2021

مجلة جامعة مصر للدراسات الإنسانية

العلوم الاجتماعية والإنسانية

دورية علمية نصف سنوية محكمة

مجلد (١) عدد (٢) يوليو

www.must.edu.eg

Jhuman.studies@must.edu.eg

مجلة جامعة مصر للدراسات الإنسانية

دورية علمية نصف سنوية مُحكمة

(العلوم الاجتماعية والإنسانية)

الترقيم الدولي ISSN 2735-5861

الترقيم الإلكتروني ISSN 2735-587X

مجلد رقم (1) العدد رقم (2)

يوليو 2021

عن المجلة

جامعة مصر للعلوم والتّكنولوجيا جامعة مصريّة رائدة ومتميّزة، تأسّست بالقرار الجمهوريّ رقم 245 لسنة 1996م على يد الدّكتورة سعاد كفافي. والجامعة عضو الاتّحاد الدّوليّ للجامعات، واتّحاد الجامعات العربيّة والإفريقيّة، وحاصلة على خمسة نجوم في مجال التّعليم الإلكترونيّ، وأربعة نجوم في التّصنيف العام من مؤسّسة QS لتصنيف الجامعات العالميّة.

ومجلة جامعة مصر للدّراسات الإنسانيّة ترحّب بالأعمال البحثيّة الجادّة المتخصّصة في الدّراسات الإنسانيّة، وما يتعلّق بها من دراسات بينيّة تثري نشراتها العلميّة؛ حيث تهدف إلى بناء صرح ثقافيّ متميّز، يعكس ريادة مصر العلميّة في الشّرق الأوسط، ويليق بمكانتها التّاريخيّة والحضاريّة في العالم أجمع.

أ.د/ أنس الفقي

رئيس التّحرير

مجلس الإدارة

الاسم	الصفة
أ.د/ محمد حسن العزازي (رئيس الجامعة)	رئيس مجلس الإدارة
أ.د/محمد مصطفى (نائب رئيس الجامعة لشئون الدراسات العليا)	نائب رئيس مجلس الإدارة
أ.د/ محمد إسماعيل حامد (مستشار رئيس مجلس الأمناء ورئيس مركز النشر بالجامعة)	عضوًا
أ.د/ أنس الفقي (عميد المتطلبات الجامعية ورئيس التحرير)	عضوًا
أ.د/ هشام عطية (عميد كلية الإعلام)	عضوًا
أ.د/ محمد رئيف (عميد كلية الإدارة)	عضوًا
أ.د/ نبيل الزهار (عميد كلية التربية الخاصة)	عضوًا
أ.د/ أميمة الشال (عميد كلية الآثار)	عضوًا
أ.د/ نجلاء محمود (عميد كلية اللغات والترجمة)	عضوًا
أ.د/ إسلام عبد السلام (أستاذ اللغة العربية ونائب رئيس التحرير)	عضوًا

اللجنة التأسيسية

الاسم	الوظيفة	الصفة
أ.د/ أنس الفقي	عميد المتطلبات الجامعية جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	رئيسًا
أ.د/ أمينة بيومي	وكيل كلية الآداب للدراسات العليا ورئيس تحرير مجلّة كلية الآداب ج. الفيوم	مقرراً وعضوًا
أ.د/ أحمد عبد السلام	عميد كلية الآداب جامعة الفيوم	عضوًا
أ.د/ إسلام عبد السلام	أستاذ اللغة العربية بالمتطلبات الجامعية جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	عضوًا
م.م/ محمد مجدي لبيب	المدرس المساعد بالمتطلبات الجامعية جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	عضوًا
م.م/ شيماء محمد محمد عرفة	الخبيرة في تحرير النَّشر الإلكتروني جامعة الفيوم	عضوًا
أ/ عزة مجدي فتحي	المتطلبات الجامعية جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	عضوًا

هيئة التحرير

م	الاسم	الوظيفة	العضوية	البريد الإلكتروني
1	أ.د/ أنس الفقي	عميد المتطلبات الجامعية بجامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	رئيس التحرير	anas.atia@Must.edu.eg
2	أ.د/ أمينة بيومي	وكيل كلية الآداب ج. الفيوم لشئون الدِّراسات العليا ورئيس تحرير المجلة العلمية.	مدير التحرير	ama24@fayoum.edu.eg
3	أ.د/ إسلام عبد السلام	أستاذ النحو والصرف بجامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا.	نائب رئيس التحرير	Islamm_abdelsalam@yahoo.com
4	أ.د/ أحمد عمر هاشم	الرئيس الأسبق لجامعة الأزهر، وعضو هيئة كبار العلماء وعضو مجمع البحوث الإسلامية.	عضوًا	M_hashem1@hotmail.com
5	أ.د/ عبد الحميد مدكور	الأمين العام لمجمع اللغة العربية	عضوًا	Drmadkour42@gmail.com
6	أ.د/ أحمد فؤاد باشا	نائب رئيس جامعة القاهرة الأسبق	عضوًا	afbasha@gmail.com
7	أ.د/ محمد مهنا	مستشار شيخ الأزهر	عضوًا	mmehannam@yahoo.com
8	أ.د/ محمد عمر	مستشار رئيس مجلس أمناء جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا لشئون التطوير والتنمية.	عضوًا	Mohamed.abodoh@must.edu.eg
9	أ.د/ جمال عبد السميع الشاذلي	نائب رئيس جامعة القاهرة لشئون التعليم والطلاب	عضوًا	Gamalelshazly63@hotmail.com
10	أ.د/ نبيل الزهار	عميد كلية التربية الخاصة جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	عضوًا	nzahhar@gmail.com
11	أ.د/ هشام عطية	عميد كلية الإعلام جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	عضوًا	drhishamattia1@gmail.com
12	أ.د/ محمد رئيف	عميد كلية الإدارة والاقتصاد بجامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	عضوًا	mohammd.refaat@feps.edu.eg
13	أ.د/ أميميه الشال	عميد كلية الآثار جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	عضوًا	oms00@fayoum.edu.eg
14	أ.د/ نجلاء محمود	عميد كلية اللغات والترجمة جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	عضوًا	naglaa.khalifa@must.edu.eg

15	أ.د/ أحمد عبد السلام	عميد كلية الآداب ورئيس مجلس إدارة المجلة العلمية لكلية الآداب – جامعة الفيوم	عضوًا	ama32@fayoum.edu.eg
16	Jeremy Munday	University of Leeds–UK.	عضوًا	J.munday@leeds.ac.uk
17	Stefan Esders	Freie Universitat Berlin, Germany	عضوًا	esdersst@zedat.fu-berlin.de
18	Luca Zavagno	Arts – Eastern Mediterranean University, Cyprus.	عضوًا	luca.zavagno@emu.edu.tr
19	أ.د/ محمد مدين	أستاذ الفلسفة بجامعة القاهرة/ جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	عضوًا	Dr.mmadian@yahoo.com
20	أ.د/ أحمد مجدي حجازي	نائب رئيس جامعة 6 أكتوبر الأسبق، وعميد كلية الآداب جامعة القاهرة سابقًا.	عضوًا	magdhegazy47@gmail.com
21	أ.د/ محمد سيد على	رئيس قسم اللغة الانجليزية المتطلبات الجامعية / جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا.	عضوًا	mailto:drmsayed@hotmail.com
22	أ.د/ آمال الروبي	وكيل كلية الآثار/ جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا.	عضوًا	amalelrouby20@gmail.com
23	أ.د/ دياب البداينة	نائب رئيس جامعة الحسين بن طلال– سابقًا المملكة الأردنية الهاشمية.	عضوًا	malbakka45@yahoo.com
24	أ.د/ مصطفى مرتضى	عميد كلية الآداب جامعة عين شمس.	عضوًا	Mortada.moustafa@yahoo.com
25	أ.د/ شادية قناوي	العضو المنتدب بالأمم المتحدة ومستشار وزير التعليم العالي سابقًا.	عضوًا	shadia.ali@art.asu.edu.eg
26	أ.د/ جلال أبوزيد	مقرر لجنة ترقيات الأساتذة "اللغة العربية وآدابها"	عضوًا	galal.abozaid@alsun.asu.edu.eg
27	أ.د/ ندا الحسيني ندا	أمين لجنة ترقيات الأساتذة المساعدين "اللغة العربية وآدابها"	عضوًا	neyar2002@yahoo.com
28	أ.د/ رجاء أحمد محمد عيد	عميد كلية التربية جامعة الفيوم الأسبق	عضوًا	ragaa_eid@yahoo.com
29	أ.د/ إبراهيم على إبراهيم	عميد كلية التربية النوعية جامعة المنيا	عضوًا	aebrahim514@yahoo.com
30	أ.د/ عبد الله السبيعي	وكيل جامعة الإمام محمد بن سعود "الأسبق" عميد كلية المجتمع بشقراء سابقًا	عضوًا	mailto:asubaie@su.edu.sa

31	أ.د/ عبد العزيز بن عبد الله بن سالم الدخيل	رئيس الجمعية السعودية للدراسات الاجتماعية كلية الآداب جامعة الملك سعود	عضوًا	dakhil99@yahoo.com
32	أ.د/ فهد بن عبد الله	عميد كلية التربية جامعة عبد الرحمن بن فيصل	عضوًا	faalamr@uod.edu.sa
33	أ.د/ سليمان بن عبد الرحمن الذييب	رئيس هيئة تحرير مجلة جامعة الملك سعود (الآداب) سابقًا، ورئيس قسم التاريخ بكلية جامعة الملك سعود سابقًا	عضوًا	solali999@yahoo.com
34	أ.د. صالح الصنيع	كلية العلوم الاجتماعية جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية	عضوًا	drssanie@hotmail.com
35	ا.د/ مها مشاري السجاري	رئيس تحرير مجلة العلوم الاجتماعية بكلية الآداب جامعة الكويت	عضوًا	al-sejari.1@hotmail.com
36	أ.د/ توفيق محمد عبد المنعم	كلية العلوم الاجتماعية جامعة الكويت.	عضوًا	tawfiksaad@yahoo.com
37	أ.د/ شويكار سلامة	رئيس المجلس العلمي – كلية الآداب جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل، المملكة العربية السعودية.	عضوًا	smsalama@iau.edu.sa
38	أ.د/ محمد جاسم البكا	كلية الإعلام جامعة بغداد – العراق.	عضوًا	malbakka45@yahoo.com
39	أ.د/ حسن سوادي نجيبان	عميد كلية التربية للبنات جامعة ذي قار العراق.	عضوًا	dr.hassan.swadi@gmail.com
40	أ.د/ طاطا بن قرماز	كلية الآداب والفنون جامعة حسيبة بن بوعلي (الجزائر).	عضوًا	.tatabenguermaz@yahoo.fr
41	د/السيد عبد الفتاح جاب الله	كلية الآداب جامعة بورسعيد.	محررًا	sayed_fuzzylogic@yahoo.com
42	د/ أحمد حمدي	جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا.	محررًا	amado20007@hotmail.com
43	د/ أسامة عبد الجليل	قسم اللغة الفرنسية	محررًا	osama.ahmed@must.edu.eg
44	د/ سالي محمد إمام الأشقر	قسم اللغة الإنجليزية	محررًا	sss_emam@yahoo.com
45	د/ أشرف قاعود	قسم اللغة الإنجليزية	محررًا	ashraf_kaoud123@yahoo.com
46	م.م/ شيماء صلاح الدين	قسم اللغة الإنجليزية	محررًا لغويًّا	shimaelfeky5@gmail.com
47	يسرا جمال الدين محمود	معيد بقسم اللغة الإنجليزية	محررًا لغويًّا	youssragamal728@yahoo.com
48	عزة مجدي	المتطلبات الجامعية جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	سكرتير تحرير	azzamagdy9@gmail.com
49	م.م/ شيماء محمد عرفة	ماجستير الإعلام	محرر الصفحة الإلكترونية	Shimaa.pr21111@must.edu.eg
50	م.م/ محمد مجدي لبيب	ماجستير اللغة العربية	سكرتير تحرير	Mohamed.labib@must.edu.eg

الهيئة الاستشارية

م	الاسم	الوظيفة	الجامعة	E-Mail
1	أ.د/ محمد حسن العزازي	رئيس الجامعة	جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	elazzazi@hotmail.com
2	أ.د/ مختار الظواهري	نائب رئيس الجامعة لشئون التعليم والطلاب	جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	Mokhtar.elzawahry@must.edu.eg
3	ا.د/ مصطفى الفقي	مدير مكتبة الإسكندرية	مكتبة الإسكندرية	Mostafa.elfeki@bibalex.org
4	أ.د/ عمرو الليثي	نائب رئيس الجامعة لشئون المجتمع والبيئة	جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	Ellissyamr@yahoo.com
5	أ.د/ أنس الفقي	عميد المتطلبات الجامعية	جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	anas.atia@Must.edu.eg
6	أ.د/ أحمد طاهر حسنين	أستاذ ورئيس قسم اللغة العربية بجامعة مصر – والجامعة الأمريكية سابقا	جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	mailto:ahmtaher@hotmail.com
7	Professor. Betsy Bryan	Institute of ancient near – eastern studies	Johns hope kens university	betsy.bryan@jhu.edu
8	أ.د/ أمينة محمد بيومي	وكيل كلية الآداب لشئون الدِّراسات العليا ورئيس تحرير المجلة العلمية.	جامعة الفيوم	ama24@fayoum.edu.eg
9	Prof. Jennifer Johnson-Hanks	Berkeley faculty –	University of California	acad_sen@berkeley.edu
10	أ.د/ محمد عباس حسين	مقرر اللجنة العلمية لترقية أعضاء هيئة التدريس "علم الاجتماع"	جامعة الإسكندرية	mo_abbas8@hotmail.com
11	أ.د/ أميرة أحمد الجعفري	عضو مجلس الشورى بالمملكة العربية السعودية	وكيل جامعة عبد الرحمن بن فيصل	Vp.fa@iau.edu.sa

12	أ.د/ عيد علي مهدي بلبع	عضو مجلس الشيوخ المصري 2020 –عميد كلية الآداب الأسبق	جامعة المنوفية	mailto:eidbalbaa333@gmail.com
13	أ.د/ بدر عبد العزيز بدر	عميد كلية الآداب	جامعة بور سعيد	szabadr@yahoo.com
14	أ.د/ حمدان ربيع	نائب رئيس الجامعة لشئون الدراسات العليا وعميد كلية الآثار	جامعة دمياط	hrm00@fayoum.edu.eg
15	أ.د/ أحمد عبد العزيز بقوش	وكيل كلية الآداب لشئون التعليم والطلاب	جامعة الفيوم	aam02@fayoum.edu.eg
16	أ.د/ مها عبد اللطيف السجيني	عضو لجان الجودة لاعتماد الجامعات المصرية	جامعة المنصورة	mhseg@mans.edu.eg
17	أ.د/ إبراهيم بن سعيد الهليل الشمري	رئيس قسم اللغة العربية بكلية الآداب	جامعة حائل السعودية	ibr.alshammary@uoh.edu.sa
18	أ.د/ نور محمد السبكي	المستشار الثقافي لمصر بفرنسا	فرنسا	Lettresfrancaismenoufieh@gmail.com
19	أ.د/ خالد عبد الفتاح موسى	مستشار الحلول المعرفية والرقمية مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة	الإمارات	Khaledma1@hotmail.com
20	أ.د/ خالد أحمد قطب	أستاذ فلسفة العلوم بكلية الآداب	جامعة قطر	kqutb@qa.edu.qu
21	أ.د/ مدحت محمد أبو النصر	مقرر لجنة ترقية الأساتذة "الخدمة الاجتماعية"	جامعة حلوان	profdrmedhat@hotmail.com
22	أ.د/ محمد عبد الرحمن الشرنوبي	رئيس المجمع العلمي	المجمع العلمي	mas12@fayoum.edu.eg
23	أ.د/ عصام عامرية	خبير بمجمع اللغة العربية وكيل كلية دار العلوم لشئون الدراسات العليا الأسبق	جامعة الفيوم	esa00@fayoum.edu.eg
24	أ.د/ محمد عثمان دسوقي	عميد كلية الآداب السابق	جامعة بور سعيد	Desoky49@arts.psu.edu.eg
25	أ.د/ محمد المري	عضو لجنة الترقيات " علم نفس"	جامعة الزقازيق	mailto:almory54@yahoo.com
26	أ.د/ محمد حماد هندي	عميد الكلية التربية	جامعة بني سويف	modhendy@bsu.edu.eg
27	أ.د/ يوسف سيد محمود	عميد كلية التربية الأسبق	جامعة الفيوم	ysm00@fayoum.edu.eg
28	أ.د/ عبد العزيز السيد عبد العزيز سليم	عميد كلية الإعلام	جامعة بني سويف	abdelazizesayed@yahoo.com

29	أ.د/ خليل عبدالعال خليل	رئيس لجنة ترقيات الأساتذة بدبي – عميد كلية دار العلوم "سابقًا"	جامعة الفيوم	kak00@fayoum.edu.eg
30	أ.د/ سلوى عبد الباقي	عضو لجنة الترقيات "علم النفس التربوي"	جامعة حلوان	sahinnawy@yahoo.co.uk
31	أ.د/ عاطف عبد السلام عوض الله	عميـــد كلية الآداب "سابقا"	جامعة حلوان	attef.aoudallah@must.edu.eg
32	أ.د/ سمير أديب عزيز	رئيس قسم الآثار المصرية	جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	Samir.adib@must.edu.eg
33	أ.د/ نجوى سمك	رئيس قسم الاقتصاد كلية الاقتصاد والعلوم السياسية	جامعة القاهرة	nagwasamak@ymail.com nagwasamak@feps.edu.eg
34	أ.د/ سعيد الوكيل	رئيس تحرير مجلة حوليات كلية الآداب ووكيل الكلية السابق	جامعة عين شمس	saeed.alwakeel@gmail.com
35	أ.د/ هاني سامي عبد العظيم	عضو مجلس تحرير – ومحكم مجلة International Journal of Geography and Regional Planning (Premier Publishers)	جامعة الفيوم	hsa00@fayoum.edu.eg
36	أ.د/ محمود أبو النور	وكيل كلية التربية النوعية لشئون الدِّراسات العليا	جامعة القاهرة	aboelnor66@cu.edu.eg
37	أ.د/ المعتزّ بالله السَّعيد	معهد الدوحة للدراسات العليا	جامعة قطر	moataz@cu.edu.eg
38	أ.د/ محمد فتحي فرج بيومي	كلية العلوم	جامعة المنوفية	mffbayomy@yahoo.com
39	أ.د/ عبد الحميد غلاب	عميد كلية الألسن	جامعة كفر الشيخ	ghalabes@hotmail.com
40	أ.د/ محمد الكحلاوي	عضو اللجنة التخصصية العليا لقطاع الدراسات الأدبية والآثار بالمجلس الأعلى للجامعات ورئيس اللجنة العلمية لترقية الأساتذة – كلية الآثار	جامعة القاهرة	MohamedKahlawey@hotmail.com

***

قواعد النشر في المجلة

1. تنشر المجلَّةُ البحوث – باللغة العربيَّة أو اللغات الأجنبيَّة – التي لم يسبق نشرُها في أوعية أخرى.
2. تصدرُ المجلَّة نصف سنوية، وتقبلُ نشرَ البحوثِ في أوعيتها المتخصِّصة وفق التصنيف:
   - العلوم الاجتماعية والإنسانية.
   - اللُّغويات والآداب.
3. يُقبل للنشـــر في المجلة البحوثُ النَّظريةُ والتَّطبيقيةُ والمقالاتُ التي تتميزُ بالأصـــالة، والتي تسهم في تقدُّمِ المعرفة الإنسانيَّة، وتُصنَّف المواد التي تقبلها المجلة للنشر إلى الأنماط التالية:
   - البحوث والدِّراسات.
   - المقالات العلمية.
   - المراجعات النَّقديَّة.
   - الأعمال المترجمة.
   - المراجعات العلميَّة لأدبيات التخصص.
   - ملخَّصات رسائل الماجستير والدكتوراه.
   - تقارير المؤتمرات والندوات وورش العمل.
   - عروض الكتب مجالات الآداب واللغات والإنسانيات والعلوم الاجتماعية.
4. تخضـــعُ الأعمالُ المقدَّمة للتحكيم العلمي الســـري (المعمي) وفقًا للنظام المتَّبع في المجلة؛ وتلبيةً لمعايير تصنيف المجلات العلميّة التي أقرَّها المجلسُ الأعلى للجامعات.

5. لا تخضع الأعمالُ المقدمة للنَّشر من قبل الأساتذة – درجة أستاذ – للتحكيم المعمي.

6. الباحثُ مسئولٌ عن بحثِهِ مسئولية كاملة، وملتزمٌ بإرسال بحثِه مُعرَّفًا باسم الباحث كاملًا، والدَّرجة العلميَّة، والمؤسَّسة المنتمي لها، كما يقدِّمُ الباحثُ إقرارًا كتابيًّا ممهورًا بتوقيعه بأن البحثَ المقدَّم لم يسبقْ نشرُه في أي مجلَّةٍ علميَّةٍ أو مؤتمرٍ علميّ أو غير ذلك.

7. يُراعى في البحثِ أن يتميَّز بالأصالة، وأن يكونَ إضافةً للتراكم العلمي، ويسهم في ثراء المعرفة الإنسانية، وأن يكونَ مستوفيًا للجوانب العلميَّة بما في ذلك عرض الأسس النظريَّة والمنهجيَّة المتبعة في استخلاص النتائج ومناقشتها.

8. يُشترط رفعُ البحثِ على موقع المجلَّة مقرونًا بملخص باللغة العربية والإنجليزية لكافة بحوث اللغات، عدا اللغة الفرنسية يقتصر ملخصُها على العربية والفرنسية.

9. يُكتبُ البحثُ باستخدام برنامج Microsoft Office Word 2010 أو ما بعده، ونوع الخط Simplified Arabic للكتابة باللغة العربية، وTimes New Roma للكتابة باللغة الإنجليزية، ونوع الصفحة (B5)، وبنط الخط 14 للمتن و16 للعناوين الفرعية، وهوامش (3 سم في الجوانب الأربعة للصفحة)، والمسافة بين الأسطر 1.15 سم، مع الالتزام الدقيق بنظام التَّوثيق الذي تتبعه المجلة حاليًا وهو نظام (APA) أو نظام مدرسة شيكاغو (Chicago)، سواء في التوثيق في متن البحث أو في تسمية الجداول والأشكال أو تنسيق العناوين أو قائمة المراجع، ونحو ذلك مما لا يخالف هذا النظام.

10. ألا يزيد حجم البحث عن 30 صفحة كحد أقصى، ويُرفق ملخص للبحث في حدود (200) كلمة، ومترجم باللغة الإنجليزية.

11. يتم إرسالُ البحثِ لاتخاذ الإجراءات الخاصة بالتَّحكيم من خلال الموقع الإلكتروني للمجلة على بنك المعرفة المصري /https://mjoms.journals.ekb.eg

12. توجَّه جميعُ المراسلات الخاصة بالنَّشر في المجلة إلى رئيس التحرير – عميد المتطلبات الجامعيَّة بجامعة مصـــر للعلوم والتكنولوجيا – لاتخاذ إجراءات التَّحكيم عبر الموقع الإلكتروني للمجلَّة.

13. يُسدِّدُ الباحثُ رسومَ التَّحكيم والنشر كاملةً قبل الشروع في التحكيم وفقًا للمواصفات الفنية للبحث، كما ورد سابقًا في البنود (6،8،9،10)

14.يُرفع البحثُ على موقع المجلة بالتَّنســـيق المذكور في بند (9)، ودون أخطاء لُغويَّة أو مطبعيَّة، وفي حال ورود ملاحظات لُغويَّة يُسدّدُ الباحثُ للمجلَّة رسوم المراجعة.

15. بعدَ تحكيمِ البحثِ وإعادتِه للباحث لاســـتيفاء ملاحظات المحكِّمين، يُعادُ لمدير التحرير للمراجعة بهدف النَّشــر النِّهائي، ثم يُرسـلُ إلى مسـئولِ النَّشـر الإلكتروني؛ لرفع البحث عبر موقع المجلة في صــورته النهائية القابلة للنشــر، وبعدها يحصــلُ الباحثُ على إفادةٍ بقَبول بحثِه للنَّشــر إلكترونيًّا، ويُدرجُ ضمن الخطة الزَّمنيَّة للنَّشر بالمجلَّة.

16. الأبحاث التي ترِد للمجلة يجب ألا يكون لها أغراضٌ دينيَّةٌ أو سياسيَّةٌ، وإنَّما أبحاثٌ علميَّةٌ في مجالاتِ تخصُّصِ المجلَّةِ –المشارِ إليها سابقًا– بمختلف فروعِها. وكلُّ ما يرِدُ من أبحاثٍ تعبّرُ عن وجهةِ نظر الباحث وتحت مسئوليَّته.

17. يحقُّ للجامعةِ إعادةُ نشـــرِ محتويات المجلَّة إلكترونيًّا، أو المشـــاركة في قواعد البيانات والمواقع الإلكترونية دون الرجوع للباحثين بالموافقة.

المُراسلات

❖ تُرسلُ البحوثُ إلكترونيًّا لاتخاذ الإجراءات الخاصة بالتَّحكيم عبر: موقع "مجلة جامعة مصر للدِّراسات الإنسانية" على بنك المعرفة المصري:

https://mjoms.journals.ekb.eg/

❖ أو من خلال البريد الإلكتروني لمجلة جامعة مصر للدِّراسات الإنسانية:

Jhuman.studies@must.edu.eg

❖ موقع جامعة مصر لإرشاد الباحثين حول آلية رفع الأبحاث على موقع المجلة:

https://addmission.must.edu.eg/MUST-Journal

****

رسوم النَّشر فى المجلة

➢ الباحثون من داخل مصر:

أولًا: الباحثون المصريون من داخل الجامعة:

رسوم النشر الإلكتروني للهيئة المعاونة 400 جنيه، ولأعضاء هيئة التدريس 700 جنيه لأول 30 صفحة B5 بمواصفات المجلة، يُضاف 20 جنيهًا لكل صفحة زائدة بحد أقصى 40 صفحة لإجمالي البحث، بالإضافة إلى رسوم التحكيم المقررة وقدرها 600 جنيه لعدد (2) محكِّمَيْن، وفي حالة الاحتياج لمحكِّمٍ ثالث تتم إضافةُ 300 جنيه أخرى كرسوم تحكيم.

ثانيًا: الباحثون المصريون من خارج الجامعة

رسوم النشر الإلكتروني للباحثين من خارج الجامعة 800 جنيه لأول 30 صفحة B5 بمواصفات المجلة، يُضاف 20 جنيهًا لكل صفحة زائدة بحد أقصى 40 صفحة لإجمالي البحث، بالإضافة إلى رسوم التحكيم المقررة وقدرها 600 جنيه لعدد (2) محكِّمَيْن، وفي حالة الاحتياج لمحكِّم ثالث تتم إضافةُ 300 جنيه أخرى كرسوم تحكيم.

➢ الباحثون من خارج مصر:

تبلغ رسومُ النَّشر الإلكتروني 250 دولار لأول 30 صفحة B5 بمواصفات المجلة، يُضافُ 5 دولارات لكل صفحة زائدة، بالإضافة إلى رسوم التحكيم المقررة وقدرها 150 دولار لعدد (2) محكِّمَيْن، وفي حالة الاحتياج لمحكِّمٍ ثالث تتم إضافةُ 75 دولار أخرى كرسوم تحكيم.

الفهرس

م	البحث	الصفحات
1	خيال العلماء بين التعقُّل والتصوُّر أ.د. أحمد فؤاد باشا	32 - 17
2	الجذورُ اليُونانيةُ والفارسيةُ لمصطلحات الببلوجرافيا والمكتباتِ البِينَكْس والفينكس ( ) Pinax الپهرست والفهرست في (المشرقِ العربي والمغربِ العربي والأندلسِ) أ.د. كمال عرفات	90- 33
3	لمحاتٌ من الجَرِيمَةِ والعِقَابِ في مِصر القَدِيمَةِ أ.د. سمير أديب	156 - 91
4	أثر الوحدة النّفسيّة على الدّافعيّة للإنجاز والتّحصيل الدّراسيّ لدى الطّالبات والطّلاب المغتربين الدّارسين بالجامعات المصريّة دراسة مقارنة بين الجنسين د. مها محمد عبد الرؤوف البربري	202 – 157
5	أهمية التصميم الداخلي في تعظيم الأداء الوظيفي لمسطحات العمل بالمنشآت الإدارية أ.د. محمد عبد اللطيف سمك	234 - 203

6	تأثير التباين على عناصر التصميم الداخلي أ.د. ديانا يوسف	260 – 235
7	المنطق الغائم وعلاقته بالذكاء الاصطناعي أ.د. السيد عبد الفتاح جاب الله	330 – 261
8	عرض لكتاب "الفلسفة الفرنسية في القرن العشرين" تأليف: د. آلان شريفت ترجمة: أ. د. محمد محمد مدين د. أحمد حمدي	348 – 331
9	La protection des secrets du commerce l'égard des concurrents et devant les autorités de la concurrence : Etude comparative. Dr. LINA HASSAN ZAKI	390 – 349
10	Egyptian Youths and Economic Responsibility: Opportunities and Challenges: A Field Study. Prof.Dr. Amina Mohamed Biomy	420 – 391

خيال العلماء بين التعقُّل والتصوُّر

SCIENTISTS' IMAGINATION BETWEEN REASONING AND VISUALIZATION

An article on the philosophy of science

أ.د. / أحمد فؤاد باشا *

www.afbasha.com

The ability to engage oneself in constructive philosophical imagination and to use the scientist's imagination are among the most significant characteristics a scientific researcher should have, exactly like the painter when he visualizes something or someone out of the characteristics given to him. The history of sciences often emphasizes the importance of such characteristics that can lead to scientific discoveries of facts of phenomena prevalent in horizons and souls. Facts and ideas are *per se* inanimate; it is the imagination that gives them life. Faraday, with his known scientific sense and methodical imagination, used to say that he nearly could perceive the electromagnetic fields before Maxwell could put them into mathematical formulas. Cognitive characteristics or faculties as such are only possessed by the talented and they play an important role in achieving and developing scientific findings through refining the scientist's talent and sensing the laws of nature.

* نائب رئيس جامعة القاهرة الأسبق، وأستاذ الفيزياء وتاريخ العلوم.

الخيال المنهجيّ والتفكير العلميّ:

إن من أهم سمات الباحث العلمي الجيد أن يكون متمتِّعًا بقدر من الفضول الفكري، والمقدرة على التأمل الفلسفي البناء، واستخدام **خيال العالم** وإحساسه الحدسيّ في كشف الحقيقة العلمية دون تجاوز للواقع، وفي رسم الصورة العلمية كما يراها في ضوء الحقائق المتاحة، تمامًا مثلما يتخيل الرسام صورة لشيء أو لشخص من الأوصاف المعطاة له، وكثيرًا ما يدلنا تاريخ العلوم على أهمية هذه الصفات في العثور على كشوف علمية لحقائق الظاهرات المنبثة في الآفاق وفي الأنفس.

وكان «**فاراداي**»، بحاسته العلمية وخياله المنهجي، يقول إنه يكاد يرى مجالات القوى الكهرومغناطيسية، وذلك قبل أن يفرغها «**ماكسويل**» في قوالب رياضياتية. ومثل هذه السمات، أو الملكات الإدراكية، لا يتمتع بها إلا الموهوبون، وهي تؤدي دورًا مهمًّا في التوصل إلى الكشوف العلمية وتنميتها بصقل موهبة العالم واستشعاره لقوانين الطبيعة. وقد وصف أحد أصدقاء فاراداي لمعان بصيرته التي أشرنا إليها فقال: «**إنه وُهب ما لم يوهبه إلا علماء قلائل، حتى لكأنه كان يرى السلك يقطع خطوط القوى، ويستشعر التيار الكهربي ينبض في داخل السلك**». وما أبلغ تصوير أينشتين لخيال العالم الموهوب عندما قال: «الفيزياء محاولة للقبض على ناصية الحقيقة كما هي في الفكر، دون نظر إلى كونها موضوع مراقبة».

ويؤثر عن الفيزيائي الأيرلندي البارز «**جون تندول**» (1820–1893)،

الذي اشتهر بمؤلفاته العميقة في فلسفة العلوم، قوله: «**الخيال هو المهندس الذي يضع تصميم النظرية العلمية، مستعينًا بما تنقله التجارب والملاحظات الدقيقة**». وقال أيضًا عن أهمية الخيال في العلم:

«كان انتقال نيوتن من تفاحة ساقطة إلى قمر ساقط، عملًا من أعمال الخيال المتأهب. ومن بين الحقائق الكيميائية استطاع خيال «دالتون» البنّاء أن يشيّد النظرية الذرية. وقد كان الكيميائي والفيزيائي الإنجليزي «همفري دافي» يتمتع بموهبة تخيلية غزيرة. أما «فاراداي» فقد مارس هذه الموهبة على الدوام، حيث كانت هذه المخيلة سابقة ومصاحبة ومرشدة لجميع تجاربه، وتعزي قدرته وخصوبته كمكتشف، إلى حدٍّ كبير، إلى القوة الدافعة للخيال».

ولا تقتصر أهمية الخيال المنهجي على إرشاد العلماء إلى وقائع جديدة فحسب، بل إنه يحثهم أيضًا على بذل جهود جديدة، ذلك أنه يتيح لهم «رؤية» ما يمكن أن تتمخض عنه هذه الجهود من نتائج، فالوقائع والأفكار في حد ذاتها ميتة، والخيال هو الذي يهبها الحياة. ولكن الأحلام والتخيلات ليست سوى أوهام عقيمة ما لم يحولها «**العقل**» إلى أغراض نافعة، ويجب على العلماء أن يختزلوا تلك الأفكار المبهمة – التي يقتنصونها كلما طاف بهم الخيال – ويحولوها إلى قضايا وفروض علمية محددة.

وقد حلّل الفيلسوف الأمريكي «**جون ديوي**» (1859–1952) التفكير العلمي الواعي، ولفت الأنظار إلى بعض السمات العلمية للتفكير الإبداعي

المنتج، وحبّذ ما سمّاه بالتفكير التأملي المنظم reflective thinking، أو ما نسميه «**بالخيال المنهجي**»، الذي يعني تقليب موضوع ما في الذهن من جميع جوانبه بطريقة مرتبة منهجيًا، وهو بهذا يختلف عن ترك الأفكار تمرح في الذهن كما تشاء دون تحكم في توجيهها نحو قضية محددة.

وبالرغم من أن الخيال المنهجي هو أحد مصادر الإلهام في البحث عن المعرفة الجديدة، فإنه يمكن أن يفقد أهميته إذا لم يخضع لضوابط التقييم بالنقد والحكم، وهذا بالطبع لا يعني كبْت الخيال الخصيب أو الحد من تجلياته إذا ما اقتصر على تمكين الباحث العبقري من التجول في ظلمات المجهول، عساه يلمح هناك – في ضوء معلوماته الخافت – شيئًا قد يكون ذا قيمة. وكثيرًا ما يتضح لهذا الباحث العبقري، بمجرد الخروج بخياله من هذه الظلمات، وعرضه لفحص أدق، أنه لم يكن سوى سراب استرعى بريقه الخادع اهتمام الباحث وانتباهه.

ومهما كان مصدر الفروض التي يطرحها العلماء لتفسير ظاهرة ما، فقد ثبت أن غالبيتها يكون خاطئًا... وفي هذا يقول العالم الفيزيائي «**فاراداي**»:

«ما أقل ما يعرف الناس عن تلك الأفكار والرؤى والنظريات التي طافت بذهن الباحث العلمي وخياله، وسحقها في صمت وكتمان بنقده القاسي، واختباراته المتشعبة، وأنه لم يتحقق – في أنجح الحالات – إلا أقل من عُشر الافتراضات والآمال والأماني والاستنتاجات التمهيدية».

وليس هناك من شك في أن كل باحث علمي متمرس يؤيد هذا القول. بل لقد ذهب «**داروِن**» إلى أبعد من هذا حين قال:

«لقد كنت أسعى جاهدًا كي يظل ذهني حرًّا في التخلّي عن أي فرض مهما كان أثيرًا لديّ.. حالما يتضح أن الوقائع تخالفه.. ولست أتذكر فرضًا واحدًا وضعته في أول الأمر، دون أن أجد نفسي مضطرًّا بعد وقت ما إلى التخلي عنه، أو إلى تعديله إلى حد كبير».

ويقول «بفردج» في كتابه «**فن البحث العلمي**»:

«ليس هناك ما يدعو إلى الخوف في الوقوع في الخطأ، بشرط أن يعرف المرء هذا الخطأ في الوقت المناسب.. ويصحّحه.. فالعالم الذي يسرف في الحذر لا يُنتظر منه أن يرتكب أخطاء أو يصل إلى كشوف. وقد عبّر «وايتهيد» Whitehead عن هذا المعنى ببلاغة حين قال: «الخوف من الخطأ مقبرة للتقدم». وقال السير «همفري دافي»: لقد أوحى إليّ الفشل بأهم كشوفي».

على أنه من المفيد أحيانًا في البحث العلمي عن أفكار مبتكرة، التخلي عن التفكير الموجّه المقيد الذي نادى به «**ديوي**»، وإطلاق العنان لشطحات الخيال، والاستغراق في الأحلام، ومتابعة تعاقب الأفكار عند ظهورها، وتركها تتكون وتتفرع على سجيتها حتى تتمخض عن بعض النتائج النافعة.

وهكذا نستقرئ من مذكرات العلماء الفاقهين وخبراتهم مدى أهمية الخيال

المنهجي في تحقيق نجاحاتهم، ومدى معاناتهم في اقتناص أفكارهم الصائبة وصياغتها في فروض وقوانين ونظريات علمية جديدة.

خيال العلماء بين «التعقُّل» و«التصوُّر»:

يعلم أهل الاختصاص في مجال فلسفة العلم ومناهج البحث العلمي أن تحصيل المعارف العلميّة نشاط مقصود يهدف الباحث من ورائه إلى دراسة ظواهر معينة وقضايا محددة يعكف عليها ويتناولها بالملاحظة الدقيقة، وبالتحليل المنطقي، مستخدمًا في ذلك منهجًا يتفق وطبيعة موضوع البحث، بغرض التوصل إلى قوانين عامة، أو حتى مقولات أو نظريات، تفسر اطراد الظاهرات المختلفة، وتدل على احتمالات الإفادة العلمية من تطبيقاتها. ومن ثم فإننا نحتاج في اللغة العلمية إلى الصياغة الدقيقة التي تكتسب فيها الألفاظ المستخدمة في تعريف المسميات والمصطلحات والمفاهيم معانيها التي تحدد ما يثار في الذهن عند سماعها من أفكار وتصورات ومشاعر، وما يشار إليه من أشياء في عالم الواقع. بعبارة أخرى، تكتسب اللغة العلمية دقتها من مدى تعبيرها عن الحقائق العلمية، إما بوصفها تطابقًا للواقع الموضوعي، وذلك بإطلاق «**الواقع**» لفظًا على الأمور التي يمكن التحقق منها على نحو يقرّه الجميع، أو تطابقًا لقضايا ذهنية ليس لها مسمّيان في الواقع، مثل قضايا «**الواقع الافتراضي**»، أو بعض قضايا علم الرياضيات للأشياء كما هي في ذاتها، مثل الانتقال بالأعداد من المحسوسات إلى المجردات التي يستطيع العقل أن يكوّن عنها أفكارًا بدون أن يكون لها معدود تنطبق عليه؛ كما هي الحال مع «**الصفر**» الذي لم تظهر فكرته

إلا في مرحلة متأخرة عن الأعداد المعروفة، ومع «**الأعداد السالبة**»، و«**الأعداد التخيلية**»، وغيرها. وينبغي في هذا السياق أن يستقر في الأذهان أن صدق قضايا المعرفة العلمية وقوانينها لا يعني بلوغ اليقين المطلق في صحتها، وإلا ترتب على ذلك أن تكون نتائج العلم مطلقة الصدق واليقين في جميع الأحوال، الأمر الذي لا يتفق مع طبيعة العلم ذاته، ومع استمرارية مسار تطوره المشاهَد من إعادة النظر في تراكم الاكتشافات العلمية التقليدية.

من ناحية أخرى، يوجد من بين قضايا العلم التخيلية ما يقوم عليها البرهان العقلي القاطع، ومع ذلك يكلُّ العقل عن تصوّرها، حتى بعد الحساب؛ ذلك لأن عقولنا خُلقت عاجزة عن تصوّر كثير من الأشياء، ولكنها تستطيع أن تحكم بوجودها من طريق البرهان العقلي القاطع، فالتصوُّر غير التعقُّل، فقد يكون بالإمكان أن يُعقل شيء ما، بينما يستحيل تصوّره؛ لأن التعقُّل يعتمد على بديهيات أولية يأخذ العقل في ترتيبها وتركيبها، واستنباط بعضها من بعض، وبناء بعضها على بعض، فيصل إلى حكم عقلي قاطع قد لا يستطيع تصوّره، رغم أنه لا يشكّ في صحته. والعلم الحديث اليوم يقرّ هذه الحقيقة عن الفرق بين إمكان تصوّر الشيء وإمكان تعقّله، فلا يبالي بعجز العقل عن التصوُّر، ويعتمد على التعقّل وحده، لأن الحقائق العلمية أصبحت، في مجالاتها، وكمياتها، وأعدادها، فوق التصوّر، ولكن العلماء يحسبونها ويُعرِّفونها ويحكمون عليها عن طريق العقل.

وإن شئنا مثالًا يوضح **ملكة الخيال المنهجي** عند عباقرة العلماء، وقدرته

على تعقُّل الأشياء أو تصوُّرها، فإننا نجد – على سبيل المثال – كيف أن العلوم المعاصرة تتناول من قضايا علم الكون cosmology بالبحث النظري والعملي ما كان يُعدُّ يوما ما من خرافات الميتافيزيقا. فقد تزايد الآن عدد الباحثين الذين يعتقدون أن كثافة المادة والطاقة في الكون هي على صورة معينة، بحيث إن كتلة الكون في مجموعها لابد وأن تساوي صفرًا على وجه التحديد. وكتلة الكون تُعتبر من المعطيات الفيزيائية التي يمكن تقديرها عن طريق القياس العلمي التجريبي؛ فإذا كان مقدارها يساوي الصفر فعلًا، فإن الكون عندئذٍ يشارك حالة الفراغ التام في خاصية «**انعدام الكتلة**». وقد ظهرت حديثًا نظرية جريئة تنطلق من هذه الفرضيات لتعتبر الكون على صورة تقلبات كوانتيَّة حول الفراغ، وهي حالة من اللاشيئية في الزمان والمكان خُلقت من العدم. وهنا يكون التعويل على التجربة ضروريا للحكم في إحدى قضايا ما وراء الطبيعة؛ فعن طريق قياس كثافة المادة في الفراغ يمكن معرفة مدى صحة هذه النظرية العلمية، علما بأن كثافة مادة الكون المعلومة حاليًا تساوي مقدارًا ثابتًا متناهيًا في الصغر، يمكن قبوله عقلًا، ولا يمكن تصوّره وهو 10^{-31}جم/سم^3

من زاوية أخرى في علم الكون، تتعلق بأصله ونشأته، يقول العلماء إن المجرات تُدفع متباعدة عن بعضها في جميع الاتجاهات، محمولة بنسيج «**زمكاني**» يكبر بانتظام. وقد بات واضحًا بالدليل القاطع أن الكون يتمدد. واتضح حديثًا أن المجرات ليست ساكنة بالنسبة لهذا النسيج الزمكاني المنتشر، فهي تقوم بحركات خاصة تساعدنا في النفاذ إلى بنْية الكون ومعرفة مدى

التقلبات الكوانتية في كثافة مادته. وما توصل إليه الباحثون عن هذه الحركات يوحي بأن المادة الكونية تتكتَّل مع بعضها بمقاييس كبيرة لا يمكن تصورها، فتعطينا معلومات عن الأحداث التي جرت في بواكير نشأة الكون، وقد تجيب هذه الحركات أيضًا عن سؤال حول النهاية الأخرى للزمن: فهل سيستمر تمدد الكون؟ أم أن قوة الجاذبية سوف توقف هذا التمدد في نهاية المطاف، أو حتى تعكسه بحيث ينهار الكون ثانية ويعود إلى كثافته الأولية؟ لهذا ينهمك الباحثون حاليًا في رسم أنموذج للجريان الكوني باستخدام أحدث التقنيات، وقد ظهر لهم بالفعل من النتائج والبيانات ما يجعلهم يتعاملون مع النظريات السائدة في هذا المجال بحذر شديد.

أيضًا، من أهم الإسهامات العلمية التي جذبت اهتمام العلماء حديثًا، ويؤدي فيها الخيال المنهجي دورًا أساسيًا، تلك النظرية التي استحدثها العالم العربي المسلم محمد النشائي، المولود في القاهرة عام 1943م، لتوحيد الطاقات الأساسية في إطار تصميم واستكمال نظرية النسبية لأينشتين. ونظرية التوحيد هذه تعالج في أحد جوانبها ظاهرة تأثير «القوى» على الأجسام في الزمان والمكان عن طريق الملاحظة المباشرة لتدافعها وتجاذبها أمام أعيننا. وهي الظاهرة التي بدأها علماء الحضارة العربية الإسلامية بتحديد أنواع الحركة وأوصافها، على نحو ما جاء في كتب «**الشفاء**» **لابن سينا**، و«**التحصيل**» **لابن المرزبان**، و«**المعتبر في الحكمة**» «**لابن ملكا البغدادي**»، وغيرها، ثم جاء «**اسحق نيوتن**» ليصيغ قوانينها على أساس استقلال المكان عن الزمان، وأعقبه

أينشتين الذي أوضح أن الذي يجب اختبار صحته بالتجربة العلمية ليس القوانين العلمية، وإنما هي طريقتنا في التفكير.

فإذا كانت قوانين نيوتن قد نجحت نجاحًا باهرًا في تفسير حركة الكواكب حول الشمس، فإنه قد توجد قوانين أخرى مبنيّة على فروض مختلفة وتنجح أيضًا في تفسير ذلك. وبالفعل قدم أينشتين **تصوّره** للمتصل رباعي الأبعاد المكون من اندماج المكان والزمان اندماجًا تامًا يختلف عن أيّ منهما في حالته المفردة، وهو ما عرف باسم «**متَّصَل الزمكان**» space–time continuum، ويعنى هذا التصور أن الزمن شيء ليس له معنى إلا في وجود أحداث تميزه، وأن الأجسام المتحركة تمرّ في هذا المتصل الزمكاني، بدلًا من أن تكون في مكان يتغير مع الزمن، وأن مجرد تصوُّر ذاكرة الإنسان لوجود ماضٍ وحاضر ومستقبل هو الذي يوحي إليه بمرور الزمن.

لكن هل الكون رباعي الأبعاد حقًا؟ أم أن هناك احتمالًا لأن تكون أبعاد حيِّز الفضاء والزمن أحد عشر بُعدًا – على قول بعض العلماء – وليست أربعة أبعاد فقط كما يقول أينشتين؟ وما مدى صحة هذه الافتراضات التخيلية الجديدة؟ وإذا كان هناك من ينتظر الدليل القاطع على صحتها بالتجربة والبرهان، فإنها بكل تأكيد قد عملت على زعزعة أفكار كان يُظن أنها ثابتة حتى عهد قريب.

ويلتقط عالمنا «**النشائي**» بداية خيط جديد لفكرة علمية جديدة، معتمدًا على أن العبرة في نجاح التفسير العلمي لقضية ما «**بالفكرة الصائبة**»، وليس بالقانون العلمي مهما بلغت درجة نجاحه. ويقدم النشائي نظريته لاستكمال التصور الذي

بدأه الإغريق والمسلمون، وطوره نيوتن وأينشتين، فيقول: «**إن أينشتين صاحب نظرية تقريبية لا ترى للزمان معنى ملموسًا إلا في وجود المكان، أما نظريتي فتجعل الزمان محسوسًا كالمكان تمامًا، دون فارق بينهما**»، وقد استطاع من خلال رؤية نقدية لهندسة الزمان والمكان أن يوحّد بين نظريتين تبدوان متباعدتين، أو متقابلتين: إحداهما تدعي «**نظرية الكم أو الكوانتم**» التي أسسها ماكس بلانك لتفسير التركيب الذري، والأخرى هي «نسبية أينشتين» التي تعني بحركة الأجسام ذات السرعات العالية، بل إنه نبه إلى عدد من الأخطاء التي وقع فيها بعضهم، مثل «**بريجوجين**» Prigogine الحائز على جائزة نوبل عام 1978م، و«**ستيف هوكنجز**» S. Hawkings الذي كان يعمل معه النشائي في القسم نفسه بجامعة كمبريدج.

وللنشائي آراء أخرى في مجالات متعددة تشمل نظرية الفوضى، والثقوب السوداء، ونظرية الانفجار الكبير عن أصل الكون، وغيرها. وإن عالما مثل النشائي، تقوم أفكاره العلمية الجديدة على هذه الدرجة العالية من التخيل المنهجي المنظم، لابد أن تشغله موضوعات أخرى قوامها الفكر التأملي والخيال الخصيب، فحديثه عن الفراغ يتجاوز حدود الفلسفات المثالية والواقعية، ويرقى إلى أقوال بعض الصوفية، وخاصة فيما يتعلق بمعنى الوجود والعدم، وتصوره للفوضى المنظمة، وإثباته أن هنالك ثلاثة أزمنة منها اثنان تخيلان: أحدهما يسير إلى الأمام، والآخر إلى الخلف، وقوله إن «**التداخل**» interference هو تداخل للمعلومات، وليس تداخلًا للأجسام، وغير ذلك مما يحتاج إلى خيال العالم

المنهجي أكثر من خيال الشاعر، والموسيقى، والأديب الروائي، والفنان التشكيلي.

والواقع أن كثيرًامن فروع العلم المعاصر قد وصلت إلى مرحلة تتميز فيها بمفاهيم جديدة ومتطورة، يمكن تعقّلها، وإن كان يصعب تصورها في بعض الأحيان، لأنها لا تتفق مع ما اعتدنا عليه من تصورات تقليدية (كلاسيكية)، وتشبيهات أو مماثلات واقعية منظورة تمثل بعض الظواهر، بحيث أصبح لا يمكن التعبير عنها إلا بمعادلات رياضياتية وصياغات ذهنية. وفي هذا السياق الذي يتعانق فيه الخيال المنهجي مع الواقع الفيزيائي، توالت النظريات الكبرى التي دفعت بمسيرة العلم وتطبيقاته قُدمًا، وانعكست آثارها المباشرة على حياة الناس وفهمهم لطبيعة الكون الذي يعيشون فيه.

نماذج لمفاهيم علمية تخيلية:

1- إشعاع الجسم الأسود:

في بداية القرن العشرين اتضح للفيزيائي الألماني «**ماكس بلانك**» أنه يمكن تفسير طبيعة طيف الإشعاع الذي يبثه جسم ساخن إذا ما اعتبر هذا الإشعاع مؤلفًا من وحدات صغيرة، أو جسيمات، تمامًا كما تتألف المادة من ذرات. وسمّي بلانك كلا من هذه الوحدات «**كمَّة**» أو «**كوانتم**» quantum. وقد وجد أن طيف الإشعاع الحراري الذي يعتمد بشدة على درجة الحرارة يعتمد بدرجة أقل على طبيعة الجسم المشع، وتطلب هذا تعريفًا لمفهوم علمي خيالي (مثالي)

يسمى «**الجسم الأسود**»، وهو الجسم الذي يمتص كل الإشعاع الساقط عليه ولا يعكس شيئًا منه، ومن ثم فهو يعتبر **الحالة المثالية** للجسم الأسود العادي الذي يمتص معظم الضوء الساقط عليه فيبدو أسود.

وكان لابد من تحليل النتائج العملية لمنحنيات الإشعاع الحراري للجسم الأسود، ومحاولة استخلاص القوانين التي تصف السلوك العملي لهذا الإشعاع. وأمكن اعتبار أشعة النجوم، بما فيها الشمس، في حالة اتزان حراري مع الغازات الساخنة التي تتكون منها الطبقات الخارجية للنجم، ومن ثم يمكن تطبيق حالة إشعاع الجسم الأسود عليها لتقدير درجة حرارتها، ومعرفة متوسط الطول الموجي الأعظم للإشعاع الصادر منها.

كذلك توصل بلانك إلى قانون يتفق تمامًا مع منحنى الإشعاع الحراري للجسم الأسود، وتقوم فرضيته في استنتاج قانونه على أنه أدخل لأول مرة في تاريخ الفيزياء فكرة «**تكمية**» الإشعاع quantization of radiation، وظهر في القانون مقدار ثابت أصبح يعرف الآن باسم «**ثابت بلانك**»، وهو من السمات الأساسية لعلم الفيزياء الحديثة. وكان من أهم علامات نجاح نظرية الكم، أو الكوانتم، أن أسهمت في فهم بنْية الذرات على أساس أنه لا يمكن للإلكترونات أن تشغل إلا مستويات طاقة معينة ومحددة بدقة حول النواة، ويمكن للإلكترون أن يقفز من مستوى طاقة إلى مستوى آخر، وأن يبث أو يمتص الكم المناسب من الطاقة عندما يفعل ذلك، ولكنه لا يستطيع أبدًا القفز إلى حالة بينيّة متوسطة. واستطاع أينشتين في عام 1905م أن يفسر انبعاث الإلكترونات من

سطح معدني بتأثير الضوء على أساس هذه النظرية، وكان هذا هو الإنجاز الذي نال جائزة نوبل في الفيزياء عام 1921م.

2- الطبيعة الازدواجية للمادة:

استطاع الفرنسي «**دي بروي**» de Broglie أن يوفق بين وصف أينشتين لطبيعة الضوء الكمية (الكوانتية» الجسيمية، ووصف السابقين لطبيعته الموجية، فحدد العلاقة التى تربط بين الخاصيتين باعتبار الضوء ذا طبيعة مزدوجة، فهو جزئيا يبدو كأمواج، وجزئيا يسلك سلوك الجسيمات. وقدم «**دي بروي**» وصفا خياليًا مفاده أن لكل إلكترون (جسيمي) موجة تترافق معه بطريقة ما وتوجه حركته، وأن مستويات الطاقة المسموح بها للإلكترون في الذرة تتطابق مع مدارات فيها عدد محدد من أطوال الموجات مثبتة حول النواة.

ولا تزال نظرية ازدواجية جسيم- موجة تمثل إحدى نقاط الغموض في نظرية الكم، فهي ترتبط بمفهوم عدم يقين الكم، بمعنى أنه لا يمكن لأي ملاحظ أو مراقب أن يحدد بدقة مطلقة كلا من موقع الجسيم وكمية تحركه في اللحظة نفسها. فكلما ازدادت دقة تحديد موقع الجسيم نقصت دقة تحديد كمية تحركه. وقد كان الفيزيائي الألماني «**فيرنر هيزنبرج**» أول من لفت الأنظار إلى «**عدم اليقين**» uncertainty، باعتباره مظهرًا أساسيًا من المظاهر الطبيعية للإلكترون أو لأي جسيم آخر.

3- قطة «شرودنجر»:

من طريف ما يروي حول المفاهيم العلمية الخيالية أن الفيزيائي النمساوي «**شرودنجر**» طرح في عام 1935م تجربة فيزيائية تخيلية شبهها بقطة وضعها مجازًا في صندوق، ووضع معها قارورة سمّ، فهي في حالة تراكب الحياة والموت، ولا يمكن معرفة ما إذا كانت القطة حية أو ميتة حتى يفتح الصندوق. وبمعنى آخر، تكون القطة بالنسبة إلى الملاحظ معلقة بين الحياة والموت حتى يتم رصدها. هذه النتيجة تتسم بالمفارقة، لكنها على الأقل تخص النتائج لتجربة ذهنية (فكرية)، فإن انكسار القارورة هو موضوعيًا غير معين، وكذلك بقاء القطة على قيد الحياة. وقد أسرّ «**شرودنجر**» ذات يوم إلى زميله «**نيلزبور**» قائلًا: «**يؤسفني أنه كان لي يومًا ما ضلع في نظرية الكم**». لم يكن شرودنجر – بالطبع – يندب مصير قطته الشهيرة، لكنه كان يعلق على المعاني الخيالية الغريبة المتضمنة في فيزياء الكوانتم، هذا العلم المعني بدراسة عالم الجسيمات دون المجهرية submicroscopic particles من إلكترونات، وفوتونات، وذرات، وأشياء أخرى.

مراجع للاستزادة:

1- د. أحمد فؤاد باشا، فلسفة العلوم بنظرة إسلامية، سلسلة كتاب العربية (130)، الرياض 2013م.

2- و. أ. ب. بفروج، فن البحث العلمي، ترجمة: زكريا فهمي، مراجعة: د. أحمد مصطفى أحمد، دار اقرأ، بيروت. لبنان 1403 هـ- 1983م.

3- سام تريمان، من الذرة إلى الكوارك، نحو ثقافة علمية متقدمة لمواكبة علوم العصر وفلسفاتها. ترجمة: د. أحمد فؤاد باشا، سلسلة عالم المعرفة رقم 327، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت 1427هـ – 2006م.

4- المواقع ذات الصلة على الشابكة الدولية (الإنترنت).

5- أعداد مجلة العلوم الأمريكية، الترجمة العربية، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

الجذورُ اليُونانيةُ والفارسيةُ لمصطلحات الببلوجرافيا والمكتباتِ البِينَكْس والفينكس Pinax (πivax) الپهرست والفهرست في (المشرقِ العربي والمغربِ العربي والأندلسِ)

Greek and Persian roots of bibliography and libraries terms (Pinax) Pihrist and Fihrist In (the Arab Mashreq, Maghreb, and Andalusia)

أ.د. كمال عرفات نبهان*

Kamal. Mohamed. Arafat@gmail.com

المستخلص:

دراسةٌ للجذور الأصلية للمصطلح الببليوجرافي (الفهرس) في اللغةِ البهلوية الفارسية، وكيف انتقلت إلى اللغة العربية في الكتابات الببليوجرافية المبكرة في الحضارة العربية في القرن الثاني الهجري (الثامن الميلادي) والتي بدأت بترجمة حنين بن إسحاق الببليوجرافية مؤلفات جالينوس (بينكس جالينوس) في الطب والفلسفة حيث استخدم حنين كلمات (بينكس و يهرست و فهرست) في نفس الترجمة لكى تدل على معنى الفهرس أو الببليوجرافية في عصرنا الحاضر.

كلمات مفتاحية: (الفهرست) – (اليهرست) – (الجذور الفارسية لمصطلح الفهرست) – (ببليوجرافيا العربية، تاريخ) – (البينكس، القائمة الببليوجرافية) –

* عميد المكتبات الجامعية وأستاذ علم المعلومات والمكتبات بجامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا.

(جـالينوس، ببليوجرافيـة) – (حنـين بـن إسـحاق، ببليوجرافيـة) – (الببليوجرافيـا، مصطلحات فارسية وعربية).

Abstract

A study of the original roots of the bibliographic term (fihris) in the ancient Pergion Pahlavi language, and how it transferred to the Arabic Language in the early bibliographic Literature in the Arabic civilization in the Second Higri Century =8th Gregorian date Which started with the translation by Hunin, Ibn Ishaq for the Bibliegraphy of (Galin's Pinax) from where the terms (Pinax, Pihrist & Fihrist) were used to Hunin in the same translation to indicate the meaning of Bibliography or Fihris cataloge) in the present era.

Key words: Arabic bibliographic, history, Bibliography, Pergion and Arabic terms, Fihrist (cataloge in Arabic language), Galin, bibliography, Hunin Ibn Ishaq, bibliography, Pergion roots of bibliographical terms , Pihrist (cataloge in Pergion language), Pinax, bibliographic list.

مقدمة:

البحث عن جذور الأشياء يمثل رحلة ممتعة في رحاب الماضي، وتزداد حلاوتها كلما كانت موغلة في أعماق التاريخ، وكأنَّ بساط الريح يصبح حقيقة، وفي جولاته السحرية تتمثل في الحاضر وجوهٌ ولغاتٌ وأحداثٌ وغاباتٌ وأكواخٌ وقِلاعُ، وقد تحقق لي شيء من هذه السياحة في الماضي عندما سعيت للبحث عن جذور بعض مصطلحات علم المكتبات في ثلاثة فضاءات تاريخية وحضارية خصبة وكثيفة العطاء، وهي حضارة اليونان القديمة، والحضارة الفارسية القديمة، والحضارة العربية في بداية وعيها بالتدوين والتصنيف والتأليف، بعد أن أحدث وجود النص القرآني ما يشبه الانفجار الكبير الذي نشأ بعده العقل العربي في صيغة جديدة، وكان من ثمار ذلك الوعي الكتابي الجديد ظهور الحاجة إلى الببليوجرافيا وضبط وحصر الإنتاج الفكري، وكانت اللغة العربية جاهزة ومكتنزة بالطاقات والإمكانيات منذ مراحلها وعصورها الشفهية وبعد أن أصبحت الثقافة العربية ثقافة كتابية بعد نزول القرآن الكريم.

وقد تأثر العلماء العرب من خلال الترجمة بمصطلحات ببليوجرافية كانت قد نضجت وتطورت منذ قرون طويلة في لغة وحضارة اليونان، وكذلك في لغة وحضارة الفُرس

وفي جذور بعض المصطلحات التي استخدامها مؤلفون عرب في مجال حديثهم عن الكتب والمؤلفين، وعن القوائم التي تحصر مؤلفات عالِم من العلماء، أو تحصر الإنتاج الفكري كله في عصر معين، وقد حدث ذلك الوعي الببليوجرافي عند مؤلفين عرب مثل جابر بن حيان في حدود عام 200 هجرية،

وحُنين بن إسحاق في حدود عام 239 هجرية، أي بعد تسعة وثلاثين عامًا هجريًا بعد جابر بن حيان، وابنِ النديم في حدود عام 380 هجرية، وابن أبي أُصَيْبِعَةَ في حدود 668 هجرية، عندما استخدم هؤلاء وربما غيرهم أيضًا مصطلحات مثل بِينَكْس وفينكس المستعارة من اللغة اليونانية القديمة، وكلمة فهرست وهي تحويل صوتي لكلمة پهرست (بالباء الثقيلة P) المستعارة من اللغة الپهلوية الفارسية القديمة للدلالة على قوائم الكتب.

ويتناول هذا البحث جذور كلمة البِينَكْس التي تحولت صوتيًا إلى الفينكس عند المؤلفين العرب، والتي استخدمت للدلالة على قوائم الكتب سواء لمؤلف معين، أو عدة مؤلفين، أو مكتبة كاملة، مثل مكتبة الإسكندرية القديمة التي صنع لها عالم يوناني اسمه "كاليماخوس" فهرسًا سماه باليونانية بِينَكْس ، وقد تعددت استخدامات مصطلح بِينَكْس لتشمل ما يشهب (فهارس الشيوخ) أو (برامج الشيوخ) عند العرب في عصور تالية أو (الببلوجرافيا الذاتية) **Bio – bibliography** وهي تعني قيام عالم معين بوضع كتاب يُدوِّن فيه مؤلفاته وما قرأه وتعلمه من كتب على يد أساتذته وشيوخه، كما تعددت استخدامات كلمة البِينَكْس في الحضارة اللاتينية في عصور الرومان والحضارة الأوروبية حتى قرون قريبة كما سيتضح في هذا الفصل.

ثم يتناول مصطلح "الفهرست" الذي استعاره المؤلفون العرب من اللغة الپهلوية الفارسية القديمة، وكان في الأصل يُنطَق "پهرست" وتحولت الباء الثقيلة إلى فاء وكُتبت "فهرست" كما تعوَّد العرب في هذه الحالة مثلما حولوا كلمة

(پرجار) إلى "فرجار" (وهو البرجل في رسم الدوائر في الهندسة) وبدلًا من "پهلوية" (وهي لغة الفُرس القديمة) كتبوها "فهلوية"، وكلمة "پنكان" التي حولها العرب إلى "فنجان".

وقد تطور استخدام كلمة فهرست عند العرب ليدل على القائمة الببليوجرافية وكذلك على فهرس المكتبة، كما استخدمت للدلالة على كشاف الكتاب بمعنى (**Index**) وتعني قائمة بالوحدات الدقيقة من المعلومات مثل أسماء الأشخاص والأماكن والأشياء والموضوعات، كما كتبت بصورة أخرى وهي "فهرسة" بالتاء المربوطة، وقد شهد استخدامها أشكالًا ودلالات متعددة في كل من المشرق العربي والمغرب العربي والأندلس.

وأرجو أن تنتقل السعادة والمتعة التي فُزت بها في هذه السياحة التاريخية الحضارية الجميلة مع هذه المصطلحات.

والله الموفق

Pinax (πivax) البينكس والفينكس

دراسة في الجذور اليونانية للمصطلح ودوره في الببليوجرافيا العربية

أولًا: حتمية البحث عن المصطلح الببليوجرافي في الحضارة العربية الناشئة:

عندما تبلورت ملامح الثقافة العربية الإسلامية وتمثلت في شكل تراث مكتوب وتعددت أشكال الفكر وموضوعات المعرفة والعلوم، أصبحت الحاجة ملحَّة إلى حصر الإنتاج الفكري ومؤلفات المؤلفين، سواء من العرب أو من الأمم الأخرى الذين تُرجمت أعمالهم إلى العربية بالفعل، أو كان في النية ترجمتها مثل أعمال جالينوس، ومن هنا ظهرت الحاجة إلى الضبط الببليوجرافي، وظهرت الأعمال الببليوجرافية المختلفة، وتطورت من أعمال تغطي مؤلفات مؤلِّف معين، ويضعها هو بنفسه، أو يضعها غيره، إلى أعمال ببليوجرافية تعالج مجالات أخرى مثل: ما تُرجم من مؤلفات إلى العربية لمؤلِّف معين مثل جالينوس، أو لمذهب معين، حتى وصلت إلى الأعمال الشاملة التي نستطيع أن نطلق عليها ببليوجرافيات قومية، لأنها كانت تهتم بإنتاج أمة أو لغة مثل الفهرست لابن النديم، وكشف الظنون لحاجي خليفة، وكان من الضروري في التأليف الببليوجرافي أن تظهر مفردات تتحول إلى مصطلحات تدل على معنى حصر الكتب، سواء في المكتبات أو من إنتاج المؤلفين، أو بتعبير آخر مصطلحات تدل على معنى الفهرس، والقائمة الببليوجرافية.

- وكانت الحضارة الإسلامية في بداية انطلاقتها قوية مقبلة على تحصيل علوم الأمم السابقة عليها، وضمن ما أخذه العرب عن ثقافات هذه الأمم بعض

المصطلحات التي تدل على معنى الببليوجرافيا، والتي كانت قد تكورت واستكملت دلالتها الببليوجرافية عبر قرون عديدة، وخاصة عند اليونان.

وفي مجال المصطلح الدالِّ على القائمة الببليوجرافية وفهرس المكتبة، استعار العرب كلمتين وهما:

1- البِينَكْس (أو الفِينَكْس) وهي من اللغة اليونانية.

2- البِهْرِسْت (أو الفِهْرِسْت) وهي من اللغة الفارسية.

وقد ظهرت الكلمة الأولى ظهورًا محدودًا، ثم اختفت سريعًا من الاستخدام في الإنتاج الببليوجرافي العربي، وبقيت الثانية صامدة ومستخدمة حتى الآن، وإن خضعت لبعض التعديلات في الاستخدام العربي.

وفي هذه الدارسة، نستعرض استخدام الببليوجرافيين والتراجميين لكلمة بِينَكْس اليونانية من النواحي التالية:

أ- أصل الكلمة واستخدامها الاصطلاحي في لغتها الأم.

ب-انتقالها إلى اللغة العربية وتطور استخدامها الاصطلاحي في مجال الببليوجرافيا العربية.

جـ- مدى الاستمرار الزمني عند اليونان وعند العرب، ثم اختفاؤها من الاستخدام في مجال الببليوجرافيا العربية.

وبذلك فإن ما يهمنا في هذه الدراسة ليس هو التأريخ لعلم الببليوجرافيا عند العرب والمسلمين، فلهذا مجال آخر، وإنما هو التأريخ للمصطلح الذي يدل على الببليوجرافيا في اللغة العربية، ومن زاوية اصطلاحية ودلالية ولغوية مقارِنة.

وتعتبر هذه الدراسة مكمِّلة لدراسات أخرى قمتُ بها في مجال تاريخ الببليوجرافيا العربية [1]. وللدراستين اللتين قام بهما الدكتور عبد الستار الحلوجي بعنوان:

- نشأة علم الببليوجرافيا عند المسلمين [2].
- من تراثنا الببليوجرافي: ابن النديم وكتابه الفهرست [3].

وللدراسة التي قام بها الدكتور شعبان خليفة بعنوان: الدراسة البيوجرافية الببليوجرافية عن ابن النديم وكتابه الفهرست [4].

ثانيًا: استخدام كلمة بِينَكْس بمعنى فهرس في الببليوجرافيا العربية:

كان اكتشاف برجستراسر لمخطوط حنين وعنوانه: "رسالة إلى علي بن يحيى فيما تُرجم من كتب جالينوس وما لم يترجم[5] "، يمثل لحظة فاصلة في تاريخ الببليوجرافيا العربية، أضاءت كثيرًا من الجوانب التي تهم مجال علم المعلومات والببليوجرافيا، إلى جانب فائدتها القيمة أيضًا بالنسبة لمؤرخي العلم وخاصة في مجال الطب، وكذلك في مجال الترجمة وتاريخ العلم عند العرب في وقت مبكر من الحضارة العربية الإسلامية، في القرن الثالث الهجري (منتصف التاسع الميلادي)، حيث أنتج حنين (ت 260 هـ = 873م) عمله الببليوجرافي الذي يُعد ترجمة وامتدادًا وإضافة واستدراكًا لعمل ببليوجرافي أقدم منه بحوالي ثمانية قرون، يعود إلى الطبيب والفيلسوف الإغريقي جالينوس (ت 199م)، الذي وضع هذا العمل الببليوجرافي لكي يثبت فيه مؤلفاته في الطب والفلسفة باللغة اليونانية في القرن الثاني الميلادي.

وفي مقدمة العمل الببليوجرافي الذي قام حنين بنقله من اليونانية إلى العربية، مع إضافة بيانات لما تُرجم من مؤلفات جالينوس إلى السريانية والعربية، والإشارة والتنبيه إلى ما لم يُترجم حتى عصره، في هذه المقدمة أشار حُنين إلى العنوان الأصلي لكتاب جالينوس وهو باليونانية: "البِينَكْس" وكتبها حنين "فِينَكْس".

ويقول حنين في مقدمة رسالته مخاطبًا الشخص الذي طلب منه هذا العمل الببليوجرافي: "إنك سألتني أن أصف لك من أمر كتب جالينوس كم هي؟ وبماذا تُعرف؟ وما غرضه في كل واحد منها؟ ... فأعلمك أن جالينوس قد وضع كتابا "نحا فيه هذا النحو، ورسم في ذِكر كتبه، وسماه فِينَكْس، وترجمته الفِهرست [6]".

وقد وجد حنين نفسه مُلزَمًا بالإشارة إلى العنوان الأصلي الذي اختاره جالينوس لكتابه منذ ثمانية قرون قبل حنين، وهو "بِينَكْس" والذي يعني الفِهرس أو السجل أو القائمة، وقد كتبه حنين "فِينَكس" بالفاء بدلًا من حرف P "پ" في أول الكلمة، وسوف يَرِدُ تفسير ذلك في هذا البحث، ولكن حنينًا الذي كان حريصًا على أن يضع مقابلًا يترجم به المصطلحات" والكلمات اليونانية عندما يترجم، وضع إلى جانب كلمة فِينَكْس اليونانية كلمة أخرى هي "فِهْرِسْت".

ثالثًا: البِينَكْس عند حنين:

استخدم حنين كلمة "فينكس" في بداية رسالته مرتين فقط، مرة في المقدمة ومرة في استهلال النص، ومن الواضح أنه استخدامها بلفظها اليوناني المعرَّب (باستخدام الفاء بدلًا من حرف پ P الثقيل)، لغرض علمي وببليوجرافي محدد، وهو الإشارة إلى كتاب جالينوس بعنوانه الأصلي، وهو ما يحصر عليه المفهرس

والباحث في عصرنا لتحديد ذاتية الكتاب عند فهرسته، أو الإشارة إليه في بحث من الأبحاث، وفيما يلي نص استخدام حنين لمصطلح فينكس في هاتين المرتين:

1-"وضع جالينوس كتابا ... ورسم فيه ذِكر كُتبه، وسماه فِينِكْسَ، وترجمته الفهرست[7]"...

2-"أما الكتاب الذي سماه جالينوس فِينَكْسَ وأثبت فيه ذكر كتبه فهو مقالتان[8]..."

رابعًا: لماذا استخدم حنين ت 260هـ "فِينَكْس" بدلًا من اليونانية "البِينَكْس" (Pinax)؟

يشير السيوطي في كتابه "المزهر" إلى أن هناك حروفًا لا تتكلم بها العرب إلا ضرورة، فإذا اضطروا إلى استخدامها وتعريبها حولوها عند التكلم بها إلى أقرب الحروف من مخارجها، وذلك كالحرف **پ** الذي يقع في النطق بين الباء والفاء، مثلما نجد في كلمة "پور" (وهي اسم بلد بساحل بحر الهند)، فإذا نطقها العرب قالوا (فور)، ويقول ابن فارس في كتابه فقه اللغة: إن هذا التحويل صحيح لأن حرف "**پ**" ليس من كلام العرب، فلذلك يحتاج العربي عند تعريبه أن يحوله إلى فاء[9].

ولذلك كان العرب عندما يأخذون من اليونانية أو الفارسية أو النبطية كلمة بها حرف (پ P) يقلبونها فاء، مثلما فعلوا مع الكلمات اليونانية التالية:

Plato عُرِّبت إلى أفلاطن أو أفلاطون [10] .

Pythagoras عُرِّبت إلى فيثاغورس.

Plotinus عُرِّبت إلى أفلوطين.

وكذلك عُربت الكلمات الفارسية التالية:

پهرست عُرِّبت إلى فهرست.

پهلوى عُرِّبت إلى فهلوي (وهي نسبة إلى اللغة الفارسية البهلوية[11])

پركار (پرجار) عُرِّبت إلى فرجار (أي البرجل، وهو أداة لرسم الدوائر [12])

ومن النبطية:

پُهر وعُرِّبت إلى فُهر (وهو عيد قديم [13])

وقد التزم حنين بهذه القاعدة عندما عرَّب الكلمة اليونانية بِينَكْس إلى فِينَكْس ويلاحظ أن ذلك لم يعد يحدث في العصر الحاضر، فقد أضيف إلى العربية حرف **پ** بثلاثة نقط. وإن كانت الصيغ القديمة قد استقرت بالفاء مثل فهرست وأفلاطون ... إلخ.

خامسًا: استخدام حنين لكلمة فهرست بدلًا من فِينَكْس:

بعد أن استخدم حنين كلمة فِينَكْسَ مرتين للإشارة إلى العنوان الأصلي لكتاب جالينوس لغرض توثيقي كما سبق توضيحه، لم يعد يستخدم كلمة فِينَكْسَ في بقية النَّص عند الإشارة إلى كتاب جالينوس، وإنما ظل يستخدم بدلًا من ذلك كلمة فهرست التي اختارها لترجمة هذا المصطلح اليوناني، وقد استخدمها مستقلة بدون وضع كلمة فِينَكْسَ بجوارها.

وبلغ عدد مرات استخدامه لكلمة فهرست مستقلة ثماني مرات، في رسالته كما يلي:

"ولا وجدنا جالينوس ذكر في فهرست كتبه ..." (الرسالة ص 43 سطر 17)

"وأما سائر الكتب التي ذكر في الفهرس أنه ينحو بها نحو بقراط" (ص 45 سطر 16)

"ووجدتُ له كتبًا أُخَرَ لم يذكرها في الفهرست، وأنا ذاكرها" (ص 46 سطر 18)

"والفهرست يدل على ذلك" (ص 48 سطر 9)

- "يمكن من شاء أن يعرفها من كتاب الفهرست" (ص 48 سطر 15)
- "وجدنا هذا الكتاب في الفهرست في سبع مقالات" (ص 52 سطر 2)
- "وأما سائر الكتب التي وصفها في الفهرست" (ص 52 سطر 5)
- "كما قلت من فهرست كتبه ..." (ص 52 سطر 6)

سادسًا: هل كان حنين أول من استخدم كلمة فهرست؟ ووجهة نظر برجستراسر:

إنَّ ما نلاحظه في هذا المجال، أن حنينًا استخدم كلمة فهرست كترجمة للمصطلح اليوناني بِينَكْس للدلالة على المعنى القديم لِلْبِينَكْس ، وهو فهرس الكتب أو القائمة الببليوجرافية، وسبق بذلك الاستخدام ابنَ النديم صاحبَ كتاب الفهرست بحوالي قرن ونصف، وربما أكثر بعدة سنوات، فقد أنجز حنين رسالته فيما تُرجم من كتب جالينوس وما لم يُترجم، والتي استخدم فيها كلمة الفهرست كترجمة لكلمة بِينَكْس ، في عام 239هـ = 856م، بينما أنجز ابنُ النديم كتاب الفهرست حوالي عام 377هـ على أقل تقدير، وربما بعد ذلك بأكثر من عشر سنوات، أي حوالي عام 390هـ أو بعده كما تشير بعض الآراء[14].

أما القضية الهامة الأخرى فهي: هل كان حنين هو أول مَن اختار كلمة فهرست كمصطلح يدل على الفهرست والعمل الببليوجرافي؟ ولتوضيح ذلك، نعود إلى الصيغة التي ذكرها حنين في نص رسالته، حيث يقول: "وضع جالينوس كتابًا ... ورسم فيه كتبَه، وسماه فِينَكْس، وترجمته الفهرست [15] ".

ومن الممكن أن نقرأ كلمة "وترجمته بصورتين:

الأولى: و"**تَرْجَمْتُهُ**"، أي أن حنينًا بدأ واختار كلمة فهرست بنفسه.

الثانية: و"**تَرْجَمَتُهُ**" أي أن هذه الكلمة مستخدمة من قبل حنين، وهو يستخدمها كما استخدمها مَن سبقه.

ولكن برجستراسر يرجِّح الأُولى، بمعنى أن هذه الترجمة من صنع حنين نفسه، حيث يقول برجستراسر في الترجمة الألمانية لنص حنين [16]:

Das habe ich al-fisrist (das verzeichnis) ubersetzt.

وترجمة النص الألماني على لسان حنين هي:

"والذي Das قمت **habe** أنا **ich** بترجمته **ubersetzt** إلى: الفهرست".

سابعًا: فهرست جابر بن حيان (ت 200هـ): تساؤل تاريخي

وأنا لا استطيع ترجيح قراءة برجستراسر، واعتبار حنينٍ هو أول من اختار كلمة فهرست واستعارها من الفارسية لتكون ترجمته للكلمة اليونانية "بِينَكْس "، والسبب أننا نجد ابن النديم في أخبار الكيميائيين والصنعويين من الفلاسفة القدماء والمحدَثين، يذكر أخبار جابر بن حيان، الفيلسوف الكيميائي، الذي توفي عام 200هـ = 810م [17]، وفي تقدير حاجي خليفة أنه توفى عام 160هـ [18]، ومن ضمن أخبار حيَّان أنه كان له "فهرست كبير يحتوي على جميع من ألَّف في الصنعة وغيرها، [والصنعة هي الكيمياء، أو صنعة الذهب، أو الفضة من غير معادنها]، وله فهرست صغير يحتوي على ما أُلِّفَ في الصنعة فقط[19]".

وهنا نقف أمام احتمالين:

1-إن جابرَ بن حيان قد وضع بنفسه (قائمتين بمؤلفاته، وأَطلق على كل منهما اسم فهرست، وبذلك يكون استخدام مصطلح فهرست سابقًا على حنين، الذي كان عمره ثمانية أعوام عند وفاة جابر بن حيان عام 200هـ، وإذا أخذنا بتاريخ وفاة جابر بن حيان حسب تقدير حاجي خليفة 160هـ، يكون قد توفى قبل مولد حنين بن إسحاق عام 192هـ، باثنين وثلاثين عامًا، وفي كل الأحوال فإن جابر سابق على حنين).

2-إن جابرَ وضع قائمتين بمؤلفاته، ولم يطلق عليها كلمة فهرست، وأن تسمية فهرست كبير وفهرست صغير وضعها من جاء بعده مثل ابن النديم أو غيره، وبذلك يجوز أن يكون حنين هو من اختار كلمة فهرست كترجمةٍ لكلمة بِينَكْس ، وتصبح قراءة برجستراسر السابقة صحيحة.

وأنا أرجح أن كلمة فهرسة قد استخدمها جابر بن حيان لأنه كان أمام قائمتين كبيرة وصغيرة وضعهما لمؤلفاته، وأن "كبير وصغير" كانتا صفتين وضعتا لتمييز المصطلح فهرست، الذي عرَّفه واستخدمه جابر بن حيان، ومما يرجح رأيي أن جابرَ بن حيان كان يعيش في بيئة تعرف باللغة الفارسية التي أخذ العرب منها لفظ الفهرست، فقد روي أنه كان "في جملة البرامكة" في العصر العباسي، كما قيل إن أصله من خُرَاسَانَ[20].

ولا نعرف هل استخدم حنين كلمة فهرست من قبل عندما ترجم بِينَكْس جالينوس إلى السريانية في وقت سابق على الترجمة العربية كما ذَكر في رسالته أم لا، وإذ صح ما ذهبتُ إليه بالنسبة للترجمة إلى العربية، فإنني أرجح أن حنينًا استخدم كلمة فهرست عندما ترجم "البِينَكْس " إلى اللغة السريانية، خصوصًا وأن حنينًا كان عندما يترجم من اليونانية إلى السريانية، كان يترجم من أجل الأطباء السريان المسيحيين الذين كان كبارهم ينتمون في الأصل إلى مدرسة جنديساپور التي تقع على أطراف بلاد الفُرس، هربًا من الاضطهاد المذهبي للروم، وذلك قبل انتقالهم إلى الدولة العربية الإسلامية القوية الجديدة في بغداد، وكان حنين نفسه يعرف الفارسية إلى جانب اليونانية والعربية، وحتى إذا نظرنا إلى ترجمة حنين السريانية للبِينَكْس ، فإننا نجدها حدثت في بغداد أيضًا، متأثرة بثقافة ومصطلح البيئة التي عاش فيها من قَبل جابر بن حيان صاحب الفهرست الكبير والفهرست الصغير.

ثامنًا: الفِينَكْس والفهرست عند حنين:

وقد استخدم حنين في رسالته عدة كلمات للدلالة على معنى الببليوجرافية، وهي:

1-فينكس[21]

2-فهرست[22]

3-ثبْت: بمعنى قائمة أو سِجل، حيث قال: "الحاجة إلى كتاب يجمع فيه ثبْت ما يحتاج إليه من كتب القدماء في الطب [23]".

4-كتاب جالينوس، وهي إشارة عامة وعادية وليست لها دلالة اصطلاحية عند حنين، مثل قوله: "إن جالينوس قد وضع كتابًا نحا فيه هذا النحو ورسم فيه ذكر كتبه[24]".

ولما كانت الكلمتان الأوليان (1، 2) هما اللتان تجريان مجرى المصطلح، فإن لنا معهما وقفة لدراستهما في إطار الاستخدام الاصطلاحي لهما من جانب حنين بن إسحق.

تاسعًا: تاريخ استخدام مصطلح بِينَكْس عند اليونان:

عندما استخدم جالينوس مصطلح بِينَكْس باليونانية في القرن الثاني الميلادي، للدلالة على قائمة مؤلفاته، لم يكن ذلك المصطلح جديدًا، بل كان مستخدمًا بهذا المعنى قبل جالينوس على الأقل بخمسة قرون. فكلمة بِينَكْس قديمة الاستخدام في اللغة اليونانية للدلالة على معنى فهرس المكتبة، أو القائمة الببليوجرافية، أو كليهما في الوقت نفسه.

المصطلح في اليونانية:

وقد بدأت ملامح المصطلح تتحدد لكلمة پِينَكْس اليونانية بالتدريج كما يحدث مع أي كلمة تنتقل من قاموس الكلمات العادية ذات المعاني المتعددة، إلى قاموس الكلمات الاصطلاحية التي يتم تقييدها وتحميلها معنىً محددًا يغلب عليها ويسبق ما عداه من الدلالات عند الاستخدام.

وكلمة پِينَكْس في اللغة اليونانية تكتب هكذا πivax ، ومن معانيها العادية القديمة والحديثة في القاموس اليوناني:

- لوح من الخشب أو المعدن أو أية مادة أخرى يستخدم للرسم أو الكتابة أو الحفر عليه.
- صورة.
- لوح ترسم عليه الجداول الفلكية.
- سجل للملاحظات.
- أرشيف عام.
- قائمة بأسماء الفلاسفة أو غيرهم، ولا زالت تستخدم بهذا المعنى حتى الآن في اليونانية الحديثة.
- قائمة أو فهرس للمؤلفين أو عناوين الكتب، وضعها كاليماخوس Callimachos لمكتبة الإسكندرية [25].

عاشرًا: انتقال المصطلح إلى اللاتينية:

امتد استخدم كلمة بِينَكْس إلى اللغة اللاتينية التي ورثت معظم مصطلحات الثقافة اليونانية، وكتبت **Pinax**، وهي لفظ مذكر، والجمع **Pinacis**، ويشير المعجم اللاتيني إلى الأصل اليوناني للكلمة، ثم يضع أمامها المعاني التالية في اللاتينية:

- صورة على لوح من الخشب
- عنوان كتاب للفيلسوف اليوناني **Cebes** (سيبس) ويوصف بالفيلسوف الطيبي **Theban Philosopher**، لأنه فيلسوف من مدينة طيبة اليونانية في وسط شرق اليونان، وليست طيبة المصرية (الأَقْصُر) .. وعنوان الكتاب هو: " **Pinax Cebetis**" أي بِينَكْس سِيبِس [26].

حادي عشرَ: انتقال المصطلح إلى مجال العلم الأوروبي: (علم النبات كنموذج):

ومن استخدام **Pinax** أيضًا، في شكلها اللاتيني في القرن السابع عشر الميلادي، ما ورد في علم النبات **Botany**، عندما تطورت معلومات العلماء عن أنواع النبات نظرًا لتزايد سُبل السفَر والدراسة في أوروبا وآسيا، ثم اكتشاف أنواع كثيرة من النباتات، فاهتم بعض علماء النبات لتسمية ووصف أو فهرسة **To Catalogue** كل ما عرف من هذه الأنواع، ومن أكثر الأعمال شهرة في هذا المجال كتاب صيغ عنوانه باللاتينية وهو: **theatric botanici** ، **Pinax** الذي

ألفه (جاسپارد بوهين) **Gaspard Bauhin** عام (1623م) وحصر ووصف فيه نحو ستة آلاف نوع من النبات، مع توضيح أماكن وجودها [27].

ونلاحظ هنا أن كلمة پِينَكْس احتفظت بمدلولها بمعنى جدول أو قائمة أو فهرس لتصنيف أنواع النبات.

ثاني عشرَ: المصطلح في الإنجليزية:

ويذكر قاموس اكسفور كلمة **Pinax** وجمعها في الإنجليزية، **Pinacis** وكذلك **Pinakes**، ويشير إلى أصلها اليوناني، ويرصد المعاني التالية لهذه الكلمة في تاريخ اللغة الإنجليزية، والتي ظلت مستخدمة في الإنجليزية حتى القرن 19م.

- لوحة **tablet** أو رقعة **Board**، أو لوح من الخشب **Plank**، أو طبق، أو أي شيء يصور أو يُنقش فوقه.
- صورة.
- لوحة ينقش عليها سجل أو فهرس أو قائمة (**Index**) وهو استخدام قديم مهجور في الإنجليزية.
- في عام 1682 ورد اللفظ **Pinax** عند **T. Browne** في كتابته عن الفن في خرافات سيبيس (**Cebes`s Fables**)، أو ذلك التصوير الفلسفي القديم لحياة الإنسان **That old philosophical Pinax of the life of man**
- في عام 1697 ذكر **Pinax** بمعنى قائمة عامة بالنباتات[28] **General index plantarum** .

ثالث عشر: تاريخ الاستخدام الببليوجرافي لكلمة بِينَكْس ، وجذور الببليوجرافيا اليونانية:

عرفنا أن كلمة **Pinax** تعني حرفيًا (اللوح **tablet**) في اللغة اليونانية، واستخدمت في القرن الرابع قبل الميلاد بمعنى قائمة أو سجل، وكانت تستخدم لقوائم الشعراء **anagraphe**، المرتَّبة زمنيًا، حيث لم يكن الترتيب الهجائي شائعًا في ذلك الوقت، واستخدمت صيغة الجمع **Pinakes** بمعنى قوائم الشعراء [29].

ويعود أقدم استخدام لكلمة بِينَكْس بالمدلول الببليوجرافي للكلمة، إلى عصر البطالمة في الإسكندرية، فعندما مات الإسكندر المقدوني قام أحد قواده وهو بطليموس الأول بتأسيس دولة البطالمة في مصر وحكم مصر من 323 – 285 ق.م وأنشئت مكتبة الإسكندرية التي كانت تُعد أكبر مكتبة في التاريخ القديم.

"وقد استخدم اليونان مصطلح **Pinakes** (وهو جمع الكلمة المفردة **Pinax**) في البداية للإشارة إلى اللوحات **labels** التي كانت توضع على خزائن الكتب للتعريف بمحتوياتها، ثم أطلقت فيما بعد على الفهرس **Catalog**[30]".

وقد أنشئ فهرس موسع لهذه المكتبة، جمعه كاليماخوس **Callimachos**، في شكل قوائم أو فهارس **Pinakes**، وذلك في عام 250 ق.م، وكان ذلك في عصر بطليموس الثاني الذي حكم مصر من 285 – 246 ق.م، وجعل من مدينة الإسكندرية مركزًا للثقافة الهلينية، والهلينية وصف خاص بتاريخ الإغريق أو ثقافتهم أو فنهم بعد الإسكندر المقدوني[31].

وتحتوي القطع المتبقية من هذا الفهرس على ببليوجرافية إخبارية مفصلة **newsy bibliography** عن الكتب في ذلك الوقت، مع معلومات تجعلها أقرب إلى خصائص العمل الببليوجرافي منها إلى فهرست يتقيد بمجموعات مكتبة الإسكندرية فقط، وكانت البيانات الببليوجرافية تشتمل على بيان له عناصر محددة أو عدد من السطور القياسية في النص **Stoichiometric note**، وربما تشمل الكلمات الأولى من الكتاب، أما المداخل فكانت مقسمة بالمؤلف أو حسب الترتيب الزمني [32].

"ولم تكن لكثير من الكتب في هذا العصر القديم صفحة عنوان أو أسماء مؤلفين، ولذلك لم يكن تحديد ذاتية الكتاب وموضوعه مكتملًا في عصر كاليماخوس".

ويعتقد بعض الباحثين أن كاليماخوس اتبع قواعد للفهرسة كانت موجودة على ألواح الصلصال المنسوبة إلى أشور بانيبال في نِينَوَى [33].

ويمكن أن نثير هنا أيضًا قضية تأثر اليونانيين بالحضارة المصرية في كثير من جوانب العلم والثقافة، ولكن كثيرًا من المؤرخين لا يذكرون ذلك ربما بسبب ندرة المصادر التاريخية أو بسبب إغفال اليونانيين أنفسهم لمصادرهم المعرفية، وإن كانت تكشف ذلك حقائق تاريخية مؤكدة في الرياضيات والفلك والطب والهندسة وغيرها، ولعل ذلك ينسحب أيضًا على فنون الفهرسة، ويشير بلوم **Blum** إلى أن مصر القديمة كانت بلدًا يعرف النظام في كل شيء، حيث كانت الأرشيفات والمكتبات لها قوائم، وبعض هذه القوائم كانت تحفر على جدران المعبد ليقرأها الجميع، وهذا ما يسميه بلوم "فهارس الجدران" **Wall Catalogs**،

وأهم ما بقي منها الفهرس الموجود في صالة الكتب **Book hall** في معبد حورس في إدفو بصعيد مصر [34]. وليس غريبًا أن يتأثر اليونان حتى قبل مجيئهم إلى مصر في ركاب الإسكندر، بما وصلت إليه مصر من تقدم في مجال الكتابة وتوثيق المعرفة وتدوينها، والمكتبات التي تحفظ فيها كتبهم، وطرق تنظيمها، وهذا أقرب إلى التصور من الناحية المكانية، وقرب المسافة بين مصر واليونان.

ولقد بلغ من أهمية فهارس كاليماخوس، أن وضعت لدراسته مؤلفات، من بينها كتاب العالم الببليوجرافي الألماني رودولف بلوم (1909 –) **Rudolpf Blum**، والذي تُرجم من الألمانية إلى الإنجليزية عام 1991، وعنوانه "كاليماخوس: مكتبة الإسكندرية وجذور الببليوجرافيا [35]".

وهو يشير إلى أن اليونان وروما عرفوا معاجم الببليوجرافيات القومية للمؤلفين **National bibliographic dictionaries of authors**، وكان أقدمها وأهمها هو عامل كاليماخوس، والذي يشار إليه دائمًا باسم **Pinakes** أي القوائم (**Lists**) وحسب ما ورد في الـ (**Suda**) وهي دائرة المعارف البيزنطية الكبرى في القرن العاشر والحادي عشر الميلاديين، فإن العنوان الكامل لعمل كاليماخوس هو باليونانية (**Pinakes ton en pase paideia dialampsanton kai hon synergrapsan**)

وهو بالإنجليزية:

(Lists of those who distinguished themselves in all branches of learning, and their writings) [36].

وترجمتها بالعربية: (قوائم بهؤلاء الذين برعوا في جميع فروع المعرفة، وبمؤلفاتهم).

وقد عاش كاليماخوس فيما بينهم 305 – 240 ق.م، وقد ولد في **Kyrene** ولكنه عاش معظم حياته في الإسكندرية، في عصر بطليموس الثاني الذي حكم مصر من 285 – 246 ق.م، وكان كاليماخوس شاعرًا وعالمًا لُغويًا بارزًا، وعضوًا في أكاديمية الفنون والعلوم **Museion** التي أنشأها بالإسكندرية بطليموس الأول، ويبدو أيضًا أنه أصبح مديرًا لمكتبة الأكاديمية، وكانت تضم أكبر مجموعة من الكتب في التاريخ القديم، كما يعتبر كاليماخوس أقدم المكتبيين والببليوجرافيين، وتعتبر القوائم **Pinakes** التي وضعها أهم أعمال العلماء اليونان، وقد أنجزها كمكتبي وببليوجرافي [37].

وقد سبق كاليماخوس في الحضارة اليونانية نماذج للقوائم، وقد استفاد على سبيل المثال من أرسطو (384 – 322 ق.م) الذي أعد قائمة زمنية بالأعمال المسرحية اليونانية حسب ظهورها، وسبق كاليماخوس بنحو ثمانين عامًا.

وقد أنجز كاليماخوس أكثر من قائمة، فقد جمع أقدم قائمة **Pinax** لمؤلفي المسرح الأثينيين ومؤلفاتهم، وقائمة بشروح وكتابات ديمقريطوس، قبل أن ينجز عمله الكبير وهو القوائم **Pinakes** [38]، وتعد قوائمه عن المؤلفين اليونان وأعمالهم أعظم أعماله العلمية الأخرى، ليس فقط لأنها تتكون من 120 كتابًا (في شكل لفافة بردي) ولكن أيضًا لأهميتها، وقد استخدمت فيها صيغة الجمع **Pinakes** لأن كل قسم من المؤلفين كان يوضع في قائمة **Pinax** أو أكثر [39].

وقد بدأ كاليماخوس في تجميع قوائمه وهو شاب، وكان عمله تجميعًا لأعمال سابقة عليه، شملت جهود العلماء اللُّغويين في تحقيق وتصحيح النصوص اليونانية **Textual Criticism**، وكان من بين هؤلاء زينودوتوس **Zenodotos** مدير المكتبة الملكية، والذي كان قد انتهى من ترتيب مجموعات المكتبة وعمل قوائم جرد لها، ثم جاء كاليماخوس ليفهرس، ثم ليجمع ببليوجرافية التي تشمل على بيانات تراجمية وببليوجرافية للمؤلفين اليونان وأعمالهم [40].

ويرى بلوم **Blum** أن قوائم كاليماخوس تتحقق فيها عدة خصائص في وقت واحد، ولو بشكل تقريبي أحيانًا، وهذه الخصائص هي:

1-الفهرس (لارتباط القوائم بمحتويات المكتبة إلى حد كبير).

2-دليل لتاريخ الأدب اليوناني.

3-الببليوجرافية المصنفة الشارحة **annotated classified bibliography** (لأنها كانت مرتبة حسب الموضوعات، ثم بالمؤلفين هجائيًا داخل كل موضوع[41]).

4-السيرة الببليوجرافية **bio – bibliography** للمؤلفين اليونان، لأنه كان يذكر ترجمات للمؤلفين الحقيقيين أو المرجحين.

5-المعجم الببليوجرافي القومي للمؤلفين **اليونان National bibliographic dictionaries of authors**، لأنه كان يذكر كل النسخ الموجودة من المؤلفات اليونانية[42].

وقد ظلت نسخ من هذه القوائم باقية حتى القرون الميلادية الأولى، ولكن عندما انتقل الأدب القديم في القرن الثالث والرابع الميلاديين من شكل اللفافات

(الذي عرفه ورق البردي) إلى شكل الكتب المجلدة المطوية **Codices**، لم تعد هذه القوائم الكبيرة الحجم مطلوبة، وأهملت النسخ الباقية منها، ولم يتبق منها الآن سوى قطع قليلة [43] ، وكما ضاع هذا الفهرس القديم، زالت مكتبة الإسكندرية أيضًا، وفيما بعد قلدته مكتبة برجامون **Pergamon** في القرن الثاني ق.م في عمل القوائم [44]، وتقع برجامون أو برجامة في آسيا الصغرى (الآن في تركيا)، ويقول جسنر: إن مكتبة برجامة كانت تضم كل أعمال جالينوس بما في ذلك قائمة مؤلفاته أو البِينَكْس [45].

- وجدير بالذكر أن جالينوس الطبيب العظيم ولد في برجامون، في مطلع القرن الثاني الميلادي (عام 129م) أي بعد وفاة كاليماخوس بأكثر من ثلاثة قرون ونصف (370 عامًا) وهكذا نلاحظ ضخامة التراث الببليوجرافي الذي سبق جالينوس، ونجد تفسيرًا لاهتمامه بعمل قائمتين ببليوجرافيتين، أهمها تلك الببليوجرافية الذاتية **autobibligraphy** التي ترجمها حنين بن إسحاق إلى العربية، والتي يرى بلوم "أنها ذات مستوى خاص [46]").

رابعَ عشرَ: سلسلة من صناع القوائم البِينَكْس اتِ في اليونان:

ومن الطريف أن نجد حصرًا ممتازًا قام به **Otto Regenbogen**، لأعمال مَن يُطلق عليهم: مؤلفوا القوائم، أو "البيناكسيون" اليونان **The Greek pinakographers** (**pinakographoi**)[47]، وهم بلغة عصرنا مزيج من الببليوجرافيين والتراجميين **Bibliographers and Biograpghers**، وهم الذين تابعوا صناعة القوائم، سواء لحصر المؤلفين أو أعمالهم أو تراجمهم، أو الجمع

بين هذه الخصائص في القوائم، وكان ذلك استمرارًا لمدرسة بدأت في اليونان في القرن الرابع قبل الميلاد، ثم توَّجها كاليماخوس في منتصف القرن الثالث قبل الميلاد، واستمرت عدة قرون، وكان من بين هؤلاء جالينوس، مؤلف "البِينَكْس "، والذي تحول عند حنين بن إسحاق إلى "فِينَكْس". ولا يزال استخدام كلمة بِينَكْس مستمرًا حتى الآن في اللغة اليونانية الحديثة، بمعنى قائمة، وهو المعنى الأصلي القديم للكلمة.

خامسَ عَشرَ: استخدام مصطلح بِينَكْس اليوناني عند الببليوجرافيين العرب

1- عند حنين بن إسحاق:

تناول البحث في بدايته استخدام حنين بن إسحاق لكلمة بِينَكْس في رسالته التي ترجم فيها الببليوجرافية الذاتية لجالينوس.

والآن نتتبع استخدام هذا المصطلح في بعض الأعمال الببليوجرافية التالية لحنين بن إسحاق، حتى نشهد اختفاءها من الاستخدام.

2- في الفهرست لابن النديم:

نلاحظ أن ابن النديم في كتابه الفهرست الذي ألفه نحو عام 377هـ أي بعد كتاب حنين بن إسحاق بنحو قرن ونصف، لم يستخدم كلمة بِينَكْس أو فِينَكْسَ إطلاقًا، وإنما استخدم كلمة "فهرست" لهذا المعنى كلما احتاج إليها، كما نلاحظ عندما تحدث عن جالينوس وعن حنين بن إسحاق [48].

سادسَ عشرَ: استخدم كلمة بِينَكْس عند ابن أبي أصيبعة (ت 668 هـ):

ابن أبي أصيبعة هو من أكبر مؤرخي تراجم الأطباء، وقد توفى عام 667هـ وذلك بعد وفاة حنين بن إسحاق بأربعة قرون وثمانية أعوام هجرية، وبعد وفاة ابن النديم بنحو قرنين ونصف، وعندما أرَّخ ابن أبي أصيبعة لتراجم الأطباء في كتابه "عيون الأنباء في طبقات الأطباء"، خصَّص لجالينوس الطبيب اليوناني الباب الخامس من كتابه، ويمثل أربعين صفح [49]، وكان أهم مصدر له عن مؤلفات جالينوس هو رسالة حنين بن إسحاق، وهو كثيرًا ما ينسب التعليقات على كتب جالينوس، أو التعريف بمحتوياتها إلى حنين، فيقول كتاب كذا ....، قال حنين ...[50]

وقد اقتصر ابن أبي أصيبعة فيما أخذه عن رسالة حنين على ما ورد فيها [من]مؤلفات جالينوس الأصلية، كنوع من حصر إنتاجه الفكري، ولم يتطرق إلى ذكر ترجماتها سواء إلى العربية أو إلى السريانية، وهو ما يتوفر في رسالة حنين، لأن هدف ابن أبي أصيبعة كان التأريخ لجالينوس ومؤلفاته، وذلك بعكس ما فعله ابن النديم في الفهرست بعد رسالة حنين بنحو قرن ونصف، حيث اقتصر على ذكر الترجمات العربية لمؤلفات جالينوس، لأن هدفه في الفهرست كان ذكر ما وجده في عصره مؤلَّفًا أو مترجَمًا إلى العربية[51].

وعندما أشار ابن أبي أصيبعة إلى الببليوجرافية الأصلية لمؤلفات جالينوس التي كان قد وضعها باليونانية في القرن الثاني الميلادي، والتي تسبق ابن أبي أصيبعة بأكثر من ألف عام، استخدم [ابن أبي] أصيبعة لذلك صيغتين:

الصيغة الأولى: هي الصيغة اليونانية الأصلية لاسم كتاب جالينوس، ولكن بحروف عربية، وهي "بِنَكْس" و"بِينَكْس"، وَفَعَلَ [ابن أبي] أصيبعة ذلك مرتين في المواضع التالية من كتابه:

1-"بِنَكْس جالينوس: وهو الكتاب الذي وضعه في تقييد أسماء كتبه [52]".

2-"كتاب بِينَكْسَ: وهو الفهرست، وغرضه فيه أن يصف الكتب التي وضعها[53]..."

ويلاحظ أنه في المرة الأولى جاءت كلمة بِنَكْس بدون حرف الياء بعد حرف الباء، ولعل ذلك ناشيء عن مشكلات النُّساخ في عصور المخطوط، أما في المرة الثانية فقد كتبت "بينكس" وهو النطق المطابق للاسم اليوناني، تقريبًا لأن المستخدم هنا حرف الباء العادية، لأنه لم يكن معروفًا حينذاك أن تكتب الباء الثقيلة وتحتها ثلاثة نقط **پ**.

ومن المهم أن نشير هنا الى أن حنينًا لم يستخدم في رسالته صيغة بينكس بالباء إطلاقًا، بل استخدام التعريب بالفاء دائمًا، ولذلك نرجح أن [ابن أبي] أصيبعة عندما أشار إلى مؤلفات جالينوس قد فعل ما يلي:

1-إما أنه استخدم أكثر من مخطوط لرسالة حنين بن إسحاق، وأن بعضها وردت فيه صيغة بينكس ولم يشاهدها برجستراسر عند تحقيق رسالة حنين.

2-وإما أن ابن أبي أصيبعة عندما تحدث عن جالينوس ومؤلفاته كانت لديه مصادر أخرى إلى جانب رسالة حنين، ولعل ذلك كان متاحًا لابن النديم أيضًا.

ومن الجدير بالإشارة أن برجستراسر كان حريصًا على الإشارة الى استخدام ابن أبي أصيبعة لكلمة بينكس على عكس حنين، وذلك في حاشية باللغة

الألمانية أوردها عند أول مرة ذكر حنين كلمة فينكس، وهي حاشية رقم (9) في صفحة 3 (من رسالة حنين، عندما قال حنين: "وأما الكتاب الذي سماه جالينوس فينكس وأثبت فيه ذكر كتبه ...").

الصيغة الثانية: وهي فينكس باستخدام حرف الفاء بدلًا من حرف پ P مثلما فعل حنين في رسالته دائمًا، وجريًا على عادة العرب في تعريب حرف **پ**، وفعل ابن أبي أصيبعة ذلك ثلاث مرات في مواضع متعددة وحتى آخر جملة من فصل جالينوس في كتابه، كما يلي:

1-"وقال في كتابه في "فينكس كتبه [54]"

2-"فينكس كتبه [55]..."

3-"في فهرست كتبه المسمى فينكس [56]..."

سابعَ عشرَ: استخدام كلمة فهرست الفارسية عند ابن أبي أصيبعة وعلاقتها بكلمة پِينَكْس اليونانية:

أما كلمة فهرست فقد استخدامها ابن أبي أصيبعة عدة مرات في حالتين:

الحالة الأولى: بوضعها مجاورة لكلمة پِينَكْس أو فينكس كترجمة شائعة عند العرب بهذا المعنى، كما ورد في صيغة "كتاب پِينَكْس وهو الفهرست" وفي صيغة "في فهرست كتبه المسمى فينكس".

الحالة الثانية: استخدام ابن أبي أصيبعة كلمة فهرست بصورة مستقلة وبغير استخدام للصيغة اليونانية، وقد ورد ذلك في كتاب ابن أبي أصيبعة في المواضع التالية:

1-"في فهرست كتبه ..."

2-"ذكرها جالينوس في أول الفهرست ..."

3-"مما لم يثبته في الفهرست [57] ..."

ولم نجد استخدامًا لكلمة بِينَكْس اليونانية لدى أحد من البيليوجرافيين والتراجميين العرب سوى عند حنين بن إسحاق، وابن أبي أصيبعة، لاهتمام الاثنين بجالينوس الطبيب وترجمة حياته وذكر مؤلفاته، ولكن الآخرين الذين ذكروا جالينوس مثل ابن جلجل والقفطي، لم يتطرقوا إلى استخدام هذا المصطلح اليوناني "بِينَكْس" أو شكله المعرَّب فينكس.

نلاحظ هنا ما يلي:

1-اقتصر استخدام كلمة بِينَكْس وفِينَكْس عندهما على وصف أو تسمية كتاب جالينوس فقط، ولم تستخدم كمصطلح يدل على البيليوجرافيا أو الفهارس أو القوائم في أي حالة أخرى في البيليوجرافيات والتراجم العربية، بل وضع منذ البداية لفظ الفهرست الفارسي بجوار لفظ البِينَكْس، يفسره ويستعد للانقضاض عليه وإبعاده عن الساحة والحلول محله، وهذا ما حدث بالفعل، فقد استقر لفظ الفهرست في التراث العلمي العربي ليدل على أوجه متعددة من البيليوجرافيا عند العرب والمسلمين، وليظل حتى يومنا هذا، وقد يبدو ذلك غريبًا إذ لاحظنا كثرة المصطلحات اليونانية التي استعارها العرب وعرَّبوها في لغة العلم في فروعه المختلفة، ولكن يبدو أن اللحظة التاريخية التي اتخذ فيها لفظ الفهرست كانت أسبق في الزمن من اللفظة اليونانية.

2-رغم اختفاء المصطلح من الاستخدام عند الببليوجرافيين العرب، إلا أن المعنى والوظيفة الببليوجرافية استمرت، وازدهرت الأعمال الببليوجرافية والفهارس وفنون صناعها، وإن أصبحت تسمى أو توصف باسم آخر هو الفهرست.

ولأهمية وظيفة البِينَكْس، ودلالتها الاصطلاحية في جذور الببليوجرافيا عند اليونان ثم عند العرب، حاولت في هذا البحث أن أعطيه حقه من حيث المدلول اللُّغوي والاصطلاحي، ثم التطور والاستمرار، وهو الأمر الذي يهم الباحثين في مجال تأصيل المصطلح، وكذلك في مجال التعرف على تفاعل الحضارات وتراكمية المعرفة عند الإنسان، وهو العطاء الذي استمر منذ مصر القديمة وحضارات قديمة أخرى، مرورًا باليونان، ثم حضارة العرب والمسلمين التي استوعبت وهضمت ثم أبدعت وأضافت بدون حساسية أو توجس، في عصور قوتها وإبداعها، وإثباتا لقانون إنساني بسيط وهو أن العطاء والأخذ هما وجهان لعملة واحدة، هي العملة الجيدة، والتي لا تخضع لقانون السوق.

البهرست والفهرست

الجذور الفارسية للمصطلح الببليوجرافي وتطوره في المشرق والمغرب العربيين

أولًا: فهرست ابن النديم في إطار التطور والصنعة الببليوجرافية:

حينما نقف أمام الفهرست لابن النديم، توفى نحو 385هـ، وهو حلقة هامة في تاريخ الضبط الببليوجرافي للإنتاج الفكري العربي، نلاحظ ما يلي:

1-إنه يستخدم كلمة الفهرست سواء في عنوانه أو في داخل النص، بشكل يبدو تلقائيا وطبيعيًّا، ولم يجد ابن النديم نفسه في حاجة إلى تعريف المعنى المقصود من كلمة الفهرست، مما يدل على أنها كانت معروفة في عصره كمصطلح له دلالته الببليوجرافية، ولا تحتاج إلى تعريف.

2-إن الفهرست كعمل ببليوجرافي في نهاية القرن الرابع الهجري على درجة عالية من التطور، سواء من ناحية التصور النظري الببليوجرافي عند المؤلف، أو من ناحية التغطية الببليوجرافية، حيث يعتبر ببليوجرافية قومية في عصرها، للإنتاج الفكري الموجود باللغة العربية في عصر المؤلف.

وكان من الطبيعي أن تطرح الفكرة القائلة بأن عمل ابن النديم سواء من حيث المصطلح وهو (الفهرست)، أو من حيث الصنعة الببليوجرافية، لم يكن البداية، كما أنه لم يكن الطفرة في تاريخ الببليوجرافيا العربية. وكان من الضروري أن يقوم الباحثون بالبحث عن حلقات مفقودة، أو لم تلقَ الاهتمام الكافي في تطور الببليوجرافيا العربية، كانت سابقة على فهرست ابن النديم.

ثانيًا: ببليوجرافيات سابقة على فهرست ابن النديم:

- وقد حدث ذلك بالفعل، وفي دارسة د. الحلوجي عن نشأة علم الببليوجرافيا عند المسلمين، أوضح بجلاء أن "الفهرست" جاء ثمرة لجهود متصلة ومحاولة سابقة عليه، كانت أصغر منه حجمًا وأضيق في مجال التغطية الببليوجرافية، وبذلك لم يعد ابن النديم هو الأب الشرعي لعلم الببليوجرافيا العربية، فقد سبقه غيره على الطريق [1].

وقد ظهرت قبل ابن النديم أعمال ببليوجرافية متعددة شملت تغطية الإنتاج الفكري لبعض العلماء في وقت مبكر من الحضارة العربية الإسلامية، وإلى جانب العرب منهم، ظهر عمل ببليوجرافي هام يغطي أعمال عالم يوناني هو الطبيب الفيلسوف جالينوس، سواء ما ألَّفه باليونانية، أو ما ترجم منها إلى العربية أو السريانية [2]، إلى جانب أعمال ببليوجرافية فردية لمؤلفات أشخاص وفهارس مكتبات خاصة أخرى [3].

وبتلخيص شديد نجد أن أقدم عمل ببليوجرافي عربي أمكن رصده تاريخيًا يعود إلى عام 200هـ، وبعده بتسعة وثلاثين عامًا (عام 239هـ) ألَّف حنين بن إسحاق رسالته الببليوجرافية عن أعمال جالينوس، وبعد حنين بنحو قرن ونصف ظهر الفهرست لابن النديم، أي أن ابن النديم كان مسبوقا بالنشاط والفكر الببليوجرافي بنحو قرنين من الزمان.

ثالثًا: استخدامات متعددة لمصطلح فهرست:

ومن المعروف أن الفهرست كلمة فارسية الأصل استعارها العرب واتخذوها مصطلحا في مجالات متعددة، سواء في النواحي النظرية في علم الببليوجرافيا، أو من النواحي التطبيقية في إنتاج الأعمال الببليوجرافية، في الأشكال التالية:

1-فهارس المكتبات، وقد عرفت المكتبات الإسلامية الفهارس منذ عصر مبكر، وكانت في شكل دفاتر أو كراريس أو ملصقات، مثل: خزانة الحكمة في بغداد، وكان له فهرس في زمن الخليفة المأمون، ومكتبة الصاحب بن عباد (ت 385هـ) في الرَّي وكانت فهارسها من 10 مجلدات، وخزانة العلوم في قصر الخلافة الأموية في الأندلس، وكان لها 44 فهرسة، وذلك بعد سنة 350هـ، وخزائن القصر الفاطمي في القاهرة التي كانت تلصق على كل خزانة فهرسًا بمحتوياتها ... إلخ[4].

2-القوائم الببليوجرافية بأشكالها، ويشير حاجي خليفة إلى هذا المعنى بقوله: "الفهرس هو الكتاب الذي تجمع فيه الكتب، وفي التهذيب: تُجمع فيه أسامي الكتب[5]" أي عناوين الكتب، وهو يتفق في ذلك مع لسان العرب والقاموس المحيط، وهذا هو المعنى الحديث للقائمة الببليوجرافية، التي تحصر الإنتاج الفكري عن موضوع أو مكان أو شخص أو خلال فترة زمنية معينة، أو لمؤلفات شخص معين، سواء قام هو بذلك أو قام به غيره.

3-فهارس الشيوخ: وهي أعمال تجمع بين الترجمة الذاتية للمؤلف، وسيرته العلمية، وشيوخه، وقراءاته، ومؤلفات غيره ... فهي مزيج من الببليوجرافيا والتراجم والرحلات العلمية والتاريخية ... إلخ.

4-التراجم، نظرًا للارتباط الشديد بين مجالي الببليوجرافيا والتراجم، حيث أقول إنهما وجهان لعملة واحدة، لأنه لا يمكن للببليوجرافي أن يضبط ويحصر الإنتاج الفكري بدون أن يكون تراجميا، يضبط ويتحدث عن تراجم المؤلفين ولو باختصار، كما أنه لا يمكن للتراجمي أن يؤرخ لحياة المؤلفين بدون أن يتحدث عن إنتاجهم الفكري.

5-استُخدم لفظ الفهرس، للدلالة على قائمة المحتويات **Table of Contents**، أي الفصول والأبواب داخل الكتاب، وقد حدث ذلك في عصر مبكر من الحضارة العربية، ويشير حاجي خليفة إلى ذلك المعنى لكلمة فهرست، والذي ورد في كتاب بحر الغرائب، وهو: القانون والضابطة الإجمالية التي تُكتب في أوائل الكتب حتى يعلم فيها أنها كم بابا؟ ... وفي ديوان الأدب، استعلموه (أي لفظ الفهرست) في مجمع الأبواب [6]" ويقصد بذلك قائمة المحتويات.

6-كما استخدم لفظ الفهرس أيضًا للدلالة على الكشافات التي تلحق بالكتب، ونقصد بالكشاف: دليل هجائي إلى مداخل ورؤوس دقيقة يشير إلى الوحدات الدقيقة من المعلومات **micro-information** ويوضح مكانها في النص، مثل أسماء الأشخاص، القبائل، الأماكن، رؤوس الموضوعات، عناوين الكتب، أسماء النبات ... أو أي نوع من المفردات الدالة داخل النص، والتي يسهل الكشاف الوصول إليها.

وبهذا المعنى استُخدم لفظ الفهرس بمعنى الكشاف **Index**. وقد أشار ابن النديم إلى ذلك، عندما ذكر كتاب القبائل الكبير والأيام (أي الحروب)، الذي جمعه محمد بن حبيب للفتح بن خاقان، يقول ابن النديم "ولهذه النسخة فهرست

لما يحتوي عليه من القبائل والأيام بخط السندي بن علي [الوراق]، ... نحو خمس عشرة ورقة[7]..."، وفي الفترة الحديثة من الإنتاج الفكري العربي التي يمكن حصرها بنهايات القرن التاسع عشر والقرن العشرين، حيث استخدم الأساتذة الكبار من المحققين هذه الكلمة عندما وضعوا كشافات لأسماء الأشخاص والأماكن والآيات القرآنية والأحاديث النبوية والأشعار ... إلخ، حيث كان كل نوع من هذه يسمى فهرس الأسماء، فهرس الأماكن، فهرس الآيات القرآنية، إلخ، والمقصود هنا أن يكون كل واحد من هذه كشاف **Index**، لأنه يؤشر ويوصل إلى وحدات دقيقة من المعلومات داخل النص، **micro-information**، ولذلك فإن الوقت قد حان لكي تستخدم كلمة كشاف في هذه الحالة، بدلا من كلمة فهرس، حتى تترك كلمة فهرس للوحدات الكبيرة من المعلومات **macro-information** مثل فهرسة الكتاب، أو حتى فهرس المحتويات للأبواب والفصول داخل الكتاب.

7-كما استخدمت كلمة مشتقة من فهرس أيضًا بمعنى قائمة أو معجم مصطلحات نص معين، أو ما يسمى بالإنجليزية **Concordance**، ومثال ذلك العمل العظيم الذي قام به محمد فؤاد عبد الباقي، بعنوان "المعجم المفهرَس لألفاظ القرآن الكريم" ونلاحظ أن كلمة المفهرَس، اسم مفعول من فهرس، ولعل من الأدق اصطلاحيا في المستقبل أن يسمى هذا النوع من الأعمال الببليوجرافية الدقيقة، بكشاف كذا كمقابل لكلمة **Concordance**.

رابعًا: التطور التاريخي لمصطلح فهرست من الفارسية إلى العربية:

ويهتم هذا البحث بدارسة مصطلح الفهرس من حيث:

1-جذوره التاريخية في الفارسية

2-ظروف انتقاله إلى العربية، وتتبعه من الناحية اللغوية، وتطور استخدامه كمصطلح ببليوجرافي

3-تأثر المصطلح بالتاريخ، أي تطوره في أشكاله المختلفة في الببليوجرافيا العربية، وذلك في عصور تاريخية مختلفة، مع شواهد من الأعمال الببليوجرافية نفسها، ومِن رصد اللُّغويين في المعاجم اللغوية لهذا المصطلح، وتغطي هذه الشواهد والعينات فترة زمنية طويلة من الحضارة العربية الإسلامية، تمتد من نهاية القرن الثاني الهجري، حتى بدايات القرن الثالث عشر الهجري، وسوف نلاحظ أنه قد تطور ومر بعدة مراحل، واكتسب دلالات متعددة، وهذه هي طبيعة تحميل الكلمة بالدلالة الاصطلاحية في كل اللغات.

4-تأثر المصطلح بالجغرافيا: أي أشكال استخدامه في الفكر والإنتاج الببليوجرافي، في كل من المشرق العربي، والمغرب العربي وخصوصا الأندلس.

خامسًا: مصطلحات لاتينية للدلالة على الأعمال الببليوجرافية:

والجدير بالذكر أن العرب مثل اللاتينيين القدماء، لم يستعلموا المصطلح اليوناني (البِيـنَكْس) أو ببليوجرافيا (**bibliographia**) للتعبير عن هذا العلم، وقد استعمل اللاتينيون مصطلحات يونانية أخرى لتسمية علم الببليوجرافيا إلى جانب أخرى لاتينية، مثل: **Inventariu،Index** ، **Reprotorium،Catalogus**، **Bibliotheca**، وهكذا فعل العرب أيضًا

حينما تركوا المصطلحات اليونانية الدالة على الببليوجرافيا، واستعاروا الكلمة الفارسية پهرست، ثم حولوها إلى فهرست، بحكم امتزاجهم وتشبعهم بالثقافة الفارسية في فترة زمنية تم فيها استعارة لفظ "الفهرست[8]".

سادسًا: الپهرست: الأصل الفارسي القديم لكلمة الفهرست:

إذا تتبعنا الأصل القديم لكلمة فهرست، نجدها مأخوذة من كلمة بهرست **Pehrest**، وهي كلمة من اللغة الپهلوية، وهي لغة الفُرس الساسانيين[9].

وكان من عادة العرب عندما يعرِّبون كلمة أجنبية يوجد بها حرف **(پ P)** الثقيل، أن يحولوها إلى فاء، مثل: پهرست التي أصبحت فهرست، لعدم وجود حرف پ في لغتهم واقترابه من حرف الفاء[10]، وبعد أن حول العرب كلمة پهرست إلى فهرست أو فهرس، سايرهم الفرس في استخدام الفاء، وأصبحت فهرست مستخدمة في اللغة الفارسية، وقد حدث ذلك منذ وقت مبكر في تاريخ اللغة الفارسية.

ومن أهم النماذج التي اطلعت عليها من الإنتاج الببليوجرافي الفارسي قائمة ببليوجرافية للكتب والمؤلفات الإيرانية قبل الإسلام، وهي باللغتين الپهلوية والسريانية، وعنوان هذا الكتاب هو: "فهرست ما قبل الفهرست: آثار إيراني پيش از اسلام/ تأليف دكتر برويز أذكائي، وهو منشور عام 1996، ويلاحظ هنا استخدام كلمة فهرست بصيغتها المعرَّبة، كما يلاحظ أنه عمل مكمل للفهرست لابن النديم تكملة راجعة في التاريخ حيث يحصر الإنتاج الفكري الإيراني القديم

السابق على الإسلام وعلى الفهرست لابن النديم، ولذلك فإن عنوانه: فهرست ما قبل الفهرست".

سابعاً: معاني كلمة فهرست في معاجم اللغة الفارسية:

كان من المهم الرجوع إلى معاجم اللغة الفارسية للاطلاع على المعاني الأصلية لكلمة فهرست، وفي معجم: "لغت نامة" ومعجم "فرهنگ فارسي (وتقرأ فرهنج فارسي، ومعناها معجم فارسي)، نجد المعاني التالية لكلمة فهرست".

- جدول شامل لأبواب وفصول كتاب، ويأتي في أول الكتاب أو في نهايته
- قائمة تحتوي على عناوين الكتب، وسماه العرب فهرس.
- ملخص، موجز، خلاصة [11].
- قائمة بأسماء الأشياء، وهذا هو أقدم معنى لكلمة فهرست.
- كما كان معناها عند استخدامها في لغة الدواوين عند العرب: ذكر وحصر الأعمال والدفاتر، وقد يكون ذلك لسائر الأشياء [12].

وقد استخدمت كلمة فهرست في بعض الأشعار الفارسية، لشعراء مثل: سنائي، ونظامي، ومسعود سعد، وخاقاني، وكذلك في كليلة ودمنة بالفارسية، وهي في مجملها قد استعملت بمعنى سجل الفضائل والمكارم والسِّيَر الحسنة، ومجمع المواعظ والحكم حول الدين والدنيا، وحول سياسة الخواص والعوام (في كليلة ودمنة[13]).

ونلاحظ أن المعنى العام لكلمة فهرست وهو (جدول/ قائمة/ مجمع) هو أقدم معاني الكلمة، ثم بدأت دلالتها المتعلقة بقوائم الكتب تتحدد بالتدريج فيما بعد، وهذا هو نفس ما حدث بالنسبة لكلمة **Pinax** بِينَكْس اليونانية القديمة، التي

كان معناها قائمة ثم تطورت إلى مصطلح للأعمال الببليوجرافية والفهارس ومعاجم المعاجم[14]).

ثامنًا: أطوار اللفظ المعرب بين الفهرست والفهرسة والفهرس:

شهد لفظ الپهرست بعد تعريبه عدة أشكال في استخدامه الاصطلاحي عند العرب، وأحاول في الجدول التالي رصد استخدام هذه الصيغ الثلاثة المختلفة عند بعض الأعلام الذين لهم أهمية في مجال استخدام المصطلح الببليوجرافي، وتشمل التغطية عينات تمتد من نهاية القرن الثاني الهجري سنة 200 هـ) مرورًا بالقرن الحادي عشر الهجري، وهو القرن الذي شهد حاجي خليفة الببليوجرافي الفذ والعبقري ليس في تاريخ الببليوجرافيا العربية والإسلامية فحسب، بل وأقول في تاريخ الببليوجرافيا على مستوى العالم، لما وصل إليه من إبداع في العرض الببليوجرافي، وتتبع العلاقات بين النصوص بمقدرة فاقت من سبقوه ومن جاؤوا بعده، ثم تصل التغطية حتى مطلع القرن الثالث عشر الهجري.

كما يشمل الجدول عينات من العناوين التي استخدم فيها مصطلح الفهرست بأشكاله، وقد مرت هذه العينات بالمشرق العربي من جهة، وبالأندلس المغرب العربي من جهة أخرى، وسوف نلاحظ مسائل هامة وشيقة بعد أن نستعرض الجدول.

تاسعًا: جدول تطور استخدام مصطلح: فهرست، وفهرسة، وفهرس

1- في بلاد المشرق العربي:

ملاحظات	القرن الهجري	السنة الهجرية (تقريبي)	صيغة المصطلح	المرجع	النص الذي ورد فيه المصطلح
قبل حنين بن إسحاق	2	200	فهرست	النديم [15]	"الفهرست الكبير والفهرست الصغير لجابر بن حيان (ت 200 هـ)"
	3	239	فهرست	حنين بن إسحاق[16] (ت 260هـ)	"كتاب جالينوس، رسم فيه ذكر كتبه وسماه فينكس وترجمته الفهرست"
	3		فهرست	النديم [17]	ولعبدان (مؤلف المذهب الإسماعيلي (في القرن 3هـ) فهرست يحتوي على ما صنعه من الكتب (...
	3		فهرست	الحسن بن سهل [18]	خزانة الحكمة للمأمون في بغداد ... فهرست كتبه
قبل ابن النديم	4	313	فهرست	النديم[19]	"ما صنفه الرازي (ت 313هـ) منقولة من فهرسته"
قبل ابن النديم	4	364	فهرست	النديم[20]	"نسخ من خط يحيى بن عدي (ت 364هـ)

					من فهرست كتبه" [الذي عمله لمؤلفات أرسطو]
استخدام ابن النديم	4	377	فهرست	النديم [21]	"هذا فهرست كتب جميع الأمم ..."
بعد ابن النديم	4	380	فهرستات (جمع فهرست)	المقدسي(22) (ت 380 هـ)	"عند عضد الدولة البويهي فهرستات فيها أسامي الكتب"
	4	383	فهرست	ابن الجوزي [23] المنتظم في تاريخ الملوك والأمم	"في سنة 383هـ" اشترى سابور بن أردشير كتبا وعمل لها فرستا ...
	4	385	فهارس (جمع فهرس)	ياقوت الحموي [24] / معجم الأدباء	"فهارس مكتبة الصاحب بن عباد" (ت 385هـ)
	5	440	فهرست	البيروني [25] / (ت 440هـ)	"رسالة للبيروني في فهرست كتب الرازي"
	5	460	فهرست	الطوسي (ت 460هـ)	فهرست كتب الشيعة
	7	626	فهرست	ياقوت الحموي (626هـ)/ معجم الأدباء [26]	(ذكر الجاحظ (-355هـ) مؤلفاته فيت أول كتباه الحيوان ليكون ذلك كالفهرست (..
	7	646	فهرست	القفطي (ت 646هـ) [27]	"وقد ضم جالينوس أسماء تواليفه فهرستا" فهرست كتب جالينوس
	7	668	فهرست	ابن أبي	استخدم مصطلح

				أصيبعة (ت 868هـ)[28]	فهرست عدة مرات عند حديثه عن مؤلفات جالينوس
	8	711	فهرس	ابن منظور (ت 711هـ)/ لسان العرب [29]	فهرس على وزن فعل
	9	817	فهرس	الفيروزآبادي (ت 817هـ)/ القاموس المحيط [30]	"فهرس"
استخدام حاجي خليفة	11	1067	فهرس	حاجي خليفة (ت 1067هـ)/ كشف الظنون [31]	"فهرس" والتاء فيه غلط فاحش [أي لا يجب أن يقال فهرست]
	بداية 13 هـ		فهرس (الجمع فهارس)	الزبيدي (ت 1205هـ) / تاج العروس	"فهرس معرب فهرست ومنه الفعل فهرس فهرسة ... والجمع فهارس"
2- في بلاد المغرب العربي والأندلس					
	4	بعد سنة 350		ابن خلدون [32]	خزانة العلوم في قصر الخلافة الأموية بالأندلس بعد سنة 350هـ لها 44 فهرسة في كل فهرسة عشرون ورقة
	4	377	فهرسة	ابن جلجل (ت 377هـ)/	لم يشر إطلاقا إلى مصطلح فهرست أو

				طبقات الأطباء (33)	فهرس أو غيرهما، عند حديثه عن جالينوس من ص 41–44، ولا عتن حديثه عن حنين بن إسحاق (من ص 68–70) رغم ضرورة ذكر فهرس جالينوس الذي ترجمه حنين وابن جلجل لم يطلع على كتاب ابن النديم لأنه كان معاصرا له ولكن في الأندلس، حسب رأي فؤاد سيد (في المقدمة صفحة ط)
	6	575		الإشبيلي (ت 575 هـ)	كتابه: "فهرسة" ما رواه ابن خير الإشبيلي عن شيوخه ...).

عاشرًا: ملاحظات على الجدول السابق

ينكمن أن نبدي الملاحظات التالية، وذلك في حدود ما أتيح للباحث من بيانات تاريخية أمكن رصدها في الجدول السابق:

1- في بلاد المشرق العربي:

1/1 – استخد لفظ فهرست منذ نهاية القرن الثاني الهجري وبالتحديد قبل وفاة جابر بن حيان عام 200 هـ.

2/1 – عندما جاء حنين بن إسحاق ليترجم كتاب البِينَكْس (أو الفينكس) الذي وضعه جالينوس (ت 199م) ليثبت فيه كتبه، وجد حنين كلمة الفهرست جاهزة فوضعها إلى جانب كلمة الفينكس كترجمة لها فقال كتاب الفينكس وترجمته الفهرست.

3/1 – استمر استخدام لفظة فهرست لدى المؤلفين والكتاب والببليوجرافيين في المشرق العربي الإسلامي منذ نهاية القرن الثاني الهجري مرورًا بعصر ابن النديم وهو أكثر من اشتهر وارتبط اسمه بمصطلح الفهرست، وحتى مجيء القرن الثامن الهجري الذي شهد ابن منظور (المتوفى عام 711هـ) مؤلِّف معجم لسان العرب، سواء كان المقصود بالكلمة فهرس مؤلفات شخص معين، أو الفهرس الجامع الحصري للإنتاج الفكري لدى الأمة العربية والإسلامية كما شهدنا في فهرست بن النديم، أو فهرس مكتبة معينة.

4/1 – يعد فهرست ابن النديم مرصدًا تاريخيًّا نشهد فيه استيعابه لاستخدامات مصطلح الفهرست عند مؤلفين مختلفين، ولأهميته أذكر الأمثلة التالية في كتابه:

أ–هذا فهرست جميع الأمم [34]

ب–"وإذا رجعنا إلى فهرست كتب جالينوس الذي عمله حنين بن إسحاق [35]

جـ – "كتاب التشريح الكبير (لجالينوس) لم يذكر حنين في فهرسته من نقله إلى العربي [36]".

د– "ما صنفه الرازي من الكتب المنقولة من فهرسته [37] ".

هـ – "كتاب (للرازي) في استدراك ما بقي من كتب جالينوس مما لم يذكره حنين ولا جالينوس في فهرسته [38] ".

و – "جابر بن حيان ... له فهرست كبير.. وله فهرست صغير [39]".

ز – أشار ابن النديم أيضًا إلى فهارس أخرى سابقة عليه منها فهارس مكتبات محددة، وفهارس مؤلفين [40].

حـ – يلاحظ أن عنوان الفهرست لابن النديم غير ثابت، وله صور متعددة، فقد ذكره ياقوت الحموي على أنه فهرست الكتب، وابن حجر العسقلاني على أنه فهرس العلماء، وحاجي خليفة على أنه فهرس العلوم [41]، وخليل بن أيبك الصفدي على أنه الفهرست في أخبار الأدباء، بل وهناك تسمية غريبة موجودة كعنوان إضافي في مخطوطة للفهرست في الخانقاة السعيدية في تونك براجستان وهي "فوز العلوم [42]".

ط – بل ويرجح أن ابن النديم لم يضع عنوانا لكتابه، وإنما ذكر في بداية النص في المقدمة قوله: هذا فهرست جميع الأمم"، ونظرًا لوصفه هذا جرى العنوان بعد ذلك وهو الفهرست[43]. ولعل ذلك يفسر ما ورد في الملحوظة (حـ) بصدد تعدد عناوين كتاب ابن النديم.

5/1 – كان موقف حاجي خليفة حاسمًا في اختيار صيغة "فهرس"، على وزن "فعلل" التي أجازها ابن منظور من قبل، وتخطئة استخدام كلمة فهرست بالتاء، التي اعتبر استخدامها خطأ فاحشًا، كما أشار في كشف الظنون [44]، وبذلك استقر استخدامه على لفظ (فهرس)، وقد ورد في كتابه مرتين:

أ- فهرس العلوم لابن النديم

ب-فهرس العلوم لحافظ الدين (محمد) العجمي (ت 1055 هـ)[45].

ونلاحظ أنه أشار إلى عنوان كتاب ابن النديم بالفهرس، وترك صيغة "الفهرست" التي استخدمها كل من جابر بن حيان في نهاية القرن الثاني الهجري وابن النديم وغيرهم.

6/1 – ومن المهم أن نلاحظ أن الفارق الزمني بين جابر بن حيان (ت 200 هـ) وابن منظور (ت 711 هـ) يصل إلى نحو 511 سنة، ولعل هذا الفارق الزمني الطويل، قد هيأ الظروف لتحديد صيغة "فهرس" وهي على وزن فعلل، كما أشار لسان العرب لابن منظور، والقاموس المحيط للفيروزآبادي والتخلي عن استخدام الشكل القديم "فهرست" الذي ينتهي بالتاء.

7/1 – وهناك ملاحظة هامة وهي أن مصطلح فهرس لم يعرَّب مرة واحدة فقط، بل مرتين:

الأولى: من الپهرست إلى فهرست، حيث (تركت پ واستخدمت ف)

الثانية: من فهرست إلى فهرس حيث حذفت التاء من نهاية الكلمة، ونلاحظ ذلك من قول الزبيدي في تاج العروس [46]، الفهرس (بكسر الفاء) أهمله الجوهري في الصحاح وهو معرَّب فهرست، ونلاحظ أن أصحاب اللغة الفارسية

أنفسهم سايروا العرب في استخدام التعريب الأول في صيغة فهرست (بالفاء)، واستقروا على ذلك، ولم يسايروا التعريبات التالية وهي فهرس وفهرسة، وقد وردت كلمة فهرس في معجم فر هنكــ فارسي، وكُتب أمامها معرَّب فهرست، وأحال المؤلف إلى كلمة فهرست، وكذلك لم يرد فيه كلمة فهرسة إطلاقًا [47].

8/1 – من الملاحظات الهامة أنه قد ظهر عملان ببليوجرافيان هامان في التراث العربي الإسلامي، ورغم ذلك لم يستخدَما في عنوانيهما أي شكل من صيغ كلمة فهرس، وهما:

أ- مفتاح السعادة ومصباح السيادة في موضوعات العلوم/ طاش كبري زادة (ت 962 هـ).

ب- كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون/ حاجي خليفة (ت 1067 هـ). وإن كانت فقرة (أسامي الكتب والفنون) في عنوان حاجي خليفة تعد ذات علاقة بموضوع الكتاب.

2- <u>في بلاد المغرب العربي والأندلس:</u>

1/2 – يلاحظ أن الصيغة المستخدمة في الأندلس والمغرب هي كلمة "<u>فهرسة</u>" وهي مستخدمة كاسم كما يلي:

1- للدلالة على معنى العمل الببليوجرافي، وقد شاع استخدام كلمة فهرسة في المغرب العربي والأندلس في تسمية نوع من المؤلفات هي فهارس أو برامج الشيوخ، مثل فهرسة ابن عطية الغرناطي 541 هـ وفهرسة ما رواه ابن خير الإشبيلي (– 575 هـ) عن شيوخه من الدواوين المصنَّفة في ضروب العلم وأنواع المعارف، وهما من النوع الذي يسمى برامج الشيوخ، وهي أعمال

ببليوجرافية تراجمية تحتوي على سيرة ببليوجرافية ذاتية لمؤلفها وتاريخ حياته العلمية وشيوخه، والمواد التي درسها عليهم، والكتب المقروءة، وهي تجمع مزيجًا مركبًّا من المعلومات يهمنا منها الجانب الببليوجرافي المتعلق بالكتب، وهي إلى جانب كونها "ببليوجرافيات موضوعية" تحتوي أيضًا على ببليوجرافيات أشخاص.

ويطلق أهل المشرق العربي على هذا النوع من المؤلفات كلمة (ثبت) ومعناها: سجل أو قائمة ويسميه أيضًا أهل الأندلس "البرنامج" مثل برنامج الوادي آشي (ت 649 هـ)، وهو من وادي أش بالأندلس، وبرنامج الرعيني (ت 666 هـ)، وقد أوضح ذلك عبد الحي الكتاني في كتابه "فهرس الفهارس والأثبات، ومعجم المعاجم والمشيخات[48]".

ب- للدلالة على فهرس المكتبة:

ونجد في معجم تاج العروس للزَّبيدي إشارة إلى كلمة فهرسة، حيث يقول عن كلمة فهرس: "وقد اشتقوا منه الفعل فَهْرَسَ فَهْرَسَةً، وجمع فَهْرَسَة: فَهَارِس[49]"، ومن الواضح أن اللغة العربية هنا، قد ألفت الكلمة المعربة "فهرس" ثم صنعت منها فعلا رباعيا هو "فهرس" على وزن "فعلل"، وبذلك يصبح مصدره فهرسة على وزن فعللة مثل: دحرج دحرجة، وزخرف زخرفة، ولكن من قول الزبيدي: وجمع "فهرسة فهارس" نفهم أن فهرسة هنا تحولت من مصدر إلى اسم يحل محل فهرس، وجمعه (فهارس)، والتي تصلح كصيغة جمع لكل من فهرس وفهرسة، وقد استخدمت صيغة الجمع هذه في عنوان الكتاب الشهير والهام بعنوان فهرس **الفهارس** والأثبات ومعجم المعاجم والمشيخات/ للكتاني.

2/2 – أما صيغة فهرستات فقد استخدمت كصيغة جمع للمفرد (فهرست) بشكله القديم الذي استخدم في التعريب الأول للكلمة.

حادي عشر: مصطلح الفهرس في عصرنا الحاضر:

وبعد رحلة تبلغ اثني عشر قرنًا وربما أكثر في رحاب اللغة العربية قطعها مصطلح الفهرست منذ تعريبه حتى وصل عصرَنا الحاضر، فإن من المهم أن نتأمل وضعه في مجال المصطلح الببليوجرافي.

لقد أصبح مصطلح "الفهرس" يستخدم الآن كاسم ليدل على فهرس المكتبة **Catalog**، وذلك هو الاستخدام الأساسي الغالب.

وقد صمد مصطلح الفهرس حتى عصر الكمبيوتر، فأصبح "الفهرس المقروء آليا، بل ونال حظه أيضًا من الاختصار، ودخل في الحروف الاستهلالية: "فما"، وهي مأخوذة من كلمات الفهرس المقروء آليا، في مقابل الإنجليزية = **Machine Readable Catalog**(MARC)، وأصبحت كلمة فهرست ممثلة بأول حرف منها وهو (ف)

أما كلمة "فهرسة" فقد استعادت مكانها كمصدر، ولم تعد اسمًا كما حدث لها في الأندلس والمغرب العربي، وأصبحت تدل على عملية إنتاج الفهارس، وأصبح لها علم وهو "علم الفهرسة (**Cataloging**)".

ولا يزال لفظ الفهرس يلعب أدوارًا أخرى ليدل على فهرس المحتويات في الكتب العربية، كما لا يزال يغري بعض المؤلفين والمحققين لاستخدامه بمعنى كشاف Index، حيث يقولون فهرس الأسماء، فهرس الأشعار، عندما يقصدون

الكشافات التي تخدم نصوص الكتب كأدوات استرجاع للمعلومات الدقيقة من داخل النص.

أما القوائم الببليوجرافية فقد تخلت عن اسم الفهرس الذي كان يدل عليها، فلم نعد نقول فهرس مؤلفات العقاد مثلا، وقد تبلورت واستقرت التسمية الملائمة لها وهي كلمة "ببليوجرافية كذا"، أو "قائمة ببليوجرافية بكذا" وهي تقابل الإنجليزية (... **A bibliography of**)، وهنا نجد اللغة العربية قد استعارتها من الإنجليزية واللغات الأوروبية الحديثة، وكل منها قد استعارتها من اللاتينية، والتي كانت بدورها قد استعارتها من اليونانية، وقد صمدت كلمة **bibliography**، أيضًا ضد الزمن لأكثر من خمسة وعشرين قرنًا تقريبًا، منذ ازدهار حضارة اليونان، وحصولهم على ورق البردي الذي كانت تصنعه مصر القديمة، ويصدره لهم الفينيقيون من ميناء ببلوص **Biblos** اللبناني حاليًا، وصمدت ببليوجرافيا ضد تسميات مثل ديسكوجرافيا **Discography**، وفيلوجرافيا **Filmography**، وماتريوجرافيا **Materiography** للمواد التعليمية، وغيرها ... مثلما صمدت كلمة الفهرس.

وقد حدث لكلمة فهرس مثلما حدث لكلمة ببليوجرافيا، فقد بدأت كلاهما في الاستخدام اليومي كلمة عادية، الأولى بمعنى قائمة في الفارسية، والثانية بمعنى "يكتب الكتاب" **Biblion graphien** في اليونانية القديمة، وعبر الزمن بدأت كل منهما تأخذ دلالتها الاصطلاحية، بشكل فضفاض في البداية، ثم بدأ المفهوم يزداد ويتحدد، ويقل عدد الأشياء التي تدخل تحتها.

حواشي:

1- ابن أبي أصيبعة: موفق الدين أبو العباس أحمد بن القاسم ابن أبي أصبيعة: موفق الدين أبو العباس أحمد بن القاسم ابن أبي أصيبعة السعدي الخزرجي (600 هـ -668 هـ). عيون الأنباء في طبقات الأطباء/ تحقيق نزار رضا – بيروت، دار مكتبة الحياة، د.ت.

2- ابن النديم، أبو الفرج محمد بن إسحق: الفهرست: دراسة بيوجرافية ببليوجرافية ببليومترية/ تحقيق ونشر شعبان خليفة ووليد محمد العوزة – القاهرة، العربي، 1991 – 2 مج.

3- أحمد شوقي بنبين، دراسات في علم المخطوطات والبحث الببليوغرافي – الرباط: كلية الآداب بجامعة محمد الخامس، 1993 – 223 ص

4- حاجي خليفة: كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون/ تحقيق محمد شرف الدين يالتقايا ورفعت الكليسي – إستانبول، وكالة المعارف، 1941 – 2 مج.

5- حنين بن إسحاق العبادي: رسالة حنين بن إسحاق إلى علي بن يحيى في ذكر ما تُرجم من كتب جالينوس بعمله وما لم يُترجم – النص العربي، 52 صفحة. انظر: Bergstrasser, G. Hunain Ibn Ishaq ....

6- الزركلي، خير الدين، الأعلام: قاموس تراجم ... ط 11، بيروت، دار العلم للملايين، 1995، 8 مج.

7- السيوطي، عبد الرحمن جلال الدين (- 911 هـ)/ المزهر في علوم اللغة وأنواعها، تحقيق محمد أحمد جاد المولى وآخرين – بيروت، المكتبة العصرية، ج 1 ص 272

8- شعبان عبد العزيز خليفة: "الدراسة البيوجرافية الببليوجرافية عند ابن النديم" في (الفهرست/ لابن النديم – القاهرة، مكتبة العربي، 1991 – ج 1، ص ص 13 –35)

9- عبد الستار الحلوجي: "من تراثنا الببليوجرافي". في (دراسات في الكتب والمكتبات.. جدة: مكتبة مصباح. – ص ص 93 – 108)

10- عبد الستار الحلوجي: "نشأة علم الببليوجرافيا عند المسلمين". في (دراسات في الكتب والمكتبات. – جدة: مكتبة مصباح، 1988 ص ص 81 – 91).

11- علي أكبر دِهخُدا: لغت نامة: (معجم فارسي). – زير نظر (تحقيق ومراجعة) محمد معين. – تهران، مؤسسة انتشارات وچاب ودانشكاه، 1337 شمسي = 1957م. – 50 مج. (مجلد 37 مادة فهرست ص 346)

12- كمال محمد عرفات نبهان: "أقدم تسجيلة ببليوجرافية عربية: عناصر الفهرسة عند حنين بن إسحاق قبل الفهرست لابن النديم بقرن ونصف". (مجلة المكتبات والمعلومات العربية ... يناير 1999م. – ص ص 5 – 42).

13- كمال محمد عرفات نبهان: "الخصائص الببليوجرافية والتراجمية لرسالة حنين بن إسحاق: دراسة في الوظائف والأدوار المباشرة والبعيدة". (مجلة المكتبات والمعلومات العربية) إبريل 1999م. – ص – ص.

14- محمد بن أحمد الأزهري (282 – 370 هـ) تهذيب اللغة: الجزء السادس/ تحقيق محمد عبد المنعم خفاجي ومحمود فرج العقدة: مراجعة علي محمد البجاوي. القاهرة، الدار المصرية للتأليف والترجمة.

15- نجيب مايل هروى (محقق ومؤلف): كتاب آرائي در تمدن إسلامي: مجموعة رسائل در زمنية ء خوشنويسي، مركب سازى، كاغذ كَرى، تذهيب وتجليد. – مشهد (إيران): مؤسسة چاب وانتشارات آستان قدس رضوى، 1372 شمسي = 1993. – 1048 ص.

(16) عبد الستار الحلوجي: "نشأة علم الببليوجرافيا عند المسلمين". في (دراسات في الكتب والمكتبات – جدة: مكتبة مصباح، 1988 ص 81 – 91)

عبد الستار الحلوجي: "نشأة علم الببليوجرافيا عند المسلمين". في (دراسات في الكتب والمكتبات – جدة: مكتبة مصباح، 1988 ص 81 – 91)

(17) حنين بن إسحاق العبادي: رسالة حنين بن إسحاق إلى علي بن يحيى في ذكر ما تُرجم من كتب جالينوس وما لم يُترجم – النص العربي، 52 صفحة، انظر:

Bergsträsser, G. Hunain Ibn Ishaq: uber die Syrischen und Arabischen Galen– übersetzungen: zum Ersten mal herausegegeben und übersetzt. (Abhandlungen fur die: Kunde des Morgenlandes herausgegeben von der Deutshen Morgenländischen Gesellschaft, no. 2, XVII. Band. – Leipzig: 1925. (xv+53+47p.)

(18) عبد الستار الحلوجي، مرجع سابق، ص 84 – 89

(19) السابق، ص 83

(20) حاجي خليفة: كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون/ تحقيق محمد شرف الدين يالتقيا ورفعت الكليسي – استنابول، وكالة المعارف، 1941 – 2 مج – (جـ 2/ 1303)

(21) السابق 2/ 1303 حاشية (1)

(22) انظر:

أ- ابن النديم أبو الفرج محمد بن إسحاق: الفهرست دراسة بيوجرافية ببليوجرافية ببليومترية، تحقيق ونشر شعبان خليفج ووليد محمد العوزة – القاهرة، العربي، 1991 – 2 مج – (مج 1، ص 191).

ب- شعبان عبد العزيز خليفة: "الدراسة البيوجرافية الببليوجرافية عند ابن النديم" في (الفهرست/ لابن النديم – القاهرة، مكتبة العربي، 1991 – جـ 1، ص 3 – 121) (جـ 1، 110)

(23) أحمد شوقي بنبين: "التأليف الببليوجرافي في التراث العربي" في: (دراسات في علم المخطوطات والبحث الببليوغرافي) – الرباط: كلية الآداب بجامعة محمد الخامس، 1993 – 223 ص) ص ص 173 – 190

(24) علي أكبر دهخُدا: لغت نامة: (معجم فارسي) – زير نظر (تحقيق ومراجعة) محمد معين – تهران، مؤسسة انتشارات وچاب ودانشكاه، 1337 شمسي = 1957 – 50 مج (مجلد 37 مادة فهرست ص 346)

(25) السيوطي، عبد الرحمن جلال الدين (– 911 هـ)/ المزهر في علوم اللغة وأنواعها، تحقيق محمد أحمد جاد المولى وآخرين – بيروت، المكتبة العصرية، ج 1 ص 272

(26) پرويز أذكائي فهرست ما قبل الفهرست: آثار إيراني پيش از اسلام – مشهد (إيران): استان قدس رضوى، 1375 فارسي = 1996 – جلد يكم (المجلد الأول)، 280 ص

(27) انظر:

أ- علي أكبر دهخدا: لغت نامة ... مرجع سابق.

ب- محمد معين، فرهنگ فارسي (متوسط) انتشارات أمير كبير، 1364 شمسي = 1985م – 6 مج – جلد دوم (= مجلد 2). ص ص 2588 (مادة: فهرست).

(28) فايز الداية: معجم المصطلحات العلمية العربية للكندي والفارابي والخوارزمي وابن سينا والغزالي – بيروت، دار الفكر المعاصر، د.ت ص 3 (مادة: الفهرست)

(29) علي أكبر دهخدا: لغت نامة ... مرجع سابق.

(30) – A– A Greek – English lexicon. Comp. by H. G. Liddell and R. Scott.Oxford, The Clarendon press, 1968 – p. 1405

B– Blum, Rudolf: Kallimachos: the Alxandrian library and the origins of bibliography. Translated from the German by Hans H. wellish – Madison (Wisconsin – USA): the University of Wisconsin press, 1991 – 294 pp.

(31) ابن النديم: الفهرست ... جـ 1، ص 698

(32) حنين: رسالة ... ص 2

(33) ابن النديم: الفهرست ... جـ 1، ص 389

(34) محمد كرد علي: رسائل البلغاء، ط 4 – القاهرة، لجنة التأليف والترجمة والنشر، 1954 – ص 480

(35) ابن النديم: الفهرست ... جـ 1، ص 598

(36) السابق، جـ1، ص 512

(37) السابق، جـ1، ص 5

(38) عبد الستار الحلوجي، مرجع سابق، ص 83

(39) ابن الجوزي: المنتظم في تاريخ الملوك والأمم – حيدر آباد الدكن، 1357هـ – ج 7، ص 172

(40) ياقوت الحموي: معجم الأدباء – ط 2 – القاهرة، دار المأمون، 1938 – جـ 6، ص 259

(41) البيروني، أبو الريحان محمد بن أحمد (–430 هـ): رسالة البيروني في فهرست كتب الرازي/ تحقيق پول كراوس – باريس، 1936

(42) ياقوت الحموي: مرجع سابق، ص 101

(43) القفطي، جمال الدين أبو الحسن علي بن يوسف: أخبار العلماء بأخبار الحكماء – لايبتزيج، 1903 – ص 122، 128

(44) ابن أبي أصيبعة: موفق الدين أبو العباس أحمد بن القاسم ابن أبي أصيبعة السعدي الخزرجي (600 هـ – 668 هـ). عيون الأنباء في طبقات الأطباء/ تحقيق نزار رضا – بيروت، دار مكتبة الحياة، د.ت – 792 ص – ص ص 134، 145، 148، 149

(45) ابن منظور: لسان العرب – بيروت، دار صادر، 1955 – 1956 – جـ 6

(46) الفيروز آبادي: القاموس المحيط والقابوس الوسيط – القاهرة، المطبعة التجارية، د.ت – جـ 2، ص 238

(47) حاجي خليفة: كشف: جـ 2/ 1303

(48) تاريخ ابن خلدون – بولاق، 1284هـ – ص 146 (نقلا عن عبد الستار الحلوجي، مرجع سابق، ص 84، حاشية 4)

(49) ابن جلجل، أبو داود سليمان بن حسان الأندلسي: طبقات الأطباء والحكماء، ألفه سنة 377/ تحقيق فؤاد السيد – القاهرة، المعهد العلمي الفرنسي للآثار الشرقية، 1955 – 138 ص + 7 ص – ص 41 – 44، والمقدمة ص (ط)

(50) ابن النديم: الفهرست: جـ 1 ص 5

(51) السابق، جـ 1 ص 580

(52) السابق، جـ 1 ص 181

(53) السابق، جـ 1 / 598

(54) السابق، جـ 1 / 600

(55) السابق، جـ 1 / 699

(56) عبد الستار الحلوجي، مرجع سابق، ص 85

(57) عبد الستار الحلوجي: "من تراثنا الببليوجرافي: ابن النديم وكتاب الفهرست". – في (دراسات في الكتب والمكتبات – جدة: مكتبة مصباح – ص ص 93 – 108) ص 94

(58) شعبان خليفة، مرجع سابق، 24، 38

(59) السابق، ص 38

(60) حاجي خليفة: كشف 2/ 1303 حاشية (1)

(61) السابق، 2/ 1303

(62) الزبيدي، السيد مرتضى الحسيني: تاج العروس من جواهر القاموس – القاهرة، المطبعة الخيرية، 1406 – جـ 4 ص 211

(63) محمد معين: فرهنكـ فارسي .. جـ 2 ص 2587

(64) أحمد شوقي بنبين، مرجع سابق، ص 194

(65) الزبيدي، مرجع سابق.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

16- Bergstrasser, G. Hunain Ibn Ishaq: uber die Syrischen und Arabischen Galen- ubersetzungen: zum Ersten mal herausegegeben und ubersetzt. (Abhandlungen fur die: Kunde des Morgenlandes herausgegeben von der Deutshen Morgenlandischen Gesellschaft, no. 2, XVII. Band. – Leipzig: 1925. (Xv+53+47p.)

17- Blum, Rudolf: Kallimachos: the Alxandrian library and the origins of bibliography. Translated from the German by Hans H. wellish – Madison (Wisconsin – USA): the University of Wisconsin press, 1991 – 294 pp.

18- A Greek – English lexicon. Comp. by H. G. Liddell and R. Scott.Oxford, The Clarendon press, 1968.

19- Hason, Eugene. R. & Jay E.Daily. "Catalogs and Cataloging" in (Encyclopaedia of library anf information science، ed by Allen Kent and Harorld Lancour. – New York, Marcel Dekker, 1970. – Vol 4, p. 242 – 305

20- A Latin Dictionary: founded on Andrews، edition of Freund`s Latin Dictionary, …/ by C.T. Lewis and C.short. – Oxford, the Clarendon Press.

21- The Oxford English Dictionary, 2nd Ed. /prep. By J.A. Simpson and E.S.C. Weiner. – Oxford, Clarendon Press, 1989. – Vol II, p. 852

22- Plumbe, Wifred J. "Africa: library and information science. – Ed. By A. Kent and H. Lancour. – New York, Marcel Dekker, 1968 – 1983 – Vol I, p. 118 – 125

23- Rickett, Harold William: "Botany" in (Encyclopaedia. Britannica, Chocago, Benton, 1973. – Vol 3, p. 1000 – 1003

24- Shullian, Dorothy M. "History of Libraries" in (The Encyclopaedia Americana؛ international edition. – Daubury (Connecticut): Grolier, 1980. – Vol. 19, p.p. 310 – 313 .

لمحاتٌ من الجَرِيمَةِ والعِقَابِ في مِصر القَدِيمَةِ

Profiles of Crime and Punishment in Ancient Egypt

أ. د/ سمير أديب*

Samir.adib@must.edu.eg

ملخص

لم يكن هناك من هو فوق القانونِ في مصر القديمةِ، وكان المواطنون طائعين خاضعين للقانونِ، حيث كانوا يخشون العقاب في الحياة الدنيا والآخرة كما نرى هذا في (كتاب الموتى)، وكانت الدعاوى القضائية تُنظر في المحاكمِ المَحليةِ المدنيةِ باستثناء الجرائم التي تنطوي على عقوبة الإعدام، التي يُنظرها الفرعون باعتباره القاضي الأعلى.

حتى أنه في بعض مدارس مصر القديمة نجد أشهر المعلمين والمربين يعلمون الطلاب بعضًا من تلك المبادئ والقوانين التي تحث على الفضيلة وآداب السُلوك والأمانة ، وهذا من أجل البعدِ عن العِقابِ، من هؤلاء المُعلمين نجد (بتاح حتب) فقد كان يؤمن بأن العقاب البدني يحث على الفضيلةِ وكان ينادي بالالتزام بقانون السماءِ والأرض الذي يخبرنا أن نتعلم عن طريق التألم والمعاناة ،فنجده يقول: "إن كل طفلٍ في بدء تطوره ليس إلا حيوانًا تقريبًا، والنتيجة المترتبة على ذلك أنه إذا أُهملت العصا فسد الطّفل، فيجب أن يتعلم الصّغير كيف يطيع بالسّوط تمامًا كالحصانِ الجموحِ.

*أستاذ الآثار والحضارة المصرية القديمة ورئيس قسم الآثار المصرية – كلية الآثار والإرشاد السّياحي.

لكن بالإضافة إلى العقاب فالطفل بحاجة إلى النصح، فعليه أن يتعلم النظرة الفلسفية إلى الحياة، فهي أحسن ميراث أستطيع أن أتركه لابني".

كذلك نجد نصًا مهمًا يقول: "إن الملك إذا كان قد أخضع البلاد كلها لتشريعات الآلهة، فإنه هو أيضاً ملتزم بها".

كما نجد نص آخر لـ (بتاح حتب) وهو "لا تدخل قاعة المحكمة وتزيف كلامك، ولا تتردد في جوابك عندما يكون شهودك قد وقفوا" .

ومن تعاليم (أمن موبي ابن كنخت) وهو كاتب مصري اشتغل ملاحظًا للغلال "قل الصدق أمام القاضي، ولا تجعل لأحد سلطاناً عليك".

وفي النهاية نجد أنه في الغالب كانت هناك تحصينات للقاضي تحميه من الملوك الظالمين مما يجعله قادرًا على القيام بوظيفته المنوطة إليه، أيضًا أن المبادئ والتعاليم المصرية كانت تنص على أن الطاعة للقانون والعدالة وليست للملك، أيضًا إن القوانين والتّشريعات كانت مكتوبة، ولكن الذي وصلنا منها قليل للأسف إما بسبب نهبه قديمًا وحديثًا أو أنه لم يُكتشف بعد أو أنه بلى.

كلمات مفتاحية:

الجريمة – العقاب – القتل – الجنايات – الجنح – السرقة – الرشوة – العدالة.

Abstract

There was no one who was above the law in ancient Egypt and the citizens were obedient and subject to the law, as they feared punishment in this life and the hereafter as we see this in (The Book of the Dead). Lawsuits were considered in local civil courts, except for crimes that involve the death penalty, which are being examined. Pharaoh as the supreme judge.

Even in some schools of ancient Egypt, we find the most famous teachers and educators teaching students some of those principles and laws that encourage virtue, etiquette and honesty, and this is in order to avoid punishment. Among these teachers we find (Ptahhotep) who believed that corporal punishment prompts virtue and was He calls for adherence to the law of heaven and earth, which tells us to learn through suffering and suffering, so we find him saying, “Every child at the beginning of his development is almost nothing but an animal, and the consequence of this is that if the stick is neglected, the child becomes corrupted, then the little one must learn how to obey with a whip just like an unruly horse, but In addition to punishment, the child needs advice, so he must learn the philosophical view of life, as it is the best legacy that I can leave to my son.

We also find another important text that says, "If the king has subjected all countries to the laws of the gods, then he is also bound by them".

We also find another text by (Ptahhotep) which is "Do not enter the courtroom and falsify your words, and do not hesitate to answer you when your witnesses have stood".

Among the teachings of (the security of Moby Ibn Kinakht), an Egyptian writer who worked as a notary of fortunes, "Say truthfulness to the judge, and do not give anyone authority over you".

In the end, we find that in most cases there were fortifications for the judge that protected him from the oppressive kings, which made him able to perform his duty entrusted to him, also that the Egyptian principles and teachings stated that obedience to the law and justice and not to the king, also that the laws and legislations were written, but unfortunately few of them we got from them. Either because it was looted, in the past or present, or it was not discovered yet, or it was worn out.

Keywords: Crime - Punishment - Murder - Felonies - Misdemeanor - Theft - Bribery - Justice

بنى المصريون القدماء أساس سلطة حكومتهم على مجموعة من المبادئ والقواعد التي يجب أن يسيروا عليها. وقد حددت هذه المجموعة وظيفة كل فرد وعلاقته بغيره، وحاولت أن توجد نظاما عمليا لكل شيء يبعث على حسن النّظام واستتباب الأمن. وكان الملك يصدر عدة مراسيم كإجراءات لحفظ النّظام وقمع المجرمين والمخالفين، والتّعيينات في المناصب وتخصيص الأوقاف. ومن الواضح أن القانون نشأ في مصر منذ عهد بعيد، وكان يتضمن مبدأ المساواة في المعاملة، وسوف يتضح لنا من هذه الدّراسة أن القضاء في مصر القديمة كان منظمًا تنظيمًا جيدًا، وعلى وجود قانون متقدم ومكتمل.

يمكن تصنيف الجرائم في مصر القديمة إلى قسمين:

1- جرائم جنائية بالمعنى الفني الدّقيق (أو جنايات).

2- جرائم جنائية بسيطة (أو جنح).

1- جرائم وعقوبات الجنايات:

اتسمت عقوبات الأفعال الجسدية بكونها قاسية وبدنية مثل (الإعدام – التّشويهات الجسدية – قطع أنف أو قطع لسان – أو قطع يد – جَلد)

وإن كان PIRENNE يعتقد أن قدماء المصريين لم يعرفوا عقوبة قطع اليد. (PIRENNE T 2، 1934: 139).

وقد لاحظ BREASTEDأن عقوبة قطع الأنف كانت من العقوبات الشّائعة، ليست تجاه جريمة الزنا فحسب، بل أيضا حيال جرائم أخرى متنوعة. (BREASTED، 1926: 508, 2)

وأساس العقاب البدني لدى المصريين القدماء يتمثل في أنه يجب عقاب الشّخص في جسده لأنه قد ارتكب الجريمة بهذا الجسد، وتطبيق ذلك يؤكد القاعدة، فالجاسوس يُقطع لسانه ومزيف العملات تُقطع يداه.

وإلي جوار هذه العقوبات الأصلية وجدت عقوبات تبعية، من أبرزها الحرمان من الحقوق المدنية والدّينية، كما أن العقاب الأصلي كان يستتبع مصادرة الأموال في جرائم معينة، كما كان يحرم الجاني من الانتماء إلى أسرته، مما كان يؤدى إلى حرمان أولادة من الميراث من أموال الأسرة. (صدقي 1986: 29).

2-جرائم وعقوبات الجنح:

وكان أمر تجريمها وعقوبتها يخضع لتقدير القضاة، أي أن القاضي كان يختص بالبحث فيما إذا كانت الواقعة تُشكل جرمًا جنائيًّا من عدمه، فإذا ما انتهى بحثه إلى وجود جرم جنائي بسيط حَكم بالعقاب الذي يراه مناسبًا للجرم حسب الظروف والملابسات. McDowell،(320 – 315 :2001 I).

ونتناول الآن موضوع لمحات من الجريمة والعقاب في مصر القديمة بشيء من التّفصيل.

أولًا: الجرائم

1- القتل:

كان القتل جريمة يعاقب عليها بالإعدام طالما وقع عمدا، سواء أكان القاتل حرًّا أم عبدًا، على أساس أن حياة الأنسان أمر مستقل عن حالته المدنية. ويتضح من هذا الحكم أن المصريين القدماء توصلوا إلى فكرة "العمد الجنائي".

أما في حالة قتل الآباء فكان القاتل يقتل حيا على أشواك، وفى حالة قتل الأبناء فكان على الأب أو الأم القاتل أن يحضن ابنة أو ابنته القتيل ثلاثة أيام. (الصقلي: فقرة 77).

2- الحنث باليمين أو اليمين الكاذبة:

كان الحنث باليمين يعاقب عليها بالإعدام، وكانت هذه العقوبة لا يجوز التّسامح فيها أو العفو عنها. والحكمة من تقرير هذه العقوبة تتمثل في أن هذه الجريمة كانت تعتبر اعتداء على مصلحتين هامتين في المجتمع هما: الاحترام الواجب للمعبودات وعدم إهانتهم، وكذلك احترام العقيدة.

وواضح من هذا العقاب أن المجتمع المصري القديم لجأ إلى هذا القانون لحماية الأخلاق والدّين، بل والضمير من الانحراف، ووجدوا في تغليظ القانون الوسيلة المثلى لتحقيق المجتمع المثالي، وكان من أنواع الحلف المقدسة الحلف على قبر "أوزيريس".

3- الامتناع عن تقديم المساعدة لمن يحتاجها:

عاقب المشرع الجنائي المصري القديم على فعل الامتناع عن تقديم المساعدة لمن يحتاجها، فمن يقابل في طريقة إلى عمله (أو حقله) رجلا يعتدى على غيرة بأي صورة من صور الاعتداء البدني كمحاولة قتلة أو كمحاولة لهتك عرضة أو هتك أي أمر آخر من الأمور التي لا يصح هتكها (كالسّرقة مثلا) ولم يدافع عنة مع استطاعته ذلك، يعاقب بالإعدام، أما إذا كان لا يستطيع مساعدته فيجب على الأقل أن يسارع بالتبليغ عن المعتدى وأن يقدم المعلومات التي لمسها بنفسه.

وإذا ما قصر الشّخص في واجب التبليغ عما شاهدة من جرائم بوجه عام، تعرض هذا الشّخص لعقاب بدنى ونفسي يتمثل في الجلد، وكذا بعقاب الترك بلا غذاء ثلاثة أيام. (الصقلي: 164 وما بعدها).

4- تقديم إقرارات الذمة المالية بصورة مزورة:

وفقا لأحكام القانون المصري القديم كان من الواجب على كل مصري أن يقدم إقرارا يتضمن اسمه ومهنته أو حرفته ودخلة للسلطة القضائية، وإذا ما تبين من فحص هذا الإقرار ورود بيانات غير صحيحة فيه، أي ثبت وجود تزوير في هذا الإقرار، كان يعاقب الشّخص بالإعدام. وكان نفس العقاب يوقع على الشّخص الذي يثبت بعد فحص إقراره أن مهنته هي مهنة غير مشروعة.

ونقرأ في تعاليم " أمنمؤوبى " لابنة:

- ***" لا تؤلفن لنفسك وثائق مزيفة، لأن ذلك خيانة عظمى (تستحق) الإعدام".***

- ***" لا تزيفن في الدّخل على دفاترك، وبذلك تفسد تدبير الألة "***. (حسن ج 1، 1945:862).

ويجدر بنا أن نشير إلى أنه من الثابت تاريخيا أن " صولون " – واضع التّشريع اليوناني القديم المعروف – قد اقتبس هذا الحكم من المصريين ليسنه في أثينا، ومن الجدير بالذكر أيضا أن اليونانيين قد اقتبسوا من التشريع المصري القديم مبدأ تأجيل تنفيذ عقوبة الإعدام في الجرائم الأربعة السّابق ذكرها على الحوامل حتى يضعن مولودهن.

5– تزييف أو استخدام العملات أو الموازين أو المقاييس أو المعايير المغشوشة أو غير السّليمة:

كانت هذه الجريمة تواجه بعقوبة قطع يدي الجاني، وكذا نفس العقاب يسرى على الكتبة العموميين الذين يزورون أو يضيفون أو يلغون بعض العقود في مستندات التّصرفات التي يقومون بتحريرها أو بتوثيقها. (الصقلي: فقرة 78).

ونقرأ أيضا في تعاليم " أمنمؤوبى " لابنه:

- ***" لا تتلاعبن بكفتي الميزان، ولا تطففن الموازين، ولا تنقصن المكاييل، فإن تحوت يراقب الميزان، وإذا رأيت إنسانا يغش ابتعد عنة ".***
- ***" لا تطفف في الكيل، وأوف المكيال بالدّقة الواجبة، لا تتخذ لنفسك مكيالا ذا حجمين، لا تغش فإن الله يمقت الرجل المدلس ".***

كذلك نقرأ في الاعتراف السّلبي للمتوفى أمام محكمة الآلهة قوله:"***أنا لم أنتقص من المكيال، لم أنتقص من الأرورا، لم أغش فيما يتعلق بمساحة الأراضي المزروعة، لم أطفف الميزان، لم أزد أو أنقص مقياس الحبوب ".***

6- السّرقة:

كانت السّرقة تعتبر جريمة جنائية عامة تمس المجتمع كله لا الضحية فحسب، وكان عقابها ألف جلدة على حسب قانون " حورمحب"، وفى حالات أخرى كانت تصل العقوبة إلى الحبس أو الإعدام، كما أن السّارق كان يوصم بعلامات ظاهرة في خمسة أوضاع مختلفة من جسمه، كما نص عليه في المادة السّابعة من قانون " حور محب ". (لبيب 1942: 37 -147).

ويعقب Bedell بأن فرعون مصر كان يملك إصدار القرار الأخير حيال السّارق، بمعنى أنه يستطيع أن يعفو عن هذه العقوبة، (Bedell 1973: 147، 148)، كما ثبت أن عقاب السّرقة كان يوقع على الرجل وعلى المرأة على قدم المساواة، مما يوضح أخذ المصريين القدماء بمبدأ المساواة في العقاب.

وهناك رأى آخر بأن عقاب السّرقة كان قطع الأنف كما في معاقبة جريمة الزنا (De Boys 1845: 20)، ورأى ثالث يرى أن عقاب السّرقة كان الجلد، ولكن يجمع الكل على أن العقوبة في أواخر عهد الفراعنة أصبحت عقوبات مالية (غرامات) وبالتّالي لم يكن لها أي فاعليه. (Bluche t 22، 168 :1975، 144 note 5).

وفى النّصوص المصرية نجد مثلا " ونى " من الأسرة السّادسة يتباهى في حملاته بأن في عصره " ***لم يسرق أحد رفيقة*** "، وفى قصة " الفلاح الفصيح " نجدة يصف الحالة التي وصلت إليها البلاد بقوله:" ***إن من يكيل أكوام الحبوب يغش لصالحه، ومن يملأ مخزن غلال الغير لا يكيل بالقسطاس أملاك هذا الأخير، ومن كان عليه أن يشرف على (تطبيق) القوانين يأمر بالسّرقة...***"

وفى الاعتراف السّلبي للمتوفى يقر بقوله:

" أنا لم أسرق، أنا لم أسرق ملكية إله، أنا لم أسلب طعامًا، أنا لم أسرق حصة الخبز ".

ونقرأ في مرسوم " نورى " من عهد " سيتي الأول ":

" أي فرد يوجد سارقا متاعا خاصا ببيت " من ماعت رع " سيعاقب بجلده مائة جلده وينتزع منه المتاع الخاص ببيت " من ماعت رع" بوصفه متاعا مسروقا بنسبة مائة لواحد ".

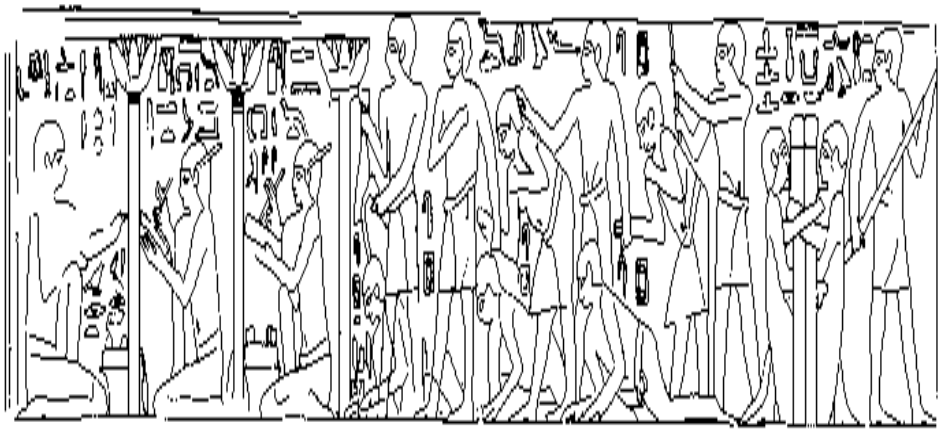
ومن أمثلة جرائم السّرقة ما نص عليه في معاهدة التّحالف التي عقدت بين الملك " رمسيس الثاني " وملك الحيثيين:

" إذا ارتكب أحد رعايا الطرفين سرقة، وجب نفيه وتسليمه لدولته ".

وهذا النّص يدل صراحة على أن الإبعاد كان محتما على كل فرد من رعية أحد المتحالفين إذا ما ترك وطنه لسبب جنائي، وهذا يذكرنا في القانون الحديث بنظرية " تسليم المجرمين ".

(لبيب 1942: 103).

ومن أهم الأمثلة لجرائم السّرقة ما حدث في الأسرة العشرين من سرقة عدة مقابر لأفراد وموظفين وملوك، ويُفهم من تطبيق العقوبة على فاعليها أن هذه الجريمة كانت في حكم ما نسميه الآن " حق النّظام العام "، فكانت الدّولة هي المجني عليها في هذه السّرقات باعتبارها جريمة مخلة بأمن المجتمع وكيانه.



مناظر مختلفة من الضرب

7- الرشوة:

من جرائم الرشوة ما نص عليه في قانون " حورمحب "، فقد نص في المادة الرابعة من مجموعة قوانيين على معاقبة المرتشي بالنّفي إلى الحدود وجدع أنفه، كما نص كذلك على مجازاة الموظفين المكلفين بجباية الضرائب الذين يقبلون الرشوة من جانب المكلفين بدفعها، كما نص على عقوبة الموت للقاضي المرتشي، كذلك عاقب على اختلاس الموظفين أموال النّاس بالباطل.

ونقرأ في قضية السّرقات الكبرى التي حدثت في عهد " رمسيس التاسع " أن " حعبى ور " قال:

" إنني رتبت الأمور بحيث لا يكون حرس الجبانة في نوبتهم الليلة، لقد كان الأمر يسيرا، فقد رشوت الكاتب التّعس في قسمنا ليكتب مذكرة بإمضاء مجهول أمليتها بنفسي تشير إلى أن كاتبها علم أن محاولة

ستتم الليلة على قبر في الوادي بواسطة عدد ضخم من الرجال، ثم أرسلت المذكرة إلى مدير البوليس، وإنني سوف أحس إنني أستحق الاتهام بالغباء بقية أيام حياتي إن لم يرسل رجال الشّرطة الليلة إلى الوادي نتيجة هذه الإشارات المزيفة ".

(شورتر 1956: 197، 198).

وفى النّصوص المصرية نقرأ في تعاليم الملك " خيتى " لابنة " مريكارع " يقول له:

"أكثر العطاء لكبار رجالك ليقيموا أحكامك، الأنسان الثري في دارة لن يكون منحازا، لأنه يمتلك الخيرات وليس له احتياجات، أما الأنسان المعوز فلن يتحدث طبقا للحقيقة، ولن يستطيع أن يكون عادلا ذلك الذي يقول: آه لو كان عندي، ولسوف يميل ناحية من يرضيه ويحابى من يقدم له المكافآت (أي الرشاوى) ".

ونقرأ في تعاليم " أمنمؤوبى " لولده:

**** " لا تقبل هدية رجل قوى لتظلم الضعيف من أجله، فالعدل هبة غالية من الله يهبها لمن يشاء ".***

****" لا تتقبل رشوة من صاحب نفوذ ".***

وفى عهد الرعامسة نجد كثيرًا من النّصوص التي تعبر عن صورة لقضاء مرتشى تقوم العدالة الصادرة عن العالم المقدس بالتّعويض عنه، فنقرأ مثلا:

" آمون رع يا أول من ولى المُلك، يا رب الأصول ووزير البائسين، يا من لا يقبل رشوة من متهم ولا يوجه كلامًا إلى شاهد ولا ينظر إلى من يغدق

بالوعود، آمون يستكشف الأرض بأصابعه وينطق وفق ضميره، إنه يُصدر حكمة على المدان ويضعه في النّار الشّرقية ويضع العادل في الغرب، آمون قاضي الفقراء ".

(هوسون وفالبيل 1995: 132، 133).

8- اختلاس الأموال الأميرية:

وهى جريمة عقابها واضح في قانون " حورمحب "، وهو جدع أنف المختلس ونفيه إلى بلدة " ثارو " على الحدود الشّمالية الشّرقية، كما جاء ذلك في المادة الأولى من مجموعة فوانينه، وكما جاء كذلك في مرسوم " نورى " من عهد " سيتي الأول ".

9- الزنا:

كان الزنا في مصر القديمة يعتبر خطيئة دينية، ولهذا كان يقر المصري دائما على نفسه في وصيته أنه لم يرتكب أثناء حياته هذا الفعل القبيح، فزنا الرجل والمرأة يُعد إهانة.

(Capart، t v: 15، 1900 – 1899).

ويوجد بصدد عقاب الزنا نظريتان:

- **النّظرية الأولى:**

ويأخذ بها (ديودور الصقلي) الذي يميز بين فعل الزنا وفعل هتك العرض أو الاغتصاب ،إذ يقرر أن الزنا لو تم بالغصب أو بالعنف كان الجزاء يتمثل في قطع الأعضاء التّناسلية،

أما لو تم بغير عنف فإن الرجل الزاني كان يجلد ألف جلدة والمرأة الزانية كانت تقطع أنفها.(Dagallier 1914: 177،178).

وواضح أن الحكمة من إقرار هذا العقاب أنه بالنّسبة للرجل يقصد إيلامه في رجولته مقابل اللذة الآثمة، وبالنّسبة للمرأة يقصد جعلها عبرة ومحل خدش حياء وعار دائما، وكذلك تُحرم نهائيا من جمالها وفتنتها التي أثارت في الرجال الانحطاط في غرائزهم.

- **أما النّظرية الثانية:**

فتذكر أن العقوبة كانت الإعدام، وكانت تطبق حتى ولو كانت الجريمة في مرحلة الشّروع

كما كانت تتطلب في الغالب شاهدين كشرط أساسي لتطبيق عقوبة الإعدام. وواضح أن عقوبة الإعدام لم تكن تُوقع إلا في حالة الفعل الفاضح العلني ذائع الصيت بين النّاس استنادا إلى نصوص بردية (بولاق 1)، وكما نرى في بردية (ليد) فإن النّاس كانوا يكفرون عن خطاياهم حينما يرتكبون فعل الزنا بالإعدام، وأن الشّروع في الزنا كان يواجه بنفس العقوبة، أي لو لم يرتكب فعل الزنا بأبعاده المادية.

وهناك من ينتقض نظرية (ديودور) السّابقة بناء على قصة " خوفو والسّحرة " والتي توضح أن الألقاء في الحطب لإعدام النّساء الزانيات علنا كان الطريق المتبع لتنفيذ عقاب الإعدام. ((Bedell 1973:166.

وربما امتد عقاب الإلقاء في الحطب (أي الحرق بالنّار) على الرجل الزاني أيضا، حيث نقرأ في كتاب الموتى، الفصل 25، السّطر 15، وعلى وجه التّحديد اعتراف الرجل بأنه لم يزن، وفى السّطر 19، من اعتراف الرجل أو شهادته بأنه لم يرتكب أي فعل شائن مع أي امرأة متزوجة أو أي زنا.

وفى القصص المصرية نقرأ في قصة " الأخوين " أن " أنوبيس " ألقى بزوجته غير المخلصة إلى الكلاب بعد قتلها، وكذلك الدّعوى التي رفعها " بيتان " ضد زوجته الزانية أمام محاكم فرعون وتأكيد" حتحور " بأن الزانية لاقت عقاب الإعدام بتقطيعها بالسّكين، وكذلك إحراق زوجة " أوبنير " وإلقاء رفاتها في النّيل هي وعشيقها، وكما هو واضح هنا كان عقاب الزاني بالمتزوجة (العشيقة) هو نفس عقاب الزوجة الزانية.

.(Sedky 1981- 82: 479)

ونتذكر ما جاء في نصائح " بتاح حتب " لولدة قائلا:

" إذا أردت أن تطيل صداقتك في بيت تزوره سيدا كنت أم أخا أم صديقا فاحذر من الاقتراب من النّساء في أي مكان تدخله، فهو مكان غير لائق لمثل هذا العمل، وليس من الحكمة أن تفرط في الملذات فقد انحرف ألف رجل عن جادة الصواب بسبب ذلك، إنها لحظة قصيرة كالحلم والموت جزاء الاستمتاع بها "

كذلك يحذر الحكيم " آنى " من الاتصال بزوجة رجل آخر بقوله:

" إن المرأة التي غاب عنها زوجها تقول لك كل يوم إني حسناء وليس هناك من يشهدها وهي تحاول إيقاعك فخها، إنها جريمة يستحق صاحبها الموت عندما يعرف النّاس أمرها "

ومن تعاليم عنخ شاشنقي:

- ***" من زنا بامرأة من الطريق كان كمن نقب كيسه وحمله ".***
- ***" من نكح امرأة جاره نُكحت زوجته على عتبة داره ".***
- ***" من نكح زوجة غيره على سرير نُكحت زوجته على الطين ".***

*** من الاعتراف السّلبي للمتوفى أمام محكمة الآلهة:**

" أنا لم أكن شهوانيا، أنا لم أقترف زنا، أنا لم أدنس نفسي "، أي لم تكن لدى علاقات جنسيه مع زوجة ذكر آخر. (بريتشارد، ج5، 1987: 126).

وكذلك يقول: ***" أنا لم أزن في المكان الطاهر المخصص لإله مدينتي".***

10 – البلاغ الكاذب وشهادة الزور:

كان يعاقب على الكذب أو التّبليغ الكاذب بقدر ما كان يعاقب على حلف اليمين الكاذب، ومع ذلك فقد كانت الظروف المحيطة بالكذب في التّبليغ تؤثر في تقدير العقاب تخفيفا وتشديدا، فمثلا من كان يكذب أمام القضاة عن طريق تعيشه كان يعاقب بالإعدام. وكقاعدة عامة كان يعاقب مقدم البلاغ الكاذب بالعقاب المخصص للجريمة المبلغ عنها كذبا، أي أن مبدأ القصاص كان يطبق في هذه النّوعية من الجرائم. أما إذا اتخذ الكذب صورة إقدام على تزييف عملات أو تقليد أختام عُوقب المزيف أو المزور بقطع يديه، أي أداة الجريمة.

(De Pastoret 1817: 181، 270 .)

ونقرأ في الاعتراف السّلبى للمتوفى:

- ***" أنا لم أرو كذبا، أنا لم أشوه سمعه عبد عند رئيسه ".***
- ***" أنا لم أنهمك في القيل والقال ".***

وفى تعاليم " أمنمؤوبى " يحذر ولده قائلا:

- ***" لا تشهد زورا ولا تستعمل قلبك في الباطل، والله يمقت من يزور الكلام ".***
- ***" لا تتحدث بالأفك والبهتان فإن الكذب يمقته الله ".***
- ***" لا تدخل المحكمة وتزيف كلماتك ".***
- ***" قل الصدق أمام القاضي ولا تجعل لأحد سلطانا عليك ".***

11- الجرائم الماسة بالعدالة:

تضمن القانون المصري القديم جزاء لبعض الأفعال التي تنطوي على مساس العدالة، فقد جعل مثلا من خروج القاضي على ما تقتضيه وظيفته من نزاهة واستقامة، جريمة عاقب عليها بمنتهى الشّدة. فقد رأينا كيف كان قانون " حورمحب " يعاقب القاضي المرتشي بالموت، كذلك الجزاء الذّي وقع على القاضيين الذين سمحا لبعض النّساء المتهمات في قضية المؤامرة ضد " رمسيس الثالث " بزيارتهما واستمتعا معهن بمجلس الشّراب، والذي تمثل في صلم آذانهما وجدع أنفيهما. (زناتي 1971: 200).

12- قتل الحيوانات:

كانت حياة الحيوانات محمية بقانون العقوبات المصري كالإنسان تماما، بمعنى أن قاتل الحيوان كان يعاقب بالإعدام إذا ثبت تعمده قتله، أما قتل الحيوان بصورة غير عمدية فكان يستوجب الغرامة. وفيما يتعلق بالمعاملة السّيئة للحيوان

كالضرب مثلا فقد كانت جريمة عقوبتها دفع غرامة للكاهن، وتصل العقوبة إلى حد الإعدام لو كان الاعتداء واقعا على حيوان مقدس، إذ أن الأمر في هذه الحالة يتعلق بالآلهة لا بالحيوان، وغالبا ما كان الشّعب – في حالة الاعتداء على حيوان مقدس – يتولى القيام بدور الجلاد والمنفذ للعقاب دون انتظار لصدور حكم من قبل الجاني. (صدقي 1986: 52، 53).

13 – الجرائم العسكرية:

عرف قدماء المصريين النّظام العسكري وفطنوا إلى حتمية إيجاد نظام جنائي خاص بأفراد القوات المسلحة، وخصصوا عقوبات جسيمة، بل أكثر جسامة من عقوبات النّظام المدني لضمان حسن الانضباط بين صفوف الجنود.

ومن الجرائم العسكرية وعقوباتها المقررة:

أ – الهروب من الحرب:

كانت تُعد جريمة تستوجب الإعدام، ولكن إذا ما قام المتهم بهذه الجريمة بعمل بطولي بعد ذلك يعوض به جريمة الهروب كان يُعفى من عقاب الإعدام ويعاقب بعقوبة أخرى هي فقدان الاعتبار.

وعلق (ديودور الصقلي) على موقف القانون المصري في هذا الخصوص بقوله: أن المشرع جعل عقوبة فقدان الاعتبار أشد من عقوبة الإعدام حتى يتعود النّاس النّظر إلى العار باعتباره أعظم الشّرور. فضلا عن أن المشرع رأى أن الذين يقضى عليهم بالإعدام لا يفيدون الحياة العامة بشيء، بينما الذين يفقدون اعتبارهم قد يكونوا مصدر خير كثير لحرصهم على استرداد اعتبارهم. (الصقلي: فقرة 78).

ب – عدم إطاعة الأوامر:

اعتبر عدم إطاعة الأوامر أو عدم تنفيذها أمر يستوجب الحكم بالإعدام، ولكن كان القيام بعمل بطولي من قبل الجاني مبررا ليعفي من تنفيذ العقوبة. وبهذا الأسلوب المتميز في باب الإعفاء من العقوبة جعل المشرع الجنائي الغاية من العقاب قبل تنفيذ العقاب لا العقاب في حد ذاته.

ج – إفشاء الأسرار:

كان يواجه إفشاء الجندي للأسرار العسكرية بعقاب قطع اللسان، وكما هو واضح فلقد كان المشرع الجنائي يتخير نوعية العقوبة على أساس أن تكون مشتقة من ذات الجريمة ومن وسيلة ارتكابها، وهنا حتى يتأكد المشرع من أن الجاني لن يعود مطلقًا لارتكاب هذا الفعل ويضمن استحالة العود الجنائي في ذات الجريمة التي أُوقع عليها العقاب الجنائي. (صدقي 1986: 54).

د – الخيانة العسكرية:

تُطالعنا النّصوص أن الهكسوس استطاعوا أن يستغلوا بعض الخونة من المصريين ليقفوا بجانبهم، فقد كان على " كامس " أن يعاقب " تتى بن بيبي " الذي كان على ما يظهر شخصية مصرية أغلق على نفسه مدينة " نفروسى " التي جعلها بؤرة للأسيويين، وعلى أي حال فقد لقى الخونة من " كامس " جزاءً مناسبًا، إذ يقول عنهم كما ذكرت لوحة (كارنارفون):

" خربت مدنهم وأحرقت أماكنهم، أذقتهم العار لما فعلوه مع مصر، لأنهم جعلوا أنفسهم يخدمون الأسيويين ولأنهم تركوا مصر تعاني الاحتلال ".

واستمر الخونة يعملون في صفوف المصريين خلال حرب التّحرير التي قادها " أحمس " وفي ذلك يحدثنا قائده " أحمس بن إبانا " على جدران مقبرته في الكاب:

" وبعد ذلك جاء (آتا) صاحب الجنوب إذ ساقه حتفه وآلهة الوجه القبلي مستولين عليه وقد وجدة جلالته في (تنتاعا) وأحضره جلالته أسيرا، ثم أتى بعد ذلك الخائن المسمى (تأتى عن) وقد جمع العصاة معه فذبحه جلالته وقضى على بحارته ". (إبراهيم 1986: 43).

14-الخيانة العظمى:

وهنا فإن القاضي أو القضاة الذين يتولون هذا النّوع من القضايا كانوا معينين من قبل الفرعون نفسه وكانوا يتمتعون بسلطات واسعة مؤقتة، أي محددة بوقت انتهاء القضية. ففي حكم الملك " بيبى الأول " من الأسرة السّادسة نجد أنه عهد إلى وزيرة " ونى " للفصل في قضية سرية وقعت في حريم الملك، ولكن لا نعرف طبيعة الجريمة أو طبيعة الحكم الذي صدر فيها، وإن يبدو أنها كانت مؤامرة ضد شخص الملك، ونجد أن الوزير سمع زوجة الملك بمفرده دون أن يشاركه جلسة التحقيق أحد، إذ يقول " ونى ":

" وقد حدثت أن أُثيرت مسألة سرية كانت محل تحقيق في الحريم الملكي ضد زوجة الملك المحظية الكبرى، وقد طلب منى جلالته أن أتولى الحكم بمفردي دون أن أشرك معي أي وزير أو قاضى خلافي ".

ثم يذكر بعد ذلك:

" لقد قمت بنفسي بتحرير المحضر ولم يشترك معي إلا واحد من الموظفين المنوبين في هيراكونبوليس ". (هوسون وفالبيل 1995: 135).

15 – الجرائم الماسة بالملك:

كذلك حدثت مؤامرة في حريم الملك " رمسيس الثالث " وهنا عهد الملك بالتحقيق إلى لجنة فوق العادة مكونة من اثنتي عشر عضوا مقسمين إلى قسمين، القسم الأول: يتكون من خمسة أعضاء وكان يُطلق عليهم (الأمراء العظام لمحكمة العدالة)، والقسم الثاني: يتكون من سبعة أعضاء من الضباط، وكما يبدو فقد كانت لجنة مخصصة لمواجهة المهام الصعبة، وكانت اللجنة مشكلة من مستويات مختلفة، فهناك اثنان من مديري الخزانة واثنان من حملة الرايات وخمسة من السّقاة وأحد المنذرين الملكيين وكاتبان. (**de Buck 1937: 152– 164**).

وقد تم اختيار نصف هذه اللجنة فقط ليحضروا المحاكمة كمحكمين لإصدار الحكم على مجموعة أولى من المتهمين، وتم تكليف باقي أعضاء اللجنة بالفصل في أمر مجموعان أخرى من المتهمين، وبصفة عامة كانت الأحكام والعقوبات محددة، وقد قام كثير من المتهمين بالانتحار.

وقد أصدرت المحكمة أحكاما مختلفة فبرأت المتآمر الذي عَدل عن الاشتراك في الجريمة، وحكمت بإعدام الأمير " بنتاؤر " الذي طُلب منه أن ينتحر، كما حكمت بقطع أذني وأيدي من سهل للمتآمرين تنفيذ الشّروع في المؤامرة دون الاشتراك معهم.

ولقد فوض الملك هذه اللجنة في إصدار القرار، أي في إعدام أو تبرئة كل من يتعرضون لهم أثناء التّحقيق، أي كان لأعضاء اللجنة حق حياة أو موت من يرونه مستحقا لذلك، وكان من حقهم كذلك الاحتفاظ بأسماء المذنبين وألا يطلعوا الفرعون عليهم، وألا يطلعوه على العقوبات التي اختاروها حيالهم.

وهنا نرى شبها كبيرا بين ما اتخذته المحكمة من تبرئة المتآمر الذي عَدل عن الاشتراك في المؤامرة وما يتبعه القانون الحديث حيال " شاهد ملك "، كما نرى هنا أيضا احترام الملك لسيادة القانون ونزاهة القضاء وتطبيقا لمبدأ الفصل بين السّلطات.

(لبيب 1947: 102).

وكان الفرعون يقصد من هذا كله ضمان استقلال وحرية القضاة عند الفصل في القضايا الخطيرة والماسة مباشرة بشخصه، وقد يكون قصد الملك من هذا التّفويض عدم السّماح للمدانين بطلب العفو منه. (**Capart 1899 – 1900: 30**).

ولكن من الملفت للنظر أنه قد لوحظ محاكمة أعضاء هذه اللجنة في حالة تعسفهم في استعمال سلطتهم القضائية وخيانتهم لثقة الملك، كما حدث في قضية " بنتاؤر ".(**Dagallier 1914: 171**).

* * *

ثانيا: العقوبات

نجد بيان العقوبات التي يمكن توقيعها ضد المخالفين في النّصوص التي تدعو إلى حسن الأخلاق أو التي تهدف إلى منع خرق القوانين واللوائح، وتعتبر المراسيم الملكية بالتأكيد من أهم المصادر التي تعطينا بيانات في هذا الشّأن. (Lorton 1977: 1 – 64).

ففي عصر الأسرة الخامسة نجد أن الملك " نفر إير كارع " يهدد رجال الأقاليم الذين يحاولون إعاقة الكهنة والعمال الذين يعملون في معبد أبيدوس عن أداء مهامهم أو تحويلهم عنها، وذلك بالأشغال الشّاقة في محاجر الجرانيت، وبحرمانهم من المقررات المخصصة لهم من القمح والشّعير. أما القضاة والقائمون بأعمال الملك ممن يرتكبون مثل هذه الأعمال فهم معرضون بأن تصادر ممتلكاتهم وخدمهم.

وقد تضمن مرسوم ملكي آخر يرجع إلى عصر الانتقال الأول تدابير أخرى منها الحرمان من الأموال الخاصة والعائلية لمن يعتدى على حرمة التّماثيل الجنائزية وعلى موائد القرابين، ومنها كذلك الحرمان من حق الدّفن في مدينة الأموات والقيد بالسّلاسل، وأكثر من هذا فإن أقل تواطؤ أو تساهل من جانب الموظفين نحو المذنبين كان يستتبع فقد الوظيفة. كذلك صدر مرسوم في الأسرة السّابعة عشر قرر أن أي رئيس (أي حاكم أو أمير محلى) يعفو عن مذنب بعد صدور حكم ضده، فهو معرض لأن يفقد عرشه.

وفى الدّولة الحديثة نجد أن " حورمحب " ربط كل مادة من مواد قانونية بتهديدات مناسبة بتوقيع عقوبات بدنية مثل الضرب بالعصا، وبتر الأعضاء،

وبالنّفي إلى ثارو. أما مرسوم "نورى " الذي صدر في عهد الملك " سيتي الأول " فقد أورد مجموعة من العقوبات البدنية مشابهة لتلك التي وردت في قانون " حورمحب " بالإضافة إلى أنه قرر أنه بعد استرجاع الأموال التي جرى تبديدها وتحويلها عن هدفها يتم إلحاق الجاني بفريق الرقيق الذي يخدم في المؤسسة المجنى عليها. (Allam: 1 – 6).

ومن أنواع العقوبات:

1 – عقوبة الإعدام:

من الثابت أن مصر القديمة عرفت الإعدام، وكان نوعين، نوع بسيط ونوع مصحوب بتعذيب. كان يتولى تنفيذ عقوبة الإعدام ممثلو السّلطة العامة، ومع ذلك فيبدو أنه كان يفرق بصدد تنفيذها بين النّبلاء والعامة، فالنّبلاء وبخاصه أفراد الأسرة المالكة لم يكونوا يقتلون أو يعدمون بواسطة ممثلي السّلطة وإنما كانوا يتركون ليضعوا بأنفسهم حدا لحياتهم، أو بعباره أخرى كان يفرض عليهم الانتحار.

وقد جاء في قضية مؤامرة الحريم ضد " رمسيس الثالث " عن بعض المتهمين أن القضاة

" قد فحصوا أمرهم ووجدوهم مذنبين، لقد تسببوا في جعل الأحكام تُوقع عليهم، وقبضت عليهم جرائمهم "، وهي طريقه مهذبه بدلا من القول بأن حكم الإعدام نُفذ فيهم. أما المجرمون ذو المكانة الكبيرة فقد عوملوا بما يقتضيه قانون الشّرف ***" وجدوهم مذنبين وتركوهم لأنفسهم في ساحة المحكمة، فانتحروا ولم توقع عليهم العقوبة "***.

(زناتي 1971: 206).

هذا وقد كان الإعدام يتم علنا، ولكن عادة ما كان يوقف تنفيذ الإعدام على المرأة الحامل إلى أن توضع وليدها.

أ – الإعدام البسيط:

وكان يتم بالشّنق أو بقطع الرأس، وكانت هذه العقوبة تُوقع في حالات:

– السّحر وانتهاك الحرمات المقدسة، أو أي جريمة تمس الدّين.

– عدم الكشف أو التّبليغ عن المؤامرات التي تحاك ضد فرعون.

– عدم إطاعة الأوامر.

– القتل.

– الإخلال والخطأ، أو عدم مراعاة قواعد ممارسة الطب الفنية.

– الحنث باليمين.

– البلاغ الكاذب، وفي بعض حالات الكذب. – من يشهد جريمة قتل ولا يساعد الضحية، إذ كان يعتبر موقفه السّلبي نوعا من الاشتراك في القتل.

– عدم تقديم إقرارات الذمة المالية أو تقديم إقرارات مزوره أو تقديم إقرارات تضم مصادر دخل غير مشروعه للكسب.

– الفنان أو الصانع الذي يتدخل في السّياسة العامة أو المسائل العامة، على أساس أن انشغاله في هذه الأعمال يقلل من مهارته الفنية.

– جرائم الرشوة والاختلاس.

– قاتل الحيوانات المقدسة.

ويبدو أيضا أن الإعدام بقطع الرقبة كان مقررا للجرائم السّياسية إذ نشاهد على صلاية " نعرمر " الملك وهو يقطع رؤوس عشره من أعدائه الثائرين عليه، كما نشاهد أيضا على رأس دبوس الملك العقرب سكان مدن الدّلتا وقد ظهروا مشنوقين في رموز مقاطعتهم المختلفة. ونعلم من برديه " وستكار " أن مجرما قد حبس حتى ينفذ فيه حكم الإعدام بقطع الرقبة.

ب – الإعدام المصحوب بتعذيب:

وقد كان للقاضي الخيار في اختيار طريقة التّعذيب، ونجد أن زوجة الملك " أمازيس " لم تسلم من التّعذيب عند اتهامها بالشّعوذة.

وكان من أنواع الإعدام المصحوب بالتّعذيب:

1 – التّعذيب بالنّار:

كان عقاب الزانية والعاهرة التي تنتمي إلى الطبقة الأولى في المجتمع، ثم أصبح بعد ذلك عقابها قطع الأنف.

2 – التّعذيب بالصلب:

وكانت تستخدم ضد الخائنين وضد المتمردين حتى ولو مات المجرم قبل تنفيذ حكم الإعدام

وقد ورد في أكثر من آية من آيات القرآن الكريم أن الفرعون المصري على زمن النّبي موسى عليه السّلام قد توعد السّحرة بعد إيمانهم بأن يصلبهم " على جذوع النّخل، سورة الأعراف آية –124، وسورة طه – آية 71.

3 – الإعدام على خازوق:

وهو من أنواع الإعدام المصحوب بالتّعذيب، مثل ما جاء في مرسوم " نورى ". كذلك فقد جاء في بردية " ماير أ " الخاصة بسرقات المقابر في الأسرة العشرين أن سبعه من اللصوص أُعدموا على الخازوق. وكان هذا

العقاب يشار إليه كثيرا عند حلف اليمين أثناء تأدية الشّهادة إذ يقول الشّاهد: *" إذا تكلمت كذبا فلأوضع على خازوق "*.

4 – الإعدام بالإغراق:

جاء ذكر هذه العقوبة في بردية " وستكار " حيث كان يكتب الموت على الزانية أو الزاني غرقا أو حرقا، ففي روايتها عن علاقة شاب بامرأة كاهن، أن الشّاب قد افترسه التّمساح من صنع الكاهن نفسه بعد أن نزل به إلى الماء، وأن المرأة قد أُحرقت علنا، وعلى وأي حال فإن هناك ما يشير إلى تخفيف هذه العقوبة فيما تلا ذلك من عصور.

2 – عقوبة الأشغال العامة (الشّاقة):

وكانت هذه العقوبة تُفرض على المحكوم عليهم إذا ما صدر عنهم عفو، إذ من الثابت تاريخيا قيامهم ببناء المدن والمعابد وشق التّرع وحفر المناجم...الخ، هذا وقد كانت توجد معسكرات للأشغال الشّاقة، وقد أصبحت محاجر الجرانيت في أسوان – على الأرجح – تعتبر منذ عصر الأسرة الخامسة من ضمن هذه المراكز العقابية.

وقد أشارت وثيقتان من وثائق دير المدينة ترجعان لعصر الرعامسة إلى ورشه لتقطيع الأحجار كانت موجودة في (مكان الحقيقة) على الضفة الغربية لطيبه، وكانت هذه الورشة مكانا يعمل فيه المحكوم عليهم لتنفيذ العقوبات الصادرة ضدهم. ويتعلق الأمر في هاتين الوثيقتين بأعمال شاقه كان يُكلف بها الأشخاص الذين صدرت ضدهم أحكام في جرائم خطيرة، ولكن هذا المكان لم يكن العمل فيه قاصرا على المذنبين وحدهم.

(هوسون وفالبيل 1995: 139، 140).

و(مكان الحقيقة) " st – mAat " في اللغة المصرية القديمة هو الاسم الأصلي لقرية عمال دير المدينة.

3 – عقوبة السّجن:

يبدو أن عقوبة السّجن كانت من العقوبات القاسية، فقد جاء في نقش على جدران مقبرة " بايرى " في جبانة شيخ عبد القرنة رقم 139 خاص ب– " باو اح " من عظماء عهد الملك " توت عنخ أمون " جاء فيه: ***" إن قلبي لفرح يا آمون***

يا ناصر الفقير... إنك مثل نَفَسْ الحرية إلى رجل كان في السّجن "، وجاء في إحدى الأناشيد لأمون رع: ***" السّجين يتطلع إليك والذي أصابه المرض يناديك".***

وكان المجرمون يحتجزون في سجون خاصه ما داموا رهن التّحقيق، فإذا ما صدر الحكم عليهم أرسلوا إلى سجون أخري لينفذ فيهم العقاب. وقد يقترن السّجن بتسخير المذنب في أداء بعض الأعمال، ومن قبيل ذلك ما نص عليه المرسوم الصادر من الملك " نفر اير كارع " الذي أعفى كهنة معبد أوزيريس بأبيدوس من أداء السّخرة، والذي قضى بمجازاة من يأخذ أحد الكهنة الموجودين في حقل الإله والذين يؤدون عليه خدمه كهنوتيه من أجل السّخرة أو أي عمل آخر بإيداعه سجن المعبد واستخدامه هو نفسه في أي سخره.

ومن تعاليم الملك " خيتى " لولده " مريكارع " نقرأ: " ***إذا وقعت عقوبة فليكن بالضرب أو السّجن ومن ثم تستقر أحوال البلاد "***، وبالرغم من ذلك يحدثنا الملك " إنيوتف الثالث " من الأسرة الحاديه عشر بأنه فتح السّجون وأفرج عمن فيها.

وكانت المحاكم تطبق عقوبة السّجن على عامة القوم فضلا عن كبار القوم من الموظفين والكهان، ومن ثم فقد سجل لنا " ببى عنخ " من وزراء الأسرة السّادسة على جدران مقبرته أن محكمة السّراة برأته من تهم وجهت إليه عندما كان الكاهن الأكبر لحتحور في مدينة قوص وأن هذه الاتهامات كانت عقوبتها السّجن. (مهران، ج- 5 225:1984، 226).

4 – عقوبة النّفي:

والنّفي بطبيعة الحال لم يكن لبلاد أخرى غير مصر أو ممتلكاتها التي تشرف عليها، ومع ذلك فالتّعبير بالنّفي تعبير غير دقيق، وإن استخدمته النّصوص المصرية، لأن معناه إبعاد المجرمين خارج البلاد بينما كان يتم هذا الإبعاد داخل البلاد أو إلى منطقتان تستخدمان لهذا الغرض هما النّوبة (كوش) في الجنوب و" ثارو " على الحدود الشّمالية الشّرقية للبلاد، وكان الأصوب استعمال التّعبير الحديث " اعتقال المجرمين ".

ومن الحلات التي كان يقضى فيها بالنّفي هي الاستيلاء على قارب يستخدم في نقل الضرائب، فقد نص قانون " حورمحب " على مجازاة الفاعل بقطع أنفه ونفيه إلى " ثارو "، وكذلك فقد جاء في قضية سرقات المقابر في الأسرة العشرين أن الشّخص في قاعة المحكمة رغبة منه في الأقناع بصحة ما يذكره كان يقول: " ***لتجدع أنفى وتصلم أذناي وأرسل إلى كوش لو أن ما قلته كذبا*** ". ويظهر أن بعض المجرمين كانوا يرسلون إلى بلاد كوش للعمل في مناجم الذّهب أو لمجرد العقوبة فقط.

وفى عهد الأسرة الحاديه والعشرين قامت ثوره في طيبه واستطاع الملك " بانجم " أن يسحق الفتنه وأن ينفى بعض الثوار إلى الواحات وأن يولى ابنه " من خبر رع " كرئيس لكهنة أمون الذي استقبل عهده سائلا الإله أمون: ***" ألا فلتعطف على من أمرت بنفيهم، ألا فلتأمر بألا يقاس واحد مرارة النّفي بعد اليوم "***، وقد

استمع أمون إلى رجائه وأعيد أولئك الذين كانوا قد عوقبوا بالنّفي إلى طيبة. (إبراهيم 1986: 163).

5 – العقوبات التّعبيرية:

وكانت من نماذجها:

- قطع يد المزيفين والمزورين.
- قطع لسان الجواسيس ومن يكشفون أسرار الدّولة.
- قطع يدي المرأة المتهمة بنكاح المحارم.
- قطع العضو التّناسلي للرجل المغتصب الأعراض. (Dagallier 1914: 177).
- صلم الأذنين وجدع الأنف.

- كسر أداة الجريمة حتى لا يعود المجرم إلى ارتكابها بواسطة هذه الأداة.
- قطع الأذنين لمن يزحزح الحدود (كما جاء في مرسوم نورى).
- قطع الأذنين وجدع الأنف للسرقة (كما جاء في مرسوم نورى).

6- العقوبات الاستثنائية:

عرفت مصر القديمة العقوبات الاستثنائية لمواجهة جرائم استثنائية كجرائم قتل الآباء (تقطع أطرافه ويحرق تحت أشواك)، وقتل الأبناء (الحمل للجثة ثلاثة أيام في الطرق) كنوع من العقاب النّفسي.

7 – العقوبات البدنية:

وكان الضرب هو أكثر الجزاءات شيوعا على الأطلاق، ففي عصر الدّولة القديمة نجد

" نزايب " رئيس الأسرار الذي عاش في عهد الملك " إسيسى " يقول: ***" لم أُضرب قط منذ ولادتي أمام عضو محكمة السّراه "***. ومن الأمثلة التي كان

يعاقب عليها بالضرب ما نص عليه المرسوم الذي أصدره الملك " سيتي الأول " بهدف حماية مؤسسه دينيه في أبيدوس فقد قضى هذا المرسوم بمعاقبة أي شخص يأخذ بالقوة وبدون وجه حق راعيا من رعاة المؤسسة فيتسبب عن ذلك خسارة في الماشية، بالضرب مائتي عصا ودفع مائة مثل للماشية المفقودة على سبيل التّعويض.

كذلك ما نص عليه قانون " حورمحب " من مجازاة الجندي الذي يغتصب جلودا من أحد الفلاحين بالضرب مائة عصا فضلا عن شق جلده في خمسة مواضع، ويبدو أن جرح الجزء الضروب كان ضروريا عقب الجلد حتى لا ينحبس الدّم.

كما كان الضرب بالسّياط من العقوبات البدنية المنتشرة، وفى عصر الانتقال الأول نجد

" خيتى " ينصح ولده " مريكارع " فيقول: ***" اذا وقعت عقوبة فليكن بالضرب أو السّجن ومن ثم تستقر أحوال البلاد "***، وفى نفس الوقت ينصحه بعدم توقيع عقوبة الإعدام إلا في حالة الخيانة، وقد كان مقدار عقوبة الجلد يتراوح ما بين جلده إلى ألف جلده.

ويلاحظ أن العلاقة الوثيقة التي كانت توجد أحيانا في العقلية المصرية بين فكرة سؤال الأعضاء المحققين في المحكمة وبين فكرة الحض على جواب صادق قد عُبر عنها في اللغة المصرية ببعض جمل مثل ***" يمتحن بالضرب "***. وكانت الطرق التي تستعمل على حض الشّاهد على الكلام ثلاث وكلها ذكرت في برديه بالمتحف البريطاني رقم (10052) وهى خاصه بسرقات المقابر في الأسرة العشرين، وهى العصا أو فرع الشّجرة وكذلك الضرب بالفلقة. وقد كان التّعذيب

من أي نوع يستمر حتى يقول الشّاهد " ***قف سأعترف*** "، وبعد ذلك يتلو بيانه، فإذا وُجد أنه غير مُرض ضُرب ثانية أو عُذب، وقد يحدث أن يشفع ذلك بالضرب مره ثالثه. وكان هذا الضرب يؤدى إلى الاعتراف عادة بالمعلومات المطلوبة، وإذا لم يؤد إلى ذلك فإن هذا الجزء من المحاكمة كان ينتهي بقول الشّاهد " ***إنـي لـم أراها*** "، أو يقول الكاتب الذي يسجل الشّهادة " ***إنـه لا يريد الاعتراف*** "، وقد كان يعترف أحيانا بغير الحقيقة من شدة ألم الضرب.

8 – العقوبات المالية:

وكان من أمثلتها:

أ – المصادرة والعزل من الوظيفة:

وكانت عقوبة شائعة الاستعمال لدرجة أن المؤرخين اعتبروا الملك " أمازيس " متعسفا في استعمالها بقصد الثراء لنفسه، وقد كانت هذه العقوبة لمن لا يحترم أوامر الملك. ونقرأ ما قضى به مرسوم " نفر اير كارع " من الأسرة الخامسة بمجازاة أي موظف أو أي قريب ملكي أو معاون زراعي يخالف أحكام هذا المرسوم بالعزل من وظيفته وتقديمه إلى المحكمة ومصادرة البيت والحقول والنّاس وكل شيء في حيازته.

كما نقرأ في خاتمة قصة (الفلاح الفصيح): " ***عندئذ أمر رئيس الحجاب " رنسى بن مرو " اثنين من الحرس بأن يتوجهوا لإحضار " جحوتى نخت "، وأحضروه، ثم جرى تجريده وتجريد رجاله من أملاكه، خلافا لمؤنه وشعيره في الوجه القبلي وقمحه وحميره والماشية وخنازيره وأغنامه، وسُلم " جحوتى نخت " هذا (كخادم في خدمة) هذا الفلاح (إلى جانب) تسليم كل أملاكه للفلاح "***.

وفى أمر ملكي يرجع إلى الأسرة السّابعة عشر نجد بيانًا للعقوبات التي أمر الملك بتوقيعها على أحد كهنة معبد قفط جزاء على الجرائم الخطيرة التي ارتكبها، فقد قضى الأمر الملكي بفصل الكاهن من الوظيفة ومحو اسمه من الوثائق الرسمية ومصادرة ما يمتلكه في المعبد، وفيما يلى نص الأمر الملكي: "***فليطرد من معبد أبى مين، وحولوا بينه وبين وظيفته في المعبد، وكذلك (أبناؤه) ابنا بعد ابن (وورثته) وريثا بعد وريث، اطرحوه على الأرض وخذوا إيراده، وعقد تمليكه وما يحصل عليه ككاهن، وامنعوا ذكر اسمه في المعبد، فهذا ما يستحقه من كان مثله، ثائرا على الإله وعدواً له، ولا تتركوا شيئا كتبه في معبد مين، سواء أكان في وثائق الخزينة، أو أي وثائق أخرى مماثله***".

(Wilson 1963: 387).

كذلك نقرأ في مرسوم " نورى " أن أي شخص يغتصب أو يسلب من أي شيء من مستحقات بيت " من ماعت رع " تنتزع من الشّخص المغتصب، وتصادر الأشياء المغتصبة.

ب – الغرامة:

وتتمثل الغرامة في الحكم على الجاني بقدر من المال، وفى جرائم الأموال قد تتخذ الغرامة صوره مضاعفه لقيمة المال المسروق أو المختلس، ومن قبيل ذلك ما نص عليه مرسوم الملك " سيتي الأول " حيث قضى بمجازاة من يستولى على أحد الرعاة الخاصين بوقف معبد أبيدوس بحيث ينجم عن عمله ضياع ماشية، بالحصول منه على الماشية المفقودة بمعدل مائة رأس مقابل كل رأس، فضلا عن ضربه مائتي ضربة. كذلك كانت تطبق عقوبة الغرامة على من يقتل حيوانا

مقدسا بغير عمد، وكان يحدد قيمتها كاهن المعبد، وكذا من يدفن موتاه في حرم المعبد.

9 – الجزاءات الدّينية:

لم تكن العقوبات التي سبق لنا استعراضها هي الجزاءات الوحيدة التي يتعرض لها الجناة، فقد كان الأشرار يتعرضون – طبقا للمعتقدات المصرية – لجزاءات من نوع آخر، هي جزاءات توقعها المعبودات بالجناة في الحياة الدّنيا وفى الآخرة على السّواء، فهناك إشارة صريحه في النّصوص الدّينية إلى تدخل الآلهة وإنزال العقاب لا على الجاني وحده بل حتى على أفراد أسرته، فيذكرون أن " أوزيريس " سوف يطارد الشّخص الذي يعلم بوجود جريمة ولا يبلغ عنها هو وزوجته وأولاده ليقضى على اسمه، ويحطم روحه، ويمنع جثته من أن تستقر في الجبانة: ***" أما من يتجاهل هذا الأمر فإن أوزيريس سيطارده، وستطارد إيزيس زوجته، وسيطارد حورس أولاده، وسيحاسبه الآلهة العظام سادة الجبانة ".***

(Wilson 1963: 387).

كذلك جرت عادة المصريين بأن ينقشوا على جدران مقابرهم عبارات تتضمن استنزال لعنة الآلهة بمن يتجاسر على العبث بمحتوياتها، وكان الخوف من هذه اللعنة وآثارها عاملا فعالا في معظم الأوقات في توفير الحماية اللازمة لهذه المقابر، ولكن في فترات الشّده والقحط وفى عهود الفوضى والاضطراب كثيرا ما كانت تتعرض المقابر للنهب والسّرقات، وكانوا أحيانا يضربون بعرض الحائط بما كان على جدرانها من تحذيرات ولعنات، ومن هذه اللعنات ***" كل من قام بأي***

عمل ضد ما هو موجود بهذا المكان فليهاجمه التمساح في الماء والثعبان في الأرض ولن تُعمل له أبدا احتفالات جنائزيه والإله هو الذي سيتولى إدانته ".

وفى مقبره لأحد حكام أسيوط نقرأ على جدرانها: ***" كل الرجال وكل الكتبة وكل العلماء وكل أفراد الطبقة الوسطى وأفراد الطبقة العامة الذين يثيرون ضوضاء داخل هذه المقبرة أو يتلفون الكتابات المنقوشة عليها أو يحطمون تماثيلها، سوف يتعرضون لغضب تحوت، أسرع الآلهة انتقاما، وتُسلط عليهم سكين جلادي الملك المستقرين في القصور الكبرى، ولن تَقبل آلهتهم قرابينهم من الخبز "***. وعلى العكس ***" فإن البركات العميمة سوف تُمنح للزائر المحتشم الذي يقدس هذا المكان وسوف يُعمر طويلا في بلده ويكون موضع الاحترام في مقاطعته "***. (مونتيه 1965: 350).

وقد جاء في وصايا الملك " خيتى " لابنه " مريكارع " قوله: ***" يجب ألا تؤمن بأن كل شيء سينتهى إلى عالم النّسيان في يوم الحساب، لا تعتمد على طول سنى الحياه فإن الحياه عند الآلهة ساعه واحده مما تعدون، ذلك أن حياة الأنسان تستمر بعد وفاته، وإن أعماله تتكدس بجواره، ومن تقدم بين يدى قضاة الموتى دون ذنوب كان بمثابة إله، واستطاع أن يسير بحريه مثله مثل سادة الأبدية ".***

ومن هذا الاعتقاد كان المصريون يحرصون على أن يدونوا على جدران قبورهم من العبارات ما يفيد ابتعادهم عن الشّرور والآثام وتجنبهم ارتكاب المعاصي والذنوب وأنهم عاشوا حياه فاضله أحسنوا فيها إلى ذوي القربى ومدوا يد العون إلى المحتاج. (زناتي 1971: 212، 213).

وقد تضمن كتاب الموتى فصلا به تصريحا مطولا من المتوفى ببراءته من عدد من الذنوب والآثام نقرأ منها: ***" أنا لم أرتكب إثما ضد البشر، لم أسئ معاملة أحد من رجالي، لم أكلفهم القيام بعمل فوق طاقتهم، لم أفتر على الآلهة، ولم أعذب الفقير، لم أجوع أحدا، ولم أطفف الكيل، لم أقلل في القياس بالقصبة، لم أغش في مساحة الحقول، لم أقلل في الوزن، لم أحذف شيئا من ثقل الميزان، لم أغش في الوزن، لم أنزع اللبن من فم الأطفال، لم أعوق سير المياه في مواسم الفيضان، لم أعطل سير الإله عند خروجه.....".***

... وهكذا يتضح مما تقدم أن الأنظمة القضائية والإجرائية في مصر القديمة كانت من أدق الأنظمة – بوجه عام – في الوصول إلى العدالة والحقيقة، وإذا كانت قد حدثت بعض الأخطاء في التّطبيق، فإن هذه الأخطاء إنما ترجع للأشخاص لا إلى سلامة النّظام.

* * *

ثالثا: وسائل البحث الجنائي:

اتُبعت في عملية البحث الجنائي عدة طرق ووسائل مختلفة منها:

1- سجلات الجرائم والمجرمين:

تتلخص أحدث وسائل التّحقيق الجنائي في عصرنا الحديث في حفظ سجلات المجرمين مقسمه حسب أنواع جرائمهم ووسائل ارتكابهم للجرائم، فإذا ما ارتكبت جريمة ما ولم يُعرف الفاعل، يتم الرجوع إلى هذه السّجلات لمعرفة من هم المجرمون المتخصصون في ارتكاب هذه الجريمة بالأسلوب الذي ارتكبت به، وبذلك يمكن حصر الشّبهات في عدد محدود من المجرمين، لأنه لوحظ أن المجرم لا يغير نوع جرائمه التي ارتكبها، ولا أسلوبه في ارتكابها، فهل استخدمت نفس هذه الطريقة في مصر القديمة؟ (إبراهيم 1986: 141 – 151).

يتضح لنا من نقوش مقبرة " رخميرع " أن واجبات الوزير عند سماع قضية في قاعته عن أي موظف لم يكن كفئا في أداء عمله (وينبغي هنا أن نأخذ هذا التّعبير بمعنى أوسع، أي أن الموظف الذي يرتكب جريمة ما تتعلق بعمله كالرشوة أو الاختلاس مثلا، لأنه من غير المعقول أن الموظف بمجرد إهماله أو تراخيه في عمله يُقيد في سجل المجرمين)، فعلى الوزير أن يسمع حجته في هذا الموضوع، فإذا وجده مذنبا عند سماع ظروف القضية فعليه إذن أن يقيدها في سجل المجرمين.

وتذكر لنا برديات سرقات المقابر في الأسرة العشرين هذه السّجلات، فقد جاء في بردية (أبوت) أنه عندما أُجرى التّحقيق مع النّحاسين واتضح لهم أنهم لا

يعرفون أي قبر في مكان الفرعون، أطلق الأشراف سراحهم ووضعوا تقريرا عن الإجراءات التي اتُخذت، ووضع في سجلات الوزير.

بل إن برديات (أبوت وأمهرست وليوبولد الثانى) التي تحتوي على تفاصيل دقيقه عن المجرمين – أسماؤهم وألقابهم ووظائفهم واتهاماتهم والتحقيقات التي أُجريت معهم – كانت في رأى بعض المؤرخين سجلات حقيقيه وكانت صورة من هذه السّجلات تُحفظ في المعابد والإدارات العامة، وهكذا نرى أنه كان لكل قضية أوراق تُحفظ في السّجلات الخاصة.

أما استخدام هذه السّجلات والاستعانة بها لمعرفة اللصوص فيتضح لنا من بردية (أبوت) أنه عندما ثبت للجنه الأولى المشكلة لفحص المقابر برئاسة " بويرو " أن بعض المقابر قد سُرقت فسرعان ما وضعت أمام الوزير ورجاله قائمه كتابيه باللصوص في سرعه مدهشه وكان من بينهم " بيخال بن خارى " الذي قيل في تعليل اتهامه:

" وكان هذا الرجل قد وُجد هناك بالقرب من المقابر، وضبط مع إثنين آخرين تابعين للمعبد القريب من المقابر، وهو الذي كان عمدة المدينة قد حقق معه هو والوزير " نب ماعت نخت" في السّنة الرابعة عشر ".

أي أن السّبب في اتهام هذا الرجل بسرقة المقابر في هذا الوقت الذي اكتشفت فيه سرقات المقابر وبدأ البحث عن مرتكبيها، هو أنه قد سبق أن اتهم بذلك منذ عامين وحُقق معه.

وليس من الطبيعي أن نتصور أن " بويرو " بعد ما اكتشف سرقة بعض المقابر وظهرت رغبته الملحة في معرفة مرتكبي الجرائم لتقديمهم للوزير،

فليس من الطبيعي أنه قد رجع بذاكرته غلى عامين مضيا يبحث عمن سبق اتهامه في قضايا مشابهه ثم اختار " بيخال بن خارى " بهذه السّرعة، إنما الأوقع والأصح أن نتصور أن " بويرو " بمجرد معرفته بسرقات المقابر أسرع إلى السّجلات يبحث فيها عمن سبق اتهامه في جرائم مشابهه وقدم " بيخال " وزملائه على هذا الأساس.

وهكذا نرى أنه كانت هناك سجلات للجرائم وللمجرمين، وأن هذه السّجلات كانت مقسمه في بعض الأحيان حسب أنواع الجرائم، وأن هذه السّجلات كان يُرجع إليها لمعرفة الفاعلين الحقيقين في الجرائم المجهولة.

2 – استخدام الكلاب في اقتفاء الأثر للتدليل على المجرمين:

في لوحه يرجع تاريخها للأسرة الثانية عشر أُقيمت تذكارا لموظف كبير أُوكل إليه القيام بأعمال الشّرطة في الصحراء الغربية، وكانت الصحراء في ذلك الوقت مأوى المجرمين الهاربين من وجه العدالة، وكان من واجب الشّرطة البحث عن المجرمين في هذا المكان وضبطهم، وهنا نشاهد صاحب اللوحة وقد تسلح بالقوس والسّهام ويصحبه كلبه.

ولعل في اصطحاب هذا الرجل لكلبه وقد خرج إلى الصحراء يبحث عن المجرمين لدليل عل أن الكلب كان يؤدى دورا هاما في اقتفاء آثارهم ومهاجمتهم، وإن كان لا يستبعد على أي حال أن يكون اصطحابه للكلب لحراسة شخصه.(إبراهيم 1986: 149 – 151)

3 – استخدام المرشدين:

استخدم رجال الشّرطة في مصر القديمة المرشدين بنجاح لمعرفة الجريمة قبل وقوعها وضبط المجرمين، ومن أمثلة ذلك ما جاء في بردية (ماير أ) الخاصة بسرقة صناديق صغيره فيها كنوز كانت موضوعه في بيت المال الخاص بمعبد مدينة هابو، وقد استطاع رئيس الشّرطة أن يقبض على اللصوص متلبسين، وهم الذين أعلن عنهم رئيس الشّرطة " نسأمون " على حسب دورهم، وقد كان واقفا هناك مع اللصوص عندما وضعوا أيديهم على صناديق النّفائس.

ويسأل رئيس الشّرطة في التّحقيق عن ظروف ضبطهم " ***وأحضر رئيس الشّرطة " نسأمون " وقالوا له: كيف وجدت الرجال (أي اللصوص) ... فقال: لقد سمعت أن رجالا قد ذهبوا ليرتكبوا عسفا في صندوق النّفائس هذا، وقد ذهبت ووجدت فعلا هؤلاء الرجال السّتة الذين ذكرهم اللص " باك إمن "، واني أشهد عليهم اليوم "***.

ومن الواضح أن رئيس الشّرطة استطاع أن يقبض على المجرمين متلبسين عن طريق استخدامه للمرشدين الذين أفشوا إليهم بوقت ارتكاب الجريمة ومكانها.

* * *

رابعاً: الإجراءات الجنائية

يُعد عصر الأسرة العشرين هو أكثر العصور إمدادا لنا بالمعلومات عن الإجراءات الجنائية، ومنها:

1 – البلاغ الجنائي والتّحقيق الأولي:

تصل الدّعوى الجنائية، أو بمعنى أدق الواقعة الجنائية، إلى علم الجهات بإحدى ثلاث طرق، وهي:

أ – الإبلاغ عن الجريمة:

وهنا يتقدم المتضررين من الجريمة مباشرة عند وقوعها إلى الجهات المختصة بالبلاغ نفسه.

ب – الشّكاوى:

هنا يتقدم برفع الأمر إلى جهاز الشّرطة ذاته أي إلى الأشخاص المنوط بهم حفظ الأمن العام.

ج – التّقارير:

هنا يتقدم برفع الأمر فئة من المراقبين أو المهيمنين على الإدارة في البلاد مثل عمدة المدينة أو حاكم المقاطعة أو أي عضو آخر، وكان يتم الإخطار إلى الملك أو إلى الوزير أو إلى قضاة التّحقيق، وهذا ما تشهد به بردية (أبوت).

وقد جرت العادة أن تُقدم صور البلاغ الجنائي الثلاثة إلى الوزير، وفى حالة توجيه اتهام إلى شخص ما، يتم القبض عليه وكان يحبس حبسا تحفظيا وقائيا حتى يتم استجوابه، كما كان الوزير يقوم في بعض الحالات بالاستجواب بنفسه ويعاونه في ذلك بعض أعضاء المحكمة. (Dagallier 1914: 168).

2 – إثبات الحالة:

وكان يجب على رئيس الشّرطة أن يثبت الحالة فور تلقى البلاغ وعقب ذلك مباشره يجب عليه أن يُخطر حاكم المدينة، وفى حالة تقاعس رجل الشّرطة في واجبه كان يستوجب عقابا قاسيا، كما نقرأ ذلك في بردية (أبوت).

3 – التّحقيق الابتدائي:

كان التّحقيق الابتدائي أو الأولى يُلجأ إليه في كثير من القضايا الجنائية، وفى حالة ثبوت التهمه على المذنب كان يحال إلى المحكمة المكونة من أربعة أعضاء هم: الوزير

(عضو ورئيس)، وضابط ملكي، ونائب ملكي، وعضو رابع متغير أي يتغير حسب الدّعوى.

4 – المعاينة:

في بردية (أبوت) إشارة إلى وجود المعاينة إذا ما أثبت التّحقيق حتمية إجرائها، وكان يفوض قاضى التّحقيق (عادة الحاكم في الإقليم أو الوزير في العاصمة) لجنه للقيام بالمعاينة.

وحسب ماورد بهذه البردية فقد شُكلت لجنه مكونه من: كاتب الحاكم، وكاتب رئيس خزانة الملك، ورئيس الجبانة، وضابطين من الشّرطة النّظامية، وكاهنين من درجة عالية، ورجال شرطة الجبانة، وغيرهم من الشّخصيات، إلى جوار من قام بضبط الواقعة أساسا وذلك لإجراء المعاينة.

وبعد هذه المعاينة الأولية التي كان الغرض منها خدمة التّحقيق الجنائي – كان الحاكم يقوم مع عدد من القضاة لإجراء معاينه ثانيه للخسائر والتّلفيات، وفى نهاية التّحقيق يقدم الحاكم نتائج التّحقيق التي اهتدى إليها بنفسه، كما يقدم رئيس الشّرطة النّظامية تقريره الجنائي، وهذا ما يتضح من مطالعة بردية (أبوت). (Capart، t. v، 22: 1900 – 1899).

5 – القبض والحبس الاحتياطي:

من المعروف أن المتهم كان يُحجز قبل أن يحكم عليه، أي قبل صدور الحكم الجنائي عليه، ومن الثابت تاريخيا حسب النّصوص أن القبض كان يتم كذلك في حالة التّلبس، إذ بمطالعة محاضر جلسات القبض التي كان يحررها كُتاب المحاكم نلحظ وجود محضر خاص بالقبض حرره كاتب على لسان أحد القضاة يقول فيه: ***" القضاة يسألون رئيس الشّرطة المدعو " نسأمون " بعد أن استدعوه، بأي طريقه وجدت هؤلاء النّاس (المجرمين) المقبوض عليهم؟ فرد عليهم قائلا: سمعت أن هؤلاء الأشخاص ذهبوا من أعلى لسرقة ما بداخل هذه المقبرة فذهبت وانتظرتهم فوجدت هؤلاء الأشخاص السّتة"***

وفى حالة التّلبس كان لابد أن يسبق القبض إجراء تحريات كبيره وأكيده، وهذا يعنى تعقب من يثبت ارتكابه لجريمه ما، وهذا واضح في شاهد مقبرة رئيس الشّرطة " ماهو "، وكان رجال الشّرطة يقدمون تقارير بنتائج تفويضهم في مراقبة المتهمين قبل القبض عليهم. (صدقي 1986: 96).

6 – الاستجواب الأولى في المحكمة:

بعد استيفاء التّحقيق الأولى والقبض على المتهمين واستدعاء الشّهود تبدأ المحاكمة، ولقد عُثر على الدّيباجة الافتتاحية لمحضر جلسة من جلسات المحكمة هذا نصها:

" العام الأول..... تحت حكم رمسيس العاشر بدأت محاكمة من سرق مقبرة رمسيس الثاني ومعبد سيتي الأول القريب من خزانة رمسيس الثالث ".

وكان المتهمون يساقون إلى المحكمة في صحبة حرس مزودين بعصا، ولقد أبرزت النّقوش بدقه الإجراءات التي تتبع أثناء الاستجواب سواء حيال المتهمين أو حيال الشّهود، وفى حالة الاعتراف بالتّهمة يتم التّحقيق من صحة الوقائع التي وردت بالاعتراف، أما في حالة الأنكار فتبدأ إجراءات البحث عن الأثبات الجنائي والأدلة الجنائية. (Capart، t. v، 23: 1900 – 1899، 24).

7 – الأدلة الجنائية:

وكانت تُجمع عن طريق عدة وسائل منها:

أ – حلف اليمين:

وكان يتم حلف اليمين داخل المعبد، ويتم الحلف بالآلهة أو برأس وحياة الملك، أو بالحيوانات المقدسة، وكان من يحلف اليمين يقرر أنه سينتحر اذا لم يقل الحقيقة، وفى حالة ثبوت كذب في شهادة من حلف اليمين كان يعاقب جنائيا على كذبه وعلى انتهاكه حرمة المقدسات.

ومن صيغ الحلف باليمين المتضمنة لعقاب من يحنث في يمينه من برديه بالمتحف البريطاني: ***" إذا كنت أكذب فلأشوه ولأقاس الأعمال الشّاقة.. كل ما***

أقوله هو الحق وإذا ظهر غدا... بمأمون وبحق الأمي أنى كاذب فلأرسل إلى المناجم... إذا ظهر أن أحدا أعطاني ذهبًا أو فضة لأشهد كذبا فلتشوهوني ولتعذبوني". (pap. B M. 10052، 3، 22، 23).

ويبدو أن القضاة في بعض الأحيان كانوا يحكمون بناءً على حلف اليمين، وهذا يدل على المكانة العليا التي كان يحظى بها حلف اليمين، ويبدو أن عقوبات الحنث باليمين الشّديدة كانت ترهب كل من تسول له نفسه الكذب فيما حلف بالشّهادة عليه، ومن هذه العقوبات قطع الأذنين أو الأنف وكذلك الأشغال الشّاقة في بلاد كوش. (Dagallier 1914: 168).

ب – الاستعانة بأهل الخبرة:

استعان المصريون القدماء بالخبراء أثناء التّحقيق وذلك في المسائل التي تحتاج لخبرة خاصة، ومن ذلك ما جاء في بردية (هاريس) رقم 10054 بالمتحف البريطاني، وتحتوى على عدة نصوص خاصه بالسّرقات التي كانت تحدث في المقابر في الأسرة العشرين، وفى إحدى هذه السّرقات اعترف الكاهن " بنو إن حاب " أنه ذهب مع كهنة آخرين إلى مكان لم يعين، وسرق أوراقا من الذهب كانت تغشى تمثال الإله " نفرتوم " الخاص بالملك " رمسيس الثاني "، هذا فضلا عن أنه قد اتُهم بأنه ذهب إلى مكان ما خاص بهذا الإله وسرق منه أربعة قطع من الفضة ووضع مكانها أخرى مصنوعة من مادة غيرها.

ولما كان موضوع نزع الذهب والفضة ووضع مواد أخرى بدلا منها هي من المسائل الفنية التي لا يستطيع المحقق العادي أن يجزم فيها برأي، فقد دُعي صائغ لتحقيق الموضوع.

ج – التعذيب:

كان التّعذيب وسيلة من الوسائل التي يقصد بها معرفة الحقيقة، وكان يتم الضرب بالعصى، وحدد الضرب بالعصى أو الجلد بمائة جلده أو بظهور خمسة جروح على الجسم، كما كان يستعمل التّعذيب أيضا لمعرفة شركاء الجرمين في السّرقة لمعرفة مكان إخفاء المسروقات. وكان أي اعتراف يخرج من الجاني أثناء تعذيبه يقوم الكاتب بتدوينه، وعلى هذا كان أي اعتراف يصدر من الجاني يجب التّحقيق من صحته.

8 – التّفتيش:

من الثابت تاريخيًا أن اللجنة المكلفة من قبل المحكمة كانت تستطيع تفتيش منزل المتهم وكذا منازل المشتبه إخفاء السّرقات فيها. ونقرأ في بردية (أبوت) أن اللجنة المشكلة برئاسة " خعمواست " اتجهت إلى غرب طيبه لإجراء معاينه بإرشاد المتهمين وقد أخذوا معهم "بيخال" معصوب العينين، فذهب إلى مقبرة "رمسيس الثاني " وكانت مفتوحة لم يدفن فيها أحد، وإلى منزل عامل الجبانة "أمنمؤوبى" وقال: " ***انظروا هذان المكانان الذين دخلتهما*** ".

9 – المناقشة أو الاستجواب النّهائي:

بعد حلف اليمين واللجوء إلى الضرب يبدأ الاستجواب النّهائي، وهنا يجدر بنا أن نشير إلى النّصائح التي قدمها " بتاح حتب " إلى القضاة:

" إذا عُهد إليكم بالتّحكيم بين النّاس فأصغى إلى أقوال الأطراف ولا تسيئ معاملتهم فإن ذلك

لا يشجعهم ويثبط همتهم عن القول، ولا تقل لهم: لقد قلت ذلك سلفا، إن التّسامح يشجع المستجوب في توضيح أقواله، كما يجب أن توسع صدرك للضحية في توضيح ملابسات الحادثة كتوضيح الحادثة نفسها " .

وعندما يتضح للقضاة براءة المتهم يجب أن يطلق سراحه فورا.

10 – المواجهة:

كانت المواجهة شائعه لاسيما بين الشّهود والمتهمين، وكانت تُسفر عن تبرئة المتهم كما لو قرر الشّاهد عدم رؤيته للمتهم ضمن اللصوص، كما استخدموا أيضا المواجهة بين المتهمين بعضهم ببعض، ومثال ذلك ماورد في الجزء الأول من البردية رقم 10052 بالمتحف البريطاني والخاصة باتهام الراعي " بو خع اف " وآخرين بالهجوم على المقابر الملكية، وقد لجأ المحقق إلى مواجهة المتهمين بعضهم ببعض:

" وأُحضر الراعي " بوخع اف " ومطلق البخور " شد سو خنسو " ونافخ البوق " بربثو" والمواطنة " نسموت " زوجته والمواطنة " موت م ويا " زوجة كاتب السّجلات المقدسة " نسأمون " ليجعل كل واحد منهم يتهم زميله في أثناء وقوفهم جميعا هناك " .

ولم تقتصر المواجهة على كونها بين المتهمين فقط، إنما كان من حق المتهم أن يطلب مواجهته بالشّاهد، فقد جاء في بردية (ماير أ):

" وقد حقق مع أحد المتهمين " أمن منتو " فقالوا له: ما لديك لتقوله عما قرره النّوتي " نسأمون " الذي عبر بك إلى هذا الجانب مع شركائك في الجريمة الذين سيأتون ليتهمونك لقد قلت دع إنسانا يأتي ليتهمني، وقد أُحضر

البحار " نسأمون " واتهمه فقال: لقد كنت أنا الذي عبرت به مع الراعي " آهومح " ".

11 – التّحقيق من صحة ماورد باعترافات المتهم:

ثبت من بردية (أمهرست) اصطحاب المعترفين بسرقة الملك " سوبك ام ساف " بواسطة حاكم المدينة، والمندوب الرقابي الملكي " نسأمون " إلى مكان الجريمة. وما ثبت من واقعه أخرى من بردية (أبوت) من اقتياد حاكم المدينة المتهم بسرقة مقبره وهو معصوب العينين إلى مكان الحادث ليصف له ما بداخل المقبرة التي اتُهم بسرقتها.

وإذا تأكد من صحة الاعتراف وجب توقيع العقوبة، فاذا ما كانت الجريمة بسيطة يصدر الحكم بالحبس أو بالجلد والضرب بالعصى، أما اذا كانت الجريمة جسيمه فيرفع تقرير للملك ليوقع عقابا أقسى على أساس أنه صاحب الحق في توقيع العقوبات الجسيمة.

* * *

خامسا: نماذج من الجرائم وعقوباتها

1 – من قضايا سرقات المقابر:

بدأت سرقات المقابر في وقت مبكر من التّاريخ المصري القديم، ولم تنقطع اللعنات ضد مخربي المقابر وناهبيها طوال عصر الدّولة القديمة". كما نشاهد بين نقوش مقابر أمراء الأسرتين الخامسة والسّادسة تحذير لكل من يستولى عليها بأنه" ***سيحاكم على أفعاله أمام المعبود الكبير*** ".

وفى نهاية عصر الدّولة القديمة وأثناء عصر الانتقال الأول اقتحم الثوار قبور الملوك والأمراء وكبار رجال الدّولة فنهبوها وعبثوا بكل ما فيها، واستمر الاعتداء، إذ نجد في نصائح " خيتى " لابنه " مريكارع " ما يحذره من الاعتداء على آثار الآخرين وانه يجب عليه الحصول على ما يلزمه من أحجار من محاجر طره لبناء قبره وألا يأخذ أحجار مما تخرب من قبور النّاس. (حسن ج 1 1992: 345 – 346).

ويصور لنا " إيبوور " الاعتداء على المقابر، وقد بُذلت جهودا عديده لإيقاف هذه الاعتداءات، ولم تكن جهود إيقاف السّرقات سلبية، بل اهتمت الحكومة منذ وقت مبكر بتشديد الحراسة على المقابر.

وكانت محاكمات سرقات المقابر من أهم القضايا، وكان القضاة في مثل هذه القضايا يختارون من أعلى الوظائف، ففي أيام الملك " رمسيس التّاسع " اشترك في محاكمة لصوص المقابر الوزير " خعمواست " والكاهن الأكبر لأمون رع في

الكرنك، وكاهن معبد فرعون الجنائزي، وشخصان مهمان من رجال الحاشية، وأحد كبار الفرسان، وحامل علم في البحرية، و" باسر " حاكم طيبة.

بردية أبوت تتحدث عن سرقات المقابر

أما عن العقوبات التي كانت تُوقع على سارق المقبرة وناهبها فنعلم عنها شيئا مما جاء في بردية (أبوت) الخاصة بسرقات المقابر، ففي الصفحة السّادسة منها نعلم أن " بورعا " أمير غرب المدينة كانت لديه خمس تهم خاصه بسرقات المقابر قال عنها: ***" لم يكن في الإمكان إخفاؤها لأنها تهم خطيره تُعاقب بالبتر والوضع على خازوق أو أقسى العقوبات ".***

ولدينا من عهد الأسرة العشرين أيضا اعتراف " أمن نفر " بسرقة مقبرة الملك " سخم رع شد تاوى " يذكر قائلا: ***" لقد قسمنا الذهب الذي وجدناه مع مومياتها***

والغنائم والحلى والتّوابيت إلى ثمانية أقسام وخص كل منا عشرون دبنا من الذهب، فكان المجموع 160 دبنا من الذهب ولم أقسم باقي الأثاث ".

والواقع انه بالرغم كل الوسائل التي اتخذت للمحافظة على المقابر ورغم جهود الشّرطة وتشديد العقوبات، فقد استمرت سرقات المقابر وانتشرت عن ذي قبل، فالعمال أنفسهم كانوا أحيانا لصوص مقابر ومعابد، فمثلا ظهر لنا أن هرم " أمنمحات الثالث " في اللشت شُيد بأحجار مأخوذ الكثير منها من المعابد أو المقابر الأقدم عهدا ومنها أحجارا منقوشة أتوا بها من معبد ملوك الأسرة الرابعة من الجيزة والأسرة الخامسة من سقاره. وقد كان الكهنة أنفسهم يقومون أيضا بسرقة المقابر وكان من السّهل عليهم الوصول إلى المقابر بحكم أداء الشّعائر الدّينية للمتوفى، فمثلا قبر الملك " سقنن رع " في الغالب أن يكون قد سرقه الكهان الذين كانوا يقومون على حراسته ورعايته، وتدل على ذلك الطريقة التي اتبعت في نهب القبر، فاللصوص لم يكونوا من عامة الشّعب إنما كانوا من رجال الدّين الذين يؤمنون بالآلهة لأنهم انتزعوا صفائح التّابوت الذهبية وأبقوا على رسوم الآلهة التي إزدان بها التّابوت، ثم عادوا فلونوا مكان الصفائح بلون الذهب ليخفوا معالم الجريمة.

وهكذا لم يكن أمام الحكومة في النّهاية إلا أن تعترف بعجزها التّام عن إيقاف هذه السّرقات، فاضطروا إلى هجر المقابر التي كانت معرضه للخطر واكتفوا بمحاولة إنقاذ المومياوات الملكية، ونقلوها سرا من مقبره إلى أخرى وأخفوها هي ومومياوات كهنة وكاهنات أمون، واحتفظ الزمن بهذه الوديعة الغالية حتى عام 1881. (إبراهيم 1986: 175 – 180) وكذلك (هورنونج 1996: 81، 82).

2 – من قضايا مؤامرات الحريم

أ – مؤامرة زوجة الملك " بيبي الأول ":

اتهم الملك " بيبى الأول " زوجته الملكة " إمتس " في أمر ما، وربما اتهم معها أيضا وزيره، وهو أمر لم تُفصح النّصوص المعروفة حتى الآن عن كنهه، وقد يكون خيانة زوجيه، أو تآمراً من هذه الزوجة على إحدى ضرائرها الأثيرات لدى زوجها، أو تآمراً على أحد أبناء هذه الضرائر للحيلولة دون بلوغه العرش، أو ربما تآمراً على زوجها الفرعون نفسه.

ولم يشأ الملك أن ينفرد بمساءلة زوجته أو إدانتها، وعهد إلى أحد كبار رجال بلاطه وهو " ونى " بالتّحقيق معها، فأتمه ورفع إليه تقريره، ومره أخرى لم يسجل التّاريخ فحوى هذا التّقرير ولإقرار الملك بشأنه.

والكلام الآن على لسان " ونى ":

" ***عندئذ عُرضت دعوى تخص الحريم ضد " إمتس " الزوجة الملكية الكبيرة، وكانت دعوي في غاية السّرية، وأدخلني جلالتّه لأستمع أنا وحدي، ولم يكن موجودا هنا أي قاضى أو وزير، أي موظف كبير، (لا أحد) بمفردي، ذلك لأنني كنت طيبا، وكنت لطيفا على قلب جلالته، فقلب جلالته كان مفعما بي، وانا الذي أصدرت (الحكم) كتابةً، أنا بمفردي، ومعي قاض واحد ملحق بمدينة نخن، بينما كنت أشغل منصب رئيس مشرفي الأملاك الملكية، ولم يكن قد حدث قط من قبل لواحد من نظرائي أن أستمع إلى سر من (أسرار) الحريم، ولكن جلالته سمح لي بالاستماع.....*** ".

(صالح 1988: 35) وكذلك (لالويت 1996: 229).

ب – مؤامرة الحريم في عهد الملك " رمسيس الثالث ":

وردت قصة هذه المؤامرة في بردية (تورين القضائية) وبردية (رولن)، (de Buck 1937: 152 – 164)

وقد تآمرت الملكة " تي " إحدى زوجات الملك " رمسيس الثالث " على حياة ذلك الملك وأرادت تولية ابنها " بنتاؤر " على العرش، واشترك معها في المؤامرة رئيس الحجرة المسمى "بيبككامن " – ويعنى هذا الاسم الخادم الضرير – وساقى الملك المسمى " مسد سورع "، وقد حصل الأول من المشرف على ماشية الفرعون المسمى " نبحوابن " على عدد من التّماثيل السّحرية، كما قدم شخصان آخران تماثيل أخرى مماثله، هُربت إلى داخل الحدود الملكية، وعن طريق هذه القوى السّحرية اعتقد المتآمرون انه سيكون في يدهم قوه يستطيعون بها أن يشلوا قوة الحرس الملكي.

تتضح لنا خطورة المؤامرة من أن معظم المتآمرين كانوا في خدمة فرعون الشّخصية بالإضافة إلى أن المؤامرة لم تقتصر على داخل القصر، بل امتدت إلى الخارج، وكانت الرسائل إلى المتآمرين خارج القصر على هذا النّحو "***أثيروا القوم، حركوا الأعداء لكي يبدئوا الأعمال العدوانية ضد مولاهم***". وكان على الفرق العسكرية في بلاد النّوبة أن تشق عصا الطاعة على الفرعون وتقوم بالهجوم على مصر، وكان رئيس هذه الفرق " بانحسى " الذي انضم إلى المؤامرة بتحريض من أخته التي اشتركت فيها ضمن حريم القصر.

قبل أن تُنفذ المؤامرة كاملة، كُشف أمر المتآمرين بطريقة ما، وتم الحصول على براهين قاطعه عن الجريمة التي أرادوا تنفيذها، وكانت المؤامرة من الخطورة

بحيث لا يحسن تطبيق إجراءات القانون الرسمي العادي ضد المتآمرين، وذلك حتى لا تُعلن أمور من الخير أن تبقى بعيده عن أذهان الشّعب، والتّقرير القصير بشأن إجراءات المحاكمة كان قد أُعد لكي يحفظ في قسم المحفوظات الملكية، وتدل الصيغة التي استعمل فيها – كل الحذر أن مؤلفها تجنب بحكمته الدّخول في التّفصيلات.

أُلفت المحكمة من أربعة عشر موظفا، اثنان يحملان لقب المشرف على الخزانة، واثنان من حاملي الأعلام للجيش، وسبعه من سقاة فرعون، وحاجب ملكي، وكاتبان، وكان من بين هؤلاء أربعة من الأجانب. أما إجراءات المحاكمة فهي أن يبين المتهمون حالتهم البدنية وتعلن التهم المنسوبة إليهم، ونلاحظ أن بعض التهم التي وجهت لبعض المتهمين كانت جرائم سلبيه أي انهم علموا بالمؤامرة ولم يبلغوا عنها.

وأخيرا تُقرر المحكمة مدى صحة الاتهامات وتنطق بالحكم، وانتهت المحاكمات الثلاثة التي أُجريت بإدانة 32 موظفا من مختلف المراتب وجدوا مذنبين، وكان المحكوم عليه بالإعدام يترك وحيدا في غرفة المحاكمة لينهى أيامه بيده، بالإضافة إلى انه قد حوكم على أربعه منهم بجدع أنوفهم وقطع أذانهم.(مونتييه 1965: 295 – 297)، وكذلك (حسن، ج 7 1992: 541 – 558).

3 – من قضايا الاختلاس

قضية " خنوم نخت ":

وردت هذه القضية في برديه محفوظه بمتحف تورين – وذلك في القسم الثالث منها – من عهد الملك " رمسيس الخامس "، وتتلخص وقائعها في أن معبد

خنوم باليفنتين كان يمتلك أرضا في الشّمال في الدّلتا، وكان المحصول الذي يورد له منها ثابتا ومقداره 700 غراره من الغلال سنويا، وكان المفروض أن يختلف هذا المقدار من عام لآخر تبعا لحالة النّيل، ولكن يبدو لبعد المعبد عن الأرض المملوكة له في الشّمال لم يكن باستطاعته إحكام الأشراف على عماله المزارعين هناك ففرض عليهم توريد هذا المقدار الثابت ضمانا لحقه في كل الأحوال. (إبراهيم 1986: 231، 232).

وتعاقد المعبد مع ضابط السّفينة على أن يقوم بنقل المحصول سنويا إليه، ولكن هذا الضابط مات في السّنة التّاسعة والعشرين من حكم " رمسيس الثالث " وحل محله أحد كهنة معبد آخر وهو " خنوم نخت " الذي استمر يؤدى عمله على ما يظهر أربعة أعوام بالذمة والأمانة " ***ولكن في العام الأول من حكم الملك رمسيس الرابع الإله العظيم حدث تزوير في الغلال "*** .

وسجلت الوثيقة في النّهاية مجموع لغرائر معبد خنوم الذي تآمر عليه ربان السّفينة مع الكتبة والمفتشين والعمال الزراعيين التّابعين لمعبد خنوم ليسرقوا ويستولوا على 5004 غراره ويبدو أن كاتب الوثيقة قد أخطأ في الجمع، لأن المقدار المستولى عليه هو 5624 غراره، لأنه لم يورد إلا 676 فقط، ومعنى هذا انه ورد أقل من 10% مما تسلمه، وذلك على أساس 9 سنوات × 700 غراره المقررة = 6300.

وقد وردت في البردية تهم أخرى ضد ضابط السّفينة هذا، ولكن يحيط بها الغموض بسبب تمزق البردية، كما وردت تهمتان خاصتان بالبحار " بن خت تا "، كما تحدثت البردية في جزئيها

الأول والثاني عن تهم وجهت للكاهن " بن عقت " التّابع لمعبد خنوم وآخرين باختلاسات، وسرقات، وهتك عرض، ورشوة. (حسن، ج 8، 1992: 145 – 156).

وهكذا يتضح من هذه الوثيقة أن الربان الجريء وقع في يد القانون هو والمتسترون عليه أو المشتركون معه، وقد جاء ذكرهم في البردية وهم الكتبة والمفتشين والعمال الزراعيين التّابعين لمعبد خنوم. وليس من شك أن حصول هذا الربان على تلك الاختلاسات الضخمة واستمراره فيها عدة سنوات ليدل على الحالة المحزنة التي وصلت إليها إدارة المعابد في تلك الفترة، بل أكثر من ذلك يدل على انهيار النّظام، وضياع الماعت من الروح المصرية حينذاك.

4 – من قضايا الزنا التي وردت في الأدب المصري القديم:

أ – قصة الزوجة الخائنة:

وهذه القصة من مجموعة قصص محفوظة في بردية بمتحف برلين تعرف باسم بردية (وستكار)، وقد حدثت أحداث هذه القصة في عهد الملك " نب كا " من الأسرة الثالثة، حيث ذهب الملك إلى معبد بتاح في منف وكان " وبا أونر " كبيرا للكهنة المرتلين وكان متزوجا من امرأة أحبت أحد شباب المدينة وأخذت تراسله عن طريق إحدى خادمتها وتبعث إليه بالهدايا حتى قبل أخيرا الاتصال بها والحضور إليها.

ونفهم من أحداث القصة أن الإغراق كان عقاب الزاني والحرق كان عقاب الزانية. (فخري 1965: 397).

ب – قصة الأخوين:

تحكى هذه القصة انه كان هناك أخوان يعيشان معا أصغرهما اسمه " باتا " وكان شابا لم يتزوج بعد، وأكبرهما يسمى " أنوبيس " وكان قد اتخذ له زوجه، وكان " باتا " يساعد أخاه في الحقل ويقوم بكل عمل شاق، لأنه كان يحب أخاه ويحترمه لأنه رباه ورعاه. وقد حاولت زوجة الأخ أن تغرى الشّاب الصغير فدعته إليها، فأبى، فاتهمته كذبًا وحرضت عليه أخاه الذي انتظره ليقتله ولكن " باتا " استطاع الهرب، فجرى وراءه أخوه حتى تدخل إله الشّمس فأنقذه منه، بان جعل بين الأخين بحيره ملأي بالتّماسيح، ووقف الأخوان أمام بعضهما، وقال " باتا " لأخيه كل شيء وأعلمه بجريمة زوجته وأراد أن يثبت له براءته وعزوفه عن النّساء، فمثل بنفسه وقطع جزءًا من جسمه وقال له: إنه ذاهب إلى وادى الأرز وسيضع قلبه فوق شجرة أرز، فاذا ما عرف " أنوبيس " بوفاة أخيه، وذلك بظهور علامه خاصه فليذهب وليبحث عن قلبه ويضعه في الماء فيعود إلى الحياه لينتقم لنفسه. ويعود " أنوبيس " إلى منزله ويقتل زوجته الخائنة.

وتستمر القصة، ولكن ما يهمنا هنا أن هذه القصة تعالج موضوعًا هامًا في الحياة الإنسانية وهو موضوع الزوجة الخائنة التي تحاول إيقاع شاب

طاهر عفيف، فإذا رفض وأبى، اتهمت وحاولت القضاء عليه انتقامًا منه، ولكن تلقى العقاب المناسب لمثلها.

5 – قراءة في بردية تقدم عريضة اتهام بعدة جرائم ضد أملاك معبد:

وقد ذُكرت هذه التّهم في بردية بمتحف تورين، والواقع أن محتويات هذه البردية تشبه في مجموعها ما جاء في بردية (سولت 124) المحفوظة بالمتحف البريطاني برقم 10055، وهي ترجع لعصر الملك " رمسيس الخامس "، وقد كان المتهم الأعظم فيها كاهنا يدعى " نبعا نكو " وآخر يدعى " بنب "، ونقرأ فيها التّهم التي وجهها " أمن نخت " إلى رئيس العمال في الجبانة الملكية المسمى " بنب "، ومنها سرقات، وزنا، وهتك عرض، والحنث باليمين (حسن، ج 8، 1992: 122 – 156)

6 – مجموعة تهم أخرى متنوعة:

وهناك وثيقة أخرى تحتوي أيضًا على مجموعة تهم ضد أشخاص مختلفين، ومنها:

عدة تهم لهتك العرض، سرقة للعجول المقدسة، الاستيلاء على صناديق مقدسة وأشياء تخص المعبد، سرقة من خزانة معبد خنوم، رشاوى.... وغير ذلك.

... وهكذا يتضح لنا مما سبق وبصوره واضحة بعض الشّيء سوء الحالة الاجتماعية في ذلك العصر وكيف أن الأمور كانت سائرة بالبلاد نحو التّدهور السّريع الذي أدى في النّهاية إلى سقوط عصر الرعامسة وقيام أسرة الكهنة.

وأخيرا فإننا نجد أن مصر القديمة تُعلن في وثائقها الرسمية وفى توجيهات الفراعنة لوزرائهم إلغاء الفوارق الاجتماعية وان كل النّاس، رجالا ونساء، يعاملون على قدم المساواة، وهكذا يبدو أن مصر القديمة قد اتخذت مبدأ " الدّولة تجسيم العدالة المنظم " الذي قاله أفلاطون في مقالتّه عن السّياسة، وإن هذا المثل الأعلى كان الهدف الذي يصبو إليه الحكام في مصر القديمة.

* * *

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- إبراهيم، بهاء الدّين (1986)، الشّرطة والأمن الدّاخلي في مصر القديمة، القاهرة.
- حسن، سليم (1945)، الأدب المصري القديم، ج 1، القاهرة.
- حسن، سليم (1992)، مصر القديمة، ج 1، 7، 8، مطبوعات مكتبة الأسرة، القاهرة.
- زناتي، محمود سلام (1971)، تاريخ القانون المصري، القاهرة.
- صالح، عبد العزيز (1988)، الأسرة المصرية في عصورها القديمة، القاهرة.
- صدقي، عبد الرحيم (1986)، القانون الجنائي عند الفراعنة، القاهرة.
- عبد المتعال، زكى (بدون تاريخ)، " التّراث القانوني لمصر القديمة "، تراث مصر القديمة، القاهرة
- فخرى، أحمد (1965)، " الأدب المصري القديم "، موسوعة تاريخ الحضارة المصرية، ج 1، القاهرة، ص 397.
- لبيب، باهور – وأبو طالب، صوفي حسن (1972)، تشريع حورمحب، القاهرة.
- لبيب، باهور (1941)، من آثار التّاريخ القانوني، مجموعات قوانين مصرية، مجلة القانون والاقتصاد، العدد الخامس، السّنة الحادية عشر، القاهرة
- لبيب، باهور (1942)،" القانون العقابي الفرعوني"، مجلة القانون والاقتصاد، العدد الأول، السّنة الثانية عشر، جامعة القاهرة، من ص 37 – 147.
- لبيب، باهور (1947)، " شيء من القانون الجنائي عند الفراعنة "، لمحات من الدّراسات المصرية القديمة، القاهرة، ص 102.
- مهران، محمد بيومي (1984)، الحضارة المصرية، ج 5، الإسكندرية.

ثانياً: المراجع المترجمة للعربية:

– بريتشارد، جيمس (1987)، نصوص الشّرق الأدنى القديمة المتعلقة بالعهد القديم، ج 5، ترجمة، عبد الحميد زايد، مراجعة، محمد جمال الدّين مختار،القاهرة.

– شورتر، النّ (1956)، الحياة اليومية في مصر القديمة، ترجمه، نجيب ميخائل، مراجعة، محرم كمال، القاهرة.

– لالويت، كلير (1996)، نصوص مقدسه ونصوص دنيوية من مصر القديمة، ج 1، ترجمة، ماهر جويجاتى، مراجعة، طاهر عبد الحكيم، القاهرة.

– مونتيه، بيير (1965)، الحياة اليومية في مصر في عهد الرعامسة، ترجمة، عزيز مرقس منصور، القاهرة

– هورنوج، إريك (1996)، وادي الملوك، أفق الأبدية العالم الآخر لدى قدماء المصريين، ترجمة، محمد العزب موسى، مراجعة، محمود ماهر طه، القاهرة.

– هوسون، جونيفييف – وفالبيل، دومنيك (1995)، الدّولة والمؤسسات في مصرمن الفراعنة الأوائل إلى الأباطرة الرومان، ترجمة، فؤاد الدّهان، القاهرة.

ثالثاً: المراجع الأجنبية:

_ Allam، S.، " La droit egyptien "، ZAS، ،105 pp. 1–6
-Bedell, E. D. (،(1973 Criminal Law in the Egyptian Ramesside Period، Michigan، U.S.A _ Bluche (،(1975 La Peine de mort dans L,Egypte، Rev. Int.، de de L,astique، t. ،22 p. ،144 note. 5et p. 168.
_ Breasted، J. H.(،(1906 Ancient Records of Egypt، iii، Chicago
_ Breasted، j. H. (،(1926 Histoire de L، Egypte، ،2 Bruxelle _ _
_Capart, J (1899– ،(1900 Esquisse d une histoire du droit penal egyptien، t. V، Bruxlles.
_ Dagallier، J.، (،1914 Les institutions judiciaire de L, Egypte Ancienne، Paris.
_de Buck، A.، (،(1937 " The Judicial papyrus of Turin "، JEA، ،23 London، pp. 152– 164. _Du Boys (،(1845 Histoire du droit criminal des peoples anciens depuis la formation des societes jusque، paris
_ Lorton، D. (،(1977 " Treatment of Criminals in Ancient Egypt "، JESHO، ،20pp. 1- 64. _Mcdowell،A. G. (،(2001 " crime and punishment " The O xford Encyclopedia of Ancient Egypte، vol. ،1 cairo ،pp. 315_،(1817 Histoire de la Legistation، v، ،2 320Paris
Pastoret، De (_Peet، T. E.، (،(1930 The Great Tomb Robberies in the Twentienth Egyptian Dynasty، 2vol.، Oxford.
_Pirenne، j، (،(1943 Histoir des institutes et du droit prive de L، ancienne Egypte، t. ،2 Bruxelles.
Sedky، A. R. (1981 ،(82 Aspects de la Criminalite egyptien compare، t. ،2 Paris
_ Wilson، J.، (،(1963 The Culture of Ancient Egypt، Chicago.

أثر الوحدة النّفسيّة على الدّافعيّة للإنجاز والتّحصيل الدّراسيّ لدى الطّالبات والطّلاب المغتربين الدّارسين بالجامعات المصريّة دراسة مقارنة بين الجنسين

The psychological impact of psychological loneliness towards academic achievement on expatriate students studying in Egyptian universities "comparison study on the two sexes"

د/ مها محمّد عبد الرّؤوف البربري*

mahaelbarbary99@gmail.com

ملخص:

يهدف هذا البحث إلى تحديد الفرق في مستوى الشّعور بالوحدة النّفسية بين الطلاب الذّكور والإناث المغتربين والمغتربات بالجامعات المصرية، والكشف عن مدى تأثير الإحساس بالوحدة النّفسية على مستوى التحصيل الدّراسي، وكذلك تأثيرها على الدّافعية للإنجاز لدى الطلاب. وكانت العينة من طلبة بعض الجامعات الخاصة بمدينة 6أكتوبر من كلية الهندسة – الفرقة الأولى من أبناء دول الخليج (السّعودية – الكويت – قطر... إلخ)؛ وذلك بهدف تجنب أثر تفاوت الثّقافات بين الطلبة والطالبات، وذلك بالتطبيق على عينة عددها (50) من الطلبة الذّكور، (50) من الإناث باستخدام بعض المقاييس مثل: مقياس الوحدة النّفسية، مقياس الدّافعية للإنجاز، درجات الطلبة والطالبات التحصيلية.

* مدرس علم النفس – جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا

ومن نتائج الدّراسة: شعور الطالبة المغتربة بالوحدة النّفسية كان أكبر من شعور الطالب، كذلك لا يؤثر إحساس الطالب المغترب بالوحدة النّفسية (متوسط) على دافعيته للإنجاز وتحصيله الدّراسي بينما يؤثر إحساس الطالبة المغتربة بالوحدة النّفسية على دافعيتها نحو الإنجاز الأكاديمي ومستواها التحصيلي بالسّلب.

Abstract:

This research aims at determining the difference in the level of psychological loneliness between male and female expatriate students studying in Egyptian universities, and revealing the extent of the influence of psychological loneliness feelings towards academic achievement, as well as its effect on motivating students to study.The sample consisted of some students of some Private universities in 6th of October City , Specifically Faculty of Engineering - the first year . The students are from Gulf countries (Saudi Arabia - Kuwait - Qatar ... etc); With the aim of avoiding the impact of cultural differences between male and female students.This study is applied on a sample of (50) male students and (50) female students using some measures such as: psychological loneliness Scale; Achievement Motivation Scale; Male and female students' grades. The results of the study illustrate that: _The expatriate female student's feeling of psychological loneliness was greater than that of the male student. Likewise, the emigrant male student's feelings of psychological loneliness, which was (average) does not affect his motivation for academic achievement. While on the contrast, the expatriate female student's feeling of psychological loneliness has a negative effect on motivation towards academic achievement.

professor of Psychology - Misr University for Science and Technology.

مقدمة البحث:

أصبحت الوحدة النّفسية من المفاهيم التي لاقت اهتمامًا كبيرًا من قبل الباحثين في مجالي علم النّفس والتربية في الآونة الأخيرة، نتيجة الضغوطات الكبيرة التي يتعرض لها الفرد، والتي تدفعه للشعور بالوحدة والعزلة النّفسية.

وتؤكد النّيال (1993) أن الوحدة النّفسية من المشكلات الواسعة الانتشار التي تنتج عن تناقض بين علاقات الفرد الواقعية والعلاقات التي يرغب في تحقيقها، مما قد يشكل مشكلة اجتماعية أو خبرة شخصية مؤلمة تُولّد لدى الفرد اضطرابات نفسية كالقلق والاكتئاب والانسحاب من العالم الاجتماعي والافتقاد للإيجابية في المواقف الاجتماعية وعدم السّعادة والتشاؤم وغير ذلك من أشكال المعاناة.

وفي هذا المجال يتفق الباحثون على وجود خاصتين للوحدة النّفسية هما:

الأولى: إن الوحدة النّفسية تعتبر خبرة غير سارة مثلها مثل الحالات الوجدانية غير السّارة كالاكتئاب والقلق.

الثّانية: إن الوحدة النّفسية كمفهوم يختلف عن الانعزال الاجتماعي، وتعتبر إدراكًا ذاتيًا للفرد ينتج عن نواقص في نسيج علاقاته الاجتماعية، وقد تكون هذه النّواقص كمية (مثلًا: لا يوجد أصدقاء بشكلٍ كافٍ)، وقد تكون هذه النّواقص نوعية (مثلًا: نقص في المحبة أو الألفة مع الآخرين).

ويعد الشّعور بالوحدة النّفسية من الظواهر الاجتماعية التي تنتشر بين الأطفال والمراهقين والشّباب ويمتد هذا الشّعور ليصل إلى من هم في سن الكهولة، وبذلك يكون الشّعور بالوحدة النّفسية مشكلة عامة قد تصيب الفرد في أي مرحلة من مراحل عمره (شواقفه، 2000).

وتشير بعض الدّراسات كدراسة النّيال (1993) إلى وجود علاقة ارتباطية بين الإحساس بالوحدة النّفسية وبين العمر كما أن الشّعور بالوحدة النّفسية يختلف باختلاف الجنس حيث وجد أن هناك فروقًا بين الجنسين في الشّعور بالوحدة النّفسية، حيث أشارت الدّراسات إلى أن الإناث كن أكثر عرضة من الذّكور في الشّعور بالوحدة النّفسية كما أشارت دراسة حسين والزياتي (1994) على وجود ارتباط دالٍ بين الشّعور بالوحدة النّفسية والجنسية، وكذلك وجود ارتباط دال بين الشّعور بالوحدة النّفسية والمستوى الدّراسي.

مشكلة البحث:

اهتمت معظم الدّراسات العربية والأجنبية بمشكلة الوحدة النّفسية لدى المسنين والمراهقين، وأغفلت –إلى حدٍّ ما– فئة الطلاب في متوسط العمر كعينة الدّراسة الحالية، وهم فئة ليست بالقليلة في المجتمعات العربية، بل هم الفئة الأكثر أهمية وإنتاجيّة في تقدم المجتمعات ورقيها، ونظرًا لأن الشّعور بالوحدة النّفسية من المشكلات التي تحدث نتيجة نقص في العلاقات الاجتماعية، واختلالُ شكلِها نعتبر منبعًا رئيسًا ليعيش الفرد هذه الخبرة المؤلمة، وهذا بدوره يؤثّر على التوافق النّفسي للشباب من الطلاب ويعيقهم عن أداء أدورهم في

المجتمع بشكل طبيعي، مما دفع الباحثة إلى إجراء هذه الدّراسة لتناول الظاهرة والوقوف على مدى انتشارها بين الطلاب المغتربين بالجامعات المصرية، وكذلك التعرف على مدى تأثير هذا الشّعور بالوحدة على مستوى التحصيل لدى الطلاب ودوافعهم للإنجاز الأكاديمي.

كما رأت الباحثة أن دراسة مشكلة الوحدة النّفسية لدى الطلاب المغتربين لما يعانونه من ابتعاد عن وطنهم الأصلي الذّي يلقي على عاتقهم تحمل مسؤليات كبيرة، كالتوافق مع البشر المحيطين فكريًا واجتماعيًا، مما قد يؤدي إلى شعورهم بالوحدة النّفسية التي تعد مدخلًا للعديد من المشكلات النّفسية الأخرى.

وبذلك تتمثل مشكلة الدّراسة الحالة في الأسئلة التالية:

1. هل هناك فروق في الوحدة النّفسية بين الطالبات والطلاب المغتربين الدّارسين بالجامعات المصرية؟
2. هل يؤثر الإحساس بالوحدة النّفسية على الدّافعية للإنجاز والتحصيل الدّراسي لدى الطالبات والطلاب المغتربين؟

الهدف من البحث:

1- تحديد الفرق في مستوى الشّعور بالوحدة النّفسية بين الطلاب الذّكور والإناث من المغتربين والمغتربات بالجامعات المصرية.

2- الكشف عن مدى تأثير الإحساس بالوحدة النّفسية على مستوى التحصيل الأكاديمي لدى الطلاب الذّكور والإناث من المغتربين والمغتربات الدّارسين في الجامعات المصرية.

3- الكشف عن مدى تأثير الإحساس بالوحدة النّفسية على مستوى الدّافعية للإنجاز لدى الطلبة والطالبات من المغتربين والمغتربات.

أهمية البحث:

تتلخص أهمية الدّراسة الحالية في النّقاط التالية:

1- قلة البحوث والدّراسات التي تناولت الفئة المستهدفة في الدّراسة الحالية ألا وهي فئة الطلاب والطالبات المغتربين خارج حدود وطنهم.

2- يمكن أن تساهم نتائج هذا البحث في وضع برامج للإرشاد النّفسي داخل الجامعات لمساعدة الطلاب المغتربين على التقليل من الشّعور بالوحدة النّفسية نتيجة الغربة؛ مما يساهم في تحقيق قدر أكبر من التوافق النّفسي والاجتماعي لهم.

حدود البحث:

1- تشمل حدود العينة المختارة طلاب وطالبات من جامعات خاصة ومن مرحلة دراسية واحدة وهي: مرحلة السّنة الأولى من الدّراسة بالجامعة وذلك لتلافي أثر سنوات خبرتهم في الجامعة.

2- شملت عينة الدّراسة طلاب وطالبات من المغتربين أتوا من بلدان عربية متقاربة في الجانب الثّقافي الحضاري، وهم طلاب من دول الخليج (السّعودية- الكويت... الخ) وذلك لتفادي أثر تفاوت الثّقافات والحضارات بين الطلاب.

المصطلحات الأساسية للبحث:

مفهوم الوحدة النّفسية:

أولًا: مفهوم الوحدة النَّفسية لغويًّا:

في معاجم اللغة العربية:

يقصد بتعريف الوحدة النّفسية من وجهة نظر معاجم اللغة العربية، الانفراد، إذ يرى ابن أبي بكر الرّازي "أن الوحدة تعني الانفراد" والرّجل الوحيد يقصد به الرّجل المنفرد (الرّازي، 1986).

كما يرى الإمام أبو الفضل جمال الدّين الإفريقي المصري الأنصاري أن الواحد مبنى على انقطاع النّظير، والانفراد عن الأصحاب عن طريق الانقطاع عنهم، كما ذكر ابن منظور أن الوحدة مرادفة لمعنى الانفراد (ابن منظور، د.ت)، وهكذا نجد أن المعاجم اتفقت على أن الوحدة تعني الانفراد كعملية إرادية، إذ يحدث أن يعمد الفرد إلى اعتزال النّاس بمحض إرادته والاختلاء بنفسه مع فكرة أو موضوع، ولا يشعر الفرد بالضيق أو التوتر بسبب كونه وحيدًا، ولكن هذا المعنى يختلف عما يتضمنه مصطلح الإحساس بالوحدة؛ لأن الشّعور بالوحدة يرتبط بالوحشة، وهذا ما أشار إليه (الفيروزآبادي)؛ حيث إن الوحدة تعني الانفراد، والوحد من التوحش، ولم يقف عند حد الرّبط بين مفهوم الوحدة والانفراد بالنّفس ولكن أيضًا يربط بين الإحساس بالوحدة والإحساس بالوحشة أي الانقطاع عن النّاس وبعد القلوب عن المودات (الفيروزآبادي، د.ت.ص).

في معاجم اللغة الإنجليزية:

المعاجم الأجنبية كانت أكثر تحديدًا لمفهوم الوحدة النّفسية حيث اتفق كل من نيلسون وزملائه ولاروس Larousse– أن مصطلح الوحدة النّفسية Loneliness يشتق من الصفة Lone وهي صفة يقصد بها منفرد، ومتوحد، ووحيد، من غير رفيق، ليس عضوًا متفاعلًا في فريق أو جماعة، وهي مفاهيم تشير في مجملها إلى إحساس الفرد بكونه منفصلًا أو منعزلًا عن أبناء جنسه، وهي حالة يشعر فيها الفرد بالوحدة أي الانفصال والعزلة عن الآخرين، وهي حالة يصاحبها معاناة الفرد لكثير من ضروب الوحشة Lonseome أو الاغتراب Alientation والاغتمام Dejection والاكتئاب Depression، جرّاء الإحساس أو كونه وحيدًا.

مفهوم الوحدة النّفسية اصطلاحًا:

نال مفهوم الشّعور بالوحدة النّفسية اهتمامًا كبيرًا في السّنوات الأخيرة، لاسيما بعد أن أوضحت عدة دراسات أنه مستقل عن مفهوم الاكتئاب بالرّغم من وجود علاقة بين المتغيرين، وأن الشّعور بالوحدة النّفسية يمثل حالة نفسية تنتج عن وجود فجوة بين العلاقة الواقعية للفرد، وبين ما يتطلع إليه فرد من علاقات (شقير، 1993).

وقد تعددت الآراء ووجهات النّظر حول مفهوم الشّعور بالوحدة النّفسية وفقًا لاتجاه ووجهة نظر كل عالم من العلماء، وفيما يلي عرض لبعض هذه المفاهيم:

يرى (شفيق 2010) "أن الوحدة النّفسية لا تأتي للفرد فجأة أي أنه لا ينشأ من فراغ، ولابد أن يكون نتيجة وجود بعض الإحباطات، أو الصعوبات، أو الصراعات الشّديدة التي تهيمن على حياة الفرد النّفسية".

وقد تناول (أبو بكر مرسى، 2000) تعريف الوحدة النّفسية على أنها "خبرة غير سارة تضطرب فيها العلاقة بين الواقع وعالم الذّات، وتنبئ عن عجز في المهارات الاجتماعية وفي شبكة العلاقات الاجتماعية، ويصاحبها أعراض سيكوسوماتية ومشكلات تدور حول نقص الأصدقاء والدّفء في العلاقات، ومن ثم افتقاد الرّابطة الوجدانية مع الوسط المحيط مما يؤثر على الأداء السّيكولوجي والتوافق العام".

وهذا ما أكدته (زينب شقير، 2000)؛ حيث نرى أن "الفرد الوحيد هو شخص يفتقر للأصدقاء وغير محبوب من النّاس وعاجز عن الدّخول في علاقات اجتماعية قوية مع غيره، ويفضل أن يبقي بمفرده أكبر وقت ممكن، مع شعوره بالخجل والتوتر في وجود الآخرين، ولا يتفاعل معهم بشكل إيجابي ومقبول وهو شخص لا يثق بنفسه ولا يقدرها وغالبًا ما يشعر بالوحدة في وجود الآخرين".

في ضوء ما تقدم من آراء وتصورات لخبرة الشّعور بالوحدة النّفسية نجد أن هناك اجتماعًا على أنها حالة يخبرها الفرد تنشأ أساسًا من قصور في العلاقات الاجتماعية للفرد مع الآخرين مما يجعله يشعر بالألم والمعاناة بسبب إحساسه بعدم تقبل وإهمال الآخرين له.

أبعاد ومكونات وعناصر الوحدة النّفسية:

تباينت أراء الباحثين واختلفت حول أبعاد ومكونات الشّعور بالوحدة النّفسية حيث يرى (عبد الحق بركات، 2008) أن هناك نموذجًا يتكون من أربعة عناصر أساسية للشعور بالوحدة النّفسية وهي:

1- اغتراب الذّات Self- Alientation: وهو شعور الفرد بالفراغ الدّاخلي Self void والانفصال عن الآخرين واغتراب الفرد عن نفسه وهويته والحط من قدر الذّات Depersonalisation.

2- العزلة البينشخصية Interpersonal isolation: أو العزلة في العلاقات الشّخصية المتبادلة، ويتمثل ذلك في كون الفرد وحيدًا انفعاليًا، وجغرافيًا، واجتماعيًا، وشعور الفرد بعدم الانتماء ونقص في العلاقات ذات المعنى لديه، وغياب المودة، وإدراك الفرد للاغتراب الاجتماعي (عابد، 2008).

3- ألم وصراع عنيف Agony: ويتمثل في الهياج الدّاخلي والثّوران الانفعالي للفرد، وسرعة الحساسية والغضب، وفقدان القدرة على الدّفاع، والارتباك، والاضطراب واللامبالاة الذّي يستهدف الأفراد الذّين يشعرون بالوحدة النّفسية.

4- ردود الانفعال الموجعة الضاغطة Distress reaction: ويكون ذلك نتاج مزيد من الألم والمعاناة من الخبرة المعايشة بالوحدة النّفسية والألم الذّي يعايشه الأفراد الذّين يشعرون بالوحدة.

النّظريات المُفسرة للشعور بالوحدة النّفسية:

1- وجهة النّظر التحليلية:

يرى زعماء هذه النّظرية وعلى رأسهم "فرويد" أن الوحدة النّفسية ذات خصائص مرضية ويرجعونها إلى التأثيرات المبكرة التي مر بها الفرد، ويعتبر زيلبورج Zelboorg أول من قام بدراسة عن الوحدة النّفسية، وفرق بين الشّخص الذّي ينتابه شعور مؤقت بالوحدة النّفسية والشّخص الوحيد، فالشّعور المؤقت بالوحدة النّفسية أمر طبيعي وحالة عقلية عابرة تنتج عن فقدان شخص معين، أما الوحدة المزمنة فهي استجابة لفقدان الحب أو لشعور الفرد بأنه شخص غير مرغوب فيه ولا فائدة منه مما يؤدي إلى الاكتئاب والانهيار العصبي، وتعود جذور الوحدة إلى المهد حيث يتعلم الطفل الوظائف التي تجعله محبوبًا ومرغوبًا فيه في حين يرى "هاري سوليفان ستاك" أنه يمكن اعتبار الشّعور بالوحدة النّفسية لدى المراهق متأتيًا من إدراكه بأنه ليس لديه مساندة من مصادر الإشباع والدّفء والحب والحياة، حيث يشعر المراهق بالعجز فلا يجد من يلجأ إليه، فيستجيب المراهق إلى ذلك الشّعور بالوحدة المصحوب بالقلق والخوف، وبحسب "سوليفان" يمكن الرّبط بين الوحدة النّفسية وبين الفشل في الحب وعدم القدرة على تكوين الصداقات في المراهقة، ويعتبر سوليفان الوحدة النّفسية خبرة مؤلمة تربك التفكير، وليس من الضروري أن يكون الفرد معزولا ليشعر الوحدة، وبالأحرى تنبع الوحدة من افتقار الفرد للعلاقات الاجتماعية (أبو بكر، 2002).

2- وجهة النّظر المعرفية:

يرى جونز Jones وزملائه أن الشّعور بالوحدة النّفسية يعود إلى الأفكار والتصورات الخاطئة التي يحملها الفرد إلى ذاته، والتصورات هذه ما هي إلا طريقة للتفسير والتفكير حول واقعنا اليومي، كما يعتبرون أن كلًا من السّلوك والوجدان إنما يتحدان من خلال عمليات معرفية ضمنية، وهذا يجعل المهارات الاجتماعية لشخص ما تختل بتأثير من أفكاره غير الواقعية وغير المتوافقة، فقد يظن هذا الشّخص أن زملاءه سوف يرفضونه إذا حاول أن يعقد صداقات معهم، ويؤدي هذا الظن إلى إثارة قلقه وتوتره إلى الحد الذّي يدفعه إلى تجنب الآخرين والعزوف عن المبادرة بالتفاعل الاجتماعي كي لا يُوقع نفسه في الحرج النّاتج عن نبذ الآخرين وإهمالهم له (بعلي، 2007).

3- وجهة النّظر الاجتماعية:

ترى أن السّلوك يتأثر بوجه خاص وبصورة أساسية بالعوامل الثّقافية والعلاقات الاجتماعية والبيئية، وأنه كل لا يتجزأ وأن الفرد لديه القدرة والسّيطرة على توجيه سلوكه ونشاطاته السّلوكية بطريقة شعورية مقصودة، ويرى كل من بومان وسلاتر أن الشّعور بالوحدة النّفسية يحدث بسبب ثلاث قوى اجتماعية هي: ضعف في علاقات الفرد بالأسرة، زيادة الحراك في الأسرة، وزيادة الحراك الاجتماعي وقد بنى سلاتر (1976) تحليله للوحدة النّفسية من خلال دراسة الشّخصية الأمريكية وكيف فشل المجتمع في تلبية احتياجات أفراده؛ لأن المشكلة الاجتماعية تكمن في إحساس الفرد بالفردية وأن كل فرد له الرّغبة في

المشاركة الاجتماعية والارتباط بالآخرين، ولكن هذه الرّغبة أحبطت في المجتمع الأمريكي، مما أدى إلى أن يتبع كل فرد مصيره منفردًا مما أدى إلى الوحدة النّفسية ومن هنا استنتج سلاتر" أن الوحدة النّفسية هي نتيجة للتقدم التكنولوجي (بركات، 2008).

4- وجهة النّظر التفاعلية:

دمجت هذه النّظرية بين العوامل الشّخصية والاجتماعية معًا حيث ترى أن تفاعل هذه العوامل معًا ينتج عنه شعور الأفراد بالوحدة النّفسية ويشير العباسي أن الوحدة النّفسية ترجع لمحددين هما:

أ- أن الوحدة النّفسية ليست بسبب العوامل الشّخصية أو الموقفية، بل هي نتاج التأثير التفاعلي لتلك العوامل.

ب-أن الوحدة تنشأ عندما تكون تفاعلات الفرد الاجتماعية غير مكتملة، ولكن العباسي يعطي اهتمامًا أكبر للعوامل الموقفية.

ولقد حدد العباسي ست استعدادات اجتماعية تحدد مقدار العلاقات الاجتماعية المشبعة لدى الفرد وهي:

1- **الاتصال:** ويستمد من خلال العلاقات التي يشعر فيها الفرد بالأمن والمودة والألفة مع الآخرين.

2- **التكامل الاجتماعي:** ويتحقق من خلال الاهتمامات والعلاقات الاجتماعية المشتركة.

3- **فرصة العطاء:** من خلال العلاقات الاجتماعية التي يشعر فيها الفرد بالمسئولية تجاه فرد آخر.

4- **إعادة تأكيد القيمة:** ويستمد من خلال العلاقات الاجتماعية التي تكون فيها مهارات الفرد موضع تقدير.

5- **اقتران الثّقة:** وتستمد من قدرة الفرد على مساعدة الغير تحت أي ظرف.

6- **التوجيه:** ويستمد من خلال العلاقات بافراد محل ثقة، يقدمون النّصيحة والمساعدة للآخرين. (العباسي، 1999).

ثانيا: مفهوم التحصيل الدّراسي:

يعدُّ التحصيل الدّراسي من الموضوعات التي نالت اهتمامًا كبيرًا من قبل الباحثين خاصة في مجال الدّراسات التربوية النّفسية، كما أن التطور العلمي والتقني الهائل أصبح يفرض علينا الاهتمام بالمردود الكيفي للتعليم لملاحقة هذا التطور، ونجد أن التحصيل الدّراسي يقاس به مدى نجاح أو فشل الطلبة في عملية التعلم التي تتأثر سلبًا أو إيجابًا بالعديد من المتغيرات، وهذه المتغيرات تؤثر بشكل أو بآخر في التحصيل الدّراسي للطلبة وتسهم في تفوقهم أو تعثرهم.

ومن هذه المتغيرات ما له علاقة بالبيئة الجامعية كالمناهج الدّراسية، الأساتذة، وتوفر المعامل والقاعات الجيدة، ومنها ما له علاقة بالطالب نفسه مثل الذّكاء، العمر، المستوى الاقتصادي والاجتماعي للوالدين كذلك مدى شعور الطالب بالوحدة النّفسية داخل بيئة الجامعة التي تعتبر متغيرًا نفسيًّا له تأثير قوي على التحصيل الدّراسي.

وقد عرّف (علام، 2000) التحصيل الدّراسي بأنه "درجة الاكتساب التي يحققها الفرد أو مستوى النّجاح الذّي يحرزه أو يصل إليه في مادة أو مجال تعليمي أو تدريبي معين".

كما عرَّف (مسعود، 2005) التحصيل الدّراسي "بأنه مجموعة من المعارف والمعلومات والقدرات والمهارات التي يكتسبها الطالب داخل الجامعة أو المدرسة".

ويرى (أبو حطب وصادق، 1999) "أن التحصيل الدّراسي يرتبط ارتباطًا وثيقًا بمفهوم التعلم المدرسي أو الجامعي وأن مفهوم التعلم أكثر شمولا فهو يشير إلى التغيرات في الأداء تحت ظروف التدريب والممارسة في الجامعة أو المدرسة، كما يتمثل في اكتساب المعلومات والمهارات وطرق التفكير، وتغير الاتجاهات والقيم وتعديل أساليب التوافق، ويشمل النّواتج المرغوبة وغير المرغوبة، أما التحصيل الدّراسي فهو أكثر اتصالًا بالنّواتج المرغوبة بالتعلم والأهداف التعليمية".

وعرَّف (العناني، 2005) التحصيل الدّراسي بأنه "الحصول على معلومات وصفية تبيِّن مدى ما حصله التلاميذ بطريقة مباشرة من محتوى المادة الدّراسية، وذلك من خلال الاختبارات التي يطبِّقها المعلم على طلابه على مدار العام الدّراسي لقياس مدى استيعاب الطلاب للمعارف والمفاهيم والمهارات التي لها علاقة بالمادة الدّراسية في وقت معين أو في نهاية دورة تعليمية معينة".

ويرى (محمود، 2000) أن "التحصيل الدّراسي هو نتاج للتفاعل بين مجموعة من العوامل البيئية والتربوية والعوامل الشّخصية لدى الطالب".

ويعرِّف (إبراهيم، 1995) التحصيل الدّراسي بأنه "مدى استيعاب الطلبة لما تعلموه من خبرات معرفية أو مهارية في المقررات الدّراسية ويقاس بالدّرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبارات آخر العام".

العوامل المؤثرة في التحصيل الدّراسي:

هناك العديد من العوامل المؤثرة في التحصيل الدّراسي، وتسهم فيه بدرجة كبيرة، وقد قسم الباحثون هذه العوامل إلى قسمين العوامل الخارجية، والعوامل الدّاخلية وهما كما يلي:

1- العوامل الدّاخلية:

وهي الخصائص المعرفية والنّفسية للطالب التي تميز شخصيتهم عن غيرهم، وتتعلق بالعوامل الوراثية والخصائص النّفسية كالذّكاء والدّافعية ومستوى النّضج، ومستوى الطموح، ومفهوم الذّات.

2- العوامل الخارجية:

وهي البيئة المحيطة بالطالب وتتمثَّل بما يأتي:

أ- المركز الاجتماعي والاقتصادي للطالب وأسرته (الدّخل- مستوى التعليم- نوع السّكن- محل الإقامة).

ب- البناء الاجتماعي للأسرة (عدد الأفراد ونمط العلاقات الاجتماعية).

ج- أساليب التنشئة الأسرية (العرابي، 1995).

ثالثًا: مفهوم الدّافعية للإنجاز:

تعد الدّافعية للإنجاز من أهم الموضوعات التي شغلت اهتمام علماء النّفس نظرًا لأهميتها في بناء الفرد والمجتمع، فهي تلعب دورًا مهمًّا في رفع مستوى الفرد وإنتاجيته في مختلف المجالات والنّشاطات التي يواجهها؛ حيث إن مستوى دافعية الإنجاز الموجودة في أي مجتمع هي حصيلة الطريقة التي ينشأ بها الطلاب في هذا المجتمع، لذا يلقى موضوع الدّافعية اهتمامًا كبيرًا من كافة الأوساط العلمية، فالمدرس والطالب والمدير وغيرهم يهمهم كثيرًا التعرف على دافعية السّلوك، وذلك من أجل التعرف على الحوافز التي يمكن أن تكون مثيرة لهم في تطوير قدراتهم ورفع آدائهم بالشّكل الذّي يمكنهم من تحقيق أهدافهم.

وتعرف الدّافعية من خلال ماسلو "بأنها خاصية ثابتة ومستمرة، ومتغيرة ومركبة، وعامة تمارس تأثيرًا في حياة الكائن الحي" (خليفة، 2000).

ويعرِّف أيضًا يونج الدّافعية من خلال المحددات الدّاخلية "بأنها عبارة عن حالة استثارة وتوتر داخلي تثير السّلوك وتدفعه إلى تحقيق هدف معين" (المطيري، 2005).

ومما سبق نستنتج أن الدّافعية تعتبر علاقة ميكانيكية بين الفرد والمحيط الذّي ينتمي إليه فهي حاجة ينتج عنها سلوك مستمر بغرض تحقيق غاية ما لإحداث التوازن الدّاخلي مع وجود اختلاف في مستوى الدّافعية بحسب الموقف الذّي يكون فيه الفرد.

أما عن الدّافعية للإنجاز:

فهناك عدة تعريفات للدافعية للإنجاز منها:

تعريف قشقوش: "أن الحاجة للإنجاز تعبر عن رغبة الفرد أو ميله للتغلب على العقبات وممارسة القوة والكفاح من أجل أداء المهام الصعبة بأقل شكل متاح، وبأقصى سرعة ممكنة".

كما يعرف الدّافعية للإنجاز "أحمد عبد الخالق" "بأنها الأداء في ضوء مستوى الامتياز والتفوق أو أنها الأداء التي تحدثه الرّغبة في النّجاح" (قدوري، 2011).

وتعرّف أمل الأحمد الدّافعية للإنجاز: "بأنها الرّغبة في الأداء الجيد وتحقيق النّجاح وهو هدف ذاتي ينشّط السّلوك ويوجه" (الأحمد، 2001).

ويعرّف الزيات الدّافعية للإنجاز: "بأنها السّلوك الذّي يتجه مباشرة نحو الاحتفاظ بمستويات معينة من الامتياز والتفوق" (الزيات، 2004).

أما رجاء محمد أبو علام: فتعرف الدّافعية للإنجاز "بأنها حالة داخلية ترتبط بمشاعر الفرد وتوجه نشاطه نحو التخطيط للمستقبل وتنفيذ هذا التخطيط بما يحقق مستوى محدد من التفوق يؤمن به ويعتقد به" (أبو علام، 1986).

أنواع الدّافعية للإنجاز: ميَّز فيروف "Veruv" بين نوعين من الدّافعية للإنجاز هما:

- الدّافعية للإنجاز الذّاتية: ويقصد بها تطبيق المعايير الدّاخلية أو الشّخصية في مواقف الإنجاز.

- الدّافعية للإنجاز الاجتماعية: وتتضمن تطبيق معايير التفوق التي تعتمد على المقارنة الاجتماعية، أي مقارنة أداء الفرد بالآخرين.

ويمكن أن يعمل هذان النّوعان في نفس الموقف، ولكن قوتهما تختلف وفقًا لأيهما أكثر سيادة في الموقف، فإذا كانت دافعية الإنجاز الذّاتية لها وزن أكبر وسيطرة في الموقف فإنها غالبًا ما تتبعها دافعية الإنجاز الاجتماعي والعكس صحيح (خليفة، 2000).

مكونات الدّافعية للإنجاز:

حسب أوزيل فإن الدّافع للإنجاز يتكون من مكونات منها:

1. **الحافز العرفي:** الذّي يعبر عن "حالة انشغال بالعمل"، بمعنى أن الفرد أو الطالب يحاول أن يشبع حاجاته من المعرفة والفهم، وتكمن مكافأة اكتشاف معرفة جديدة في كونها تعينه على انجاز مهامه بكفاءة أعلى.
2. **تكريس الذّات:** بمعنى آخر توجه الأنا أو الذّات، ويمثله رغبة الفرد في المزيد من المكانة والشّهرة والسّمعة التي يحرزها عن طريق الآراء المميزة والملتزمة في نفس الوقت بالتقاليد الأكاديمية المعترف بها، مما قد يؤدى إلى شعور الطالب بكفاءته واحترامه لذاته.
3. **دافع الائتماء:** ويتمثل في سعى الفرد للحصول على الاعتراف والتقدير باستخدام نجاحه الأكاديمي وأدائه، ويأتي هنا دور الوالدين كمصدر أولي لإشباع حاجات دافع الإنتماء، ثم دور الأطراف المختلفة التي

يتعامل معها الفرد، ويعتمد عليها في تكون شخصيته ومن بينهم المؤسسات التعليمية المختلفة. (قدوري،2011).

الدّراسات السّابقة:

أولًا: دراسات تناولت مفهوم الوحدة النّفسية:

لقد تناول العديد من الدّراسات مشكلة الشّعور بالوحدة النّفسية لدى الأفراد فقد أجرى كامبل (Campbell, 1987) دراسة تهدف إلى استقصاء العلاقة بين أنواع الشّعور بالوحدة النّفسية المختلفة والألفة وأنماط التعلق، وبين مدة الشّعور بالوحدة النّفسية وكذلك استقصاء العلاقة بين الشّعور بالوحدة النّفسية والعمر، وقد تكونت عينة الدّراسة من(173) امرأة متوسط أعمارهن 45- 69 سنة من النّساء في مدينة نيويورك الامريكية، وقد أشارت النّتائج إلى عدم ارتباط العمر بالشّعور الوحدة النّفسية لدى أفراد العينة، كما أشارت النّتائج إلى ارتباط عوامل أخرى بمدة الشّعور بالوحدة النّفسية كتاريخ الشّعور بالوحدة السّابق والحالة الاجتماعية لأفراد العينة.

كما هدفت دراسة (حسين والزياتي – 1994) إلى التعرف على مدى انتشار الشّعور بالوحدة النّفسية لدى طلاب مرحلة التعليم الجامعي، وكذلك التعرف على الفروق بين الجنسيات المختلفة في الشّعور بالوحدة، كما هدفت أيضا إلى التعرف على الفروق بين التخصصات المختلفة لطلبة الجامعة في درجة الشّعور بالوحدة النّفسية، وتكونت عينة الدّراسة من (238) طالبًا وطالبة من طلبة جامعة البحرين، وقد أشارت نتائج الدّراسة إلى أن ارتفاع درجة الشّعور

بالوحدة النّفسية لدى الطلبة غير البحرنيين كانت أعلى منها لدى الطلبة البحرنيين، كما أشارت النّتائج إلى ارتفاع درجة الشّعور بالوحدة النّفسية لدى الطلبة في التخصصات العلمية مقارنة بالتخصصات النّظرية.

وأجرى لنيدمان (Lindeman, 1994) دراسة هدفت إلى اختبار الشّعور بالوحدة النّفسية لدى عينة من الرّجال والنّساء، تتراوح أعمارهم بين 30–40 سنة من الحاملين للشهادة الجامعية العزاب والمتزوجين والمطلقين، وقد تكونت عينة الدّراسة من 178 رجلًا وامرأة، منهم 88 رجلًا و90 امرأة، تم اختيارهم من منطقة كولومبس عاصمة ولاية اوهايو الأمريكية، وقد أشارت النّتائج إلى أن الرّضا عن شبكة العلاقات الاجتماعية الحالية وامتلاك شريك حياة يقلل من الشّعور بالوحدة النّفسية، وأنهما يلعبان الأثر الأكبر على الشّعور بالوحدة النّفسية.

كما قام وانج (Wang, 1999) بدراسة هدفت إلى الكشف عن الشّعور بالوحدة والاكتئاب لدى عينة من كبار السّن التايوانيين، وقد تكونت عينة الدّراسة من (201) فرد من كبار السّن في تايوان وأشارت نتائج الدّراسة إلى وجود درجة متوسطة من الشّعور بالوحدة النّفسية لدى أفراد العينة.

كما قامت آدمز (Adams, 2017) بدراسة هدفت إلى الكشف عن درجة الشّعور بالوحدة النّفسية والاكتئاب وعلاقتهم ببعض المتغيرات الدّيموغرافية لدى عينة مكونة من 50 شخصًا من كبار السّن السّوفيتين المهاجرين إلى الولايات المتحدة المقيمين في مدينة شيكاغو (أعمارهم 65 عامًا)، وقد خلصت

نتائج الدّراسة إلى ارتفاع درجات أفراد العينة على كل من مقياس الشّعور بالوحدة والاكتئاب وبخاصة أولئك الذّين يعيشون بمفردهم.

كما أجرى (القيق، 2011) دراسة هدفت إلى التعرف على درجة الشّعور بالوحدة النّفسية لدى طلبة كلية الفنون الجميلة بجامعة الأقصى بغزة، وبيان علاقة هذا الشّعور بكل من الجنس والمستوى الدّراسي، وقد تكونت عينة الدّراسة من157 طالبًا وطالبة من طلبة كلية الفنون الجميلة في جامعة الأقصى، وقد توصلت نتائج الدّراسة إلى أن درجة الشّعور بالوحدة النّفسية كانت متوسطة، كما أشارت النّتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة الشّعور بالوحدة النّفسية لدى طلبة كلية الفنون الجميلة بجامعة الاقصى تعزى لتغير المستوى الدّراسي.

وأجرى (أبو شندي، 2015) دراسة هدفت إلى فحص درجة الشّعور بالوحدة النّفسية لدى طلبة جامعة الزرقاء في الأردن، في ضوء متغيرات الجنسية والكلية و السّنة الدّراسية واستخدام الإنترنت، وقد تكونت عينة الدّراسة من(582) طالبًا وطالبة طبق عليهم مقياس اليرموك للشعور بالوحدة النّفسية، وأشارت نتائج الدّراسة إلى أن درجة الشّعور بالوحدة النّفسية لدى طلبة جامعة الزرقاء كانت متوسطة، كما أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة الشّعور بالوحدة النّفسية تبعًا لمتغيرات الكلية واستخدام الإنترنت، في حين لم توجد فروق دالة إحصائيًا تبعًا لمتغيرات الجنس والسّنة الدّراسية والمعدل.

ويلاحظ من الدّراسات السّابقة أن متغير الشّعور بالوحدة النّفسية قد حظي باهتمام العديد من الباحثين، وركزت معظم الدّراسات السّالف ذكرها على متغير الشّعور بالوحدة النّفسية وتأثير العديد من المتغيرات عليه كمتغير العمر بينما في دراسات أخرى بحثت عن أثر تغير الجنسية والخلفية الثقافية على الشّعور بالوحدة النّفسية أيضا بحثت دراسات أخرى عن تأثير التخصص والكلية كدراسة (بار – أبو شندي).

إلا أنه جدير بالذّكر هنا أن هذا البحث قد قام بتثبت العوامل السّابقة في اختيار العينة المستخدمة في هذه الدّراسة كعامل السّن، والجنسية، والخلفية الثّقافية والكلية، والتخصص قدر الإمكان، وذلك باختيار عينة الدّراسة من فرقة دراسية واحدة (الفرقة الأولي) ومن جنسيات متقاربة في الخلفية الثّقافية (دول الخليج كالسّعودية والكويت) وسن واحدة تقريبًا من 19–20 سنة وكلية واحدة هي كلية الهندسة الفرقة الأولى.

وقد قامت الباحثة بذلك لدراسة عوامل أخرى كيف تتأثر بالوحدة النّفسية وهي الدّافعية للإنجاز والتحصيل الدّراسي لهؤلاء الطلاب والطالبات الوافدين من دول أخرى للدراسة بمصر.

ثانيًا: دراسات تناولت مفهوم التحصيل الدّراسي وعلاقته بمتغيرات أخرى:

دراسة الدّهني (2018): بعنوان "التحصيل الدّراسي وعلاقته بالصلابة النّفسية"، ولقد قامت الباحثة بافتراض وجود علاقة ارتباطية طردية بين التحصيل الدّراسي والصلابة النّفسية لدى طالبات كلية التربية جامعة حائل، وكذلك وجود

علاقة ارتباطية طردية دالة إحصائيًا بين التحصيل الدّراسي والمستوى التعليمي للوالدّين وكذلك المستوى الدّراسي للطالبات.

وبلغ عدد أفراد العينة 251 عينة واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي في هذا البحث.

أظهرت النّتائج وجود معامل ارتباط بين التحصيل الدّراسي والأبعاد الكلية للصلابة النّفسية وكذلك وجود علاقة ارتباطية بين التحصيل الدّراسي والمستوى الدّراسي للوالدين.

دراسة منى الحموى (2010): بعنوان "التحصيل الدّراسي وعلاقته بمفهوم الذّات"، وكانت الدّراسة تهدف الى الكشف عن العلاقة التأثيرية المتبادلة بين مفهوم الذّات والتحصيل الدّراسي لدى تلاميذ الصف الخامس من التعليم الأساسي، واستقصاء أثر الجنس في هذه العلاقة، تكونت العينة من 180 تلميذًا من الذّكور، 92 من الإناث وتمت المقارنة بين درجات العينة على مقياس مفهوم الذّات وعلاقته بمتغيري الجنس والتحصيل، وقد بينت النّتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات أفراد العينة على مقياس مفهوم الذّات ودرجاتهم التحصيلية وكذلك وجود فروق بين الذّكور والإناث على مقياس مفهوم الذّات وكذلك وجود فروق بين الدّرجات التحصيلية بين البنين والبنات.

ثالثا: دراسات سابقة تناولت الدّافعية للإنجاز:

دراسة الشّعراوي (2000): وهي "فاعلية الذّات وعلاقتها ببعض المتغيرات الدّافعية لدى طلاب المرحلة الثّانوية"، وهدفت الدّراسة هو التحقق من الفروق في فعالية الذّات بين الجنسين والتعرف على أثر تفاعل الجنسية والصف الدّراسي على فعالية الذّات، وكذلك التعرف على العلاقة الارتباطية بين الدّافع للإنجاز الاكاديمي وفعالية الذّات، تكونت عينة الدّراسة من 476 طالبًا وطالبة من الصفين الأول والثّاني من المدارس الثّانوية بمدينة المنصورة، وتوصلت الدّراسة إلى عدم وجود فورق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الجنسين والصفين الأول والثّاني الثّانوي على مقياس فاعلية الذّات، كما توصلت الدّراسة إلى وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين فاعلية الذّات والدّافع للإنجاز الأكاديمي والاتجاه نحو التعلم. (من خلال: السّاكر، 2014)

دراسة السّيد عبداللطيف (2014): وهي "الدّافع للإنجاز وعلاقته بالتحصيل الدّراسي لدى عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية بالتعليم الأزهري"، أجريت الدّراسة على عينة من طلاب وطالبات المرحلة الإعدادية الأزهرية بمحافظة القاهرة وبعد استبعاد البعض لعدم ملائمتهم تم تطبيق مقياس الدّافعية للانجاز من إعداد الباحث وكشف درجات التحصيل لأخر العام، وأشارت نتائج الدّراسة إلى وجود علاقة طردية قوية دالة إحصائيًا بين دافعين الإنجاز والتحصيل الدّراسي لدى الطلاب الذّكور وكذلك الإناث في المرحلة الإعدادية الأزهرية كذلك دلت النّتائج على وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات

دافعية الإنجاز لدى الطلبة (ذكور وإناث) حسب الفرق الدّراسية (أولى – ثانية – ثالثة) إعدادي لصالح الصف الثّالث.

دراسة (سالم 2009): تهدف هذه الدّراسة إلى الكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد العينة في مستوى الدّافعية للإنجاز تُعزى لمتغيرات الدّراسة، واشتملت عينة الدّراسة على 200 طالبة من طالبات كلية علجون الجامعية، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي كمنهج للدراسة وتوصلت الباحثة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد العينة في مستوى الدّافعية للإنجاز تُعزى للفرع الأكاديمي (علمي/ أدبي).

دراسة الخضيري (2013): تهدف إلى الكشف عن وجود علاقة ارتباطية بين التعلم المنظم ذاتيًا ودافعية الإنجاز، والكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد العينة في استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا تعزى إلى متغيرات الدّراسة، واشتملت العينة على 286 طالبًا وطالبة من المرحلة الثّانوية، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي كمنهج للدراسة، واستعانت بمقياس استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا، ومقياس الدّافعية للإنجاز للأطفال والرّاشدين كأدوات للدراسة، وقد توصلت الباحثة إلى العديد من النّتائج أهمها: وجود علاقة ارتباطية طردية ذات دلالة إحصائية بين التعلم المنظم ذاتيًا ودافعية الإنجاز، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد العينة في استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا تُعزى إلى مستوى التحصيل لصالح المتفوقين.

دراسة نعيمة ومنصور (2014): تهدف هذه الدّراسة إلى الكشف عن العلاقة بين كل من قلق الامتحان والدّافعية للإنجاز لدى عينة من تلاميذ مرحلة التعليم الثّانوي بمدينة ورقلة، واشتملت عينة الدّارسة على 120 تلميذًا وتلميذه من تلاميذ المرحلة الثّانوية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي الارتباطي كمنهج للدراسة، واستعان باستبيانين كأدوات للدراسة، وقد توصل الباحث إلى عدم وجود علاقة بين قلق الامتحانات ودافعية الانجاز لدى أفراد عينة الدّراسة.

ملخص نتائج الدّراسات السّابقة الخاصة بمتغيرات الدّراسة:

ألا وهي الوحدة النّفسية، والدّافعية للإنجاز، والتحصيل الدّراسي

بعد استعراض الباحثة للدرسات السّابقة الخاصة بمتغيرات الدّراسة لاحظت الباحثة أنه لا توجد دراسة تربط بين أثر الوحدة النّفسية خاصة لدى الطلاب المغتربين على الدّافعية للإنجاز والتحصيل لديهم إذ أن معظم الدّراسات الخاصة بالدّافعية للإنجاز ربطت بين هذا المتغير ومتغيرات نفسية أخرى كقلق الامتحان أو بين التخصص الأكاديمي للطلبة (علمي / أدبي)، أو دراسات ربطت بين الدّافعية للإنجاز وفاعلية الذّات – كذلك الدّراسات الخاصة بالوحدة النّفسية ركزت على دراسة هذا المتغير وعلاقته بمتغيرات أخرى كمفهوم الذّات أو التوافق الشّخصي والاجتماعي – كما أن الباحثة أثناء استعراضها للدراسات السّابقة لم تجد إلا القليل من الأبحاث التي تناولت دراسة مفهوم الوحدة النّفسية لدى الطلاب المغتربين للدراسة بالجامعات المصرية – برغم أنه من المفترض أن الإحساس بالوحدة النّفسية لدى تلك الفئة من الطلاب يزداد نتيجة الشّعور

بالغربة والبعد عن الوطن والأهل والأصدقاء – و تناول الباحثة لتلك الفئة من الطلاب والطالبات يعد إضافة جديدة في هذا المجال.

إجراءات البحث:

أولا: فروض البحث:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الشّعور بالوحدة النّفسية بين الطلبة (ذكورًا وإناثًا) من المغتربين للدراسة بالجامعات المصرية.
2. يوجد ارتباط بين الوحدة النّفسية وبين الدّافعية للإنجاز لدى الطلبة الذّكور.
3. يوجد ارتباط بين الوحدة النّفسية وبين المستوى التحصيلي لدى الطلبة الذّكور.
4. يوجد ارتباط بين الشّعور بالوحدة النّفسية والدّافعية للإنجاز لدى الطالبات.
5. يوجد ارتباط بين الشّعور بالوحدة النّفسية ودرجات التحصيل لدى الطالبات.

ثانيًا: المقاييس المستخدمة في البحث:

1) مقياس الوحدة النّفسية لعبد الرّقيب البحيري:

من خلال استعراض الباحثة للمقاييس العربية والأجنبية لم تجد الباحثة أنسب من هذا المقياس لقياس متغير الوحدة النّفسية خاصةً أنه صُمم ليقيس الوحدة النّفسية لدى الشّباب الجامعي – وهم عينة الدّراسة الحالية – وقد تم

اختيار هذا المقياس أيضًا لسهولة عباراته ووضوحها، كما أنها مختصرة، ولكن بتركيز كما أن المقياس يتسم بسهولة التطبيق والتصحيح.

وصف المقياس:

يتكون المقياس من 20 بندًا يقيس إحساس الفرد بالوحدة النّفسية ويجيب عليه المفحوص بإعطاء علامة (√) أمام إحدى الخانات الأربع، وهي (أبدًا – نادرًا – أحيانًا – غالبًا) تبعًا لدرجة إحساسه بالوحدة النّفسية.

تقنين المقياس:

قامت الباحثة بإعادة تقنين المقياس مرة أخرى برغم ثبات وصدق الاختبار من قبل، وسوف تلقي الباحثة الضوء على طريقة عبد الرّقيب البحيري في حساب ثبات وصدق هذا الاختبار.

أولا: الثّبات:

استخدم عبد الرقيب البحيري عينة استطلاعية قوامها 101 فردًا من (سن 16–18 سنة) ومن سن (19–22 سنة) ومن سن 23 سنة فأكثر، وقد استخدم طريقة إعادة الاختبار بفارق زمني شهر واحد، وقد أشارت معاملات الارتباط للعينات الثّلاثة إلى أنها مرتفعة ودالة عند مستوى 01. كما استخدم البحيري طريقة التجزئة النّصفية half – split لبنود الاختبار لحساب معامل الثّبات كذلك، وقد أشارت النّتائج إلى أن معامل الثّبات لدى العينات الثّلاثة مرتفعة وتصل إلى .9 وجميعها دالة عند مستوى .01 وقد قامت الباحثة للتأكد من ثبات الاختبار استخدام طريقة التجزئة النّصفية لبنود الاختبار بتطبيق اختبار الوحدة النّفسية على العينة الاستطلاعية من الطلبة (ذكور / إناث) ثم

حساب معامل الارتباط بين درجات الطلبة الذّكور على نصفي الاختبار، ثم الإناث، ثم إعادة تصحيح معامل الارتباط بمعادلة (سبيرمان – براون)، وقد اتسم الاختبار بمعامل ثبات مرتفع بلغ 0.95 .

ثانيًا: الصدق:

أما بالنّسبة لحساب الصدق كما حدده مصمم المقياس فقد استخدم ثلاث طرق اساسية لحساب الصدق، وهي صدق المحتوى حيث اتّسم بالصدق الظاهري، فعباراته تتطلب تقديرات الذّات الواضحة عن الوحدة، كما أنّ العبارات تقيس الجوانب المختلفة للوحدة، كذلك استخدم الباحث طريقة صدق المحك، وبحاسب معاملات الارتباط بين هذا المقياس ومقاييس أخرى ثبت صدقها، ولها علاقة بالوحدة كمقياس الاكتئاب المشتق من مقياس الشّخصية المتعدد الأوجه ومقياس إيزنك للشخصية، وقد أشارت النّتائج إلى ارتفاع معاملات الارتباط، أما الطريقة الثّالثة التي استخدمها البحيري لحساب صدق المقياس وهي الأكثر دقة هي طريقة الصدق العاملى، وقد أشارت النّتائج إلى أن الاختبار يتسم بالصدق العاملي.

وقد قامت الباحثة في هذا البحث بالتأكد من صدق هذا المقياس بتطبيق هذا المقياس الخاص بالوحدة النّفسية على عينة استطلاعية قوامها (20 طالبًا وطالبة جامعيين من المغتربين)، ثم تطبيق مقياس آخر للاكتئاب، وهو مقياس بيك للاكتئاب ترجمة عبد السّتار إبراهيم، وحساب معامل الارتباط بين درجات الطلاب الذّكور على المقياسين، وكذلك حساب معامل الارتباط بين درجات

الطلبة الإناث على المقياسين، وقد أشارت النّتائج إلى معاملات ارتفاع مرتفعة خاصة بالنّسبة للإناث.

ومما سبق تأكدت الباحثة من صلاحية المقياس من حيث الثّبات والصدق للتطبيق على عينة الدّراسة من الطلبة المغتربين ذكورًا وإناثًا.

2) مقياس الدّافعية للإنجاز:

من إعداد (سيد محمد صبحي – إيمان شاهين – كمال مصطفى)

يتكون هذا المقياس من 40 مفردةً، وقد صيغت عبارات المقياس بلغة عربية سهلة وواضحة، وغير موحية أو مزدوجة المعنى، وقام الباحث باختيار ثلاث بدائل فقط للإجابة، وهي (تنطبق –تنطبق إلى حد ما – لا تنطبق) لتمثل بدائل الاستجابة مع تجنب الاستجابات الأخرى التي قد تثير الصعوبة أمام الطالب أو الطالبة في اختيارها.

وقد قام مصمم الاختبار بحساب صدق الاختبار عن طريق صدق المحكمين، وذلك بعرض المقياس على مجموعة من المحكمين – أساتذة القياس النّفسي – للتأكد من مدى انتماء كل مفردة للبعد الذّى تنتمى إليه ومدى انتماء الأبعاد لموضوع القياس، كما تأكد مصمم الاختبار من صدق المقياس عن طريق الصدق المنطقي من خلال إعداد المقياس في نطاق ما أسفرت عنه البحوث السّابقة والاستفادة من نتائجها في وصف مهارات دافعية الإنجاز، وتم اختيار مفردات المقياس وصياغة بنوده في ضوء ما تم الاطلاع عليه من مقاييس سابقة خاصة بالدّافعية للإنجاز؛ ولأن مراحل إعداد مقياس دافعية الإنجاز تمت بما يتفق والكتابات السّيكولوجية، ومن ثم فإن المقياس صادق من

خلال هذا المنظور، كما أن مصمم المقياس قام بحساب الصدق العاملي باستخدام التحليل العاملي لبنود مقياس دافعية الإنجاز وأظهرت النّتائج صدق المقياس.

كما قام مصمم المقياس بحساب ثبات الاختبار بعدة طرق، وهي إعادة التطبيق والتجزئة النّصفية، ومعامل ألفاكرونباخ، ومن خلال الطرق السّابقة توصل مصمم المقياس إلى معاملات ثبات مرتفعة للمقياس تراوحت بين (0.52 – 0.72) بالنّسبة لمعامل ألفا، وبين (0.56 – 0.72) بالنّسبة لإعادة التطبيق، وبين (0.40 – 0.65) بالنّسبة للتجزئة النّصفية، مما يدل على أن المقياس يتمتع بثبات واستقرار عالٍ.

وقد قامت الباحثة في البحث الحالي بإعادة تقنين مقياس الدّافعية للإنجاز بحساب الثّبات والصدق مرة أخرى على (عينة استطلاعية قوامها 20 طالبًا من الذّكور و20 من الإناث) من طلبة الجامعة المغتربين، وتم حساب صدق الاختبار عن طريق صدق المحكمين، وذلك للتأكد من ملائمة بنود المقياس لقياس متغير الدّافعية لإنجاز بجميع بنوده وقد تحقق صدق المقياس.

أيضا قامت الباحثة بحساب ثبات هذا المقياس باستخدام طريقة التجزئة النّصفية للاختبار سواء بالنّسبة لعينة الذّكور الاستطلاعية أو الإناث وحساب معاملات الارتباط على نصفي الاختبار بالنّسبة للذكور وكذلك الإناث، ثم إعادة تصحيح معامل الارتباط (بمعادلة سبيرمان – براون)، وكان معامل الارتباط مرتفع بلغ 0.75 – مما يدل على ثبات المقياس.

3) الاختبارات التحصيلية للطلاب والطالبات:

استعانت الباحثة بدرجة الطلبة ذكورًا وإناثًا بكليات الهندسة الفرقة الأولى (درجات اختبارات منتصف العام، درجات اختبارات الشّهر)، وإيجاد متوسط درجة كل طالب أو طالبة، حيث يمثل هذا المتوسط للدرجات مستوى الطالب التحصيلي خلال الفصل الدّراسي، وذلك بالرّجوع إلى السّجلات الأكاديمية لدى بعض الأساتذة الذّين يقومون بالتدريس، وقامت الباحثة بتجميع درجة كل طالب أو طالبة لمختلف المواد التي قاموا بدراستها وقسمتها على عدد المواد لينتج متوسط المستوى التحصيلي لكل طالب.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:

1. حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعينة الطلاب من الذّكور أو الإناث.
2. حساب تحليل التباين بين مجموعة الذّكور والإناث لبيان أثر الوحدة النّفسية.
3. حساب الفروق بين المتوسطات الحسابية ودلالتها على اختبار الوحدة النّفسية، وذلك باستخدام معادلة T.test لدلالة الفروق بين المتوسطات.
4. حساب معاملات الارتباط بين درجات الطلبة الذّكور على مقياس الوحدة النّفسية ومقياس الدّافعية للإنجاز، وكذلك بين الوحدة والدّرجات التحصيلية لهم خلال العام الدّراسي.

5. حساب معاملات الارتباط بين درجات الطالبات الإناث على مقياس الوحدة النّفسية ومقياس الدّافعية للإنجاز، وكذلك بين الوحدة والدّرجات التحصيلية لهن خلال العام الدّراسي.

وصف عينة البحث: بالنّسبة للعينة الاستطلاعية:

تم اختيار عينة قوامها (20 طالبًا، 20 طالبة) بشكل عشوائي من الفرقة الأولى بكليات الهندسة ببعض الجامعات الخاصة وهم من المغتربين.

يتكون المجتمع الأصلي لهذه الدّراسة من طلبة وطالبات كلية الهندسة جامعة 6 أكتوبر وجامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا، ويبلغ العدد الإجمالي للطلبة المغتربين 50 طالبًا و50 طالبة من كلية الهندسة الفرقة الأولي فقط، ويمكن وصف العينة وأسباب اختيارها في النّقاط التالية:

1. اختيار العينة من الفرقة الأولى، وذلك لتجنب أثر عامل الخبرة في التأثير على عامل الوحدة النّفسية.
2. اختيار العينة من كلية الهندسة لتلافي أثر نوعية الدّراسة، وتثبيت هذا العامل حيث لا تتأثر النّتائج باختلاف طبيعة دراسة الطالب عملية كانت أم نظرية.
3. اختيار العينة من المغتربين لمعرفة مدى تأثير الغربة والبعد عن الأهل والأصدقاء والوطن في شعورهم بالوحدة النّفسية، وتأثير ذلك على دافعيتهم للإنجاز ومستواهم التحصيلي أم لا.
4. اختيار عينة الطلبة ذكورًا وإناثًا وذلك بهدف عمل دراسة مقارنة بين أيهما أكثر تأثرًا بالوحدة النّفسية نتيجة الغربة، ومن الذّكور أو الإناث

تؤثر مشاعر الوحدة النّفسية أكثر على مستواه التحصيلي ودافعيته للإنجاز.

5. اختيار العينة من أبناء دول الخليج (السّعودية – الكويت) لتلافي أثر اختلاف الثّقافات والعادات والقيم بين أفراد العينة.

(تصحيح اختيار الدّافعية للإنجاز):

بعد التطبيق تم التصحيح وفقًا للبدائل الموجودة (تنطبق – تنطبق إلى حد ما – لا تنطبق) حيث تحصل العبارات الإيجابية منها على الدّرجات (3–2–1) على التوالي، بينما العبارات السّالبة فتتبع العكس من هذا التدريج، وبذلك تتراوح الدّرجة الكلية للمقياس بين (24–72 درجة) حيث تدل الدّرجة المرتفعة على معدل مرتفع من الدّافعية للإنجاز والعكس صحيح، ولا يوجد هناك وقت محدد للإجابة.

نتائج الدّراسة وتفسيرها في ضوء الدّراسات السّابقة :

بالنّسبة للفرض الأول:

ينص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الشّعور بالوحدة النّفسية بين الطلبة الذّكور والإناث من المغتربين بهدف الدّراسة بالجامعات المصرية."

وللتأكد من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بإجراء تحليل التباين بين المجموعتين (ذكور – إناث) لبيان أثر الاختلاف في الإحساس بالوحدة النّفسية بين الذّكور والإناث كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (1)

	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	الدّرجة الثّانية	الدّلالة
بين المجموعتين	1	589	389	3.6	0.05 دالة
داخل المجموعتين	43	7004	162		
الكل	44	7593			

ثم حساب دلالة الفروق بين المتوسطات بين المجموعتين من الطلبة (ذكور – إناث) على متغير الوحدة النّفسية باستخدام معادلة T. Test وكانت النّتائج كالتالي:

جدول (2)

عينة الذّكور			عينة الإناث			قيمة ت	الدّلالة
م	ع	ن	م	ع	ن		
34.7	12.8	50	42	12.6	50	1.9	دالة لصالح مجموعة الإناث

وتظهر النّتائج أن هناك فروقًا دالة إحصائيًّا بين الطلاب الذّكور والإناث في الإحساس بالوحدة النّفسية حيث إن الإناث أكثر إحساسًا بالوحدة النّفسية من الذّكور.

وتفسير الباحثة ذلك بأن الإناث خاصة المغتربات منهن أكثر ارتباطًا بالأهل والأصدقاء والمحيط الأسري أكثر من الذّكور، ولذلك فإحساسهن بالغربة

والبعد عن الوطن والمعارف والأصدقاء والأهل، بالإضافة لطبيعة الإناث النّفسية جعلت الطالبات المغتربات أكثر إحساسًا من البنين بمشاعر الوحدة النّفسية.

وهذه النّتائج تتطابق مع نتائج دراسة غفران الدّهني الخاصة بالشّعور بالوحدة النّفسية لدى الإناث، حيث أثبتت الدّراسة أن الإناث أكثر عرضةً من الذّكور في الإحساس بالوحدة النّفسية، حيث تحتاج الأنثى دائمًا للدعم النّفسي والسّند والعون والمساعدة في جميع الأوقات الجيدة منها والسّيئة. (الدّهني، 2018).

كما يتفق نتائج هذا البحث مع دراسة (النّيال1993) في أن الشّعور بالوحدة النّفسية يختلف باختلاف الجنس، حيث أشارت النّيال أن الإناث أكثر عرضةً من الذكور في الشّعور بالوحدة النّفسية.

وقد فسر (حسين والزناتي1994) أن إحساس الطالبات بالشّعور بالوحدة النّفسية أكبر من الذكور قد يكون نتيجة للتخصص العلمي للطالبة حيث إن دراسة حسين والزّناتي أكدتا أن الطالبات بالتخصصات العلمية أكثر شعورًا بالوحدة النّفسية من الطالبات بالتخصصات الأدبية.

<u>بالنّسبة للفرض الثّاني:</u>

ينص على "يوجد ارتباط بين الوحدة النّفسية والدّافعية للإنجاز لدى الطلبة الذّكور المغتربين."

وللتأكد من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بين درجات الطلبة الذّكور على مقياس الوحدة النّفسية ومقياس الدّافعية للإنجاز، وذلك باستخدام المعادلة الإحصائية التالية:

$$ر = \frac{ن مجس ص - مجس \times مجص}{\sqrt{[ن مجس^{٢} - (مجس)^{٢}][ن مجص^{٢} - (مجص)^{٢}]}}$$

حيث ر هي معامل الارتباط بين درجات المقياسين:

- **س:** هي درجة الطلبة الذّكور على مقياس الوحدة النّفسية.
- **ص:** هي درجة الطلبة الذّكور على مقياس الدّافعية للإنجاز.
- **ن:** هي عدد أفراد العينة.

وقد أشارت النّتائج إلى وجود ارتباط ضعيف بين إحساس الطالب بالوحدة النّفسية وبين الدّافعية للإنجاز.

وتفسر الباحثة ذلك بأن الطلبة المغتربين من الذّكور أكثر انفتاحًا في العلاقات الاجتماعية مع الزملاء والزميلات أكثر من الطالبات الإناث، وذلك بسبب ما فرضته عليهم العادات والتقاليد في دول الخليج من إتاحة الحرية للذكور في إقامة علاقات مع الآخرين والانفتاح على المجتمع أكثر من الإناث. وبالتالي فإن إحساس الطالب بالوحدة النّفسية نتيجة الاغتراب لا يؤثر على دافعيته للإنجاز.

<u>بالنّسبة للفرض الثّالث:</u>

ينص على "يوجد ارتباط بين الوحدة النّفسية والتحصيل الدّراسي لدى الطلبة الذّكور المغتربين."

وقد قامت الباحثة للتحقق من صحة هذا الفرض باستخدام المعادلة السّابقة لحساب معامل الارتباط بين درجات الطلبة الذّكور على مقياس الوحدة النّفسية وبين الدّرجات الدّراسية لهؤلاء الطلبة، وقد توصلت النّتائج إلى وجود ارتباط ضعيف بين الإحساس بالوحدة والدّرجات التحصيلية، وهذه النّتيجة تدعم صحة الفرض الثّاني، فتأثير الوحدة النّفسية على الدّافعية للإنجاز (كما ينص نتيجة الفرض السّابق) لدى الذّكور كانت بسيطة مما جعل المستوى الدّراسي التحصيلي للطالب لا يتأثر بإحساسه بالوحدة النّفسية.

بالنّسبة للفرض الرّابع:

ينص على " يوجد ارتباط بين الوحدة النّفسية والدّافعية للإنجاز لدى الطالبات الإناث المغتربات."

قامت الباحثة للتحقق من صحة هذا الفرض باستخدام المعادلة الحسابية لحساب معامل الارتباط بين درجات الإناث على مقياس الوحدة النّفسية ومقياس الدّافعية للإنجاز.

وقد توصلت النّتائج إلى وجود ارتباط سلبي بين الوحدة النّفسية والدّافعية للإنجاز لدى الطالبات أي أن إحساس الطالبة المغتربة بالوحدة النّفسية له تأثير سلبي على دافعيتها نحو الإنجاز الدّراسي الأكاديمي، وهذا ما يتفق مع تعريف (زينب شقير 2000) لتأثير الإحساس بالوحدة النّفسية، حيث اعتبرت أن شعور الفرد بالوحدة النّفسية يجعله عاجزًا عن إقامة علاقات اجتماعية مع غيره، وشعوره بالخجل والتوتر وعدم التفاعل مع الأخرين بشكل إيجابى ومقبول، وبأنه شخص لا يثق بنفسه ولا يقدرها، وهذا ما تؤكده نتائج هذا الفرض: إن الإحساس

المرتفع بالوحدة النّفسية لدى الطالبات المغتربات كان له التأثير السّلبي على الدّافعية للإنجاز لديهن.

بالنّسبة للفرض الخامس:

ينص على " يوجد ارتباط بين الوحدة النّفسية والتحصيل الدّراسي لدى الطالبات الإناث المغتربات."

وللتأكد من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب معاملات الارتباط بين درجات الطالبات على مقياس الوحدة النّفسية ودرجاتهم التحصيلية طوال مدة الدّراسة.

وأظهرت النّتائج وجود ارتباط سلبي بين درجات الطالبات المغتربات على المقياسيين، أي أن الإحساس المرتفع بالوحدة النّفسية لدى الطالبات الإناث أثر على مستواهن التحصيلي بالسّلب وتدعم نتائج هذا الفرض نتائج الفرض السّابق وهي أن شعور الطالبة المغتربة المرتفع بالوحدة النّفسية أدّى إلى انخفاض الدّافعية للإنجاز الأكاديمي والدّراسي لديها، ومن الطبيعي أن ينعكس هذا بالتالي على درجاتها التحصيلية ومستواها الأكاديمي.

وتتفق هذه النّتيجة مع ما ذكره (محمود، 2000) في تعريفه للتحصيل الدّراسي بأنه نتاج للتفاعل بين العوامل البيئية والتربوية والعوامل الشّخصية لدى الطالب، فالطالبة المغتربة (خاصةً الآتية من بلدان الخليج) فرضت عليها أساليب التنشئة الاجتماعية من عزله وندرة العلاقات الاجتماعية والانغلاق في تلك البيئة، وكان لها أثر كبير عندما آتت للدراسة بمصر بعيدًا عن أهلها ومعارفها – وكذلك الطبيعة السّيكولوجية للإناث خاصة في هذه البلدان تتطلب دائمًا المساندة

الاجتماعية والتدعيم والشّعور بدفء العلاقات، وهذا ما افتقدته الطالبات المغتربات نتيجة البعد عن الأهل للدراسة كما جعلها تشعر بالوحدة النّفسية، وانعكس ذلك بالسّلب على دافعيتها للإنجاز ومستواها التحصيلي على العكس من الطلبة الذّكور كما تم ذكرها في نتيجة الفرضين الثّاني والثّالث.

توصيات مقدمة:

إن الدّافعية للإنجاز تمثل أحد الجوانب المهمة في منظومة الدّوافع الإنسانية، ولما لها من أهمية بالغة في تفهم الكثير من المشكلات التربوية التعليمية / وأهميتها أيضًا في المجالات والميادين التطبيقية والعملية ومنها المجال التربوي والمجال الأكاديمي حيث إن الدّافع للإنجاز عاملًا مهمًا في توجيه سلوك الفرد وتنشيطه؛ لذا توصي الباحثة بتصميم برامج وأنشطة لها حافز مادي أو معنوي داخل الجامعات يتولى القيام بها مكاتب الإرشاد والتوجيه التربوي داخل الجامعات، هدف هذه البرامج أو الأنشطة استثارة الدّافع للإنجاز والتحصيل الأكاديمي للرقي بمستوى الطلاب أكاديميًا؛ كتقديم بحوث في نفس تخصص الطالب، ولكن لها حافز مادي سواء درجات أو مكافآت وذلك لاستثارة همم الطلبة والطالبات على مزيد من البحث والدّراسة.

بحوث مقدمة:

1. دراسة العلاقة بين الوحدة النّفسية والتنشئة الاجتماعية.
2. دراسة عن مدى إسهام النّشاط الاجتماعي في تخفيف الإحساس بالوحدة النّفسية.
3. أثر متغير الرّيف/ الحضر على الإحساس بالوحدة النّفسية.
4. دراسة عن العلاقة بين مستوى الطموح والدّافعية للإنجاز لدى الشّباب الجامعى.
5. دراسة العلاقة بين الشّعور بالوحدة النّفسية وبعض المفاهيم النّفسية الأخرى كالطمأنينة النّفسية، والسّعادة النّفسية، والصحة الجسمية، والنّفسية.

أولًا المراجع العربية:

1. الفيروزآبادى، القاموس المحيط، بيروت، دار الفكر.
2. إبراهيم، ماجدة (1995): بعض العوامل المرتبطة بالمخاوف لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من الجنسين، رسالة ماجستير، كلية الآداب، طنطا، مصر.
3. ابن منظور لسان العرب. القاهرة، دار المعارف.
4. أبو حطب، فؤاد وصادق، آمال (1999): نمو الإنسان، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
5. أبو شندي، يوسف عبد القادر (2015): الشّعور بالوحدة النّفسية وعلاقته ببعض المتغيرات لدى طلبة جامعة الزرقاء، مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النّفس، ط4.
6. أبو علام، رجاء محمود (1986): مناهج البحث العلمي النّفسية والتربوية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
7. أحمد، جمال شفيق (2013): الشّعور بالوحدة النّفسية يزيد من حالات الاكتئاب لدى المراهقين والشّباب.
8. الخضيري، ربيعة (2013): التعلم المنظم ذاتيًا وعلاقته بالدّافعية للإنجاز، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.
9. الدّهني، غفران (2018): الشّعور بالوحدة النّفسية لدى عضوات هيئة التدريس المغتربات بجامعة حائل، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد 178.
10. الرّازي، محمد ابن أبو بكر (1986): مختار الصحاح، بيروت، مكتبة لبنان.
11. الزيات، فتحي مصطفى (2004): سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي (ط2) القاهرة: دار النّشر للجامعات.
12. السّاكر، رشيدة (2014) الدّافعية للإنجاز وعلاقتها بفاعلية الذّات، رسالة ماجستير – جامعة حمه لخضر بالوادي.
13. السّيد عبد اللطيف (2014): الدّافع للإنجاز وعلاقته بالتحصيل الدّراسي، رسالة ماجستير، معهد الدّراسات العليا، جامعة عين شمس.
14. العباسي، عبلة حسين (1999): الحرمان الأسري وعلاقته بالوحدة النّفسية لدى المراهقات المقيمات بدور الرّعاية الاجتماعية، رسالة ماجستير، جامعة الملك عبد العزيز، المدينة المنورة.

15. العرابي، حكمت (1995): علاقة التحصيل الدّراسي للطالبة الجامعية ببعض المتغيرات الأسرية، دراسة ميدانية، مجلة جامعة الملك سعود للعلوم التربوية والدّراسات الاسلامية.
16. القيق، نمر صبح (2011): الشّعور بالوحدة النّفسية لدى طلبة كلية الفنون الجميلة، جامعة الأقصى، مجلة الجامعة الإسلامية، العدد9.
17. النّيال، مايسة أحمد (1993): بناء مقياس الوحدة النّفسية ومدى انتشارها، مجلة علم النّفس، العدد 2، القاهرة.
18. بركات، عبد الحق (2008): الشّعور بالوحدة النّفسية وعلاقته بمستوى تقدير الذّات لدى عينة من طلبة جامعة الجزائر، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الجزائر.
19. حسين، محمد عبد المؤمن، الزياتي، منى راشد (1994): الشّعور بالوحدة النّفسية لدى الشّباب في مرحلة التعليم الجامعي، مجلة علم النّفس العدد 25، القاهرة.
20. خليفة، عبد اللطيف محمد (2000): الدّافعية للإنجاز، دار غريب للطباعة والنّشر والتوزيع، القاهرة.
21. سالم، رفقه (2009): علاقة فاعلية الذّات والفرع الأكاديمي بدافع الإنجاز الدّراسي لدى طالبات كلية عجلون الجامعية، مجلة البحوث التربوية والنّفسية.
22. شواقفه، صالح (2000): الشّعور بالوحدة النّفسية لدى طلبة جامعة آل البيت، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، الأردن.
23. شيبي، جوهرة بنت عبد القادر (2004): الشّعور بالوحدة النّفسية وعلاقتها بالشّخصية لدى عينة من طالبات جامعة أم القرى، رسالة ماجستير، جامعة أم القرى، المملكة العربية السّعودية.
24. صبحي، شاهين مصطفى (2013): مقياس دافعية الإنجاز، مجلة القراءة والمعرفة، مصر.
25. عابد، وفاء جميل دياب (2008): الوحدة النّفسية لدى زوجات الشّهداء، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.
26. علام، صلاح الدّين محمود (2000): القياس والتقويم النّفسي والتربوي، دار الفكر العربي، القاهرة.
27. علي، مصطفى (2007): الرّفض الوالدي كما يدركه الأبناء وعلاقته بالوحدة النّفسية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة محمد خيضر، بسكره.

28.قدوري، خليفة (2011): الرّضا عن التوجيه المدرسي وعلاقته بالدّافعية للإنجاز، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة البحرين.
29.محمود، فائزة إسماعيل (2000): بعض أساليب المعاملة الوالدية كما يدركها الأبناء وعلاقتها بالدّافعية للإنجاز والتحصيل الدّراسي، رسالة ماجستير، معهد الدّراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس، القاهرة.
30.مرسي، أبو بكر مرسي (2002): أزمة هوية الحاجة للإرشاد النّفسي، القاهرة، مكتبة النّهضة المصرية، مصر.
31.مسعود، ندى بنت أحمد (2005): أسس حل المشكلات، وزارة التربية والتعليم، المملكة العربية السّعودية.
32.نعيمة، غزال، منصور، بن زاهي (2014): علاقة قلق الاختبار بالدّافعية للإنجاز دراسة ميدانية لدى تلاميذ الفرقة النّهائية من التعليم الثانوي بمدينة درفلة مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية العدد (16).

المصادر الأجنبية:

1. Adams, A, M (2011): Depression and Loneliness among the Soviet elderly immigrants residing in subsidized housing in Chicago, ProQuest Dissertation, and this, 72 (7).
2. Campbell, M. A (1987): An investigation of the relationship of differential loneliness, Intimacy, and characterological attributional style to duration of lone liness in adult woman, ProQuest Dissertation, and thesis 49 (8).
3. Lindeman K, G (1994): Adult Loneliness: Individual and interactive relationships of the perception of family of origin, current social network, marital status, and gender ProQuest Dissertation and thesis, 55 (6).
4. Wang. JJ (1999): stress, Loneliness and depression in Taiwanese rural community, ProQuest. Dissertation and thesis, 60(6).
5. Hecht, Diana, & Steven Baum: Loneliness and attachment patterns in adults, Journal of clinical psychology 1984.

أهمية التصميم الداخلي في تعظيم الأداء الوظيفي لمسطحات العمل بالمنشآت الإدارية

Importance of Interior Design in Maximizing Functional Performance for Workspaces in Administrative Facilities

أ.د. / مُحمّد عبد اللطيف عبد السّلام سمك*

mohsmk@hotmail.com

ملخص:

يومًا بعد يوم تتعاظم أهمية دور المصمم الداخلي في تعزيز الأداء للفراغ الداخلي, فقد أصبحت هناك مجالات بحث متعددة تدخل في منظومة التصميم ودور المصمم الداخلي فيها, كما أصبح التصميم الداخلي جزءًا أصيلاً في منظومة الأداء الوظيفي و تعزيز الإنتاجية و القدرة الاستثمارية داخل الفراغ.

فتصاعد التحديات والفرص غير المتوقعة , أدى بالشركات و المؤسسات إلي البحث عن طرق و أساليب أفضل لتحسين الأداء و الفعالية . وبالتالي – هناك أعدادٌ متزايدة من الشركات تركز علي التصميم للبيئة المكتبية الداخلية كأحد المكونات الاستراتيجية لتحسين إنتاجية فراغات العمل، من خلال الحد من الضوضاء, الازدحام وتوفير قدرٍ مناسبٍ من الراحة الحرارية داخل الفراغ . هذا التحول في المفهوم الاستراتيجي أدى إلى اطراد في فرص المصممين الداخليين؛ لتقديم خدمات استشارية لمساعدة العميل في اتخاذ قرارات استراتيجية تختص بتصميم أو إعادة تصميم الفراغ المكتبي.

* أستاذ العمارة الداخلية، جامعة الإسكندرية.

فكان لابد من إلقاء الضوء علي المهام و المسئوليات التي يضطلع بها المصمم الداخلي في التعامل مع فراغات العمل المكتبي بالتكامل مع متطلبات التصميم بهدف تعزيز الأداء الوظيفي داخل الفراغ المكتبي.

وهكذا – فالفراغ الداخلي المتكامل مع استراتيجيات التصميم يؤدي إلى دعم الأداء والصحة بطرق مختلفة لمجموعات متنوعة من العاملين داخل الفراغ, فمن خلال المقترحات التي وردت في تلك الدراسة يجب أن تؤخذ في الاعتبار نحو تفعيل الإنتاجية ووضعها ضمن برنامج العمل، كذلك يجب فهم وإدراك أن البيئة المكتبية هي عامل هام إما لمساعدة أو إعاقة عمل المؤسسات والشركات في سبيل تحقيق الأهداف سواء الحالية أو المستقبلية.

الكلمات المفتاحية: التصميم الداخلي– المنشآت الإدارية– مسطحات العمل.

Abstract:

Day after day, the importance of the interior designer's role in enhancing the performance of the interior vacuum, there have become multiple areas of research that enter the design system and the interior designer's role in it, as interior design has become an original part of the system Functional performance and enhancing productivity and investment capacity within the space.

The rise of unexpected challenges and opportunities has led companies and organizations to look for better ways and methods to improve performance and effectiveness. By reducing noise, congestion and providing an appropriate amount of thermal comfort within workstations, this shift in strategic concept has led to a steady expansion of the opportunities for interior designers to provide advisory services to help the client make decisions. A strategy for designing or redesigning the office space.

It was necessary to shed light on the tasks and responsibilities of the interior designer in dealing with office space in integration with design requirements to enhance functionality.

Thus - interior space integrated with design strategies leads to support performance and health in different ways within the space, through the proposals in that study must be taken in Consideration towards activating productivity and putting it within the work program, as well as understanding that office environment is an important factor either to help or hinder the work of institutions and companies to achieve goals Both current and future.

المقدمة:

من المعروف في مجال العمل الإداري أن العاملين والأفراد هم المحرك الرئيسي الذي يجعل من المؤسسات كيانًا متحركًا ومتطورًا مواكبًا لمعطيات سوق العمل؛ لذلك نجد أن العديد من المنظمات والمؤسسات الذكية من أهدافها الرئيسية، تعزيز وتعظيم الأداء للأفراد والعاملين بها من منطلق الفهم المعرفي للاقتصاد.

من الطبيعي لفراغات العمل المصممة بشكل جيد أن تكون أداة قوية لدعم أداء العاملين والموظفين. ومن أهم الفوائد التي تدعم بشكل قياسي الإنتاجية للأفراد بتلك الفراغات مما يساهم في تعزيز الصحة و القدرة علي الأداء بشكل مترابط و متكامل.

ولطبيعة العمليات الوظيفية اليوم، اتسع معني مفهوم الاستدامة ، بعدما كانت الإشارة الوحيدة إلى الجوانب "الطبيعية"، اتسعت لتشمل العناصر الاجتماعية، والاقتصادية، والإدارية من خلال رؤية أكثر انفتاحًا لمفهوم الاستدامة من شأنه أن يقلل من البصمة الخضراء للمباني من خلال السياسات المتعلقة بمكان العمل.

فالاتجاة الي العمل عن بعد، مؤتمرات الفيديو، المكاتب المتصلة لاسلكيًا في مقابل المكاتب المركزية ... ، كلها سياسات من شأنها زيادة كفاءة بيئة العمل للعاملين ، وتوفير المزيد من المرونة والأمان. وبالتالي أثر ذلك وبشكل

كبير في تغيير مفهوم التصميم للفراغات المكتبية و اعتماد معايير الاستخدام الكفء للطاقة والموارد .

المكتب المرن هو حقيقة واقعة في استراتيجيات مسطحات العمل , حيث يعتمد على التكيف المستمر للفراغ الداخلي وفقًا لاحتياجات العاملين مثل محطات العمل المفتوحة، المغلقة، غرف العمل المركزية أو العمل الجماعي، مناطق التواصل غير الرسمية أو الراحة.

مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث في أن هناك تصورًا قاصرًا في التعامل مع الفراغ المكتبي من الناحية التصميمية. فما هي العوامل و الشروط الواجب الإلمام بها عند تصميم فراغ مكتبيّ ؟ هل يتم التعامل معه كمجموعة من مسطحات العمل ملحق بها مجموعة من الموظفين ؟ بالطبع لا – فهناك العديد من المعطيات والبيانات التي يجب أن تتوافر وتوضع أمام المصمم الداخلي حتي يتكامل التصور العام للتصميم بكل معطياته.

أهمية البحث: تنحصر أهمية الدراسة في:

1. بيان أهمية دور المصمم الداخلي في تعظيم الأداء الوظيفي للفراغ المكتبي.
2. التاكيد علي أهمية دراسة وتحليل السلوك البشري للمتعاملين داخل الفراغ المكتبي لما لتلك الدراسة من دور في إيجاد التوافق بين البيئة المصممة وسلوك الافراد.

هدف البحث:

تهدف الدراسة إلى بيان المهام و المسئوليات التي يضطلع بها المصمم الداخلي في التعامل مع مسطحات العمل المكتبي بالتكامل مع متطلبات التصميم بهدف تعزيز الأداء و بالتالي زيادة الإنتاجية.

منهجية البحث:

انتهجت الدراسة المنهج التحليلي من خلال تحليل مفهوم العناصر الأساسية للتصميم التي تؤثر إيجابًا في المناخ العام العمل و تدعم إنتاجيته. مع بيان العلاقة بين أطراف العمل داخل الفراغ المكتبي.

مصطلحات البحث:

الضوضاء, العوامل البشرية, التغير الحسي, الراحة الحرارية, الازدحام, متطلبات مسطح العمل.

تصميم مساحات العمل و مفهوم المكتب المرن:

عند تصميم مساحات العمل لتحقيق بيئة مرنة، يجب الأخذ فى الاعتبار:

- تنوع في أنماط الفراغات لتوفير مساحات للتجمعات غير الرسمية للحد من التجمعات المحتملة للأفراد في مقرات العمل المختلفة.
- زيادة جودة مسطحات العمل والخدمات المقدمة. فالمورد الرئيسي لمؤسسات اليوم هو موظفوها، لذلك من الضروري تقديم مكاتب ومساحات عالية الجودة لإبقائهم متحمسين ومشاركين بفاعلية.

و هكذا – نجد أن كل الاعتبارات والمفاهيم التي تختص بتصميم الفراغ المكتبي تركز في النهاية علي الأداء البشري داخل الفراغ و كيفية استثماره لصالح العمل.

هناك طريقة واحدة لفهم أفضل لطبيعة الأداء البشري, هو من خلال التعريف المستخدم من قبل علماء النفس، من خلال المزج بين **القدرة, الدافع والفرصة** ability, motivation and opportunity [1]

الأداء = القدرة, الحافز, الفرصة

فالأداء: هو محصلة عمل تلك العوامل الثلاث معاً . **فالقدرة:** هي قدرة الفرد علي تنفيذ مهمة ما, و **الدافع:** هو قياس مدي رغبة الفرد في أداء مهمة ما لا يمكن لأي شخص القيام بمهمة إذا كانت لا تعطيه **فرصة** لأدائها.

كيف يمكن لمكان العمل أن يساعد في أظهار أفضل أداء للعاملين ؟

وفقا لخبير في برنامج إدارة الخدمات العامة أكد بوجوب ارتباط فراغات العمل والانتاجية معا من خلال الطرق التالية :

- إن مبنى ما يمكن أن يؤثر بشكل إيجابي علي **القدرة** من خلال:
  - توفير ظروف محيطية مناسبة .
  - المساهمة في تمكين السيطرة الفردية .
  - تعديل بيئة العمل عن طريق الحد من مخاطر الصحة والسلامة.
- إن مبنى ما يمكن أن يؤثر بشكل إيجابي على **الدافع** من خلال:

- توفير الظروف التي تعزز الأداء الإيجابي.
- المشاركة النفسية والسيطرة الشخصية والمزاجية المتحكمة في إيجاد سبل لعمليات التفكير والسلوك.

- إن مبنى ما يمكن أن يؤثر على **الفرصة** من خلال:
  - توفير العوامل المنصفة التي تقلل من مخاطر الصحة والسلامة.
  - الوصول العادل إلى وسائل الراحة وخيارات التصميم التعويضية قدر الإمكان خاصة في ظل وجود عدم مساواة واضحة، والتي لا يمكن إقصاؤها بشكل كامل[2].

وبالتالي يجب الأخذ في الاعتبار استراتيجيات التصميم لتطوير الفراغات المكتبية, و ستركز تلك الاعتبارات التصميمية علي ما يلى:

- **زيادة جودة مساحات العمل، مما يؤثر على صحة العمال وزيادة الإنتاجية.**
- **زيادة المرونة، وخلق مساحات تناسب احتياجات العامل.**
- **أنْ يعكس التصميم قيم الشركة وثقافتها في أماكن العمل.**
- **اتباع مفاهيم الاستدامة، مع تصميم السياسات التي تناسب المتطلبات الحالية.**
- **تحسين التكلفة (وليس التخفيض)، من خلال استخدام أفضل للمسطحات المتاحة.**

إذ يعمل التصميم الجيد لمسطحات العمل على تحفيز العمال وزيادة الإنتاجية و بالتالي الحد من تكاليف الإدارة والصيانة.

الاعتبارات العشرة لتصميم فراغات العمل الإداري.

يمكن حصر العناصر الأساسية للتصميم التي تؤثر بشكل إيجابي في بيئة العمل و تدعم إنجازه و إنتاجيته في النقاط التالية:

1. الراحة الحرارية **thermal comfort**
2. ضوء النهار و المناظر الخارجية **access to landscape & daylight**
3. التغير الحسي و التغيير **sensory change & variability**
4. اللون **color**
5. التحكم في الضوضاء **noise control**
6. الازدحام **crowding**
7. العوامل البشرية وبيئة العمل **human factors & work environment**
8. جودة الهواء الداخلي **indoor air quality**
9. الاختيار **choice**
10. ارتباط الموظفين **employee engagement**

1. **الراحة الحرارية: Thermal Comfort**

تنشأ الراحة الحرارية من خلال التركيبة السليمة لكل من **الحرارة temperature**, **التدفق الهوائي airflow**, **الرطوبة humidity**. وهذه التركيبة

من تلك العناصر تعتبر ضرورية بهدف الوصول الي الراحة البدنية داخل مسطحات العمل.

و تشتمل مفاتيح الراحة الحرارية علي :

- درجة الحرارة المثالية في البيئات المكتبية هي 70,88 فهرنهايت (21,6 درجة) مع إمكانية انخفاض أو زيادة الأداء بنسبة تتراوح بين 1 إلى 2% لكل 1.8F ±(1 C).
- السيطرة الشخصية على الظروف المحيطة، وخاصة درجة الحرارة، تؤدي الي زيادة الإنتاجية. بنسب تصل الي 2.8 في المئة.[3].
- الاخذ في الاعتبار التيارات الهوائية القريبة من الأرضية التي توفر تحكما فرديًا لسريان التيارات الهوائية.
- إتاحة مناطق مقسمة حراريًا – يمكن التحكم فيها بشكل عام, أو إن أمكن تحكمًا فرديًا لكل فراغ مغلق علي حده(مكاتب, قاعات اجتماعات ....). (شكل – 1)
- توفير نوافذ قابلة للتشغيل (الفتح و الغلق) أو معالجات لتلك النوافذ بهدف تعظيم الاستفادة من ضوء النهار, سريان التيارات الهوائية, وبالتالي التحكم في درجات الحرارة

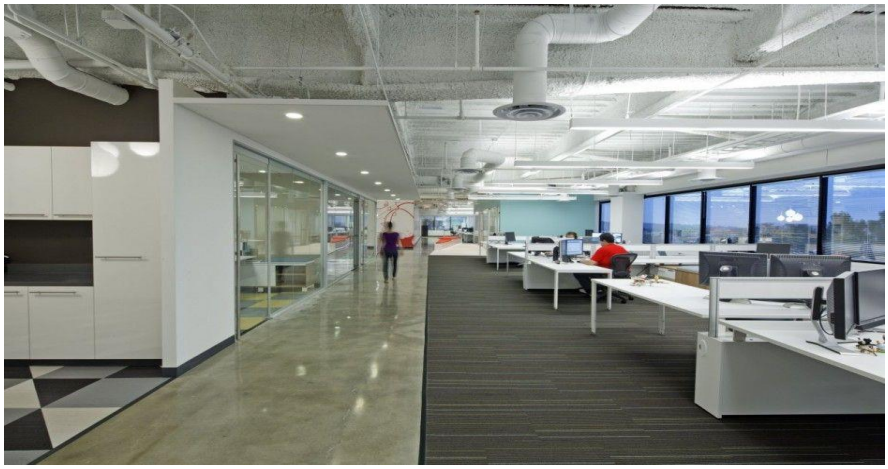
(شكل – 1) توافر مصادر التهوية الطبيعية من خلال النوافذ يهدف إلى التحكم في مستويات درجات الحرارة وتحرك التيارات الهوائية داخل الفراغ المكتبي.

2. **ضوء النهار و المناظر الخارجية: access to landscape & daylight**

عادة ما يفضل شاغلو الفراغ الداخلي بأن يحاطوا ببيئة طبيعية وهي التي تمد بمصادر لانهائية من التنوع و التغير الحسي. فالرابط الغريزي بين الإنسان و أنظمة الحياة الأخري عادة ما يسمي بايوفيليا (**Biophilia**) هو من الأهمية بمكان لتعظيم أهمية البيئات الداخلية.

- تواجد ضوء النهار و النوافذ , كذلك فرصة وجود اتصال فعال وإيجابي بالطبيعة المحيطة, تؤثر بصورة إيجابية علي راحة ورفاهية الأفراد داخل الفراغ المنشأ.

- ضوء النهار يساعد الأفراد علي ضبط التناغمات الإيقاعية, الدورة اليومية من ساعات النوم واليقظة, فحينما تضطرب تلك التناغمات يتعرض الأفراد للضغط النفسي السلبي، وبالتالي يؤثر علي إنتاجيته وكفاءة العمل[4]. (شكل – 2).
- تنظيم التوزيع الوظيفي للفراغات الأفقية، وذلك لتعظيم اختراق ضوء النهار. فعلي سبيل المثال : وضع الفراغات المغلقة حول مركز المبنى والفراغات المفتوحة علي الأطراف حيثما توجد النوافذ .
- استخدام الزجاج في الأماكن التي تكون فيها الخصوصية غير مطلوبة
- إعطاء الأفضلية للمناظر الجيدة إلى الفراغات المشتركة.
- توفير فراغات خارجية بغرض استخدامها من قبل العاملين أو المستخدمين , مع تحفيزهم علي الخروج من الحيز المكتبي و لو لدقائق معدودة.



(شكل – 2) التفاعل بين الفراغ المكتبي و البيئة المحيطة و ما تمثله من تأثير إيجابي في شاغلي محطات العمل.

3. **التنوع و التغير الحسي: sensory change & variability**

بقدر الحرص علي التواصل البصري مع الطبيعة و ضوء النهار, يفضل الأفراد أيضا التغير الحسي و التنوع , ففقدان الاستثارة البصرية علي مدار اليوم يمكن أن يؤثر علي قابلية الأفراد للبقاء في حالة من اليقظة والانتباه. فالامتدادات اللونية المحايدة لفراغات العمل ذات الارتفاعات الواحدة والملمس الواحد علي سبيل المثال, تؤثر بشكل سلبي علي الإنتاجية للأفراد داخل تلك الفراغات[5]. (شكل – 3).

(شكل – 3) التعامل مع اللون, الملمس والتغير في الشكل يساهم في تعزيز الاداء داخل الفراغ.

4. **اللون: color**

يعتمد تقبل الأفراد للألوان بالأساس علي الثقافة والتجربة الحياتية. فهناك عدد من التعميمات تتحدث عن كيفية النظر إلى اللون سواء بقصد أو بدون قصد في فراغات العمل المكتبي حيث:

- ترتبط الألوان الأكثر إشراقًا (الحمراء ، الزرقاء و الخضراء) بالتركيز العالي و الدقة في الاداء.
- الأزرق من الألوان التي تعطي الانطباع بالسكون و البرودة ، ويعزز التحكم العقلي والتفكير الإبداعي الواضح. (شكل – 4).
- الأحمر يعزز مشاعر القوة والطاقة و يرتبط بالحيوية والطموح.

- اللون الأصفر يجعل الناس يشعرون بالوضوح و الانتباة، مما يسمح بالتفكير الواضح لاتخاذ القرارات.

(شكل – 4) اختيار المجموعة اللونية التي تساهم في تعزيز الشعور بالحيوية والتركيز في نفس الوقت مما ينعكس علي إنتاجية الفرد داخل الفراغ المكتبي.

وبالتالي – يجب استخدام اللون في نطاق فراغات العمل كتقنية تصميم لتحديد مسارات الحركة أو لتغيير شخصية الفراغ الداخلي. كذلك التعامل مع الألوان الفاتحة يساهم في تعزيز الضوء في أنحاء الفراغ[6]

5. **التحكم في الضوضاء: oise control**

تعتبر الضوضاء من المشكلات المؤرقة في معظم بيئات العمل. وللتغلب عليها, يسمح للأفراد بالتحكم في الضوضاء من خلال إمكانية الوصول إلى فراغات مغلقة أو تحكم صوتي عند الحاجة.

عادة ما تكون الضوضاء أعلى في بيئات المكاتب المفتوحة، لكن هذا يعتمد على توزيع و تنظيم الفراغ، الخامات المختارة وعلى طبيعة العمل الذي يتم القيام به داخل الفراغ. فعندما يتحكم شاغل الفراغ المكتبي بمستويات الحد من الضوضاء داخل الفراغ ، فإن ذلك يساهم في الحد من التشتت الذي تسببه تلك الضوضاء.

خلافًا للاعتقاد السائد، فإن تداخل الضوضاء أثناء المهام البسيطة يمكن أن يوفر الحافز اللازم للاستمرار. ومع ذلك، يتطلب التداخل للضوضاء أثناء العمل المعقد فترة أطول من الوقت لإعادة التوجيه أو للعودة الي التركيز مرة أخرى، و بالتالي – فإن للتدخلات المستمرة للضوضاء آثارا سلبية على الحالة المزاجية التي تقلل من الدافع لاستئناف العمل لدى الموظفين[7] فالمعالجات الصوتية للفراغات المكتبية هي المساهم الرئيسي في العمل والأداء داخل الفراغ .

(شكل – 5) توافر متطلبات الحد من الضوضاء مع توفير المستوي المطلوب من الخصوصية لفراغات العمل المكتبي تساهم في زيادة مستويات التركيز للأعمال التي تتطلب ذلك في أطار منظومة فراغية متكاملة.

يوصي المصممون بعدد من الاستراتيجيات لتحقيق مستوي غير متداخل من خصوصية المحادثة و تشمل:

- **الامتصاص** (من خلال معالجات الأسقف الصوتية، الأنسجة والأقمشة المستخدمة في الفراغ الداخلي)
- **الحجب** (من خلال أنظمة الأثاث، الفواصل والحوائط المعالجة)
- **الإخفاء الصوتي** من خلال التكسيات. و لتحقيق نتائج مرضية يجب أن تتكامل تلك العوامل الثلاث معاً (شكل–5).

- محاولة فصل الفراغات النشطة التي تتميز بالحيوية والمركزية عن الفراغات الهادئة مما يوجد الفرصة لشاغلي الفراغ للاجتماع والتواصل ليجتمعوا معاً دون إزعاج الأخرين.

- في بيئات العمل المفتوحة، يجب التأكد من أن الأفراد ذوي أنماط العمل المماثله متواجدون بالقرب من بعضهم البعض.
- اعتماد سياسة "المدخل الافتراضي" خاصة في محطات العمل التي يشغلها أفراد ليسوا بالضرورة علي تواصل مباشر مع بعضهم البعض.
- تحديد عدد من السياسات المرتبطة بالعمل للموظفين للتعرف علي الفراغات الهادئة و فراغات التفاعل فيما بينهم [8].

6. **الازدحام: crowding** عندما يشعر الأفراد بالازدحام، غالباً ما ينتابهم الإحساس بالتوتر، مما يؤثر على رضاهم عن مكان العمل. و يختلف إدراك الفراغ و الشعور بالازدحام بشكل كبير حسب الخلفية الثقافية والفروقات الفردية والجنس.

و القواعد التالية أفردتها الأخصائية النفسية " **سالي اوغستين**" والخبيرة بكيفية رؤية الأفراد للفراغ:

- الفراغات الرحبة ذات الأسقف العالية الارتفاع أو تلك التي تتضمن فراغاتها الرأسية مرايا, ينظر اليها علي أنها أقل ازدحاماً.
- الأفراد الذين يعملون في المباني الشاهقة يشعرون بالازدحام. و يقل هذا التأثير للأفراد الذين يقيمون في الطوابق العليا من تلك المباني، على الأرجح لأن لديهم مجال أفضل للرؤية للبيئة الخارجية وإمكانية أكبر لاختراق ضوء النهار لداخل الفراغ.

- يمكن الحد من الشعور بالازدحام من خلال استخدام الأثاث, النباتات, العناصر الزخرفية . تلك العناصر تساهم في الحد من الشعور بالازدحام أو التشتيت.
- الحد من تأثير الفراغات المزدحمة وتأثير رؤية عدد كبير من الأفراد في وقت واحد من خلال توجيه فتحات فراغات العمل الفردية أو المجمعة من أجل الحد من التداخل في مجالات الرؤية بين محطات العمل أثناء الجلوس. (شكل – 6).
- إمكانية توفير مجالات لرؤية النوافذ للحد من الإحساس بالازدحام ويمكن تحقيق ذلك عن طريق نقل مسارات الحركة إلى محيط الفراغ ونقل العناصر الثابتة كالمكاتب أو قاعات المؤتمرات إلى داخل الفراغ.

(شكل – 6) انتقال مسارات الحركة حول محيط الفراغ يحد من الشعور بالازدحام , كما أن وجود فواصل مسطحات العمل المكتبية تساهم في توفير قدراً من الخصوصية في إطار العمل.

7. **العوامل البشرية و بيئة العمل: human factors & ergonomics**

من المرجح أن تكون فراغات العمل المصممة للأشخاص و من هم حولهم مريحة, مرنة وتدعم الإنتاجية علي مدار الوقت. هذا لأنهم يأخذون في الاعتبار احتياجات و حدود الأفراد الذين يشغلونها.

"العوامل البشرية" هي مجال علم النفس في مكان العمل الذي يركز على مجموعة من الموضوعات بما في ذلك بيئة العمل، عوامل الأمن والسلامة في مكان العمل، الحد من الأخطاء البشرية، تصميم المنتجات، القدرة البشرية

والتفاعل بين الإنسان والحاسوب. غالبًا ما يتم استخدام مصطلحي "العوامل البشرية" و "بيئة العمل" بشكل مترادف. (شكل – 7).

(شكل – 7) الاهتمام بالاعتبارات التصميمية و بيئة العمل المحيطة في السيطرة علي معوقات الأداء الوظيفي

و بالتالي يجب:

- توفير أثاثٍ قابلٍ للتعديل بحيث يمكن للأفراد ضبط مساحات العمل الخاصة بهم لتلبية احتياجاتهم.
- توفير تكنولوجيا فعاله وسلسه لتمكين التنقل والعمل الفعال في جميع إعدادات العمل المقدمة.
- إمداد الموظفين بالأدوات والتقنيات التي تسهل من عملية التحرك بسهولة في مكان العمل.

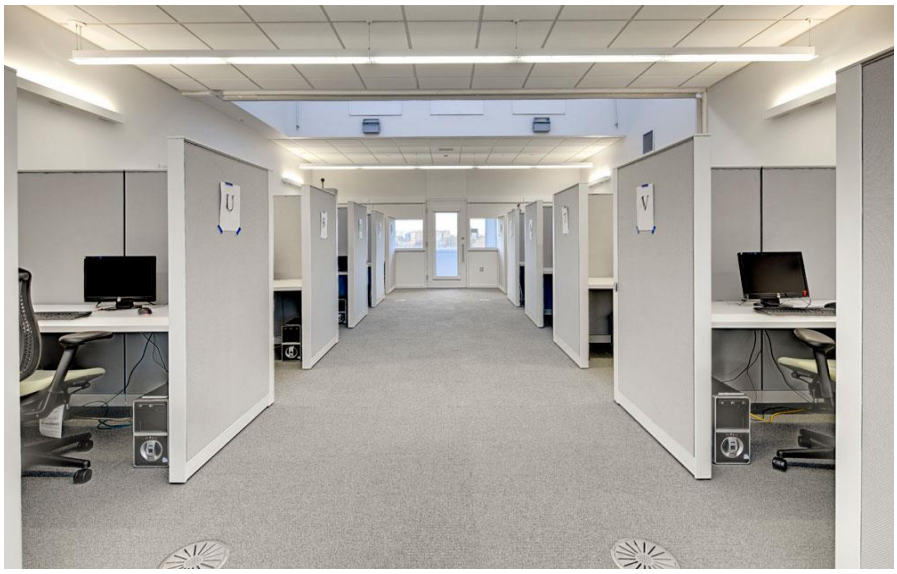
- تحفيز الموظفين على استخدام السلالم من خلال إظهار عدد السعرات الحرارية التي تم حرقها أو الوقت الذي يتم توفيره, كذلك استخدام اللافتات و العلامات الإرشادية لتيسير العثور على السلالم. لذلك يجب تصميم الدرج بحيث يكون سهل الوصول اليه بصرياً و سهل التعامل معه من قبل الأفراد.

كفاءة الهواء الداخلي: indoor air quality

أماكن العمل الصحية هي محور اهتمام الكثير من المؤسسات الاستثمارية اليوم. فإن صحة القوى العاملة يمكن أن تؤثر على تكاليف التأمين الصحي والإنتاجية. بالإضافة إلى دعم العوامل البشرية وبيئة العمل ، يجب أن يدعم مكان العمل الصحة الجيدة للعاملين به.

في دراسات متخصصة بهذا العامل وجدت أن قدراً هائلاً من الوقت يقدر بأكثر من 90 في المائة يقضيها العامل أو الموظف داخل فراغ العمل, ونتيجة لذلك ، فإن جودة البيئة الداخلية لها تأثير كبير على الأداء والإنتاجية ونوعية الحياة.

ففي كثير من الأحيان تحتوي الأماكن المغلقة على مستويات من الملوثات التي قد تكون أعلى مرتين إلى خمس مرات – وأحيانًا تزيد عن 100 مرة – من المستويات في الهواء الطلق. و تشمل مصادر تلوث الهواء الداخلي الاحتراق ومواد البناء والمفروشات و أدوات التنظيف المنزلي والصيانة والعناية الشخصية و نواتج التهوية والتدفئة المركزية وأنظمة التبريد والترطيب. (شكل– 8).



(شكل – 8) التغير في ارتفاعات فواصل الفراغات المكتبية " مع الحفاظ على الخصوصية " ووجود فتحات نوافذ سواء في الحوائط أو الاسقف يساهم في التحكم في مستويات الراحة الحرارية و تحسين جودة الهواء الداخلي.

كما وجدت دراسة حديثة أن انخفاض معدلات الاصابة بأمراض الجهاز التنفسي والحساسية والربو، ومتلازمة المرض داخل الأبنية sick building syndrome إلى جانب زيادة راحة العمال نتيجة التغيرات في الراحة الحرارية، والإضاءة، وتحسين جودة الهواء الداخلي من شأنه أن يحقق مكاسب سنوية و زيادة في الإنتاجية تتراوح بين 25 الي 45%[9]. وبالتالي لابد من الأخذ في الاعتبار لعدد من العوامل منها:

- إضافه النباتات إلى الفراغات المكتبية مما يساهم في تنظيف الهواء.

- استخدام مكونات التصميم الداخلي من عناصر مختلفة في مكان العمل التي تحتوي علي قدر قليل من الجسيمات والغازات أو المركبات العضوية المتطايرة التي يمكن أن تؤدي إلى الإصابة بأمراض متعددة.

8. **الاختيار: choice**

يتطلب العمل المعرفي اليوم مستويات عاليه من التركيز والتعاون وكل شيء بينهما حيث توفر أماكن العمل المصممة بشكل جيد فرصاً لكليهما، وتسمح للأفراد باختيار متى وكيف يستخدمونها.

إن الفراغ المكتبي الجيد هو ذلك الذي يعطي الأفراد خياراً للقدرات التحفيزية التي يحصلون عليها في أي وقت أثناء العمل. فيمكن تصميم فراغٍ مكتبيٍّ يحتوي علي الكثير من الفراغات المتعددة التي تتسم بالخصوصية مع الكثير من المساحات التي يتشارك فيها الأفراد معا سواء للعمل او الراحة , لكن رغم هذا التنوع – الا انه رغم ايجابية العمل في نطاق الفريق –غالباً ما تكون هناك الحاجة الي الخصوصية لأداء مهام في منظومة العمل المتكامل.[10]

و لتحقيق عامل الاختيار, يجب توفير مجموعه متنوعة من إعدادات العمل بالنسبة المناسبة لدعم مجموعه متنوعة من وظائف العمل:

- **تركيز العمل focus work** : توفير مناطق أو مساحات هادئه يتطلبها العمل المركز.
- **التعاون collaboration:** التركيز علي التعاون الجماعي لمجموعات العمل الصغيرة وتوفير الإعدادات المتنوعة (الرسمية و غير الرسمية).

- **التعلم learning** : الوضع في الاعتبار ان مكان العمل هو بيئة تعليمية تدعم التعلم والتوجيه من خلال توفير التعلم الكتروني والتعلم الشخصي والتعليم المباشر.
- **التنشئة الجماعية socializing** : توفير مجموعه متنوعة من المساحات غير الرسمية التي تستوعب العمل و المحادثات العارضة مع تشجيع التعاون والابتكار غير الرسمي.
- توفير التقنيات المتقدمة **provide technology** التي تسمح للموظفين بالحرية في اختيار طبيعة البيئة التي يؤدون فيها الأعمال التي قد تتطلب تركيزاً.
- توفير التكنولوجيا **provide technology** التي تسمح للعاملين بالتواصل والتعاون بشكل أكثر فعالية شخصياً و تصورياً [11].

9. **مشاركة الموظفين** : **employee engagement**

هناك علاقة مباشرة بين مشاركة الموظفين ورضا الأيدي العاملة. وهذا يؤثر على مستويات الإنتاجية والابتكار. و بناءً علي ذلك يجب تحقيق مايلي:

- توفير فراغات عمل تمكن من الرؤية والانفتاح وزيادة حركه الموظفين لتعزيز المشاركة متى تطلب ذلك. فعندما يكون العاملين أكثر عرضة لرؤية بعضهم البعض ، فإنهم أكثر عرضه للتواصل والتعاون.
- توفير مساحات تشاركية التي تدعم العناصر الخمسة لتلك المساحات وهي: مناطق تناول القهوة, مسارات حركة قريبة و سهل الوصول اليها,

التواصل, مناطق جلوس مريحة, أصوات ثابتة في الخلفية. تلك الخصائص الخمسة تعتبر ناجحة بشكل خاص في المناطق المركزية علي المستوي الافقي.

- توزيع الفراغ أفقياً في مجموعات متجاورة تلك المجموعات تتضمن كل منها مساحات متنوعة, ذلك لتعزيز هوية فريق العمل والإحساس بالمكان[12]. (شكل – 9).

(شكل – 9) المشاركة بين العاملين يسهم إلى حد كبير في زيادة الإنتاجية وتعزيز روح الفريق.

نتائج البحث:

توصلت الدراسة إلى عدة نتائج نوردها فيما يلي:

- تكامل التصميم مع الرؤية الاستراتيجية للمؤسسة .
- يساهم التصميم الداخلي في دعم المؤسسات علي تغيير ثقافة العمل من خلال تغيير البيئة الداخلية و عادات العمل
- التكامل و تطوير الحلول الموضوعية من خلال فرق عمل تتسم بالالتزام والتي تعيد التصميم لكل من كيف وأين يعمل الأفراد.
- ضرورة دراسة عناصر التصميم التي تؤثر في طبيعة و إنتاجية العمل داخل الفراغ المكتبي.
- ضرورة مواكبة التطور التكنولوجي و ما يقدمه من تقنيات تساهم في تحليل عناصر الفراغ و طبيعة الوظيفة.
- ضرورة تعظيم فكرة العمل في أي مكان وفي أي وقت، بحيث تضفي بعدًا جديدًا لمفهوم مكان العمل. فالمرونة في التصميم تتيح الاستجابة السريعة للنقصان أو الزيادات في اعداد الموظفين والتغييرات التنظيمية.

التوصيات:

وهكذا – فالفراغ الداخلي المتكامل مع استراتيجيات التصميم يؤدي إلى دعم الأداء والصحة بطرق مختلفة لمجموعات متنوعة من العاملين داخل الفراغ، ومن خلال تحليل عناصر التصميم، يجب مراعاة ما يلي:

- توصي الدراسة بالتنظيم الفعال للفراغ، وتعظيم المساحة المتاحة، مع إيجاد فراغات واضحة يمكن التعرف عليها للحد من المساحات التي تسمح بالتجمعات والمحادثات قدر الإمكان.
- توصي بتوفير مجموعات من الفراغات الخدمية للعامل كأماكن الراحة وقاعات الاجتماعات غير الرسمية...
- توصي الدراسة بتوفير بدائل للاحتياجات المختلفة للعمال على مدار اليوم
- يجب علي المصمم الداخلي من خلال التصميم الحرص علي أن تبرز مساحة العمل أهداف وثقافة الشركة.
- يجب علي المصمم الداخلي أن يؤكد علي مبدأ التواصل بين الفراغات المكتبية ، والحد من التسلسل الهرمي، مما يزيد من المرونة، إعطاء الأولوية للأداء وجودة العمل.
- توصي الدراسة تعظيم الاستفادة من العناصر الطبيعية المحيطة بالفراغ كالإضاءة الطبيعية والمناظر الخارجية وضمان تهوية طبيعية بالفراغ من خلال التكامل والتواصل المستمر.

الحواشي

[1] Bose lie, P.: "High performance work practices in the healthcare sector: a Dutch case study". International Journal of Manpower. Vol. No. 31 1, 2010, pp. 42-58.

[2] Heerwagen, Judith H. , Ph.D., “Design, Productivity and Well Being: What Are the Links?” March 12-14, 1998.

[3] Tanabe, S., Nishihara, N., & Haneda, M., “Indoor temperature, productivity, and fatigue in office tasks,” HVAC&R Research, 2007, 13(4), 623-633.

[4] Kellert, Stephen R., Judith H. Heerwagen, Martin L. Mador, *Biophilic Design*, Edward O. Wilson, Chapter 2: The Nature of Human Nature, Wiley, 2008. p. 112

[5] Heerwagen, Judith H. , Ph.D., “Green Buildings, Organizational Success, and Occupant Productivity,” Building Research and Information, Vol. 28 (5), 2000:353-367.

[6] Kwallek, N., Soon, K., & Lewis, C. M. (2006). “Work week productivity, visual complexity, and individual environmental sensitivity in three offices of different color interiors”. Color Research and Application, 32(2), 130-143.

[7] “Sound Matters: How to Achieve Acoustic Comfort in the Contemporary Office,” U.S. General Services Administration, GSA Public Buildings Service, December 2011 p.p. 13 , 16.

[8] F. R. H. Zijlstra, R. A. Roe, A. B. Leonora, and I. Krediet, "Temporal Factors in Mental Work: Effects of Interrupted Activities," Journal of Occupational and Organizational Psychology, 72 (1999): 163–185

[9] G. Kats, L. Alevantis, A. Berman, E. Mills, and J. Perlman, "The Costs and Financial Benefits of Green Buildings: A Report to California's Sustainable Building Taskforce," October 2003.p.p. 65-66

[10] Augustin, Sally, Ph.D., *Place Advantage*, 2009 p. 181

[11] "Engaged Employees Inspire Company Innovation," The Gallup Management Journal, 2006, New York, NY.

[12] https://www.wework.com/ideas/how-innovative-offices-improve-employee-engagement

المراجع

1. Bose lie, P.: "High performance work practices in the healthcare sector: a Dutch case study". International Journal of Manpower. Vol. No. 31 1, 2010, pp. 42-58.
2. Heerwagen, Judith H. , Ph.D., “Design, Productivity and Well Being: What Are the Links?” March 12-14, 1998.
3. Tanabe, S., Nishihara, N., & Haneda, M., “Indoor temperature, productivity, and fatigue in office tasks,” HVAC&R Research, 2007, 13(4), 623-633.
4. Kellert, Stephen R., Judith H. Heerwagen, Martin L. Mador, *Biophilic Design*, Edward O. Wilson, Chapter 2: The Nature of Human Nature, Wiley, 2008. p. 112
5. Heerwagen, Judith H. , Ph.D., “Green Buildings, Organizational Success, and Occupant Productivity,” Building Research and Information, Vol. 28 (5), 2000:353-367.
6. Kwallek, N., Soon, K., & Lewis, C. M. (2006). “Work week productivity, visual complexity, and individual environmental sensitivity in three offices of different color interiors”. Color Research and Application, 32(2), 130-143.
7. “Sound Matters: How to Achieve Acoustic Comfort in the Contemporary Office,” U.S. General Services Administration, GSA Public Buildings Service, December 2011 p.p. 13 , 16.

8. F. R. H. Zijlstra, R. A. Roe, A. B. Leonora, and I. Krediet, “Temporal Factors in Mental Work: Effects of Interrupted Activities,” Journal of Occupational and Organizational Psychology, 72 (1999): 163–185
9. G. Kats, L. Alevantis, A. Berman, E. Mills, and J. Perlman, “The Costs and Financial Benefits of Green Buildings: A Report to California’s Sustainable Building Taskforce,” October 2003.p.p. 65-66
10. Augustin, Sally, Ph.D., *Place Advantage,* 2009 p. 181
11. “Engaged Employees Inspire Company Innovation,” The Gallup Management Journal, 2006, New York, NY.
12. https://www.wework.com/ideas/how-innovative-offices-improve-employee-engagement

تأثير التباين على عناصر التصميم الداخلي

The Influence of Contrast's Principle in the Elements of interior design

أ.د/ ديانا يوسف*

dianakamel@live.com

ملخص:

يعتبر مبدأ التباين كقيمة تصميمية هامًّا جدًّا فى التنويع وإضفاء معاني متغيرة للتصميم الداخلي، ولأن هذا المبدأ سلاح ذو حدين فإن المصمم يستخدمه بميزان دقيق جدًّا ليصل إلى هدفه التصميمي، وهذا الميزان يعتمد على رؤية المصمِّم وارتباطه بعلوم التصميم المؤثرة في كل مبادئ التصميم فلا يكون عشوائيًّا ولكن منظمًا تنظيمًا علميًّا يتوافق مع مبادئ التصميم والوظائف المرجوة.

وكان هدف البحث الوصول إلى الأصول الجمالية والوظيفية لمبدأ التباين في التصميم الداخلي، ومن خلال البحث تم استخراج نتائج مؤكدة لعدة أهداف تصميمية من خلال عناصر التصميم للوقوف إلى كيفية استخدام مبدأ التباين بالصورة التي تبرز التصميم وتجعله يؤدي الغرض المرجو بأحسن الصور.

ومن منطلق أن الكون بمخلوقاته هو الإلهام الدائم للفنانين والمصممين فيعتبر مبدأ التباين كقيمة تصميمية هامًّا جدًّا في التنويع وإضفاء معانٍ متغيرة للتصميم الداخلي، ولكن هذا المبدأ سلاح ذو حدين مما يضطر المصمم أن يستخدمه بميزان دقيق جدًّا ليصل إلى هدفه التصميمي، وهذا الميزان يعتمد على

* أستاذ تصميم منشآت سكنية، كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان.

رؤية المصمم وارتباطه بعلوم التصميم المؤثرة في كل مبادئ التصميم فلا يكون عشوائيًّا ولكن منظمًا تنظيمًا علميًّا يتوافق مع الهدف من التصميم.

الكلمات المفتاحية: التباين، خطط، التصميم، عناصر.

Abstract:

The principle of contrast as a design value is considered as one of the most important method in diversifying and adding variable meanings to the interior design. The designer uses the principle of contrast with a very accurate balance to reach his design goal, and this balance depends on the designer's vision and its connection to the design science affecting all elements of interior design. Designer should consider a scientifically structured organization that conforms to the principles of design and desired functions.

The universe with its creatures is the permanent inspiration for artists and designers. The principle of contrast as a design value is very important in diversification and adding variable meanings to the interior design, which obliges the designer to use it with a very accurate balance to reach his design goal, and this balance depends on the designer’s vision according to functional needs.

The aim of the research was to reach the aesthetic and functional origins of the principle of contrast in interior design, and through the research, confirmed results were extracted for several design objectives through design elements to find out how to use the principle of contrast in the image that highlights the design and makes it perform the desired purpose in the best way.

مقدمة:

التفكر في مخلوقات الكون التي خلقها الله بما فيها من عناصر متشابهة ومختلفه بإعجاز إلهي عظيم تعطي الإنسان الإلهام لفهم وتحليل العناصر الطبيعية والتي هي المصدر الرئيسي للتفكير العلمي السليم، فنجد التباين (التضاد) واضحًا بين النهار والليل وبين القمر والشمس، وفي المعاني بين الخير والشرِّ وبين الجنة والنار فإن رحمته بالعباد اتضحت في عدم وجود النهار دائمًا أو الليل دائمًا فبذلك يصبح التباين معنى من معاني الكون كله.

ومن منطلق أن الكون بمخلوقاته هو الإلهام الدائم للفنانين والمصممين فيعتبر مبدأ التباين كقيمة تصميمية هامًا جدًا فى التنويع وإضفاء معانٍ متغيرة للتصميم الداخلي، ولكن هذا المبدأ سلاح ذو حدين مما يضطر المصمم أن يستخدمه بميزان دقيق جدًا ليصل إلى هدفه التصميمي، وهذا الميزان يعتمد على رؤية المصمم وارتباطه بعلوم التصميم المؤثرة في كل مبادئ التصميم فلا يكون عشوائيًا ولكن منظمًا تنظيمًا علميًا يتوافق مع الهدف من التصميم.

مشكلة البحث:

1- عدم مراعاة المتطلبات الوظيفية عند استخدام مبدأ التباين (التضاد) فى عناصر التصميم الداخلى يؤدى الى نتائج مشوشه وغير ناجحة.

2- القصور في الوضوح العلمي لأصول استخدام التباين (التضاد) في عناصر التصميم الداخلي.

هدف البحث:

تأكيد المتطلبات الوظيفية التي تستدعي استخدام مبدأ التباين مع عناصر التصميم الداخلي المختلفة للوصول إلى التصميم الناجح.

أهمية البحث:

ضرورة توضيح معاني وظروف استخدام مبدأ التباين بالنسبة لعناصر التصميم مجتمعة لأن إغفال تأثير عنصر عن الآخر يؤدي إلى البعد عن الغرض التصميمي للتضاد مما يضعفه ويؤدي لنتيجة عكسية.

تعريف التباين: يمكن تعريف التباين في سياق التصميم المرئي على أنه اختلاف بين عنصرين أو أكثر في التكوين. كلما زاد الاختلاف بين العناصر زادت سهولة مقارنتها وفهمها، وحينها يقال إنها متناقضة مع بعضها البعض، والتباين كمعنى مطلق هو قوتان كلٌّ منهما ضد الأخرى إن ظهرت إحداهما اختفت الأخرى كالليل والنهار لا يتواجدان معًا.

https://www.mymove.com

معنى التباين

التباين بصفة عامة يُقصد به الاختلاف والتناقض والتضاد، وحينما يقال صورة متباينة فإن ذلك يعني اختلاف حجمها وطريقة رؤية محتواها من عين إلى أخرى. www.mosoah.com

أولًا: التباين فى عناصر التصميم

يظهر التباين (التضاد) بوضوح في كل عنصر من عناصر التصميم ويمكن توضيح ذلك فيما يلي:

1- التباين في الإضاءة:

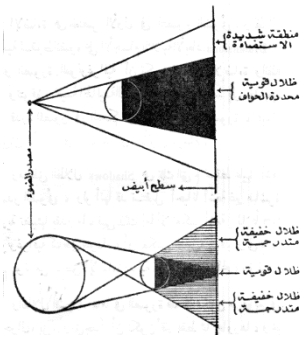
تعتبر شدة الضوء الساقط I luminance (وحدة القياس القدم / شمعة) من خصائص علم الضوء الهامة ولكن ما يهم المصمم الداخلي للوصول إلى خطة التباين في الإضاءة هو الضوء المنعكس من على السطح ويعرف بشدة النصوع Luminance (وحدة القياس القدم / لامبرت).

تعريف التباين في الإضاءة:

هو مدى التباين بين شدة النصوع على سطح عنصر ما والخلفية المباشرة لذلك العنصر (شكل رقم 1) والتضاد بين العنصر والخلفية يزيد كلما زادت حدة الظلال بينهما.

1. 1. تتأثر حدة الظلال بالعاملين التاليين:

- المساحة التي ينبعث منها الضوء فتكون الظلال متدرجة كلما اتسعت مساحة المصدر الضوئي وتكون الظلال محددة تمامًا إذا كان مصدر الضوء صغيرًا.
- المسافة بين مصدر الضوء والعنصر المضاء، فكلما اقتربت المسافة بينهما كلما زادت حدة الظلال على الخلفية.



شكل رقم (1) التباين في الإضاءة وشدة النصوع

1. 2. نوع الإضاءة المستخدمة لإحداث التباين:

تستخدم مصدر الإضاءة المركزة Spot-lighting لما لأشعتها من صفة التباين الشديد فإذا اعترض مسارها جسم ظهرت خلفه ظلال قوية محددة وتكون المناطق المواجهة لمصدر الضوء ساطعة في حين تظهر مناطق الظلال سوداء ومحددة دون تدرُّج بين المناطق البيضاء والمناطق السوداء. (رياض 1967، 84).

2. التباين فى اللون:

عند استخدام خطة الألوان المتوافقة harmony colors في التصميم فإنها تخلق الاتزان المتماثل في هذا المحيط symmetrical balance، وتلك الخطة من الخطط اللونية الشائعة الاستخدام لما لها من مردود نفسي ووظيفي ناجح في كثير من الوظائف، ولكن أحيانًا تعطي تلك الخطة الإحساس بالملل boring فهي خطة متنبأ بها مسبقًا predictable، وللتغلب على هذا الملل فيلجأ المصمم إلى استخدام خطة الألوان المتباينة.

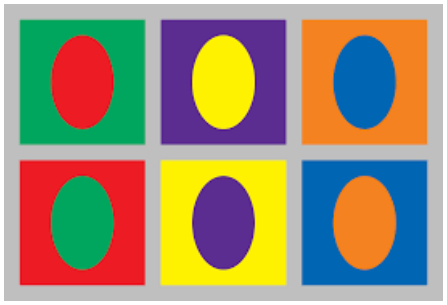
2. 1. العلاقات الثلاث بالخطة المتباينة

حيث يوجد ثلاث علاقات في خطة اللون المتباينة وهي:-

- **الألوان المتممة** Complementary colors

الألوان المتممة أو المتباينة (شكل رقم 2) هي الألوان المتقابلة في دائرة الألوان مثال اللون البنفسجي واللون الأصفر أو اللونين الأحمر والأخضر أو اللونين البرتقالي والأزرق؛ حيث تعرف علاقة كل لونين متقابلين ببعضهما بالتباين الأقصى maximum contrast، ونتيجة استخدامهما معًا تؤدي إلى الصفة الاهتزازية والطاقة vibrant &energetic وذلك لقوة التضاد وشدة التباين بينهما (Poore 1994, 48,56).

شكل (2) الألوان المتممة



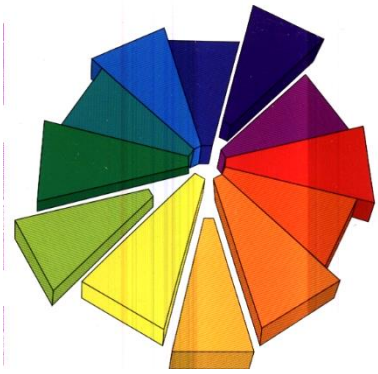
شكل (3) الصفة الاهتزازية

وتتضح الصفة الاهتزازية عند عمل تجربة (شكل رقم 3) مساحة مربع من اللون مثلًا الأخضر ثم إضافة شكل بيضاوي أصغر بداخله من اللون الأحمر

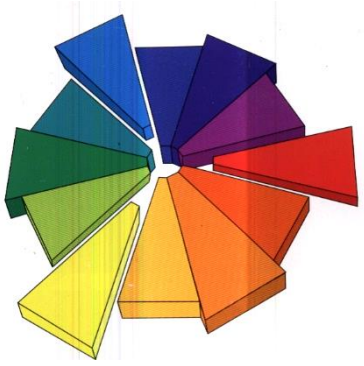
المتمم له، وهكذا لباقي الألوان المتقابلة بالدائرة وتتم ملاحظة اهتزاز الشكل الداخلي بصريًّا في كل لونين متقابلين.

- **الألوان المتممة المنفصلة** -Split Complementary Colors

وتتكون تلك العلاقة بين لونين ثانويين يقعان مجاورين للون أساسي ويقابلان اللون المتمم لهذا اللون الأساسي (شكل رقم 4) مثال اللون البرتقالي المائل للأصفر واللون الأخضر المائل للأصفر وهما مجاوران للون الأساسي الأصفر وعلاقتهما كمتممان للون البنفسجي المقابل للون الأصفر. (Poore 1994, 50).



شكل رقم (4) الألوان المتممة المنفصلة



شكل رقم (5) الألوان الثلاثية

- **الألوان الثلاثية** Triads colors

وتتكون تلك العلاقة بين أي ثلاثة ألوان في الدائرة اللونية شرطًا أن تكون المسافة بينهم متساوية (شكل رقم 5)، مثال الثلاثة ألوان الرئيسة الأزرق–

الأحمـــر – الأصـــفر أو الثلاثـــة ألـــوان الثانويـــة الأخضـــر – البنفســـجي – البرتقالي (Aves 1999, 25).

3- التباين في الملمس:

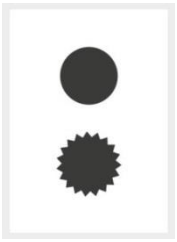
تختلف ملامس المواد والخامات المستخدمة في التصميم الداخلي بحيث تظهر تأثيراتها المتباينة والمتوافقة تبعًا لمتطلبات كل تصميم، والمصمم الماهر هو الذي يوظِّف تلك الملامس بأسلوب علمي فني يظهرها بصورة لا تحدث تشويشًا لهذا الكم من الملامس المختلفة.

3. 1. المعاني الثلاثة للتباين في الملمس

- مدى خشونة أو نعومة السطح ويعرف بالتباين بين الخشن والناعم.
- مدى انعكاس أو امتصاص الضوء الساقط من على السطح فيعرف بالتضاد بين السطح المطفئ أو السطح اللامع (المثقول).
- مدى كمية الزخارف أو الخطوط الموجودة على السطح فيعرف بالتضاد بين السطح المزخرف والسطح الخالي من الزخارف حتى إذا كانا هذان السطحان من نفس الخامة واللون ودرجة الامتصاص، ويتضح هذا المعنى عند عمل تجربة (شكل رقم 6)؛ حيث إنهما شكلان متطابقان تقريبًا في الحجم ولكن كليهما يختلفان في الخصائص. أحدهما له سطح أملس والآخر له سطح مدبب كثير الخطوط. فما هو الشكل الذي تنجذب إليه العين في هذه الحالة؟ من التجربة اتضح أن الشكل الأملس بسيطًا جدًّا لدرجة تجعل الرائي يميل إلى الشكل الأكثر تعقيدًا وخطوطًا (Friedman and Pile1982, 65).

التباين في السطح الأملس والخشن يتضح في (شكل رقم 7)؛ حيث الحصى الأملس المثقول في تضاد مع سطح الرصيف الأسفلت الخشن.

https://www.dreamstime.com



شكل رقم (6) تباين الزخارف

شكل رقم (7) تباين المطفئ والمثقول

4. التباين في الشكل

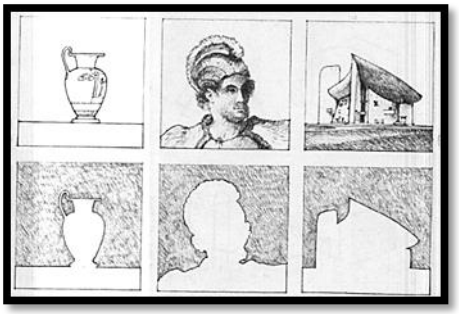
إن الحدود المحيطة contour edge لشكل ما هي التي تميّزه بداخل مساحة معينة وكما هو واضح في (شكل رقم 8) يتحدد الشكل من خلال الخط الذي يفصله عن الخلفية، ومجال الرؤية المحيطة بنا في أي فراغ يتكون من مواد تختلف في التكوين والحجم واللون... إلخ، ولكي نحدد التكوين البنائي لهذا الفراغ يتم تنظيم علاقة تلك المواد بعضها البعض من خلال مجموعتين. (Ching 1997, 52).

4. 1. مجموعتا التباين في الشكل

- العناصر الإيجابية positive elements وهي الشكل ذو الحدود المحيطة والمتميزة.
- العناصر السلبية negative elements وهي الخلفية للشكل السابق background.

غالبًا ما ينشئ الفنانون مساحات وأشكالًا إيجابية، والتي بدورها تقوم بذكاء بنحت الأشكال في الفضاء السلبي، متشابكة تمامًا مثل أحجية الصور المقطوعة. يمكن أن تكون النتائج مذهلة.

https://www.creativebloq.com



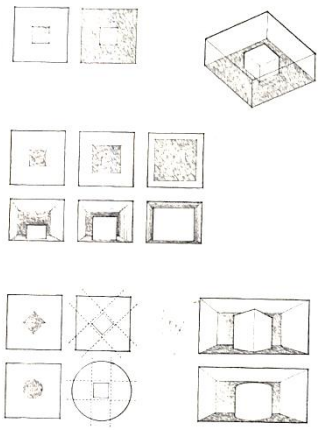
شكل رقم (8) العناصر الإيجابية والسلبية في الشكل

إن استيعابنا لشكل أو منظر معيَّن يتحدد بمدى رؤيتنا للعناصر الإيجابية والسلبية، فمثلا الحرف (a) –ابتداء من جهة اليسار– في التجربة (شكل رقم 9) يمكن استيعابه ورؤيته بوضوح ليس فقط لأنه حرف معروف لدينا ولكن لأن حدوده المحيطة أظهرته عن خلفيته فأصبح هو العنصر الإيجابي والخلفية المحيطة هي العنصر السلبي، ولكن عندما أخذ الحرف يتزايد في المساحة وأصبح مساويًا للخلفية حدث تداخل بينهما بما لا يسمح لأحدهما أن يظهر عن الآخر فتعرف بحالة التعادل بين العناصر الإيجابية والعناصر السلبية. ومن تلك التجربة يتضح أن الشكل يتحدد من وجود العناصر الإيجابية والعناصر السلبية معًا ومدى قوة أحدهما عن الآخر (Ching 1997, 48, 110).

شكل رقم (9)

4. 2. التباين في الشكل الهندسي

يحدث التوافق harmony في الشكل بالنسبة للأشكال الهندسية الأولية عندما يتبع الشكل والفراغ المحيط به نفس الفصيلة الهندسية الأولية، فالمكعب الداخلي في (شكل رقم 10) والفراغ المحيط به يتبعان نفس الفصيلة الهندسية وهي المكعب، فتعتبر تلك الحالة علاقة التوافق بين الشكل والفراغ، وبالعكس يحدث التباين عندما يحتوي الفراغ ذو الشكل المكعب شكلًا هندسيًّا من فصيلة هندسية أخرى كالأسطوانة كما موضح بآخر الأشكال. (Ching 1997, 110).



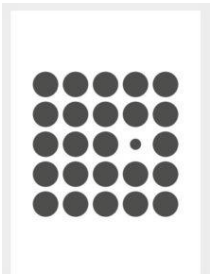
شكل (10)

4. 3. التباين في المقياس Contrast in Scale

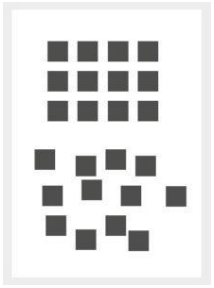
في (شكل رقم 11) شبكة متشابهة من الدوائر بمساحات متساوية ومنظمة بتنظيم شبكي موحد بسياق ثابت إلا عندما تغيَّر المقياس ظهر التباين في المقياس؛ حيث ظهر كيف أن السياق جزء لا يتجزأ من التباين. والعناصر المرئية هي التي تعطي معنى لبعضها البعض.

4. 4. التباين في التخطيط contrast in layout

أما (شكل رقم 12) فالتباين في التخطيط يتضح بين التكوين العلوي المنظَّم بسياق موحد وبين التخطيط السفلي الأكثر حرية. (Edwards 1989,16)



شكل (11) التباين في المقياس



شكل (12) التباين في التخطيط

4. 5. أهمية التباين في الشكل

يستخدم المصمم التباين في الشكل للحصول على أهداف تصميمية معينة من أهمها:

- إبراز الاختلاف الوظيفي بين فراغين أو مساحتين Functional difference.
- إضفاء أهمية رمزية لشكل ما Symbolic importance.

- التأكيد على عنصر دون الآخرين. (Ching 1997, 196).

ثانيًا: التباين في التصميم الداخلي

يستخدم المصمم الداخلي التباين لإبراز هدف تصميمي معيَّن مرتبط غالبًا بالوظيفة في هذا الفراغ ورؤيته في تحقيق التصميم الناجح، وفيما يلي تحليل لبعض التصميمات المستخدم بها التباين مع العناصر المختلفة للتصميم وتوضيح الغرض التصميمي:

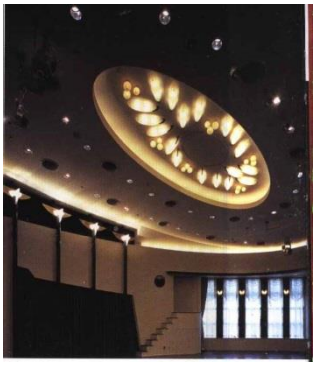
1. التباين بالإضاءة في التصميم الداخلي:

- (شكل رقم 13) التباين بعنصر الإضاءة واجهة محل؛ حيث تم استخدام أسلوب الإضاءة المركزة من خلال مصدر ضوئي علوي وجانبي مركَّز فظهرت بقعة الإضاءة حولها ظلال قوية حققت وظيفة شد الانتباه للمعروضات والحفاظ على المبنى الكلاسيكي (Pietro 1994, 16).

شكل رقم (13) التباين في الإضاءة

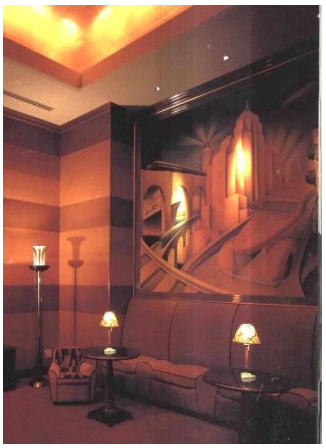
- (شكل رقم 14) في تصميم صالة الاستقبال بفندق هوليداي إن أوزاكا، اليابان Holiday Inn Express, Osaka, Japan أراد المصمم إضفاء بيئة الأساطير الإغريقية من أعمدة وسقف محلي بالكواكب والنجوم،

فاستخدم إضاءة مركزة بحجوم واتجاهات مختلفة لتخلق التباين بالظل والنور في أماكن متفرقة من المكان. (Whitehead 2002, 182).



شكل رقم (14)

- (شكل رقم 15) التباين فى الإضاءة باستخدم الضوء المركز المسلط على لوحات قيمة من الطراز الصيني لإبراز مدخل فندق مانهتن اليابان. (Whitehead 2002, 177).



شكل رقم (15)

- (شكل رقم 16) التباين في الإضاءة باستخدام الضوء المركَّز لإبراز عنصر هام وهو اللوحة والتي ظهرت منفردة ولافتة للأنظار.

شكل رقم (16) التباين بعنصر الإضاءة

2. التباين باللون في التصميم الداخلي

- (شكل رقم 17) يبيِّن التَّباين باللون بخطة الألوان الثلاثية؛ حيث تم استخدام اللونين الأزرق والأصفر مما بين الحائط بصورة اهتزازية رفعت من ضيق المكان إلى قوة ديناميكية حققت وظيفة الطعام بصورة ناجحة. (Young 2005, 113).

شكل رقم (17) التباين في اللون

- (شكل رقم 18) استخدم المصمم التباين بخطة الألوان المتممة المنفصلة بين الأصفر والأخضر والأحمر فى غرفة المعيشة بمسكن وكان الغرض التصميمى المطلوب خلق جو فترة الستينات.

www.vintageindustrialstyle.com

الشكل رقم (18) التباين في اللون

- أما (شكل رقم 19) فقد عالج المصمم منطقة منعزلة بجانب السلم الداخلي لمنزل وأمامها منطقة ممر حركة فاستخدم التباين في اللونين الأزرق والأصفر الذهبي بغرض إحياء هذا المكان الضيق المنعزل وعمل حركة اهتزازية لشد الانتباه. (Young 2005, 113)

شكل رقم (19) إحياء مكان منعزل بالتباين في اللون

3. التباين بالملمس في التصميم الداخلي

- (شكل رقم 20) استخدم المصمم التَّباين في ملمس الخامات المختلفة ففي جهة اليمين تم تجليد الحائط بقشرة خشب الجوز ولم يتم دهان الخشب بطبقة لامعة بل ترك خشنًا بحالته الطبيعية، أما في جهة اليسار فقد تم وضع بلاطات بورسلين لامع، وللوصول لأقصى تباين وضعت سجادة في وسط الغرفة بزخارف هندسية لتأكيد مبدأ التباين في الملمس بين السجادة والخشب والبورسلين.

شكل رقم (20) التباين في الملمس

- (شكل رقم 21) يتضح التباين في الملمس من المعنى السابق ذكره وهو بين السطح المزخرف ويظهر في السجادة وبين الأسطح الفارغة plain في باقي أثاث الغرفة مع أنهم بنفس الخامة المخملية.

شكل رقم (21) التباين في الملمس

- (شكل رقم 22) يوضِّح التَّباين بين التجاليد الخشبية بتجازيعها الكثيفة وبين الأسطح الملساء للأرض البورسلين والمرايا المجاورة للتجاليد الخشبية وذلك التباين أحدث ديناميكية في ممر الحركة الذي يصل بين وظائف المسكن المختلفة. (Young 2005, 83, 147).

شكل رقم (22) التباين في الملمس

4. التباين في الشكل

(شكل رقم 23) التباين هنا يتضح بين العناصر السلبية وهنا يمكن اعتبارها الطاولة بالمقاعد؛ حيث اللون الأبيض المائل للأصفر المحايد، وبين العناصر

الإيجابية وهي الحائط بالخلفية ذي اللون الغامق بتأثيرات الدهان المموجة؛ حيث أعطت قوة للون بتأثير حركي وأكده اللوحات المعلقة بتلك الخلفية فهي متناسقة بأسلوب مساحات ديناميكية. https://www.creativebloq.com/art

شكل رقم (23) التباين في الشكل

- (شكل رقم 24) التَّباين في الشكل يتضح بين السقف بقوة التقسيمات الهندسية والغائر والظاهر في تقاطعاتها والذي يظهر كعنصر إيجابي وبين باقي الفراغ من مساحات وأثاث بسيط الخطوط فيظهر بالعنصر السلبي. (Young 2005, 47).

شكل رقم (24) التباين في الشكل

- (شكل رقم 25) كنبة تتكون من مكعبات ومتوازيات مستطيلات متباينة الحجوم والألوان وقد رصت بطريقة حرَّة غير منتظمة لتصبح مفاجأة في التصميم غير متوقعة وتوضح التباين في المقياس. (Roth 2007, 172).

شكل رقم (25) التباين في المقياس

- (شكل رقم 26) مقعد راحة المعروف باسم Antibodi Lounge Chair وهو خلايا متراصَّة من المثلثات وتتباين معها في فصيلة الشكل الهندسي أقواس منحنية لتشكِّل ورودًا على أحرف المثلثات ولتأكيد التباين في التصميم تم اختيار اللونين المتممين لبعضهما البعض الأخضر والبنفسجي. (Roth 2007, 244)

شكل رقم (26) التباين في خطوط الشكل

ثالثًا: التحليل والخلاصة:

بتحليل التصميمات السابق عرضها أمكن حصر المتطلبات الوظيفية التي تستدعي استخدام التباين في التصميم الداخلي؛ حيث يساعد التَّباين في تنظيم التصميم وإنشاء تسلسل هرمي hierarchy يضيف اهتمامًا بصريًّا، وبذلك يعتبر إثر التَّباين فى التصميم الداخلي عميق وقوي ويمكن تلخيصه في الوظائف التالية:

- إضفاء الصفة الديناميكية والاهتزازية لمكان.
- توجيه المستخدم.
- إضفاء أهمية رمزية لشكل ما Symbolic importance.
- إبراز الاختلاف الوظيفي بين فراغين أو مساحتين Functional difference.
- إبراز عنصر هام.

يعتبر الغرض التصميمي للتنبيه عند وجود اختلاف في المنسوب أو اختلاف وظيفي بين فراغين، وكذلك غرض إرشاد المستعمل لمكان هامٍ كالمصعد أو منطقة الاستعلامات في مكان عام من الأغراض الوظيفية المتكررة فى التصميمات المختلفة، وللوصول إلى تصميم ناجح يوفي هذان الغرضان فإن استخدام التباين يكون اختيارًا مثاليًّا في هذا الغرض الوظيفي.

وفي (جدول رقم 1) تلخيص الخطط المختلفة للتباين في عناصر التصميم الداخلي:

جدول رقم (1) خطط التباين في عناصر التصميم الداخلي

مسلسل	عنصر التصميم	خطة التباين
.1	الإضاءة	خطة الإضاءة المركزة Spot Light
.2	اللون	خطة الألوان المتممة خطة الألوان المتممة المنفصلة خطة الألوان الثلاثية
.3	الملمس	خطة الخشن والناعم خطة السطح المطفئ والسطح اللامع (المثقول) خطة السطح المزخرف والسطح الخالي من الزخارف
.4	الشكل	خطة اختلاف الشكل الهندسي الأولي خطة الاختلاف في المقياس خطة الاختلاف في التخطيط

النتائج:

إن التطبيق السليم لمبدأ التَّباين يتم من خلال هدف معين لإبراز التصميم فى أكمل صورة فيضع المصمم الخطة التصميمية تبعًا لذلك.

والعملية الابتكارية للتصميم تتم من خلال عناصر التصميم مجتمعة أو منفردة وقرار استخدام مبدأ التباين بعنصر معين كاللون فقط أو عنصران

مجتمعان كاللون والإضاءة أو أكثر من ذلك هو بالمقام الأول يخضع لرؤية المصمم فى كيفية خلق التصميم الناجح المبني على هدف جمالي ووظيفي.

توصيات البحث:

1- يوصي البحث بضرورة النَّظر بعين الاعتبار لدراسة الغرض التصميمي وتحديد أنسب الأماكن التي يمكن تطبيق مبدأ التباين بها ولا يترك للمذاج الشخصي فقط.

2- يجب على المصمم الداخلي التمسك بالأهداف لنتيجة البحث عند القيام باستخدام التباين فى تصميمه.

3- يوصي البحث المصممين بالتنويع بين العلاقات المختلفة لعناصر التصميم عند استخدام مبدأ التباين.

***

المراجع العربية:

1. رياض، عبدالفتاح: "الإضاءة والفلم فى التصوير الضوئى"، القاهرة: المطبعة الفنية الحديث، (1967).

English References:

2. Friedman, Wilson and Pile, *Interior Design an Introduction to Architectural Interiors*. New York: Elsevier, (1982).

3. Ching, *Architecture Form. Space& Order*. London,U. K: Van Nostrand Reinhold Company, (1979).

4. Poore, *Interior Color by Design*. Massachusetts-U.S.A: Rockport Publishers, Inc. (1994).

5. Aves, *Comfort Colors*. New York: Rockport Publishers, (1999).

6. Whitehead, *Lighting Design*. Massachusetts: Rockport Publishers, Inc., (2002).

7. Roth, *Masters & their Pieces best of furniture design.* Berlin: Braun Publishing AG, (2013).

8. - Russell, *The Outdoor Lighting Pattern Book*. New York: Rensselaer Polytechnic Institute, (1996).

9. San Pietro, *New Shops in Milan 2*. Milano: Pao La Gallo, (1994).

10. Young, *In Detail 03 Villa and House Apartment.* Seoul: Archiworld Co., Ltd, (2005).

المواقع الإلكترونية:

1) https://www.creativebloq.com/art
2) https://www.dreamstime.com
3) www. mosoah.com
4) https://www.mymove.com
5) www.vintageindustrialstyle.com

المنطق الغائم وعلاقته بالذكاء الاصطناعي

Fuzzy Logic and its relationship to Artificial Intelligence

د. السيد عبد الفتاح جاب الله*

sayed_fuzzylogic@yahoo.com

مستخلص

يعد الدافع الأساسي لظهور المنطق الغائم Fuzzy Logic هو الحاجة إلي إطار مفهومي يمكن أن ينطبق علي موضوعات اللايقين وعدم الدقة، طالما أن التفكير الاستدلالي البشري يمكن أن يستخدم المفاهيم والمعرفة التي ليس لها حدود صارمة محددة تمامًا (أي؛ المفاهيم الغائمة). ومن ثم يمكن القول إن المنطق الغائم هو المنطق الذي يتناول أنماط التفكير الاستدلالي التي تكون تقريبية أكثر منها دقيقة بمعنى إن المنطق الغائم هو منطق اللغات الطبيعية أو منطق الحياة اليومية المتسمة بالغموض وعدم الدقة واللايقين، في حين أن المنطق الكلاسيكي هو منطق اللغات المثالية (الرمزية) المتسمة بالدقة التامة، وهي لغات لا يمكن التحدث بها. فالمنطق الغائم إذن هو وسيلة لنمذجة لايقين اللغات الطبيعية.

ولقد كان الميلاد الفعلي للمنطق الغائم علي يد العالم الأمريكي الجنسية (الإيراني الأصل) لطفي زاده عندما نشر عام1965 بحثاً بعنوان "الفئات الغائمة". وقد توالت الكتابات عن الغيامة بشكل سريع خلال السبعينيات من

* مدرس المنطق وفلسفة العلم، كلية الآداب جامعة بورسعيد.

القرن العشرين حتى أصبح المنطق بمعناه الغائم صناعة مكتملة بذاتها لها أعلامها الذين ينطق بلسانهم منذ عام 1978 مجلة خاصة تحمل اسم "المجلة الدولية للفئات والنظم الغائمة".

فالمنطق الغائم – إذن– هو منطق التكنولوجيا المتقدمة، إنه منطق من أجل التطبيق العملي، فهو يهدف لجعل الآلة أكثر تفاعلية مع الإنسان وعندما يطبق المنطق الغائم على الحواسيب فإنه يسمح لها بأن تحاكي عملية التفكير الاستدلالي الإنساني، فتكمم المعلومات غير الدقيقة، وتتخذ قرارات قائمة على بيانات غامضة وغير كاملة.

وقد تناولنا في هذا البحث الأسباب الرئيسة التي أدت إلى زعزعة العلم والرياضيات واهتزاز الثقة في المنطق الكلاسيكي ثنائي القيم عامة وقانون الثالث المرفوع خاصة، وكيف أدت تلك الأسباب إلي محاولة تجاوز قانون الثالث المرفوع والخروج من ثنائية "الصدق – الكذب" الكلاسيكية والبحث عن أنساق منطقية بديلة تسمح بمزيد من القيم المتوسطة بين الصدق والكذب. ثم بينا أن تلك الأنساق المنطقية البديلة، متعددة القيم، لم تستطع حل الإشكاليات التي واجهت المنطق الثنائي، الأمر الذي أدى بدوره إلى ظهور المنطق الغائم، الذي استطاع التغلب على تلك الإشكاليات. وأخيراً عرضنا ماهية المنطق الغائم المتفردة التي تميزه عن الأنساق المنطقية التقليدية، وأهم الانتقادات التي وجهت إليه، وأهم تطبيقاته في مجال الذكاء الاصطناعي.

الكلمات الدالة: المنطق الغائم، اللايقين، المفارقات المنطقية، الذكاء الاصطناعي

Abstract

The primary motivation for the development of fuzzy logic is the need for a conceptual framework can be applied to issues of uncertainty and imprecision, as long as that human reasoning can be used concepts and knowledge that do not have well-defined, sharp boundaries. And then we can say that Fuzzy logic is the logic underlying modes of reasoning Then shown the role of Fuzzy logic in the field of the most important which are approximate rather than exact, in the sense that the Fuzzy logic is the logic of natural languages characterized by vagueness, while classical logic is the logic of ideal languages characterized by perfectly precision, a language can't speak it. Fuzzy logic, then, is a means of modeling the uncertainty of natural languages.

We discussed in this paper the main reasons that led to the destabilization of science, mathematics, and shaken the confidence in classical two-valued logic in general and the law of excluded middle in special, and how have led those reasons to try to override the law of excluded middle and out of the classical "truth - falsehood" duality and search for alternative logical systems that allows more values between truth and falsehood. Then shown that the alternative logical systems, can't solve the problems which faced the binary logic, which in turn led to the emergence of fuzzy logic. Finally, we shown the unique nature of fuzzy logic, most important criticisms made against him, and its most important applications in the field of artificial intelligence.

1- تمهيد

ظل المنطق الأرسطي مهيمناً على الفكر الإنساني طوال ما يزيد على عشرين قرناً من الزمان باعتباره الأنموذج الأعظم لليقين أو الآلة التى تعصم مراعاتها الفكر من الخطأ. وقد وضع أرسطو ثلاثة قوانين تحكم التفكير الصحيح أسماها بـ "قوانين الفكر" Laws of thought. أحد أبرز هذه القوانين وأكثرها إثارة للجدل – لاسيما فى العقود الأولى من القرن العشرين، هو "قانون الثالث المرفوع" Law Of Excluded Middle، ومفاده "الشيء إما أن يكون أ أو ليس أ ولا ثالث بينهما"، وهذا يعنى أن كون الشيء أ يستبعد كونه ليس أ، والعكس صحيح. على سبيل المثال: الوردة إما أن تكون حمراء أو ليست حمراء، فلا يمكن أن تكون حمراء وليست حمراء فى الوقت نفسه. فكل قضية إما أن تكون صادقة أو كاذبة، إما أن تأخذ قيمة الصدق 1 أو 0 ولا ثالث لهذين الاحتمالين. وبذلك يصبح المنطق الأرسطى منطقًا ثنائي القيم، لا يسمح إلا بقيمتى الصدق: صادق [1] وكاذب [0] فقط. أى أن:

قيم صدق المنطق الأرسطي = {0,1}

حيث تشير القيمة [1] إلى صدق القضية المفترضة صدقاً خالصاً لا ريبة فيه، وتشير القيمة [0] إلى كذبها كذباً بيناً لا شك فيه.

وهكذا يختزل المنطق الأرسطي، وما انبنى عليه من نظم منطقية، ثراء ألوان الواقع المعيش والملموس إلى لونين فقط هما: الأبيض والأسود رافضاً

الاعتراف حتى بوجود الرماديات[1]. (أى المنطقة الوسط بين الأبيض والأسود، الصدق والكذب، أو 1 و 0).

ومن ثم برزت الحاجة بقوة إلى تجاوز قانون الثالث المرفوع والخروج من الثنائية وتطوير المنطق الرمزى الكلاسيكى إلى ما يعرف منذ ذلك الحين بـ "المنطق متعدد القيم" Many – Valued Logic؛ أعنى ذلك الذى لا يقتصر فيه الحكم المنطقى على استخدام قيمتى الصدق المعروفتين (صادق، كاذب) لتصبح القضية فقط صادقة أو كاذبة، وإنما تتعدد قيم الصدق بينهما بما يسمح باستخدام قيمة الصدق الثالثة، أو الرابعة، ...، وصولاً إلى النسق المنطقي ذي العدد اللامتناهى من القيم[2]. فما هي إذن الأسباب الرئيسة التى أدت إلى الخروج من الثنائية الكلاسيكية ؟

2- الخروج من ثنائية "الصدق – الكذب" الكلاسيكية

ثمة ثلاثة أسباب رئيسة مترابطة أدت إلى زعزعة العلم والرياضيات واهتزاز الثقة فى المنطق الكلاسيكي ثنائي القيم عامة وقانون الثالث المرفوع خاصة، مما دفع العلماء والمناطقة إلى إعادة التفكير فى العلم والرياضيات ومحاولة تجاوز قانون الثالث المرفوع والخروج من ثنائية "الصدق – الكذب" الكلاسيكية استجابة لمتغيرات العصر وطبيعة العلم النامية المتطورة، هذه الأسباب هى: رمادية الواقع، المفارقات المنطقية، ومبدأ اللايقين Uncertainty. وسوف نتناول هذه الأسباب الثلاثة بشيء من التفصيل فيما يلي:

2-1 رمادية الواقع

إن المتأمل فى الطبيعة يجد أنها تفصح عن تغييرات متصلة فى حوادثها تحول دون ثبات قيمة الصدق المقررة لهذه القضية أو تلك، فالتغيير يعنى إمكانية التحول من الصدق إلى الكذب أو العكس، ويعنى أيضاً أن هناك مراحل انتقالية تزداد فيها – أو تنقص – درجة صدق القضية من لحظة إلى أخرى، فعلى سبيل المثال، يمر الإنسان بمراحل تدريجية متصلة من الطفولة إلى النضج، مرورًا بمرحلة المراهقة، وهى مراحل تفتقر إدراكياً إلى التحديد الزمني الدقيق لها. فنحن لا نعرف مثلاً متى أصبح (س) من الناس مراهقًا، أو متى أصبح ناضجاً، الأمر الذى يعكس عدم فعالية مبدأ الثالث المرفوع فى التعامل مع القضايا المناظرة لهذه الوقائع[3]. وهذا يعنى أن العالم يصطبغ بالرمادية Grayness.

ولتوضيح مفهوم الرمادية Grayness تأمل مثال كوسكو Kosko, B التالي: امسك فى يدك تفاحة، هل هى تفاح؟ نعم. والآن خذ قضمة، امضغها، ابتلعها، ودع جهازك الهضمى يفصل جزئيات التفاحة بعضها عن بعض. هل الشيء الذى فى يدك ما يزال تفاحة ؟ نعم أم لا ؟ خذ قضمة أخرى. هل الشيء الجديد ما يزال تفاحة ؟ خذ قضمة أخرى واستمر فى ذلك حتى تفرغ.

فالتفاحة تتحول من الشيء thing إلى غير الشيء nonthing إلى اللاشيء nothing. ولكن أين تعبر الحاجز من كونها تفاحة إلى كونها لا تفاحة؟ إنك عندما تمسك بنصف تفاحة فى يدك فسوف تكون التفاحة موجودة بنفس قدر كونها غير موجودة، فنصف تفاحة هو تفاحة غائمة، أو هو اللون

الرمادى بين الأبيض والأسود. فالغيامة Fuzziness هى الرمادية Grayness.[4]

كذلك انظر إلى فيلسوف القرن السابع عشر "رينيه ديكارت" الذى تأمل بعمق سدادة شمع العسل ذات ليلة أمام موقده. فوضع إصبعه الإبهام فى الشمع وسمع صوته الممل وتشمم عبير عسله وتحسس سطحه الأملس ودرجة حرارته الرطبة، وحاول النظر عبر نسيجه الحليبي ثم أمسك بسدادة الشمع بالقرب من النار، فأصبحت السدادة البيضاء الصلبة طرية، وازدادت حرارتها، فتمددت وفقدت عبيرها، ثم أصبحت صافية وتحولت إلى سائل متدفق. وقد تساقط البعض منها على الموقد وهى تطشطش ثم تطاير بعد غليانه نحو الغلاف الجوى. فأين ذهب الشمع؟ ومتى تحول من سدادة شمعية إلى لا سدادة شمعية ؟ أين تقع هويته؟ فى السدادة ؟ على الموقد؟ أم فيما بينهما؟. إننا نواجه نفس الأسئلة كل يوم حينما ننظر إلى المرآة. لقد تغير الوجه والشعر والأسنان والبشرة. فهى تتغير بشكل طفيف، فى محتواها الجزيئي، أثناء النظر. فنحن نمر بسرعة من ذات إلى غير ذات جديدة لأننا نكبر فى السن خلية واحدة كل لحظة، جزئ واحد كل لحظة.[5]

الأشياء تتحول بشكل مرن إلى غير أشياء. فالجبل يتفتت إلى تل عاجلاً أم آجلاً يتفتت إلى سهل. ويتحول الجنين البشرى الذى ينمو إلى كائن بشري حى ويضمحل المخ تدريجياً نحو الموت.

ويمكننا أن نضع عناوين Labels الأبيض – و– الأسود على تلك الأشياء، ولكن العناوين سوف تنتقل من عناوين مضبوطة إلى عناوين غير

مضبوطة أثناء تغير الأشياء. فاللغة تعقد خيطاً بين الكلمة وبين الشيء الذى تمثله هذه الكلمة. وعندما يتغير الشيء إلى غير الشيء، فإن الخيط يتمدد أو ينقطع أو يتعقد مع خيوط أخرى. فكلمة "منزل" تدل على منزل حتى بعد أن ينهار إلى أجزاء أو يحترق[6].

وبالرغم من أن العالم ممتلئ بمثل تلك الأشياء الرمادية، إلا أن العلماء قد حولوا هذه الرماديات إما إلى أشياء بيضاء أو إلى أشياء سوداء. فهم لا يرون العالم إلا من خلال الأبيض أو الأسود فقط؛ لأنهم بذلك يجعلون العالم أكثر بساطة مما لو كان عالمًا رمادياً[7]. وهذا يعنى أن الثنائية تستبدل البساطة بالدقة. إذ أن المخرجات outcomes الثنائية: نعم ولا، أبيض وأسود، صادق وكاذب تقوم بتبسيط الرياضيات وبرمجة الحاسوب، فأنت تستطيع أن تعمل وفقاً للصفر والواحد بشكل أكثر بساطة من عملك وفقاً للكسور، ولكن الثنائية تتطلب أحكاماً صارمة إلى حد ما تماماً مثلما تقرر ما إذا كنت مع أو ضد، أو ما إذا كنت راضياً عن وظيفتك أم غير راضٍ عنها[8].

هكذا يتضح أن الثنائية قد أنكرت ظلال الرمادى (المنطقة الوسط) بين الصدق التام والكذب التام، وهذا ما ينافى حقيقة الواقع المعيش والملموس. ومن ثم كان لابد من الخروج من ثنائية الصدق – الكذب الكلاسيكية والبحث عن أنساق منطقية بديلة تتجاوز الثنائية.

2-2 المفارقات المنطقية

لقد أدى القول بثنائية القيم فى المنطق الكلاسيكي، وما يفرضه قانون الثالث المرفوع من ثنائية صارمة على أحكام الإنسان، إلى العديد من المفارقات المنطقية Logical Paradoxes. والتي أدت بدورها إلى التشكيك فى يقين الرياضيات الثنائية وكذلك إلى اهتزاز الثقة فى المنطق الكلاسيكي بوجه عام وقانون الثالث المرفوع على وجه الخصوص.

والمفارقة ببساطة هي "قضية تحتمل الصدق والكذب فى آن واحد. أو بعبارة أخرى هي حجة استنباطية محكمة تبرهن على الحكم ونفيه فى آن واحد"[9]. ولقد تعددت المفارقات منذ الفكر اليوناني القديم وحتى أوائل القرن العشرين تقريباً، فمنها مثلاً مفارقات زينون الإيلى التى أثبت بها استحالة الكثرة والحركة، دفاعًا عن حجة أستاذه بارمنيدس فيلسوف الثبات المطلق، والقائلة "إن الوجود ثابت"، فى مواجهة اعتراضات خطيرة آتية عن طريق هيراقليطس، ونقد آخر أقل خطورة آتٍ من الحس المشترك[10].

ومنها أيضًا مفارقات الاستدلال التراكمي[11] Sorites التى عبر عنها زينون الإيلي بمثال "الكومة" Heap كالتالي: افترض أنك بإزاء كومة رمل، هل هى كومة ؟ نعم. اسحب حبة رمل واحدة، فهل تظل الكومة كومة ؟ نعم. استمر فى سحب حبات الرمل تدريجياً واستمر فى طرح السؤال الثنائي وسوف تنتهى بالفعل بلا حبات رمل وبلا كومة[12]. لقد تحولت الكومة إلى لا كومة، ومن الواضح أن الاختلاف بين الكومة واللاكومة ليس فى حبة رمل واحدة.

ومن ثم فإن لُب المفارقة يكمن فى أن التغيّرات الكمية التدريجية (التنقيص بمقدار حبة رمل واحدة) لا تؤدى إلى تغيرات كيفية[13].

ومن أمثلة مفارقات الاستدلال التراكمي أيضاً "مفارقة الأصلع" Bald التى عبر عنها رسل باستخدام رأس رجل مشعر (أى ليس أصلع) وتساءل عما إذا كان الرجل أصلع أم لا، ثم نزع شعرة، ثم تساءل مرة أخرى، ثم استمر فى اقتلاع الشعيرات واحدة تلو الأخرى واستمر فى التساؤل، وفى آخر الأمر، بعد اقتلاع مائة ألف شعرة أو أكثر، تحول الرجل من ليس أصلع إلى أصلع[14]. فالاختلاف بين الأصلع وغير الأصلع، مثل الكومة واللاكومة، ليس فى شعرة واحدة.

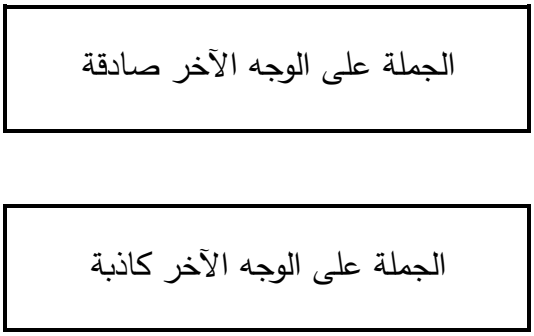
وهكذا يبدو أن أمثلة الاستدلال التراكمي هذه تدعم الادعاء القائل بأن كل شيء يتضمن مفارقة استدلال تراكمي. انظر إلى أي شيء قديم مصنوع من أي شيء، انظر إلى صخرة أو كرسي أو كوكب أو عالم. تلك الأشياء مصنوعة من جزئيات، فالأشياء والبشر والأماكن هى مجرد فئات من الجزئيات، مجموعة من الذرات. وبعض الجزئيات تنتمى إلى الشيء والبعض الآخر لا ينتمى، أو هكذا تجعلنا لغتنا الثنائية نعتقد ذلك، فالجزئيات التى تحوم حول الكرسي تتحدى التصنيف، ولكن حتى لو استطعنا رسم خط صارم بين جزئيات الكرسي وجزئيات اللا كرسي، فإن مفارقة الاستدلال التراكمي ستنشأ. قم بإلقاء 5 % من جزئيات الكرسي، هل لايزال كرسي؟ نوعاً ما. استمر فى الإلقاء والتساؤل. فى النهاية يتحول الكرسي إلى لاكرسي. ويكون التحول مرناً لكن وصفنا لا يكون

كذلك. وهذا هو مكمن الصراع القديم بين العالم الرمادى ولغة الأبيض – و– الأسود[15].

كذلك هناك مفارقات "الإشارة الذاتية" Self–Reference والتى تقوم بتأكيد ونفى ذاتها فى الوقت نفسه. وهذه المفارقات لها الصورة المنطقية للتناقض، أ و ليس أ[16]. ومن أمثلتها حلاق رسل الذى يضع لافتة تقول: "إنني أحلق لكل هؤلاء الرجال، فقط، الذين لا يحلقون لأنفسهم". إذن فمن الذى يحلق للحلاق ؟ إذا كان يحلق لنفسه، فمن اللافتة التى وضعها لا يحلق لنفسه، ولكنه إذا كان لا يحلق لنفسه، فمن اللافتة التى وضعها – فإنه يحلق لنفسه. وهكذا يبدو أنه يحلق ولا يحلق لنفسه معاً فى الوقت نفسه. أو خذ مثلاً اللافتة الملصقة على سيارات كاليفورنيا والتي تقول: "ثق بي". فقد نثق بالسائق أو لا نثق به بدرجة ما، ولكن فلنفترض أننا صادفنا سيارة كُتب عليها لافتة تقول: "لا تثق بي". فهل نثق بالسائق؟ إذا وثقنا به، فوفقاً للوصية لا نثق به، وإذا لم نثق به، فمرة أخرى نكون وفقاً للوصية قد وثقنا به. وننتهى من ذلك إلى أننا نثق ولا نثق بالسائق فى الوقت نفسه[17]. وهذا ليس حال الأشياء الأرسطية.

أما عن أشهر مفارقات الإشارة الذاتية فهي "مفارقة الكذاب" Lair والتي تروى قصة الرجل الإقريطي الذى قال عن أهل بلده أنهم جميعًا كاذبون، ولكن القائل نفسه من أهل بلده، إذاً فهو كاذب، وقوله هذا كاذب، إذاً فنقيضه صادق، وهو أن أهل بلده صادقون، والقائل واحد منهم، إذاً فهو صادق. إذاً فقوله الأول بأن أهل بلده كاذبون قول صادق، وبذلك نكون قد وصفنا القول نفسه بالصدق والكذب، وهذا تناقض[18].

ويمكنك أن ترسم مفارقة الكذاب على بطاقة ذات وجهين. فتكتب على الوجه الأول "الجملة على الوجه الآخر صادقة"، وعلى الوجه الآخر تكتب "الجملة على الوجه الآخر كاذبة" كالتالي:[19]



الشكل 1-1

وهكذا تنتهي مفارقات الإشارة الذاتية، بكل أمثلتها، إلى اقتران أ وليس أ، ويصبح التمييز بينهما أمراً غير ممكن. وهذا ما يتعارض مع قانون الثالث المرفوع الذي لا يسمح باقتران أ وليس أ فى الوقت نفسه.

أما المفارقة التى نجم عنها الكثير من المشكلات والتى أدت بدورها إلى زعزعة أسس المنطق وأنهت اليقين فى الرياضيات فهى المفارقة التى كشف عنها رسل عام 1901 عند تأسيس الرياضيات الحديثة، مفارقة فئة كل الفئات التى ليست أعضاء فى ذواتها.

وكمثال على الفئات التى ليست أعضاء فى ذاتها فئة "الزهور"، فهي ليست عضواً فى ذاتها لأن أعضاءها تكون زهوراً. ونفس الشيء كذلك بالنسبة لفئات الأشياء مثل البشر أو النجوم أو الكتب، لأن أعضاءها تكون بشراً أو نجوماً أو كتباً وليست فئات. ولكن ماذا عن "فئة كل الفئات"؟ هل تكون عضواً فى ذاتها؟ نعم، ففئة كل الفئات هي نفسها فئة ومن ثم تكون عضوًا فى ذاتها لأن أعضاءها فئات. ولكن هل فئة كل الفئات التى لا تنتمي لذاتها، مثل فئة الزهور، تنتمي لذاتها؟ إذا قلنا أنها لا تنتمي لذاتها ففي هذا تناقض لأن أعضاءها فئات وهى فئة وبذلك تستوفى معيار العضوية، وإذا قلنا أنها تنتمي لذاتها ففي هذا تناقض لأنها بالتعريف فئة الفئات التى لا تنتمي لذاتها، وهكذا فإن كلا الفرضين – سواء أنها تنتمى أو لا تنتمي لذاتها، يستلزم نقيضه، وهذا تناقض[20]. وهكذا وضع رسل الرياضيات فى أزمتها الأولى.

لقد تعددت استجابات علماء الرياضيات والمناطقة إزاء مثل تلك المفارقات. وكانت الاستجابة الأولى هي الرفض والإنكار؛ إذ نجد أن كثير من علماء الرياضيات قد رفضوا المفارقات باعتبارها تلاعبًا بالألفاظ، ولم يروا أي مشاكل فى فروع الرياضيات الخاصة بهم. إذ بدت المفارقات كنتاج اصطناعي لكيفية قيام المناطقة بوضع أسس المنطق ونظرية الفئة. وبالرغم من ذلك، فقد انتاب القلق بعض علماء الرياضيات من مفارقات رسل على اعتبار أن المفارقات تؤثر على كل فرع من فروع الرياضيات لأن كل فرع يبنى على أساس نظرية الفئة. فالفئة Set أو المجموعة Collection أو الصنف Class هى

البنية الأساسية فى الرياضيات. ففي البداية لم يكن هناك أشياء، بل كان هناك فئات من الأشياء. حتى اللاشيء فهو فئة؛ الفئة الفارغة Empty Set [21].

أما الاستجابة الثانية فقد كانت تعريف المفارقات خارج الوجود. إذ أن المفارقات كانت تناقضات. وبناء عليه يمكنك عن طريق استراتيجية برهان الخلف Proof Of Reductio Ad Absurdum أن تقوم بعمل فرض وتبين أن الفرض يؤدى إلى تناقض أو سخف Absurdity ومن ثم تعود وتنكر الفرض. وقد جادل سقراط السوفسطائيين بهذا الأسلوب. ويستخدمه رجال السياسة لمهاجمة المعارضين، وكلنا نستخدمه لمهاجمة ما لا نحب، فلن تضطر أن تجادل ضد فكرة أو عادة، بل عليك فقط أن تبين أنها تؤدى إلى نتائج سيئة. فالإلحاد يؤدى إلى إنعدام الأخلاق، فقدان الحكومة يؤدى إلى الفوضى، كما تؤدى الخلاعة إلى الاغتصاب. فى تلك الحالات نستخدم أسلوب الرد/الاختزال Reductio ببراهين بسيطة ذات خطوة واحدة. فإذا كانت A تستلزم C، وإذا كانت C تتحول إلى كاذبة أو تؤدى إلى وضع خاطئ، فإننا نرفض A. فنضع مسئولية فشل أو خطأ النتيجة على السبب[22].

ومن الواضح أن مفارقات رسل لم تكن بسيطة، فكل الرياضيات تؤدى إليها، تماماً كما يؤدى إليها المنطق. وهذا قد يكون مثل كل الصور الفوتوغرافية التى تسبب الاغتصاب أو كل الطعام الذى يسبب إدمان الهيروين. فلا أحد يعرف الفرض الرياضي الذى يجب إسقاطه لمنع المفارقات، فالحجة لها أكثر من خطوة واحدة، والنتيجة لها عدة أسباب منطقية مترابطة، فإذا كان A، B

يستلزمان C، وإذا ثبت فى النهاية أن C كاذبة، فإما أن تكون A كاذبة أو كلٌ من A، B كاذبين، ونحن لا نعرف أيهما، والرياضيات تعتمد على عدة مسلمات وعدة بديهيات، فأي منها سبب المشكلة؟

لقد بدأ البحث عن فئة واضحة من البديهيات التى تتجنب المفارقات وتصون الرياضيات على حد سواء. فقام العديد من المناطقة باقتراح بديهيات مختلفة لنظرية الفئة والمنطق، وها هو رسل يقدم "نظرية الأنماط" Theory Of Types عام 1903 للتغلب على مثل تلك المفارقات.

وتفترض هذه النظرية ترتيباً متسلسلاً على نحو هرمي لأنماط الأشياء، فهناك أولاً نمط الأفراد ويمثله (المستوى الصفري)، ثم نمط صفات الأفراد ويمثله (المستوى الأول)، ثم نمط صفات الصفات ويمثله (المستوى الثاني) وهكذا. وتُسند صفات المستوى الأول للأفراد فقط ولا يمكن تطبيقها على صفات من نفس نمطها (أي من المستوى الأول)، أو على صفات من مستوى أعلى على الإطلاق. وأيضاً صفات المستوى الثاني يمكن إسنادها لصفات المستوى الأول فقط، ولا يمكن إسنادها إلى مستويات أعلى منها وهكذا[23]. فأنت فقط، تستطيع أن تقول "التفاح أحمر" لأن الإحمرار هو خاصية للتفاح ولأشياء أخرى، وهو يتدلى فوقهم بتسلسل هرمى منطقي، ويمكنك كذلك أن تقول "الاحمرار لون" لنفس السبب، ولكن لا يمكنك أن تقول "التفاح لون" لأنك بذلك تكون قد تخطيت مستوى. وقد أكد رسل على ضرورة عدم تخطى مستوى، وذلك لأنه اعتقد أن ذلك سوف يمنع المفارقات[24].

ولقد اعتبر رسل أن تمييز المستويات على هذا النحو سوف يحل مفارقة الكذاب. فبالنسبة للكذاب فإن أقواله ستكون متميزة طبقاً لمستوياتها، وبالتالي يكون حكم ما يقع فى المستوى الأعلى غير حكم الذى يقع فى المستوى الأدنى. بحيث لا يجوز أن نعد القضية التى تشير إلى قضايا من نفس المستوى الخاص بالقضية التى تشير إلى وقائع. وعلى ذلك فإنه لو جمعنا أقوال الإقريطيين فى قائمة واحدة ثم قلنا عنها جميعاً أنها أقوال كاذبة، لما كان هذا القول الأخير واحد من تلك الأقوال الكاذبة، وذلك لأنه من نمط أعلى من نمطها، وبالتالي فإن ما نتحدث به عن نمط أدني لا يجوز أن نتحدث به هو نفسه عن نمط أعلى. لذا فإن قول الإقريطي قول عام، ولا يكون عضواً من أعضاء نفسه، أي أنه لا يكون هو نفسه أحد الأقوال التى ينطبق عليها حكمه ذاك[25].

ورغم نجاح رسل فى حل العديد من المفارقات من خلال نظريته فى الأنماط إلا أن هذه النظرية لم تسلم من النقد. وقد جاء أول اعتراض من جانب كواين Quine, W (1908 – 2000)، حيث رأى أنها تتضمن نتائج غير طبيعية وغير تقليدية. وقد اقترح منهجاً لتجنب التناقضات دون قبول نظرية الأنماط أو النتائج غير المقبولة التى تلزم عنها[26]. بل أن رسل نفسه لم يكن مقتنعاً تمامًا بهذه النظرية إذ نجده فى كتاباته المتأخرة يقول: "إننى ما اقتنعت على الإطلاق بأن نظرية الأنماط – كما قدمتها– نظرية نهائية، إني على اقتناع بأن هناك ضرورة لترتيب هرمى ما، إلا أننى على أمل أن تتطور فى يوم من الأيام نظرية ما، وتكون بسيطة وملائمة، وتكون فى ذات الوقت مقنعة من زاوية ما يمكن أن نطلق عليه الحس المنطقي المشترك"[27].

أما الاستجابة الثالثة فكانت الاستجابة الغائمة التى يبدو أن رسل، على حد قول كوسكو، هو أول من اقترحها بقوله "لماذا لا نسقط من حسابنا قانون الثالث المرفوع ؟ إلى الجحيم مع أرسطو، من الذى يقول أن أ أو ليس أ يجب أن تنطبق بالنسبة لكل عبارة أ ؟ إن ذلك يبدو متطرفاً للغاية"[28].

أما الرؤية الغائمة فتتناول مفارقات الإشارة الذاتية باعتبارها أنصاف حقائق Half – Truth يتحقق فيها أ وليس أ، ولكن تكون أ صادقة بنسبة 50% فقط وتكون ليس أ صادقة بنسبة 50% فقط. فالمفارقات تكون نصف صادقة ونصف كاذبة، وتكمن المفارقات عند نقاط المنتصف، أي عند مسافة متساوية من أركان الأبيض والأسود[29].

وإذا كانت المفارقات تمثل الاستثناء لمنطق أرسطو، فإن التحليل الغائم يوضح العكس. فالمفارقات فى المنطق الغائم هي القاعدة وليست الاستثناء، لأن ظلال الرمادي تتحقق بين الأبيض والأسود، وظلال الرمادي تعنى أن أ وليس أ محققة بدرجة ما[30]. على نحو ما سنرى.

وهكذا أنهت المفارقات المنطقية آلاف السنين من الإيمان الأعمى بيقين الرياضيات، الرياضيات الثنائية، تلك الرياضيات القائمة على المنطق الكلاسيكي ثنائي القيم، والذي يتشبث بقانون الثالث المرفوع الذى يقرر أ أو ليس أ. وما أن تنبه المناطقة إلى ذلك مع بداية القرن العشرين حتى بدأت محاولاتهم للبحث عن أنساق منطقية بديلة لحل هذه المفارقات، أنساق تتجاوز ثنائية القيمة وتسمح بمزيد من القيم المتوسطة بين الصدق والكذب أو بين الواحد والصفر، فكان المنطق متعدد القيم.

2-3- مبدأ اللايقين

شهد القرن العشرون العديد من التغيّرات الجذرية فى العلم والرياضيات، وأحد هذه التغيّرات هو التغيّر الذى يتعلق بمفهوم اللايقين Uncertainty. ولقد اتضح هذا التغير، فى العلم، من خلال التحول التدريجي من وجهة النظر التقليدية، التى تصر على أن اللايقين مفهوم غير مرغوب فيه داخل العلم ويجب تجنبه بكل السُبل الممكنة إلى وجهة النظر الحديثة، والتى تتسامح مع مفهوم اللايقين وتُصر على أن العلم لا يمكن أن يتجنبه. فوفقاً لوجهة النظر التقليدية، يجب أن يناضل العلم من أجل اليقين Certainty بكل مظاهره (الدقة، التحديد، الصرامة، الاتساق،... الخ)، ومن ثم فاللايقين (عدم الدقة، اللاتحديد، الغموض، عدم الاتساق،... الخ)، ينظر إليه على أنه مفهوم غير علمي. أما وفقاً لوجهة النظر الحديثة فإن مفهوم اللايقين يعتبر مفهوماً أساسياً للعلم، فهو ليس فقط مصدر إزعاج لا يمكن تجنبه، بل أن له، فى الواقع، فائدة عظيمة[31].

ولقد أذهل فيرنر هيزنبرج W. Heisenberg (1901-1976) -عالم الفيزياء الألماني، العالم العلمي فى أواخر العشرينيات من القرن العشرين بمبدئه عن اللايقين Uncertainty فى ميكانيكا الكوانتم، إذ يبين أنه يمكنك أن تبدو أقرب وترى أقل. وإذا كان رسل قد بين أن المنطق غير يقيني فى أذهاننا، فإن هيزنبرج يبين الآن أن الذرات فى عقولنا غير يقينية، وحتى مع المعرفة الكاملة فإنك لا تستطيع أن تقول بعض الأشياء بيقين 100 %[32].

فقد بين هيزنبرج لعلماء الفيزياء أنه ليست كل العبارات العلمية تكون إما صادقة أو كاذبة، بل أن كثير منها، إن لم يكن معظمها، تكون غير محددة، غير يقينية، رمادية – أي غائمة[33]. بمعنى أن صدق العبارة يكون مسألة درجة. ومن ثم فقد جعل هيزنبرج البشر يرتابون فى المنطق الثنائي، إذ أنهم اتخذوه كأمر مسلم به لقرون طويلة تماماً كما اتخذه أرسطو كأمر مسلم به. إذ اعتقد أرسطو والعلماء والرياضيون أن كل عبارة "مصاغة جيداً" إما أن تكون صادقة أو كاذبة. ونحن قد لا نستطيع تحديد صدق العبارات التى تكون عن الأجزاء الداخلية للشموس أو الذرات أو الأجانب فى أبعد أطراف العالم، لكنها أمور يمكننا معرفتها. وقد أثبت هيزنبرج أنه فى ميكانيكا الكوانتم هناك بعض الأشياء لا نستطيع معرفتها أبداً، فهي أشياء لا يمكن معرفتها من حيث المبدأ[34]. ولذلك يرى كواين أن عدم قدرة النظرية الفيزيائية عند هيزنبرج على تحديد المقادير الفيزيائية يمثل تحدياً لقانون الثالث المرفوع[35].

ولتحديد هذا الفرق بين الفيزياء الكلاسيكية وفيزياء الكوانتم يقول هيزنبرج أنه إذا أردنا فى الفيزياء الكلاسيكية دراسة مسار كوكب فإننا نحدد موقعه وسرعته ثم نترجم ذلك إلى صور رياضية تمكننا من أن نقيّم إحداثيات الكوكب وكمية حركته وما ستكون عليه هذه القيم فى وقت لاحق، ولكن الأمر مختلف مع فيزياء الكوانتم فإذا أردنا أن نتنبأ بحركة إلكترون خلال غرفة سحابية فلابد أن نحدد موقعه الإبتدائي وسرعته، ولكن هذا التحديد لن يكون دقيقاً[36]. ويبين هيزنبرج سبب عدم دقة هذا التحديد بقوله إنه لتحديد موضع إلكترون فإننا نستخدم ميكروسكوب إلكتروني –يستخدم أشعة جاما– ولكن كم ضوءاً واحداً

على الإلكترون سوف يسبب انحرافه[37]. وهكذا يبين هيزنبرج أن هناك قدراً محدداً من اللايقين فيما يتعلق بالتنبؤ بمسار الجسيم، وهى نتيجة صاغها مبدئه الشهير (مبدأ اللايقين)[38].

ومن ثم يتضح أن هيزنبرج قد قال بمبدأ اللايقين كنتيجة لمعرفته بعدم إمكانية أو استحالة التعيين الدقيق لموضع الإلكترون وسرعته فى آن واحد، لأننا إذا أردنا أن نحدد سرعته فلابد من إثارة الاضطراب فى موضعه، ومن ثم فإن دقة أحد الجانبين ستكون على حساب دقة الجانب الآخر، ولا سبيل إلى تفادى هذا[39]. فكلما أصبحنا أكثر قدرة على تحديد السرعة كلما أصبحنا أقل قدرة على تحديد الموضع، والعكس بالعكس[40]. وهذا ما أدى إلى القول بنظرية الاحتمال التى حولت اليقين فى الحقيقة الثنائية إلى احتمال وبدا العالم كأنه لا شيء سوى الاحتمال.

وإذا كان الاحتمال هو اللايقين الوحيد الذى تعاملت معه الرياضيات، إلا أنه يمكن القول أن هناك نوعين من اللايقينات. يتعلق النوع الأول بالأنسقة الفيزيائية، وينشأ النوع الثاني عن التفكير والمعرفة والإدراك الإنساني[41].

يتناول النمط الأول من اللايقين العمليات والظواهر التى تنشأ عن السلوك العشوائي Random Behavior للأنساق الفيزيائية. ويمكن مشاهدة شيوع هذا النمط للايقين فى الاهتزازات العشوائية لآلة ما، والتردد العشوائي للإلكترونات فى المجال المغناطيسى، وانتشار الغازات فى المجال الحراري. ولقد كان هذا النمط من اللايقين موضع اهتمام من قبل الباحثين لمئات السنين[42].

أما النمط الثاني وهو الذى يتناول ظواهر تنشأ عن التفكير وعمليات الإدراك الإنساني أو المعلومات المعرفية بصفة عامة فلم يلق إلا اهتماماً هامشياً. فمعرفة وإدراك البيئة الفيزيائية المحيطة بنا من خلال الجهاز العصبي للحواس وإدراك الألم والحوادث البيولوجية المماثلة من خلال الجهاز العصبي والشبكات العصبية جدير أن يلقيا اهتماماً خاصاً نظراً لاتسامهما باللايقين. فنحن نعبر عن إدراكنا لغوياً بعبارات مثل "هذه الوردة جميلة وذات رائحة عطرة" فالكلمات "جميلة" و"رائحة عطرة" تصف كلاً من الإدراك المرئي وإدراك الشم[43].

ويشتمل هذا النمط الثاني للايقين على أنشطة الشبكات العصبية، ولقد كان الجهل بهذه المفاهيم وعدم إمكانية تطبيقها تقنياً فى أنظمة صنع الذكاء وعدم الألفة بها هو الذى أدى بالعلماء إلى البحث فى هذا النمط الثاني من اللايقين والاهتمام به وهو مجال البحث الذى أدى إلى ظهور المنطق الغائم[44].

وهنا يمكننا القول أن النوع الأول من اللايقين يرتبط باحتمال حدوث الظاهرة. فعلى سبيل المثال، "سوف تمطر غداً"، "أدر النرد تحصل على الرقم 3" هى عبارات يرتبط اللايقين فيها بحدوث الظاهرة، ويمكن أن يسمى هذا النوع من اللايقين "بالعشوائية" Randomness. أما النوع الثاني من اللايقين فيرتبط بالغموض الذى يمكن أن نجده فى تعريف مفهوم أو معنى كلمة ما. فعلى سبيل المثال، نجد أن اللايقين الموجود فى تعبيرات مثل "رجل عجوز"، "درجة حرارة عالية" أو "عدد صغير" ناشئ عن الغموض فى معنى الكلمات، ويمكن أن يسمى هذا النوع من اللايقين "بالغيامة" Fuzziness [45]. ولم تستطع نظرية الاحتمالات التعامل مع هذا النوع من اللايقين.

وهكذا فإن العشوائية والغيامة مختلفان بطبيعتهما، أي أنهما وجهان مختلفان للايقين. على سبيل المثال، نجد أن سبب اللايقين الموجود فى عبارة "سوف تمطر غداً" هو أن التنبؤ قد صدر قبل وصول الغد، وأن هذا التنبؤ سوف يتضح بمرور الوقت ووصول الغد. كما أن اللايقين الموجود فى عبارة "أدر النرد تحصل على الرقم 3" ناتج أيضاً عن التخمين قبل إدارة النرد، ولو أننا أدرنا النرد فعلاً واختبرناه، فإن التخمين يصبح يقيناً. ومن الناحية الأخرى، فإن اللايقين الموجود فى عبارة "رجل عجوز" أو "درجة حرارة عالية" لا يتضح بمرور الوقت أو الاختبار. فالغموض يكمن فى معنى الكلمات[46].

وهذا يعنى أن النوع الأول للايقين يهتم بما إذا كانت ظاهرة معينة تحدث أم لا، فى حين يهتم النوع الثاني للايقين بكيفية وصف الظاهرة نفسها، دون النظر إلى ما إذا كان يجب أن تحدث أم لا[47]. ومع ذلك، فإن هناك أيضاً مواقف كثيرة تتضمن كلا نوعى اللايقين. ومثال ذلك، قد يخبرنا خبير الأرصاد الجوية بأنه "من المحتمل بشكل كبير أن الجوسيكون غداً سحابى". ففي هذا المثال، لا يكون "سحابي" هو المفهوم الغائم فقط ، بل أن "من المحتمل بشكل كبير" هو أيضاً مفهوماً يتضمن كلاً من العشوائية والغيامة[48]. ومعنى ذلك أن نظرية الاحتمال والنظرية الغائمة مفيدان على حد سواء لوصف الأنواع المختلفة للايقين. ولذلك فبدلاً من أن يعارض أحدهما الآخر، يجب أن يكملا بعضهما البعض.

وفى الوقت الذى نجد فيه تاريخاً بعيد المدى لنظرية الاحتمال (التى تتعلق بالنوع الأول من اللايقينات)، نجد أن النظرية الغائمة (التى تتعلق بالنوع

الثاني من اللايقينات) قد ظهرت منذ حوالي أربعين عامًا فقط، ولم يكن استخدامها بعد واسع الانتشار. فالغيامة تعبر عن العديد من أوجه اللايقين اليومي أكثر من الاحتمال، هذا لأن الغيامة تعبر عن اللايقين الذى هو جزء من معنى الكلمات، والكلمات جزء لا يتجزأ من التفكير الإنساني[49].

وهكذا أنهى مبدأ اللايقين فى ميكانيكا الكوانتم إيماننا الأعمى بيقينية العلم والحقائق الواقعية، واقترب العلم من تقديم حقائق جزئية فقط، حقائق غير يقينية، حقائق غائمة، ومن ثم "لم يعد المنطق الكلاسيكي ثنائي القيم بقوانينه قادراً على أن يفى باحتياجات العلم وتطوراته، خصوصاً بعد وضع هيزنبرج مبدأ اللايقين"[50]. وعليه كان لابد من البحث عن أنساق منطقية بديلة تلائم عالم اللايقين فتسمح بمزيد من القيم المتوسطة بين الصدق والكذب، فكان المنطق متعدد القيم، ثم المنطق الغائم كما سنرى.

من خلال استعراضنا للأسباب الثلاثة التى أدت إلى زعزعة العلم والرياضيات واهتزاز الثقة فى المنطق الكلاسيكي ثنائي القيم عامة وقانون الثالث المرفوع خاصة، رأينا كيف أنها كانت تصب فى اتجاه واحد، ألا وهو المناداة بمحاولة تجاوز قانون الثالث المرفوع والخروج من ثنائية "الصدق – الكذب" الكلاسيكية، والبحث عن أنساق منطقية بديلة تسمح بمزيد من القيم المتوسطة بين الصدق والكذب أو بين الواحد والصفر، فكان المنطق متعدد القيم. فهل استطاع المنطق متعدد القيم حل تلك الإشكاليات التى واجهت المنطق ثنائي القيم، وخاصة المفارقات المنطقية؟.

3- المنطق متعدد القيم Multivalued Logic

كما أشرنا من قبل، فإن كل القضايا فى المنطق الكلاسيكي إما أن تكون صادقة تماماً أو كاذبة تماماً، لذا فإن استدلالاتنا تكون مقيدة بوعى وجود اضطرار للاعتراف فقط ببديلي قيمة الصدق هذه. وقد كانت هناك محاولات، عبر تاريخ المنطق الغربي، لمدّ الإطار الصارم للمنطق ثنائي القيم والسماح للاستدلالات بأن تتضمن قضايا قيم صدقها قد تكون صادقة جزئياً (إلى حد ما) وكاذبة جزئيًا (إلى حد ما). على سبيل المثال، فقد حاول أرسطو، فى عمله "فى التفسير"On Interpretation، البرهنة على أن القضايا المتعلقة بالأحداث المستقبلية لا تكون صادقة ولا كاذبة، إذ أن الأحداث تتطابق مع قضايا لم تحدث حتى الآن، وحتى الآن لم تتوافر قيمة صدق لهذه القضايا: فالقضايا عن المستقبل تكون صادقة بشكل احتمالي Potential True أو كاذبة بشكل احتمالي Potential False. وبالتالي تكون قيم صدقها غير محددة قبل الحدث. وبالطبع -عاجلاً أم آجلاً- يصبح المستقبل حاضراً، وبعد ذلك فإن القضايا المتعلقة بحدث الحاضر الحالي ستكتسب قيم صدق، لكن العديد من القضايا ذات القيم غير المحددة لن تقرَّر قيم صدقها بسهولة[51].

ومن المتفق عليه الآن أن القضايا المتعلقة بأحداث المستقبل ليست هى فقط كل القضايا التى لها حالة صدق إشكالية Problematic Truth Status. فقيم صدق بعض القضايا، خاصة فى مجالات مثل ميكانيكا الكوانتم، تكون أيضًا غير محددة أصلاً بسبب حالات القصور الأساسية لمقياس الظواهر دون

الذرية. وهذا ما أشار إليه مبدأ هيزنبرج الشهيرعن اللايقين[52]. ووفقاً لذلك، ومن أجل التعامل مع مثل هذه القضايا، يجب علينا أن نأخذ فى الاعتبار بناء الأطر المنطقية التى تأخذ فى الحسبان لايقين قيم الصدق، هذه الأنواع البديلة للمنطق تسمى المنطق متعدد القيم Multivalued Logic. وسنحاول فيما يلي إلقاء الضوءعلى المعالم الرئيسية لتلك الأنساق البديلة للمنطق.

3-1 المنطق ثلاثي القيم Three – Valued Logic

تبدأ كل أنواع المنطق متعدد القيم بتخفيف التفرع الثنائي صادق/كاذب للمنطق الكلاسيكي ثنائي القيم عن طريق السماح بواحدة أو أكثر من قيم الصدق الإضافية بين هذين الطرفين: هذه القيم تسمى غير محددة Indeterminate. ففى حالة المنطق ثلاثى القيم، توجد قيمة صدق غير محددة واحدة فقط. وقد تأسست عدة أنساق للمنطق ثلاثي القيم بين الحين والآخر. كل تبعاً لأساسه المنطقي الخاص، وتشير أنساق المنطق ثلاثي القيم عموماً إلى الصدق، الكذب، واللاتحديد بـ 1 ، 0 ، و ½ على التوالي[53].

ولقد خطا المنطق ثلاثي القيم أولى خطواته على يد رائد من رواد الفكر الفلسفي والمنطقي، إنه الفيلسوف والمنطقي الأمريكي "تشارلز بيرس" C. S. Peirce (1839– 1914)، حيث قام بيرس بجهود منفردة ومستقلة عن أعلام المنطق الحديث – أمثال فريجه Frege, G (1848–1925) وبرتراند رسل Russell, B (1872–1970) وهوايتهد Whithead, A. N (1861–194)، لتطوير الجهاز الرمزي المنطقى وسد ثغرات المنطق القديم، فساهم مثلاً فى

إقامة أولى نظريات المنطق الرمزي وهى نظرية حساب القضايا Calculus of Propositions ووضع بعض قوانينها. وإليه يرجع الفضل فى إقامة نظرية حساب العلاقات Calculus of Relations، بادئاً من تلك الإشارات والتوجيهات التى قدمها "دي مورجان" De Morgan (1806 – 1871). وفضلاً عن ذلك استخدم "بيرس" قوائم الصدق ثنائية القيمة، وقد قادته هذه القوائم إلى تصور إمكانية بناء قوائم أخرى تتسع لقيمة صدق ثالثة، هادفاً بذلك إلى تعميم المنطق ثنائي القيم بمجاله المحدود ليصبح أكثر فعالية إزاء قضايا لا نستطيع الحكم عليها بالصدق والكذب. إلا أن بيرس لم يعمد إلى استكمال هذا البناء المنطقي الجديد، بل ولم يكن يتوقع لهذا البناء أن يصبح فى يوم من الأيام حقيقة واقعة لها كل هذا الذيوع التكنولوجي[54].

أما الخطوة التالية للمنطق ثلاثي القيم فقد جاءت من قِبل الرياضي والمنطقي البولندى لوكاشفتش Lukasiewicz, J (1878–1956). فقد حاول عام 1910 فى كتابه عن "مبدأ التناقض عند أرسطو" البرهنة على أن مبدأ التناقض لم يكن واضحاً بذاته، وحاول وضع منطق لاأرسطى، ولكنه فشل فى هذه الفترة. إلا أنه نجح فى عام 1918 فى التوصل إلى ذلك، بفضل النقائض التى برهنت على وجود فجوة فى المنطق الأرسطي، وكان لابد من ملء هذه الفجوة وقد قاده هذا الأمر إلى تغيير المبادئ التقليدية للمنطق، حيث توصل إلى أنه بالإضافة إلى القضايا الصادقة والكاذبة يوجد القضايا الممكنة كقيمة ثالثة. وكان هذا باعثاً على نسق ثلاثي القيم، وكان ذلك النسق متسقاً ذاتياً مثل المنطق الأرسطي، وأكثر ثراءً بكثير من المنطق الأرسطي فى القوانين والصيغ.

وحطم ذلك المنطق الجديد بتقديم مفهوم الإمكان المفهوم السابق للعلم القائم على الضرورة[55].

وفى عام 1920 قدم لوكاشفتش محاضرتين عن المنطق ثلاثي القيم، وبرهن فيهما على أن هذا النسق أقيم بناء على رفض مبدأ التكافؤ، فعلى سبيل المثال، أن وجودي فى وارسو فى لحظة محددة من العام القادم وليكن ظهر 21 ديسمبر "لا صادقة ولا كاذبة" فى اللحظة الراهنة السابقة على هذا التاريخ، ومن ثم يكون "من الممكن وليس من الضروري" أنني سأكون موجوداً فى وارسو فى وقت محدد بناء على هذه الافتراض. وتكون القضية "سأكون فى وارسو ظهر 21 ديسمبر العام القادم" فى اللحظة الراهنة لا صادقة ولا كاذبة. فإذا كانت صادقة الآن، يكون وجودي فى وارسو ضرورياً، ويكون ذلك مناقضاً للافتراض، ومن ناحية أخرى، إذا كانت كاذبة، يكون وجودي المستقبلي فى وارسو مستحيلاً، وهذا يكون مناقضاً للافتراض أيضاً. لذا لابد من النظر إلى هذه القضية فى اللحظة الراهنة على أنها لا صادقة ولا كاذبة، ويجب أن يكون لها قيمة صدق ثالثة مختلفة وهى "الممكن" والتي يرمز إليها بـ (½) بالإضافة إلى الصادق (1) والكاذب (0)[56].

وقد أطلق لوكاشفتش على منطقه "المنطق اللاكرسيبي" لأن كرسبيوس Chrysippus (281 – 205 ق.م) هو الذى دافع عن مبدأ أن كل قضية إما أن تكون صادقة أو كاذبة[57].

ومن الملاحظ أن إدخال قيمة الصدق المتوسطة الجديدة (½) يؤثر بشكل طبيعي على تعريفات قائمة الصدق للروابط الخمس المعروفة فى المنطق

الكلاسيكي (النفي، الوصل، الفصل، اللزوم، التكافؤ)، ولكن حيث إن مقترحى أنساق المنطق ثلاثي القيم المختلفة يعتمدون على بديهياتهم عن معاني القضايا المعقدة التى تتضمن قيم صدق غير محددة، فإنهم لا يتفقون جميعاً على التعريفات ثلاثية القيم للروابط. والاستثناء الوحيد –كما هو موضح فى الجدول 1–1، هو النفي $\neg P$ للقضية P، والذي يعرَّف على أنه $1-P$. وتختلف تعريفات الروابط الأربع الأخرى – الوصل ($\wedge$)، الفصل ($\vee$)، اللزوم ($\Rightarrow$)، والتكافؤ ($\Leftrightarrow$) من نوع لآخر من أنساق المنطق ثلاثي القيم[58].

P	$\neg P$
0	1
½	½
1	0

الجدول 1–1: النفى ثلاثي القيم

وأفضل خمسة أنساق معروفة للمنطق ثلاثي القيم – والتى تُعنّون بأسماء المناطقة الذين ابتدعوها موضحة فى الجدول 1–2[59] التى بها تُعرَّف هذه الروابط المنطقية الأربع وفقاً لقيم الصدق الثلاث.

		Lukasiewicz, J (1878 – 1956)				Bochvar , D (1903-)				Kleene , S (1909– 1994)				Heyting , A (1898 – 1980)				Reichenbach,H (1891 – 1953)			
a	*b*	Λ	V	⇒	⇔	Λ	V	⇒	⇔	Λ	V	⇒	⇔	Λ	V	⇒	⇔	Λ	V	⇒	⇔
0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
0	½	0	½	1	½	½	½	½	½	0	½	1	½	0	½	1	0	0	½	1	½
0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
½	0	0	½	½	½	½	½	½	½	0	½	½	½	0	½	0	0	0	½	½	½
½	½	½	½	1	1	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	1	1	½	½	1	1
½	1	½	1	1	½	½	½	½	½	½	1	1	½	½	1	1	½	½	1	1	½
1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
1	½	½	1	½	½	½	½	½	½	½	1	½	½	½	1	½	½	½	1	½	½
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

الجدول 1–2: روابط بعض أنساق المنطق ثلاثي القيم

ويمكن أن نرى فى هذا الجدول أن التعريفات الكلاسيكية العادية للروابط الخمسة وفقاً لقيم الصدق 0 و1 تم الإبقاء عليها، إلا أنها تختلف عن التعريفات الكلاسيكية وعن بعضها البعض فقط فى معالجتهم لقيمة الصدق الجديدة ½. وهذه الحقيقة لها بعض النتائج المهمة – إحدى هذه النتائج هي أنه لا واحد من أنساق المنطق ثلاثي القيم المطروحة يحقق قانون التناقض $(P\wedge\neg P=0)$، قانون الثالث المرفوع $(P\vee\neg P=1)$، وبعض صيغ تحصيل الحاصل الأخرى (القضايا التى تكون صادقة دائمًا) الخاصة بالمنطق ثنائي القيم. فمنطق بوشفر Bochvar ثلاثي القيم، على سبيل المثال، الموضح فى الجدول 1–2 من

الواضح أنه لا يحقق أى صيغة تحصيل حاصل للمنطق ثنائي القيم، حيث أن كلاً من روابطه تنتج قيمة الصدق ½ كلما كانت أحد القضايا الذرية (a,b) على الأقل تفترض القيمة ½ [60]. ومن ثم، لا يوجد فى منطق بوشفر أى صيغة تحصيل حاصل كلاسيكية تأخذ القيمة صادق (1) أبدًا فى أى صف من قائمة صدقها[61].

وبناء على ذلك، فمن الشائع فى المنطق ثلاثي القيم مدّ المفهوم العادى لصيغة تحصيل الحاصل Tautology إلى المفهوم الأوسع لصيغة شبه تحصيل الحاصل Quasi – Tautology. هذا المفهوم هو الأوسع لأنه يقبل حتى القضايا ذات قيم الصدق الأقل من (1) باعتبارها صحيحة، فنحن نقول إن أى صيغة منطقية فى المنطق ثلاثي القيم لا تفترض قيمة الصدق 0 (كاذب)، بصرف النظر عن قيم الصدق المعزوة إلى متغيراتها القضوية التأسيسية تكون صيغة شبه تحصيل حاصل، أى العبارة التى لا تكون صادقة بالضرورة. وبالطريقة نفسها نقول إن أى صيغة منطقية لا تفترض قيمة الصدق 1(صادق) تكون شبه تناقض Quasi –Contradiction [62].

وللكشف عن أوجه اختلاف تأثيرات كل اثنين من أنساق المنطق ثلاثي القيم المختلفة على أى صيغة تحصيل حاصل كلاسيكية، انظر إلى الجداول 1–3، 1–4، 1–5 والتى تمثل قوائم الصدق لأحد قوانين دى مورجان، والتى تستخدم فى منطق بوشفر Bochvar, D، لوكاشفتش Lukasiewicz , D، كلين Kleene , S على التوالى.

p	q	$\neg$	$(p$	$\wedge$	$q)$	$\Leftrightarrow$	$(\neg p$	$\vee$	$\neg q)$
0	0	1	0	0	0	1	1	1	1
0	1/2	1/2	0	½	½	1/2	1	1/2	½
0	1	1	0	0	1	1	1	1	0
½	0	1/2	1/2	½	0	1/2	1/2	1/2	1
½	1/2	1/2	1/2	½	½	1/2	1/2	1/2	½
½	1	1/2	1/2	½	1	1/2	1/2	1/2	0
1	0	1	1	0	0	1	0	1	1
1	1/2	1/2	1	½	½	1/2	0	1/2	½
1	1	0	1	1	1	1	0	0	0

الجدول 1–3: تفسير بوشفر ثلاثي القيم لقانون دى مورجان

p	q	$\neg$	$(p$	$\wedge$	$q)$	$\Leftrightarrow$	$(\neg p$	$\vee$	$\neg q)$
0	0	1	0	0	0	1	1	1	1
0	1/2	1	0	0	½	1	1	1	½
0	1	1	0	0	1	1	1	1	0
1/2	0	1	1/2	0	0	1	1/2	1	1
1/2	1/2	1/2	1/2	½	½	1	1/2	1/2	½
1/2	1	1/2	1/2	½	1	1	1/2	1/2	0
1	0	1	1	0	0	1	0	1	1
1	1/2	1/2	1	½	½	1	0	1/2	½
1	1	0	1	1	1	1	0	0	0

الجدول 1–4: تفسير لوكاشفتش ثلاثي القيم لقانون دى مورجان

p	q	$\neg$	$(p$	$\wedge$	$q)$	$\Leftrightarrow$	$(\neg p$	$\vee$	$\neg q)$
0	0	1	0	0	0	1	1	1	1
0	1/2	1	0	0	½	1	1	1	½
0	1	1	0	0	1	1	1	1	0
1/2	0	1	1/2	0	0	1	1/2	1	1
1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	½	1/2	1/2	1/2	½
1/2	1	1/2	1/2	1/2	1	1/2	1/2	1/2	0
1	0	1	1	0	0	1	0	1	1
1	1/2	1/2	1	1/2	½	1/2	0	1/2	½
1	1	0	1	1	1	1	0	0	0

الجدول 1-5: تفسير كلين ثلاثي القيم لقانون دى مورجان

إن الخاصية المشتركة الوحيدة لقوائم صدق بوشفر وكلين هي أن القيمة المتوسطة ½ تظهر فى بعض الصفوف تحت الرابط الرئيسي، التكافؤ، فى كل قائمة. ولذلك، فإن قانون دى مورجان لا يعد صيغة تحصيل حاصل كلاسيكية فى هذا المنطق. ومع ذلك يختلفان فى الصفوف الدقيقة التى تُقيَّم فيها القضية بـ ½ : ففى الصف 2 من قوائم الصدق بهما، يصبح من الواضح أن بوشفر تحرى أكثر من كلين فى الشروط التى فى ظلها قد يكون الوصل صادقاً، لكنه أكثر صرامة من كلين فى شروط صدق الفصل. وبالتباين، فى منطق لوكاشفتش، نجد أن كل القيم الواردة تحت رابط التكافؤ هى 1، ومن ثم فإن هذا المنطق يُقيَّم قانون دى مورجان بنفس الطريقة المتبعة فى المنطق ثنائي القيم. فلوكاشفتش –مثل كلين– أكثر صرامة من بوشفر فى الشروط التى يريد اعتبار

الوصل فى ظلها صادقًا، كما أن لوكاشفتش – مثل كلين – تحرري أكثر من بوشفر فى شروط صدق الفصل. ومع ذلك، فإن لوكاشفتش ينحرف عن بوشفر وكلين بالسماح للتكافؤ بأن يكون صادقًا، حتى عندما يكون لكلا العنصرين قيمة الصدق ½[63].

3-2- المنطق نونى القيم *n* – Valued Logic

لم يتوقف الأمر عند المنطق ثلاثي القيم، فما أن تم قبول الأنساق المختلفة له باعتبارها مفيدة وذات مغزى، حتى أصبح الاهتمام منصبًا على فكرة أنه قد يكون هناك أنساق لمنطق متعدد القيم، لها تفسيرات وشروط صدق خاصة بها. وفى الواقع، فقد ظهرت عدة أمثلة للمنطق متعدد القيم كتعميمات لأنساق المنطق ثلاثي القيم مع بداية الثلاثينيات من القرن العشرين، العقد الذى أحدث فيه المنطق الرمزي الكثير من التقدم.

ويشار إلى المنطق متعدد القيم Many - Valued Logic باعتباره منطق نونى القيم*n* – Valued Logic حيث إن *n* هى عدد قيم الصدق التى يمكن أن تأخذها أى قضية فى منطق ما. والفكرة وراء المنطق نونى القيم، كما يوضحها كلير Klir. G ويوان بو Yuan Bo، هى أنه إذا كنا قد سمحنا بتأمل القضية *P* على اعتبار أن لها قيمة الصدق ½ – القيمة المتوسطة بين صادق تماماً وكاذب تماماً– فإنه يمكننا تأمل القضايا التى تكون صادقة إلى حد بعيد وكاذبة إلى حد ما فقط. وقد تمثل قيمة صدق القضية *P* هذه عن طريق العدد ¾. وبطريقة مماثلة، فإن القضية *P* التى تكون كاذبة بالكاد Hardly False قد يُعزى إليها قيمة الصدق ⅞ ، مثلاً. وهكذا يمكن أن نرى أى منطق نونى

القيم يكون مفيداً تماماً لتمثيل المدى الواسع للقضايا الصادقة إلى حد ما والقضايا الكاذبة إلى حد ما والتى يصر المنطق الكلاسيكي على إلقاء الحمل على إحدى قيمتي الصدق المتطرفتين فقط(64).

وبالنسبة لأى n مفترضة، نجد أن قيم الصدق فى أنساق المنطق المعممة هذه يعبر عنها عادة بالأعداد النسبية Rational Numbers فى فاصل الوحدة $[0,1]$. هذه القيم يتم الحصول عليها عن طريق قسمة كل n من القيم 0 , 1 , ... , $n-1$ على $n-1$. وهذا يعنى أن فئة قيم الصدق لأحد أنساق المنطق نونى القيم، T_n ، تعرف كالتالي:(65)

$$T_n = \{\frac{0}{n-1}, \frac{1}{n-1}, \frac{2}{n-1}, \ldots, \frac{n-2}{n-1}, \frac{n-1}{n-1}\}$$

$$= \{0, \frac{1}{n-1}, \frac{2}{n-1}, \ldots, \frac{n-2}{n-1}, 1\}$$

حيث تُأول هذه الفئة إلى فئة قيم المنطق الكلاسيكى "ثنائي القيم" فى حالة ما إذا ساوت n إثنين، أى أن:

$$T_2 = \{0,1\}$$

وتُأول إلى فئة قيم المنطق "ثلاثى القيم" فى حالة ما إذا ساوت n ثلاثة، أى أن:

$$T_3 = \{0, ½, 1\}$$

وهكذا يمكن الحصول على أنساق منطقية ذات رتب أعلى مثل المنطق "رباعى القيم" إذا ما ساوت n أربعة، أى أن:

$$T_4 = \{0, ⅓ , ⅔ ,1\}$$

أو المنطق "خماسي القيم" إذا ما ساوت n خمسة، أى أن:

$$T_5 = \{0, ¼ , ½ , ¾ ,1\}$$

وهكذا بالنسبة للأنساق المنطقية الأعلى رتبة[66]. وهذه القيم يمكن تفسيرها باعتبارها درجات صدق Degrees Of Truth [67]. وبذلك فإن المنطق متعدد القيم قد ينظر إليه باعتباره إرهاصاً للمنطق الغائم كما سنرى.

ولرؤية العلاقة، يمكننا أن نلقى نظرة على المنطق نونى القيم المقترح من قبل المنطقى البولندى الشهير لوكاشفتش بالنسبة لأى $n \geq 2$ فى بداية الثلاثينيات من القرن العشرين كتعميم لمنطقه ثلاثي القيم الذى عُرِضت قائمة صدقه فى الجدول 1−2. فهو يستخدم قيم الصدق الموجودة فى T_n ويعرف الروابط المنطقية الخمس عن طريق المعادلات التالية:[68]

$$\neg P = 1 - P$$

$$p \wedge q = \min(p, q)$$

$$p \vee q = \max(p, q) \qquad \text{EQ (1.1)}$$

$$p \Rightarrow q = \min(1, 1 - p + q)$$

$$p \Leftrightarrow q = 1 - |p - q|$$

ومن الملاحظ أنه إذا طبقنا تلك المعادلات على الحالة التى فيها $n = 2$، حيث $T_n = \{0,1\}$، فإننا نحصل على قوائم الصدق التقليدية.

وعندما لا تُقيد قيم الصدق بالأعداد النسبية بل تتضمن كل الأعداد الحقيقية الموجودة فى فاصل الوحدة $[0,1]$، فإننا نحصل على منطق لامتناهي القيم Infinite – Valued Logic . هذا المنطق يختلف عن المنطق لامتناه القيم المؤسس على قيم الصدق النسبية Rational Truth Values فى الفئة T_n بالنسبة لـ $n \to \infty$. فإذا كانت كل القيم فى المتصل $[0,1]$ مستخدمة، فمن الإيحاء تسمية مثل هذا المنطق بـ "المنطق المتصل" Continuous Logic. فعلى سبيل المثال، بالسماح لقيم صدق المتغيرات القضوية فى المعادلة (1.1) بأن تكون الأعداد الحقيقية فى $[0,1]$، فإننا نحصل على منطق لوكاشفتش المتصل. والذى يعد حالة خاصة للمنطق الغائم بمعنى أن روابطه المنطقية تعتمد على العمليات المقياسية للمكمل، التقاطع، والاتحاد الغائم، وعلى التعريفات الخاصة باللزوم والتكافؤ الواردة فى المعادلة (1.1)[69]. ومن ثم فإن المنطق الغائم، بالمعنى الضيق، يمكن أن يفهم إذن باعتباره فئة كل أنواع المنطق ذات قيم الصدق الموجودة فى فاصل الوحدة $[0,1]$ [70].

وعلى أية حال، فإن اللجوء إلى منطق متعدد القيم لم يؤد إلى حل مشكلة المفارقات المنطقية، إذ أن القول بتعدد القيم يقوم على وضع حدود واضحة بين القيم، بينما تنشأ المفارقات لعدم وجود مثل هذه الحدود. ومن ثم كان المنطق الغائم الذى يسمح بالتدرج المتصل واللانهائي للقيم، وليس بتعددها، هو الحل. فما هو إذن المنطق الغائم؟.

4- المنطق الغائم Fuzzy Logic

تناولنا فى الفقرات السابقة الأسباب التى دفعت العلماء والمناطقة إلى إعادة التفكير فى العلم والرياضيات ومحاولة تجاوز قانون الثالث المرفوع والخروج من ثنائية "الصدق- الكذب" الكلاسيكية استجابة لمتغيرات العصر وطبيعة العلم المتطورة، الأمر الذى أدى بدوره إلى ظهور أنساق منطقية متعددة القيم. إلا أن هذه الأنساق - كما رأينا- لم تؤد إلى حل مشكلات المفارقات المنطقية، رمادية الواقع والتغييرات المتصلة فى حوادثه، وأخيراً مشكلة اللايقين- لاسيما اللايقين الذى يتعلق بالغيامة الناتجة عن الغموض الكامن فى معنى الكلمات، ومن ثم كان لابد من البحث عن أنساق منطقية بديلة تسمح بالتدرج المتصل واللانهائي للدرجات الرمادية التى تقع بين الصفر والواحد الصحيح. وذلك لأن القيم المتعددة تقوم على وضع حدود واضحة بينها، بينما تنشأ المشكلات المذكورة آنفا لعدم وجود مثل تلك الحدود، ومن ثم كان المنطق الغائم.

4-1- الإرهاصات المبكرة لظهور المنطق الغائم

هناك مقولة فى إكليسياستيس Ecclesiastes تنص على أنه "ليس هناك شيء جديد تحت الشمس. وهل يوجد أي شيء يمكن للمرء أن يقول إزاءه "انظر، هذا جديد" ؟ لا، إنه موجود فعلاً منذ زمن بعيد قبل عصرنا"[71].

فكل الأفكار تأتى من أفكار أخرى، وهو ما يعنى أن المنطق الغائم لم يظهر للعيان فجأة فى عالم العلم والهندسة، رغم أن الصحف والمجلات الشائعة

كتبت عنه بهذه الطريقة. فمصطلح "المنطق الغائم" هو مسمى جديد يُعنون لفكرة أو عائلة من الأفكار– ظلال الرمادي Shades of Gray، الحدود الضبابية Blurred Boundary، المنطقة الرمادية Gray Area، النقائض المتوازنة Balanced Opposites، صادق وكاذب معاً، التناقض،المعقول غير المنطقي Reasonable Not Logical، وتلك الأفكار قديمة جداً ولها العديد من الأسلاف[72].

إذ نجد أن التاريخ القديم للغيامة يرد إلى منطق الشرق والغرب، فمنذ ما يقرب من ألفين وخمسمائة عاماً مضت أجاز القادة الثقافيين العظام للشرق مفهوم الإبهام Ambiguity أو الغموض Vagueness بل قاموا حتى بتشجيعه، فنلاحظ أن بوذا لم يكن صاحب نظرية غائمة بالمعنى الرياضي، فلم يكتب مقالات عن الفئات والأنظمة الغائمة، لكن كانت لديه فكرة ظلال الرمادى، فقد أجاز أ وليس أ معاً، وتجنب بحرص شديد الثنائية الاصطناعية التى تنشأ عن مصطلح النفى "ليس" فى اللغات الطبيعية[73].

وهكذا يبدو بوذا المفكر الرئيسي الأول لرفض العالم الثنائي للأبيض – و– الأسود جملةً، وهذا فى حد ذاته يعد بصيرة واستقلالاً فى الرأي بارعاً إلى حد بعيد فى عصر بلا تحليل صوري[74]. الأمر الذى يجعلنا نقول إن التاريخ كان يمكن أن يكون مختلفاً، كما أن عالمنا اليوم كان يمكن أن يكون مختلفاً وجذاباً إذا كان بوذا قد تعلم رياضيات ومنطق الإغريق القدامى.

أما أرسطو– الذى يجسد الثقافة الغربية، فكان يرى أن هناك بعض القضايا لا يمكن الحكم عليها بالصدق أو الكذب – لاسيما العبارات التى تتعلق

بالأحداث المستقبلية. ويعطى أرسطو مثالاً على حدث مستقبلي مبيناً انتفاء تطبيق قانون الثالث المرفوع عليه فيقول "فأما قولنا أن الحرب ستكون غداً فليس بواجب ضرورة، ولا قولنا إنها لا تكون غداً بواجب ضرورة"[75]. وهذا يوحى ضمنًا بوعي أرسطو بوجود قيم متوسطة بين صادق وكاذب.

وبالقفز إلى أوروبا فى القرن الثامن عشر، نجد أن هناك ثلاثة من الفلاسفة الرواد قد قاموا بالتلاعب بالألفاظ حول فكرة الغيامة. إذ اعتقد الفيلسوف الأيرلندى والأسقف جورج باركلى G. Berkeley (1685–1753) والاسكتلندى ديفيد هيوم D. Hume (1711–1776) أن كل مفهوم له جزء مركزي معين، إليه تنجذب المفاهيم التى تتشابه معه بطريقة ما. وقد آمن هيوم بصفة خاصة بمنطق الحس المشترك –الذى يقوم بالاستدلال المؤسس على المعرفة التى يكتسبها الناس العاديون من خلال المعيشة فى العالم. وفى ألمانيا اعتبر إيمانويل كانط I. Kant (1724–1804) أن الرياضيات فقط هى التى تعطى تعريفات تامة، وأن العديد من المبادئ المتناقضة لا يمكنأن تُحل فمثلاً، يمكن تقسيم المادة إلى ما لا نهاية، ولكن فى الوقت نفسه لا يمكن تقسيمها إلى ما لا نهاية [76].

ولقد تأسست تلك المدرسة الأمريكية للفلسفة التى تدعى البراجماتية Pragmatism فى السنوات الأواخر من القرن التاسع عشر من قبل تشارلز بيرس C. Peirce (1839– 1914)، الذى قرر أن معنى الفكرة يوجد فى نتائجها. وكان بيرس أول من اتخذ "الغموض" بدلاً من صادق – كاذب، كسمة مميزة للطريقة التى يعمل وفقاً لها العالم والبشر[77].

أما فكرة أن المنطق المحدد Crisp قد أحدث تناقضات صعبة فقد تم التقاطها ونشرها على العامة فى بداية القرن العشرين من قِبل الفيلسوف والرياضي الإنجليزي المتوهج "برتراند رسل" B. Russell. وقد قام أيضاً بدراسة غموض اللغة بالإضافة إلى دقتها، منتهياً إلى أن الغموض هو مسألة درجة[78]. وذلك حينما كتب مقالته "الغموض" Vagueness عام 1923، والتى أشار فيها إلى أن "قانون الثالث المرفوع يكون صحيحًا عندما تكون الرموز المستخدمة دقيقة، ولكنه لا يكون صحيحًا عندما تكون الرموز غامضة كما هو، فى الواقع، حال كل الرموز"[79].

وقد ظهر أول منطق للغموض عام 1920 من قِبل الفيلسوف البولندى "يان لوكاشفتش"Lukasiewicz J. إذ ابتكر فئات ذات عضوية ممكنة 0 ، ½ ، 1 والتى تم مدَّها بعد ذلك عن طريق السماح بعدد غير متناه من القيم بين 0 و1 [80].

وجاءت الخطوة التالية فى عام 1937 عندما نشر فيلسوف الكوانتم ماكس بلاك Max Black (1909–1988) مقاله بعنوان "الغموض: تمرين فى التحليل المنطقي" Vagueness : An Exercise In Logical Analysis فى مجلة "فلسفة العلم" Philosophy Of Science. والتى قام فيها بدراسة المدى الذى به تكون الأشياء أعضاءً للفئة. حيث رأى أن كل شيء يكون أ بدرجة ما وليس أ بدرجة ما. فكل شيء يكون أحمر وليس أحمر، كبيراً وليس كبيراً، أملساً وليس أملساً[81].

وهكذا يكون عمل هؤلاء المفكرين عبر العصور قد قدم الطحين للطاحونة العقلية لمؤسس المنطق الغائم، الأمريكي الذى يدعى لطفى زاده Zadeh. L[82].

4-2- ميلاد نظرية الفئة الغائمة

كان ميلاد فكرة الفئات الغائمة فى يوليو 1964. وذلك على يد لطفى زاده أستاذ الهندسة الكهربية وعلوم الحاسب بجامعة كاليفورنيا – ببركلى. ففي الخمسينات من القرن العشرين اعتقد الأستاذ زاده أن كل مشكلات العالم الواقعي يمكن أن تُحل بطرق فعالة، تحليلية، و/أو حاسبات آلية كهربية سريعة. وفى هذا الاتجاه وضع إسهامات هامة فى تطوير نظرية النظم وعلوم الحاسب، وفى الستينيات بدأ زاده يشعر أن التقنيات التقليدية لتحليل النظم كانت دقيقة جدًا بالنسبة للعديد من مشكلات العالم الواقعي المعقد[83]. وفى مقالة كتبت عام 1961، أشار زاده إلى الاحتياج لنوع مختلف من الرياضيات، إذ يقول:

"إننا نحتاج إلى نوع من الرياضيات مختلف جذريًا، رياضيات للكميات الغائمة أو الغامضة Fuzzy Or Cloudy Quantities التى لم توصف على أساس التصنيفات الاحتمالية. وبالفعل ، فقد أصبحت الحاجة إلى هذه الرياضيات واضحة بشكل متزايد ... لأنه فى معظم الحالات العملية نجد أن البيانات الأولية بالإضافة إلى المعيار الذى بواسطته يُحكم أداء النظم الصناعية بعيدة عن كونها محددة بشكل دقيق أو أن لها تصنيفات احتمالية معرَّفة بشكل دقيق"[84].

وفى يوليو 1964 توصل زاده إلى فكرة درجة العضوية Membership Grade، والتى أصبحت أساس نظرية الفئات الغائمة. هذا الحدث المهم أدى إلى نشر زاده لمقالة علمية بمجلة المعلومات والتحكم Journal Of Information And Control لا يتجاوز عدد صفحاتها الخمس عشرة ورقة وذات عنوان غير مألوف هو "الفئات الغائمة" Fuzzy Sets فى عام 1965[85]. وفى هذا العام كان زاده نائباً لرئيس تحرير المجلة، علاوة على أنه كان رئيساً لقسم الهندسة الكهربية بجامعة كاليفورنيا مما ساعده على نشر المقالة.

وربما لم تُحدِث مقالة علمية منفردة، باستثناء مقالة أينشتين الشهيرة حول "نظرية النسبية الخاصة" المنشورة عام 1905، ما أحدثته مقالة زاده من تداعيات على كافة المجالات العلمية والفكرية والتقنية. فمنذ ظهورها نشرت آلاف المقالات العلمية المعنية بجانب أو آخر من الجوانب المتعددة لهذا المفهوم الجديد[86]. ولقد عكف الباحثون على تطوير هذا المفهوم الجديد حتى أصبح المنطق الغائم صناعة مكتملة بذاتها، لها أعلامها الذين تنطق بلسانهم منذ عام 1978 مجلة خاصة تحمل اسم "المجلة الدولية للفئات والنظم الغائمة" International Journal Of Fuzzy Sets And Systems.

ومن الجدير بالذكر أن رياضيات الفئات الغائمة لم تكن جديدة، فقد استخدمت الجبر نفسه الذى استخدمه يان لوكاشفتش منذ 1920 فى منطقه متعدد القيم، ومع ذلك فلم يطلق زاده على فئاته مصطلح "فئات متعددة القيم" الذى سبق واستخدمه لوكاشفتش؛ كما أنه لم يطلق مصطلح "الفئات الغامضة" Vague Sets الذى سبق واستخدمه رسل وماكس بلاك. ولكنه اختار مصطلح

"غائم" Fuzzy بسبب ارتباطه بالحس المشترك، كما يُقتّرح أنه ربما يكون هناك نزعة تسويقية فى اختيار هذا الاسم[87].

ولعل نقطة انطلاق هذا العمل الفذ الذى قام به لطفى زاده كانت هي وعيه المرهف بالفروق الجسيمة التى تباعد بين "المنطق الرمزي" بفئاته المحددة عن "منطق الإنسان" فالإنسان فى أغلب معاملاته مع أحوال واقعه، فكراً أو عملاً، لا يستخدم "لغة الكم" بأعدادها وبرموزها وصيغها التى كثيرًا ما تفتقد إلى الدقة، وغالباً ما يشوبها الغموض، فهو عندما يرغب فى التعبير عن "مقادير" لا يستخدم "أعداداً" بل يستخدم "ألفاظاً" من قبيل: كثير، قليل، بعض، العديد، ...، الخ، وعندما يرغب تأكيد أمر ما أو التهوين من شأنه يستخدم ألفاظاً وعبارات من قبيل: جداً، إلى حد ما، ...، الخ، كما أن تعبيرات الإنسان عما يستشعره من أحوال واقعه لا تعرف تلك الانتقالات الكمية الحادة والخشنة التى تميز المنطق الكلاسيكي، أياً كانت رتبته، فهى تتميز بـ "تدرج" و"نعومة" تفتقدها صيغ وتعبيرات هذا المنطق العتيد[88]. فالمنطق الكلاسيكي قليل التحمل لعدم الدقة والصدق الجزئي، وهذا هو سبب أن نظريات اللغة الطبيعية القائمة على المنطق الكلاسيكي عاجزة جوهرياً عن معالجة مسألة عدم الدقة[89].

وبناء على ذلك لاحظ زاده أن منطق الحاسوب التقليدي أصبح عاجزاً عن معالجة البيانات التى تمثل أفكاراً إنسانية شخصية أو غامضة مثل "شخص جذاب" أو "مثير إلى حد ما". لذلك صُمَّم المنطق الغائم كي يسمح للحواسيب بتحديد الاختلافات بين البيانات ذات الظلال الرمادية، بصورة مماثلة لعملية التفكير الاستدلالي البشري.

مما سبق يتضح أنه كان هناك دافعان رئيسيان لتقديم زاده لأفكار الفئات الغائمة والمنطق الغائم هما:[90]

أولاً: الحد من الصعوبات التى تواجه تطوير وتحليل الأنظمة المعقدة التى تعتمد على الأدوات الرياضية التقليدية.

ثانيًا: ملاحظة أن التفكير الاستدلالي البشري يمكن أن يستخدم المفاهيم والمعرفة التى ليس لها حدود صارمة محددة تماماً (أي: المفاهيم الغائمة)

ومن الواضح أن الدافع الأول للمنطق الغائم يرتبط بشكل مباشر بحل مشكلات العالم الواقعي، بينما يرتبط الدافع الثاني بالذكاء الاصطناعي– فرع المعرفة فى علم الحاسوب المرتبط بتطوير أنظمة الحاسوب التى تعرض سلوكيات الذكاء المشابهة لسلوكيات ذكاء الإنسان. ويتطلب الدافع الأول منطقاً غائماً للعمل فى ميادين كمية وعددية، بينما يُمكّن الدافع الثاني المنطق الغائم من أن يكون له شكل وصفي وكيفي، لأن غالباً ما توصف المفاهيم الغامضة كيفياً بواسطة الكلمات[91].

وهكذا فإن هذين الدافعين لا يجعلان المنطق الغائم فريداً من نوعه ومختلفاً عن أنماط التكنولوجيا المختلفة التى تركز فقط على واحد من هذين الدافعين؛ ولكنهما يمكناه لأن يكون جسراً طبيعياً بين العالم الكمي والعالم الكيفي. والآن نتساءل ما هى ماهية المنطق الغائم ؟.

يمكن الإلمام بماهية المنطق الغائم من خلال تناول تعريفه وأهميته والأوجه الرئيسية له، ثم عرض أهم المبادئ الأساسية له والسمات والاختلافات التى تميزه عن الأنساق المنطقية الكلاسيكية، وأخيراً نعرض لأهم الانتقادات التى وجهت إليه والرد عليها، وأهم تطبيقاته.

4-3-1 تعريف المنطق الغائم وأهميته

يُعرَّف زاده المنطق الغائم فى مقالته "المنطق الغائم" بقوله "إن المنطق، وفقاً لقاموس وبيستر Webster، هو علم المبادئ الصورية المعيارية للتفكير الاستدلالي Reasoning. وبهذا المعنى، فإن المنطق الغائم يهتم بالمبادئ الصورية للتفكير الاستدلالي التقريبي Approximate Reasoning، وينظر إلى التفكير الاستدلالي الدقيق باعتباره حالة حدية Limiting Case"[92]. وهذا يعنى أن المنطق الغائم هو المنطق الذى يتناول أنماط التفكير التى تتسم بالتقريب وليس بالدقة.

وبشكل أكثر وضوحاً، فإن المنطق الغائم، على عكس المنطق الكلاسيكي، يهدف إلى صياغة نماذج غير دقيقة للتفكير الاستدلالى الذى يلعب دوراً رئيساً فى القدرة البشرية اللافتة للنظر على صنع قرارات عقلانية سليمة فى بيئة اللايقين وعدم الدقة. هذه القدرة تعتمد، تباعاً، على قدرتنا على استنتاج إجابة تقريبية للسؤال القائم على مخزون المعرفة التى تكون غير دقيقة، غير كاملة، أو غير موثوق بها بشكل تام. على سبيل المثال:

(1) عادة ما تستغرق القيادة من المنصورة إلى دمياط حوالى ساعة، ومن دمياط إلى رأس البر حوالى ربع ساعة، فما المدة التى تستغرقها القيادة من المنصورة إلى رأس البر من طريق دمياط؟.

(2) معظم هؤلاء الذين يعيشون فى دمياط ذوو دخل عالٍ، ومن المحتمل أن لؤي يعيش فى دمياط، فماذا يمكن أن يقال عن دخل لؤي؟.

(3) الرشاقة جذابة، بسمة رشيقة، فهل بسمة جذابة؟

(4) أحمد أكثر طولاً من أصدقائه المقربين، فما هو طول أحمد؟[93].

وهناك سببان رئيسان، فيما يرى زاده، لكون الأنساق المنطقية الكلاسيكية لا تستطيع التغلب على مشكلات من هذا النوع. السبب الأول: أن تلك الأنساق الكلاسيكية لا تقدم نسقاً لتمثيل معنى القضايا المعبر عنها باللغة الطبيعية عندما يكون المعنى غير دقيق، أما السبب الثاني فهو أنه فى تلك الحالات التى يمكن أن يُمثّل فيها المعنى رمزياً بلغة تمثيل المعنى، مثل الشبكات الدلالية Semantic Networks، فلا يكون هناك آلية للاستدلال[94].

وكما سنرى فى الفصول القادمة،فإن المنطق الغائم يتناول مثل تلك المشكلات بالطرق التالية:[95]

أولاً: إن معنى القضية غير الدقيقة يعبر عنه على أنه تقييد مرن على المتغير.

ثانياً: إن الإجابة عن التساؤل تستنبط من خلاله مدّ التقييدات المرنة.

وهكذا فإن أهمية المنطق الغائم ترجع إلى أن أغلب أنماط التفكير الإنساني هى بطبيعتها تقريبية، ويقع التفكير التقريبي خارج نطاق مجال المنطق الكلاسيكي الذى يهتم بأنماط التفكير ذات الصياغات الدقيقة[96]. فمعايير التفكير الاستدلالي الصحيح وغير الصحيح تلائم اللغات الاصطناعية الدقيقة بشكل كافٍ، ولكنها تخفق عندما تُطبق على اللغات الطبيعية الغامضة والتى

نفكر بها فعلاً فيما يتعلق بالعالم المعيش. وبالرغم من أنه من الممكن أن نقلل من غموض اللغات الطبيعية إلا أنه لا يمكننا جعلها دقيقة تماماً[97].

وإذا كان المنطق الكلاسيكي ينطبق على اللغات الرمزية المتسمة بالدقة التامة فإنه ينطبق على لغات لا يمكن التحدث بها، ومن ثم كانت أهمية المنطق الغائم لإمكانية تطبيقه على اللغات الطبيعية[98]. فالمنطق الغائم يعد منطقاً دقيقاً لعدم الدقة والتفكير الاستدلالي التقريبي.

ومن الجدير بالذكر هنا الإشارة إلى أن مصطلح "المنطق الغائم" يستخدم بمعنيين مختلفين. إذ ينظر إلى المنطق الغائم، بالمعنى الضيق، باعتباره تعميماً للأنساق المنطقية متعددة القيم. وفى المقابل ينظر إليه، بالمعنى الواسع، باعتباره نسقاً من المفاهيم والمبادئ، والمناهج للتعامل مع أشكال التفكير الاستدلالي التى تكون تقريبية أكثر منها دقيقة[99]. وسوف يكون اهتمامنا الأساسي فى هذا البحث هو دراسة المنطق الغائم بمعناه الواسع، الذى هو مجال تطبيق نظرية الفئة الغائمة. حيث يستفيد من مفاهيم، مبادئ، ومناهج نظرية الفئة الغائمة من أجل صياغة الأشكال المختلفة للتفكير الاستدلالي التقريبي كما سنرى.

والمنطق الغائم، فيما يرى زاده ، يعد أكثر من كونه نسقاً منطقياً، إذ أن له عدة أوجه رئيسة يمكن حصرها فيما يلي:[100]

- **<u>الوجه المنطقى</u>**: ويمثل المنطق الغائم بمعناه الضيق. فالوجه المنطقي للمنطق الغائم قد ينظر إليه باعتباره تعميماً للمنطق متعدد القيم؛ إذ أن جدول

أعمال الوجه المنطقي للمنطق الغائم مماثل فى الروح لجدول أعمال المنطق الكلاسيكي.

– **وجه الفئة الغائمة**: ويركز على الفئات الغائمة، أي، على أصناف حدودها ليست صارمة. فنظرية الفئات الغائمة مركزية بالنسبة للمنطق الغائم. ومن الناحية التاريخية، فقد سبقت نظرية الفئات الغائمة المنطق الغائم بمعناه الواسع.

– **الوجه المعرفي**: ويهتم بتمثيل المعرفة، سيمانطيقا اللغات الطبيعية، وتحليل المعلومات. ففي الوجه المعرفي للمنطق الغائم، ينظر إلى اللغة الطبيعية باعتبارها نسقاً لوصف المدركات الحسية. وتعد نظرية الإمكانية هى الفرع المهم للوجه المعرفي للمنطق الغائم. كذلك تعد النظرية الحسابية للمدركات الحسية هي الفرع المهم الآخر للوجه المعرفي للمنطق الغائم.

– **الوجه العلاقي**: ويركز على العلاقات الغائمة، وبشكل أكثر عمومية، على الاعتمادات الغائمة Fuzzy Dependencies. وتلعب مفاهيم المتغيرات اللغوية والحساب التحليلي المرتبطة بقواعد إذا كان– فإن الغائمة Fuzzy IF–THEN Rules أدواراً محورية تقريباً فى كل تطبيقات المنطق الغائم.

وهكذا يعد الوجه المنطقي ووجه الفئة الغائمة، رياضياً، هما الوجهان الأساسيان للمنطق الغائم. أما الوجه الذى يلعب دوراً محورياً تقريباً فى كل تطبيقات المنطق الغائم فهو الوجه العلاقي – أي الوجه الذى يركز على المتغيرات اللغوية وقواعد إذا كان– فإن الغائمة.

4-3-2- المبادئ الأساسية للمنطق الغائم

إن المنطق الغائم، كما يوحى اسمه، هو المنطق الذى يتناول أنماط التفكير الاستدلالي الأساسية والتى تكون تقريبية Approximate أكثر منها دقيقة Exact. وترجع أهمية المنطق الغائم إلى أن أغلب أنماط التفكير الاستدلالي الإنساني – وخاصة التفكير الاستدلالي القائم على الحس المشترك Commonsense Reasoning، هى بطبيعتها تقريبية. ومن الأهمية ملاحظة أن التفكير الاستدلالي التقريبي يقع خارج نطاق المنطق الكلاسيكي الذى يهتم بأنماط التفكير الاستدلالي ذات الصياغات الدقيقة[101]. ومن ثم، فالحقيقة القائلة إن المنطق الغائم يتعامل مع أنماط التفكير الاستدلالي التقريبي أكثر من الدقيق تتضمن، بوجه عام، أن الدقة البالغة لا تلعب دوراً مهماً فى المنطق الغائم كما تفعل فى الأنساق المنطقية الكلاسيكية[102].

وتنشأ القوة التعبيرية للمنطق الغائم من حقيقة أنه يحوى كحالات خاصة له المنطق التقليدي ثنائي القيم بالإضافة إلى المنطق متعدد القيم[103].

ومن أهم سمات المنطق الغائم ما يلي:[104]

- ينظر إلى التفكير الاستدلالي الدقيق Exact Reasoning، فى المنطق الغائم، باعتباره حالة حدية Limiting Case للتفكير الاستدلالي التقريبي Approximate Reasoning.

- يكون كل شيء، فى المنطق الغائم، مسألة تدرج Matter Of Degree.

- يمكن تغييم أى نسق منطقي.

- المعرفة، فى المنطق الغائم، هى مجموعة تقييدات مرنة أو غائمة Elastic Or Fuzzy Constraints قائمة على مجموعة متغيرات.

- ينظر إلى الاستدلال على أنه عملية لتوليد تقييدات مرنة.

أما عن أهم الاختلافات الرئيسية بين المنطق الغائم وغيره من الأنساق المنطقية التقليدية فقد بينها زاده كما يلي:[105]

(a) الصدق Truth

فى الأنساق المنطقية ثنائية القيم تكون القضية، P، إما صادقة أو كاذبة. وفى الأنساق متعددة القيم، قد تكون القضية صادقة أو كاذبة، أو يكون لها قيمة صدق متوسطة، والتي يمكن أن تكون عنصراً لفئة قيم الصدق T المتناهية أو اللامتناهية.

أما فى المنطق الغائم، فإن قيمة صدق أى قضية قد تكون فئة فرعية غائمة لأي فئة مرتبة جزئيًا، ولكن عادة ما يفترض أنها فئة فرعية غائمة لفاصل الوحدة [0,1]، أو بشكل أكثر بساطة، هي نقطة داخل هذا الفاصل. وتفسر قيم الصدق اللغوية Linguistic Truth Values (مثل: صادق، صادق جداً،

ليس صادقاً تماماً، ... ، إلخ) باعتبارها عناوين Labels فئات فرعية غائمة لفاصل الوحدة [0,1]. وهذا يعنى أن المنطق الغائم يسمح بالتدرج المتصل (اللانهائي) لقيمة صدق أى قضية مفترضة.

(b) المحمولات Predicates

فى الأنساق المنطقية ثنائية القيم تكون المحمولات محددة Crisp بمعنى أن دلالة المحمول يجب أن تكون فئة فرعية غير غائمة لعالم المقال، مثل "ميت" (فالشخص إما أن يكون ميتاً أو ليس ميتاً، ولا يمكن أن يكون ميتاً وليس ميتاً فى الوقت نفسه).

أما فى المنطق الغائم، فإن المحمولات تكون غائمة (مثل: "يكاد يكون طويلاً"، "مريضاً إلى حد ما"، "أكبر بكثير من"، ... الخ) . ويجب ملاحظة أن معظم المحمولات فى اللغة الطبيعية تكون غائمة أكثر منها محددة.

(c) مُعدِّلات المحمول Predicate Modifiers

يُعد النفي "ليس" Not، هو مُعدِّل المحمول الوحيد المستخدم فى الأنساق التقليدية. أما فى المنطق الغائم فهناك العديد من مُعدِّلات المحمول والتي تعمل كأسيجة Hedges، مثل "جداً" Very، "تقريباً" More Or Less، "إلى أبعد حد" Extremely، "إلى حد ما" Slightly، "تماماً" Quite، ... إلخ. وتلعب مُعدِّلات المحمول هذه دوراً رئيسياً فى توليد قيم المتغير اللغوي Linguistic Variable،

مثل "صغير جداً" Very Young، "ليس صغير جداً" Not Very Young، "صغير تقريباً" More or Less Young، ... إلخ.

(d) الأسوار Quantifiers

تسمح الأنساق المنطقية التقليدية بسورين اثنين فقط: السور الكلي Universal Quantifier (الموجب والسالب)، والسور الوجودي Existential Quantifier (الموجب والسالب).

أما المنطق الغائم فيسمح، بالإضافة إلى هذين السورين، بمجموعة متنوعة من الأسوار الغائمة، مثل: معظم Most، قليل Few، عديد Many، كثير من Mach of، تقريباً كل Almost All، حوالي خمسة About Five،...إلخ. وتعد السمة المهمة للأسوار الغائمة هى أن حدوثها فى الحديث الإنساني يكون، فى أغلب الأحيان، ضمنياً أكثر منه صريحاً. فعلى سبيل المثال، عندما نقول إن "لاعبي كرة السلة طوال جداً" فإن ما نعنيه عادة هو أن "تقريباً كل لاعبي كرة السلة طوال جداً". وبصورة مماثلة، فقد يعني الفرد بـ "الأكل الزائد يسبب البدانة" أن "معظم الذين يأكلون بزيادة بدناء"، بينما قد تفسر العبارة "التدخين المسرف يسبب سرطان الرئة" كالتالي "أن حدوث سرطان الرئة بين المدخنين أعلى بكثير من حدوثه بين غير المدخنين"[106]. مثل هذه الأسوار الغائمة يمكن أن تُفسر باعتبارها أعداداً غائمة تقدم وصفاً غير دقيقاً للعدد الأصلي لفئة أو أكثر من الفئات الغائمة أو غير الغائمة.

ومثال بسيط للبرهنة على كيفية أن الأسوار الغائمة قد تعامل كأعداد غائمة، تأمل القضايا:

p $\underline{\Delta}$ 80 % من الطلاب عزب

q $\underline{\Delta}$ 60 % من الطلاب العزب ذكور

---

r $\underline{\Delta}$ Q من الطلاب عزب وذكور

والتى فيها r تمثل الإجابة عن السؤال "ما هى نسبة الطلاب الذكور العزب ؟" الناتجة عن المقدمات المُعبر عنها بـ p ، q . ومن الواضح أن النتيجة تكون 80% × 60% = 48 %[107].

(e) الاحتمالات Probabilities

فى الأنساق المنطقية التقليدية يكون للاحتمالات قيمة عددية أو قيمة تقع بين الفاصل [0,1] أما فى المنطق الغائم فإن الاحتمالات تكون لغوية أو غائمة، مثل: "من المحتمل"، "من غير المحتمل"، "محتمل جداً"، "حوالي 0.8"، ... إلخ. وتفسر هذه الاحتمالات باعتبارها أعداداً غائمة يمكن معالجتها باستخدام الحساب الغائم Fuzzy Arithmetic.

(f) الممكنات Possibilities

على عكس منطق الجهة Modal Logic التقليدي يكون مفهوم "الممكن" فى المنطق الغائم مدرجاً أحرى منه ثنائياً. وعلاوة على ذلك، نجد أن الممكنات،

كما فى حالة الاحتمالات، يمكن معالجتها باعتبارها متغيرات لغوية ذات قيم مثل "ممكن"، "ممكن تماماً"، "مستحيل تقريباً"، ...إلخ.

(g) التقييد Qualification

فى الأنساق المنطقية التقليدية قد تُقيد القضية، P ، عن طريق ربط P بقيمة صدق "صادق" أو "كاذب"، بإجراء جهة Modal Operator مثل "ممكن" أو "ضرورى"، وبإجراء مفهومي Intensional Operator مثل "يعرف"، "يعتقد"، ... الخ.

أما فى المنطق الغائم فإن هناك ثلاثة أشكال رئيسة لتقييد القضايا هى:

* تقييد الصدق Truth – Qualification

ويعبر عنه كالتالي $P\ \tau$ is ، حيث إن τ هى قيمة صدق غائمة، فإذا قلنا:

(لؤي طويل) ليست صادقة تماماً.

فإن القضية المُقيَّدة هى (لؤي طويل) وقيمة الصدق المُقيَّدة هى "ليست صادقة تماماً".

** تقييد الاحتمال Probability Qualification

ويعبر عنه كالتالي $P\ \lambda$ is ، حيث إن λ هى احتمال غائم، فإذا قلنا:

(لؤي طويل) ليست محتملة.

فإن الاحتمال الغائم المُقيَّد هو "ليست محتملة".

*** تقييد الإمكانية Possibility Qualification

ويعبر عنه كالتالي π is P ، حيث إن π هى إمكانية غائمة، فإذا قلنا:

(لؤي طويل) مستحيلة تقريباً.

فإن الإمكانية الغائمة المُقيَّدة هى "مستحيلة تقريباً".

4-3-3- المنطق الغائم بين النقد والتطبيق

عندما نشر زاده مفاهيم المنطق الغائم أول مرة فى الولايات المتحدة فإنها واجهت كثيراً من الانتقادات الحادة من قِبل جماعة أكاديمية، البعض اعترض عليها بسبب الاسم دون معرفة محتواها بالتفصيل، والبعض الآخر اعترض عليها بسبب تركيزها على الغموض وعدم الدقة. وقد أورد زاده بضعة أمثلة لما قيل عن المنطق الغائم كما يلي:[108]

إن الأستاذ رودلف كالمان Rudolf Kalman (1930-)، الصديق والعالم البارز، يعلق على شرحي لمفهوم المتغير اللغوي، بقوله "... دعني أقول بشكل صريح إنه ليس هناك مثل هذا الشيء كمفهوم غائم ... فنحن نتكلم عن أشياء غائمة لكنها ليست مفاهيم علمية. ولقد اكتشف بعض الناس فى

الماضي بعض الأشياء المثيرة والتي صِيغت نتائجها على نحو غير غائم، ولذا تقدمنا فى العلم".

كما أن الأستاذ وليم كاهان William Kahan (1933–)، عالم الحاسوب البارز، الزميل والصديق المخلص، قد علق على المنطق الغائم بقوله "... أنا لا أستطيع التفكير فى أي مشكلة لا يمكن أن تُحل بشكل جيد عن طريق المنطق العادي ... إن ما نريده هو تفكير أكثر منطقية، وليس أقل ... إن خطر النظرية الغائمة هو أنها ستشجع نوع التفكير غير الدقيق الذى جلب لنا كثيرًا من المشاكل".

وكذلك فإن الأستاذة سوزان هاك Susan Haack (1945–)، المنطقية والفيلسوفة البارزة، تعلق على الحاجة إلى المنطق الغائم فى كتابها "المنطق المعدل، المنطق الغائم" Deviant Logic, Fuzzy Logic فتقول "طالما أنه لا واحدة من الحجج الرئيسة التى قدمت لصالحه مقبولة، فإنني استنتج أننا لا نحتاج إلى المنطق الغائم".

ولقد جاء رد زاده على تلك الانتقادات التى وجهت إلى المنطق الغائم كالتالي: "إن ما يمكن قوله حول مثل هذه الوجهات من النظر هو أنها تعكس تصورات المنطق الغائم التى تحيد عن الحقيقة. علاوة على ذلك، فإن النقاد لم يعرفوا الأهمية الأساسية لمفهوم المتغير اللغوي، إذ أن مفهوم المتغير اللغوي، بالاشتراك مع الحساب التحليلي لقواعد إذا كان– فإن الغائمة، له موقع المركزية تقريباً فى كل تطبيقات المنطق الغائم"[109].

وبناء على الانتقادات السابقة وغيرها لم تعط الوكالات الحكومية فى الولايات المتحدة أي منح للبحوث الغائمة، والقليل من الصحف والمؤتمرات وافقت على المقالات الغائمة، كما أن الأقسام الأكاديمية لم تشجع أعضاء هيئة التدريس الذين قاموا بأبحاث عن الغيامة، وكانت الحركة الغائمة فى تلك الأيام طائفة صغيرة وكانت تعمل سراً، ثم بدأت تكبر وتنضج بدون الدعم المعتاد للعلم المدعوم، وهذا جعلها أقوى[110]. ويعزى تدنى قبول المنطق الغائم إلى إنحياز علماء الغرب إلى الدقة ومنطق ثنائية إما/أو[111].

ولقد وُجِد للمنطق الغائم، منذ بدايته، العديد من التطبيقات فى مجالات تمتد من تدبير المواد المالية إلى هندسة الزلازل، وقد استخدم معمدانى Mamdani , E وأسيليان Assilian, S المنطق الغائم عام 1974 لتوجيه القاطرة البخارية Steam Engine. وفى الأعوام التالية، عندما أصبحت الفكرة الرئيسة التى يقوم عليها تحكم المنطق الغائم مفهومه تعاقبت التطبيقات المتعددة[112].

ففى اليابان، على وجه الخصوص، أصبح استخدام المنطق الغائم فى عمليات التحكم يُتَّبع فى العديد من مجالات التطبيق، من بينها متحكم القطار الآلي (هيتاشي Hitachi)، توجيه المركبات Vehicle Control (مختبر سيجينو Sugeno بمعهد طوكيو للتكنولوجيا)، توجيه الربوت (مختبر هيروتا Hirota بجامعة هوزيي Hosei)، التحكم فى الموازنة Stabilization Control (مختبر ياما كاوا Yamakawa بجامعة كوماموتو

Kumamoto). وفى أعقاب عام 1985 تم الإعلان عن الحاسوب الغائم Fuzzy Computer الذى صممه ياماكاوا Yomakawa بجامعة كوماموتو Kumamoto [113].

وفى بداية التسعينيات من القرن العشرين نشأت الغيامة كشعار تكنولوجي وثقافي للشرق الأقصى، وقادت اليابان الثورة الغائمة على مستوى المنتجات الاستهلاكية للتكنولوجيا المتقدمة. واستخدم المهندسون اليابانيون المنطق الغائم لرفع درجة ذكاء آلات تصوير الفيديو النقالة وآلات الإرسال والمكانس الكهربية ومئات من الأجهزة والأنظمة الأخرى. وأقامت الحكومة اليابانية اثنين من أكبر المختبرات، قام كل منهما برعاية مؤتمرات غائمة فى سنوات متناوبة. وقد انتشر العديد من الكتب اليابانية عن المنطق الغائم وخصص التليفزيون الياباني برامج خاصة فى وقت الذروة عن الهندسة الغائمة وكيفية تطبيقها على التصنيع والأجهزة الإلكترونية الاستهلاكية. وقد قدرت وزارة الصناعة والتجارة الخارجية المنتجات الغائمة، 70% منها فى الأجهزة الإلكترونية الاستهلاكية، بـ 1.5 بليون دولار عام 1990 وما يزيد عن 2 بليون دولار عام 1991. والسوق العالمي لخدمات الحاسوب والبرامج والأجهزة، بحوالي 200 بليون دولار كل عام[114].

وقد ترسخت الغيامة فى بلدان أخرى فى الشرق الأقصى – مثل كوريا الجنوبية، سنغافورا، ماليزيا، الهند، تايوان، الصين، حيث تعبر كل بلد عن وجهة نظرها الغائمة بطريقتها الخاصة، وقد يكون مفاجأة إلى البعض أن العدد الأكبر

فى العالم من أصحاب النظريات الغائمة موجود فى الصين بما يزيد عن 10.000 عالم[115]. ويمكن القول أن شعبية المنطق الغائم فى المشرق تعكس حقيقة أن المفكر الشرقي عمومًا يقبل بسهولة كبيرة مفهوم "الغيامة"، ولذلك فإن الولايات المتحدة تخلفت عن اليابان بعشرة سنوات على الأقل فى طليعة هذه التقنية الحديثة.

واليوم فإن المنطق الغائم، بعد ما يقرب من أربعة عقود من بدايته، أصبح أقل مثاراً للجدل بكثير مما كان عليه فى الماضى. ومن الواضح إلى حد بعيد أن التأثير واسع النطاق للمنطق الغائم مهملاً، والمقياس المهم لبيان تأثير المنطق الغائم هو عدد المقالات فى الكتابات الأدبية تحت عنوان "غائم" Fuzzy. إذ أن هناك أكثر من 52000 مقالة أُدرجت فى قاعدة بيانات INSPEC، وأكثر من 15000 مقالة فى قاعدة بيانات علوم الرياضيات ، والمقياس المهم الآخر هو عدد براءات الاختراع المتعلقة بالمنطق الغائم، أكثر من 4800 فى اليابان، وأكثر من 1500 فى الولايات المتحدة[116].

كما اكتسب المنطق الغائم العديد من الأتباع من الباحثين حول العالم وتطور إلى حقل أكاديمي رئيسي بجمعياته الخاصة (مثل جمعية النظم الغائمة الدولية International Fuzzy Systems Association)، ومجلاته (مثل المجلة الدولية للفئات والنظم الغائمة International Journal Of Fuzzy Sets And Systems، والمجلة الدولية للتفكير الاستدلالى التقريبي

International Journal Of Approximate Reasoning)، ومؤتمراته (التى نظمت من قِبل IEEE وجمعية النظم الغائمة الدولية).

وبينما لخصت مقالات زاده:

- Fuzzy Sets.
- The Concept of Linguistic Variable and Its Application to Approximate Reasoning, Part I, II, III.
- Outline of a New Approach to the Analysis of Complex Systems and Decision Processes.

المبادئ الأساسية للمنطق الغائم، فقد جاءت التطورات النظرية للمنطق الغائم من خلال مجموعات بحث فى أوروبا (الشرقية والغربية على حد سواء). والملاحظة الخاصة هى أن مجموعات بحث المنطق الغائم كان يترأسها زميرمان Zimmermann , H . J فى آتشين Aachen بألمانيا، ودوبويس Dubois, D، وبراد Prade, H فى تولوس Toulouse بفرنسا. وبالاستفادة من التطورات النظرية فى الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا، تزعمت اليابان تتجير تكنولوجيا المنطق الغائم. ولقد ايقظت نجاحات الشركات اليابانية فى تطبيقات المنطق الغائم الاهتمام بالصناعة فى الولايات المتحدة الأمريكية وإمكانيته التجارية. وبدأ المنطق الغائم فى اكتساب القبول لدى المعنيين بالذكاء الاصطناعى.

5- خلاصة

هكذا نكون قد أوضحنا خلال هذا البحث الأسباب الرئيسة التى أدت إلى زعزعة العلم والرياضيات واهتزاز الثقة فى المنطق الكلاسيكي ثنائي القيم عامة وقانون الثالث المرفوع خاصة، وكيف أدت تلك الأسباب إلى محاولة تجاوز قانون الثالث المرفوع والخروج من ثنائية "الصدق – الكذب" الكلاسيكية والبحث عن أنساق منطقية بديلة تسمح بمزيد من القيم المتوسطة بين الصدق والكذب. ثم بينا أن تلك الأنساق المنطقية البديلة، متعددة القيم، لم تستطع حل الإشكاليات التى واجهت المنطق الثنائي، الأمر الذى أدى بدوره إلى ظهور المنطق الغائم، الذى استطاع التغلب على تلك الإشكاليات. وذلك، كما رأينا، بالسماح بالتدرج المتصل واللانهائي للقيم، وليس بتعددها. وأخيراً عرضنا ماهية المنطق الغائم المتفردة التى تميزه عن الأنساق المنطقية التقليدية، أهم الانتقادات التى وجهت إليه، وأهم تطبيقاته العملية.

وإجمالاً، يمكننا القول إن المنطق الغائم، كما يتضمن اسمه، هو المنطق الذى يتعامل مع النماذج الأساسية للتفكير الاستدلالي التى تكون تقريبية أكثر منها دقيقة، وإذعاناً لروح المنطق فهو يحاول أن يكون دقيقاً. ومن ثم، فالمنطق الغائم، قد يكون بشكل فيه مفارقة إلى حد ما، هو نسق دقيق للتفكير الاستدلالي غير الدقيق.

الهوامش والمراجع

[1]– السيد نصر الدين السيد، وداعاً أرسطو، الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 2007، ص 19

[2]– صلاح عثمان، المنطق متعدد القيم بين درجات الصدق وحدود المعرفة، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2002، ص 19

[3]– المرجع السابق، ص 19

[4]- Kosko, B., Fuzzy Thinking: the New Science of Fuzzy Logic, HYPERION, New York, 1993, p. 4

[5]- Ibid, p. 4

[6]- Ibid, p. 5

[7]– سهام النويهى، المنطق الغائم: علم جديد لتقنية المستقبل، الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 2001، ص 15

[8]- Kosko, B., Fuzzy Thinking: the New Science of Fuzzy Logic, p. 21

[9]– صلاح عثمان، المنطق متعدد القيم بين درجات الصدق وحدود المعرفة، ص 21

[10]– رولان أومنيس، فلسفة الكوانتم: فهم العلم المعاصر وتأويله، ترجمة أ.د. أحمد فؤاد باشا & أ.د. يمنى طريف الخولى، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد 350، إبريل 2008، ص 46

[11]– إن الاستدلال التراكمى " Sorites " هى كلمة يونانية تعنى تسلسلاً منطقيًا لعبارات من الشكل " إذا كان A ، فإن B ؛ إذا كان B ، فإن C ؛ إذا كان C ، ...؛ إذا كان Y ، فإن Z " حيث أن الحد الأول يستلزم الحد الأخير؛ فإذا كان A ، فإن Z .

[12] -Kosko, B., Fuzzy Thinking: the New Science of Fuzzy Logic., p.94

[13]– الكسندرا غيتمانوفا، علم المنطق، دار التقدم، موسكو، 1989، ص 298

[14]- Kosko, B., Fuzzy Thinking: the New Science of Fuzzy Logic, pp. 94 – 95

[15]- Ibid, p. 95

[16] -Ibid, p. 97

[17] -Ibid, pp. 25 - 26

[18]– زكى نجيب محمود، خرافة الميتافيزيقا، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، 1953، ص 149

[19] -Kosko, B., Fuzzy Thinking: the New Science of Fuzzy Logic, p. 98

[20] -See: Kosko, B., Fuzzy Thinking: the New Science of Fuzzy Logic, p. 98

[21]- Ibid., p. 99

[22] -Ibid , pp. 99 – 100

[23]- Carnap, R., the Old and New Logic, In: Ayer, J (ed)., Logical Positivism, the Free Press, Glencoe, Illinois, 1959, p. 140

[24] -Kosko, B., Fuzzy Thinking: the New Science of Fuzzy Logic, p. 100

[25]– زكى نجيب محمود، نحو فلسفة علمية، الطبعة الثانية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1980، ص 239

[26]- Quine, W. V. , From A Logical Point of View, Second Edition, Harper & Row Publishers, New York & Evanston, 1963, pp. 91 – 92

[27] -Russell, B., " Reply To Criticisms", In: Schilpp, P. A (ed)., the Philosophy of Bertrand Russell, the Library of Living Philosophers, New York, 1944, p. 692

– نقلاً عن: محمد مهران، فلسفة برتراند رسل، ص 278

[28]- Kosko, B., Fuzzy Thinking: the New Science of Fuzzy Logic, p. 101

[29]- Ibid, p. 101

[30]– سهام النويهى، المنطق الغائم: علم جديد لتقنية المستقبل، ص 17

[31]- Klir, G. J. & Yuan Bo., Fuzzy Sets and Fuzzy Logic: Theory and Applications, Prentice – Hall, New Jersey, 1995, p. 1

[32]- Kosko, B., Fuzzy Thinking: the New Science of Fuzzy Logic, p. 103

[33]- Ibid, p. 7

[34] -Ibid, p. 103

[35]- Quine, W. V., Philosophy of Logic, Second Edition, Prentice – Hall, New York , 1970, p. 86

[36]– هيزنبرج، الفيزياء والفلسفة، ترجمة/ أحمد مستجير، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 1993، ص 31

[37]– المرجع السابق، ص 31

[38]– يمنى طريف الخولى، فلسفة العلم من الحتمية إلى اللاحتمية، دار قباء، القاهرة، 2001، ص 357

[39]– المرجع السابق، ص 358

[40]- Kosko, B., Fuzzy Thinking: the New Science of Fuzzy Logic, 1993, pp. 104 – 105

[41]- Terano, T et al., Fuzzy Systems Theory and its Applications, Academic Press, INC, New York, 1992, p. 8

[42]– سهام النويهى، المنطق الغائم: علم جديد لتقنية المستقبل، ص 14

[43]– المرجع السابق، ص ص 14، 15

[44]– المرجع السابق، ص 15

[45]- Terano, T et al., Fuzzy Systems Theory and its Applications, p. 8

[46]- Ibid, p. 8

[47]- Novàk, V., Are Fuzzy Sets a Reasonable Tool for Modeling Vague Phenomena?, Fuzzy Sets & Systems, 156, 2005, pp. 343 – 344

[48]- Klir, G. J et al., Fuzzy Set Theory: Foundations and Applications, Prentice – Hall, New York, 1997, p. 11

[49]- Terano, T et al., Fuzzy Systems Theory and its Applications, p. 8

[50]- Quine, W. V., Philosophy of Logic, p. 85

[51]- Klir, G. J et al., Fuzzy Set Theory: Foundations and Applications, p. 190

[52]- Klir, G. J. & Yuan Bo., Fuzzy Sets and Fuzzy Logic: Theory and Applications, p. 217

[53]- Klir, G. J et al., Fuzzy Set Theory: Foundations and Applications, p. 191

[54]– صلاح عثمان، المنطق متعدد القيم بين درجات الصدق وحدود المعرفة، ص ص 45 – 46

[55]– عبير عبد الغفار حامد، المدرسة البولندية وتطور المنطق المعاصر، رسالة دكتوراه غير منشورة، إشراف أ.د. محمد مهران، جامعة القاهرة، كلية الآداب، 2005، ص 98

[56]– المرجع السابق، ص ص 98، 99

[57]– المرجع السابق، ص 111

[58]- Klir, G. J et al., Fuzzy Set Theory: Foundations and Application, p.191

[59]– هذا الجدول مقتبس من:

– Klir, G. J et al., Fuzzy Set Theory: Foundations and Applications, p.192

[60]- Ibid, pp. 191 – 192 and also: Klir, G. J & Yuan Bo., Fuzzy Sets and Fuzzy Logic: Theory and Applications, pp. 217 – 218
[61]- Klir, G. J, et al., Fuzzy Set Theory: Foundations and Applications, p.192
[62]- Ibid, p. 192
[63]- Klir, G. J el al., Fuzzy Set Theory: Foundations and Applications, pp. 192 – 193
[64]- Klir, G. J. & Yuan Bo., Fuzzy Sets and Fuzzy Logic: Theory and Applications, p. 218
[65]- Ibid, p. 218
[66]– السيد نصر الدين السيد، وداعاً أرسطو، ص 21
[67]- Klir, G. J, et al., Fuzzy Set Theory: Foundations and Applications, p. 196
[68]- Ibid, p. 196

وأيضاً:

– Klir, G. J. & Yuan Bo., Fuzzy Sets and Fuzzy Logic: Theory and Applications, p. 218
[69]- Klir, G. J, et al., Fuzzy Set Theory: Foundations and Applications, pp. 196 – 197
[70]- Ibid, p. 197
[71]- Kosko, B., Fuzzy Thinking: the New Science of Fuzzy Logic, p. 67
[72]- Ibid, p. 67
[73]- Ibid, p. 77
[74]- Ibid, p. 77
[75]- أرسطو، منطق أرسطو، كتاب العبارة، ترجمة إسحاق بن حنين، تحقيق وتقديم د . عبد الرحمن بدوى، الجزء الأول، دار الكتب المصرية، القاهرة، 1948، ص 75
[76]- McNeill, F. M & Thro, E., Fuzzy Logic: A Practical Approach, Foreword by Yager, R, Academic Press, INC, New York, 1994, p. 9
[77]- Ibid, p. 9
[78]- Ibid, pp. 9 – 10
[79]- Russell, B (1923), Vagueness, In: Keefe, R & Smith, P (eds), Vagueness: A reader, MTT Press, Cambridge, 1999, p. 63
[80]- McNeil, F. M & Thro, E., Fuzzy Logic: A Practical Approach, p.10
[81]- Kosko, B., Fuzzy Thinking: the New Science of Fuzzy Logic, pp. 135 -136

[82]– ولـد لطفـى زاده فـى 4 فبرايـر عـام 1921 فـى بـاكو Baku عاصـمة أذربيجـان Azerbaijan السوفيتية آنذاك. وكان زاده مواطناً إيرانياً ولكن لغته الأولى كانت الروسية. وكان أبوه رجل أعمال ومراسلاً لصحيفة إيرانية، ولقد عاش زاده فى إيران منذ سن العاشرة من عمره وحتى بلغ الثالثة والعشرين، وفى عام 1942 حصل على البكالوريوس فى الهندسة الكهربية من جامعة طهران وفى عام 1944 رحل زاده إلى الولايات المتحدة وحصل على الماجستير فى الهندسة الكهربية عام 1946، وعلى الدكتوراه فى التخصص نفسه عام 1951 من جامعة كولومبيا، وأصبح عضواً فى هيئة التدريس بجامعة كولومبيا. وظل بها حتى انتقل إلى جامعة كاليفورنيا – ببركلى عام 1959، وفى عام 1963 أصبح رئيساً لقسم الهندسة الكهربية بجامعة كاليفورنيا ببركلي.

[83]- Yen, J & Langari, R., Fuzzy Logic: Intelligence, Control, and Information, Prentice – Hall, Inc, New York, 1999, p. 4

[84]- Ibid, p.4

[85]- Zadeh, L. A (1965), Fuzzy Sets, In: Yager, R et al (eds), Fuzzy Sets and Applications: Selected Papers by L. A. Zadeh, John Wiley & Sons, Inc, New York, 1987, pp. 29 – 44

[86]– السيد نصر الدين، وداعاً أرسطو، ص 15

87- Kosko, B., Fuzzy Thinking : the New Science of Fuzzy Logic, pp.147 -148

88- السيد نصر الدين، وداعاً أرسطو، ص ص 25– 26

89- Zadeh, L. A., Is There A Need for Fuzzy Logic?, Information Sciences, 178, 2008, p. 2771

90- Freksa, C., Fuzzy Logic: An Interface between Logic and Human Reasoning, IEEE Expert, 9, 1994, p. 20

وأيضاً:

- Yen, J & Langari, R., Fuzzy Logic: Intelligence, Control, and Information, p. 10

91- Ibid, p. 10

92- Zadeh, L. A (1988), Fuzzy Logic, In: Sanchez – Sinencio, E & Lau, C (eds), Artificial Neural Networks: Paradigms, Applications. and Hardware Implementations, IEEE Press, Inc., New York, 1992, p.17

93- Ibid, p.177

94- Ibid, p.177

95- Ibid, p. 177

96- سهام النويهى، المنطق الغائم: علم جديد لتقنية المستقبل، ص 18
97- Williamson, T., Vagueness, Rutledge, London & N. Y, 1994, p.1
98- سهام النويهى، المنطق الغائم: علم جديد لتقنية المستقبل، ص 18
99- Klir, G. J et al. , Fuzzy Set Theory: Foundations and Applications, p.187
100- Zadeh, L. A., Is There A Need For Fuzzy Logic?, p. 2754
101- Zadeh, L. A (1989), Knowledge Representation in Fuzzy Logic, In: Yager, R &Zadeh, L (eds), An Introduction to Fuzzy Logic Application In Intelligent Systems, Kluwer Academic Publishers, New York , 1992 , p. 2
102- Zadeh, L. A., Fuzzy Logic, p. 178
103- Zadeh, L. A (1983), the Role of Fuzzy Logic in the Management of Uncertainty in Expert Systems, Fuzzy Sets and Systems , 11, 1983 , p. 204
104- Zadeh, L. A., Knowledge Representation in Fuzzy Logic, p. 2
105- انظر:
– Zadeh, L. A., Fuzzy Logic, pp. 178 - 179
– Zadeh, L. A., Knowledge Representation in Fuzzy Logic, pp. 2 - 3
– Zadeh, L. A., the Role of Fuzzy Logic in The Management of Uncertainty in Expert Systems, pp. 204 – 20
106- Zadeh, L. A (1983), A Computational Approach to Fuzzy Quantifiers in Natural Language, In: Yager, R et al (eds). , Fuzzy Sets and Applications : Selected Papers by L. A. Zadeh, p. 570
107- Ibid, p. 571
108- Zadeh, L. A., Is There A Need for Fuzzy Logic, pp. 2752 – 2753
109- Ibid, p. 2753
110- Kosko, B., Fuzzy Thinking: the New Science of Fuzzy Logic, p.20
[111]– ليندا جين شيفرد، أنثوية العلم؛ العلم من منظور الفلسفة النسوية، ترجمة أ.د. يمنى طريف الخولى، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد 306، أغسطس 2004، ص 168
[112]- Zadeh, L. A., Fuzzy Logic, p. 177
[113]- Ibid, pp. 177 – 178
[114]- Kosko, B., Fuzzy Thinking: the New Science of Fuzzy Logic, pp. 70 – 71
[115]- Ibid, p. 71
[116]- Zadeh, L. A., Is There A Need for Fuzzy Logic, p. 2753

ثبت المراجع

أولاً: المراجع الأجنبية

- Carnap, R., the Old and New Logic, In: Ayer, J (ed)., Logical Positivism, the Free Press, Glencoe, Illinois, 1959
- Freksa, C., Fuzzy Logic: an Interface between Logic and Human Reasoning, IEEE Expert, 9, 1994, pp. 20 – 21.
- Klir, G. J et al., Fuzzy Set Theory: Foundations and Applications, Prentice – Hall , New York, 1997
- Klir, G. J. & Yuan Bo, Fuzzy Sets and Fuzzy Logic: Theory and Applications, Prentice – Hall, New Jersey, 1995
- Kosko, B., Fuzzy Thinking: the New Science of Fuzzy Logic, HYPERION, New York, 1993
- McNeill, F. M & Thro, E., Fuzzy Logic: A Practical Approach, Foreword by Yager, R, Academic Press, INC, New York, 1994
- Novàk, V., Are Fuzzy Sets a Reasonable Tool for Modeling Vague Phenomena?, Fuzzy Sets & Systems, 156, 2005, pp.341 – 348.
- Quine, W. V., From A Logical Point of View, Second Edition, Harper & Row Publishers, New York & Evanston, 1963
- Quine, W. V., Philosophy of Logic, Second Edition, Prentice – Hall, New York, 1970
- Russell, B (1923), Vagueness, In: Keefe, R & Smith, P (eds), Vagueness: A reader, MTT Press, Cambridge, 1999, pp. 61 – 68.
- Russell, B., "Reply to Criticisms", In: Schilpp, P. A (ed), the Philosophy of Bertrand Russell, the Library of Living Philosophers, New York, 1944, pp. 681 – 741.
- Terano, T et al., Fuzzy Systems Theory and its Applications, Academic Press, INC, New York, 1992
- Williamson, T., Vagueness, Rutledge, London & N. Y, 1994
- Yen, J & Langari, R., Fuzzy Logic: Intelligence, Control, and Information, Prentice – Hall, Inc, New York, 1999

- Zadeh, L. A (1965), Fuzzy Sets, In: Yager, R et al (eds), Fuzzy Sets and Applications: Selected Papers by L. A. Zadeh, John Wiley & Sons, Inc, New York, 1987, pp. 29 – 44
- Zadeh, L. A (1983), a Computational Approach to Fuzzy Quantifiers in Natural Language, In: Yager, R et al (eds), Fuzzy Sets and Applications: Selected Papers by L. A. Zadeh, pp.569 – 613.
- Zadeh, L. A (1983), the Role of Fuzzy Logic in the Management of Uncertainty in Expert Systems, Fuzzy Sets and Systems, 11, pp. 199 – 227.
- Zadeh, L. A (1988), Fuzzy Logic, In: Sanchez – Sinencio, E & Lau. C (eds), Artificial Neural Networks: Paradigms, Applications. And Hardware Implementations, IEEE Press, Inc., New York, 1992, pp. 177 – 186.
- Zadeh, L. A (1989), Knowledge Representation in Fuzzy Logic, In: Yager, R & Zadeh, L.A (eds), An Introduction to Fuzzy Logic Application in Intelligent Systems, pp. 1 – 25.
- Zadeh, L. A., Is There a Need for Fuzzy Logic?, Information Sciences, 178, 2008, pp. 2751– 2779.

ثانياً: المراجع العربية

- أرسطو، منطق أرسطو، كتاب العبارة، ترجمة إسحاق بن حنين، تحقيق وتقديم د . عبد الرحمن بدوى، الجزء الأول، دار الكتب المصرية، القاهرة، 1948
- السيد نصر الدين السيد، وداعاً أرسطو، الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 2007
- الكسندرا غيتمانوفا، علم المنطق، دار التقدم، موسكو، 1989
- رولان أومنيس، فلسفة الكوانتم: فهم العلم المعاصر وتأويله، ترجمة أ.د. أحمد فؤاد باشا & أ.د. يمنى طريف الخولى، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد 350، إبريل 2008
- زكى نجيب محمود، نحو فلسفة علمية، الطبعة الثانية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1980

- سهام النويهى، المنطق الغائم: علم جديد لتقنية المستقبل، الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 2001
- صلاح عثمان، المنطق متعدد القيم بين درجات الصدق وحدود المعرفة، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2002
- عبير عبد الغفار حامد، المدرسة البولندية وتطور المنطق المعاصر، رسالة دكتوراه غير منشورة، إشراف أ.د. محمد مهران، جامعة القاهرة، كلية الآداب، 2005
- ليندا جين شيفرد، أنثوية العلم؛ العلم من منظور الفلسفة النسوية، ترجمة أ.د. يمنى طريف الخولى، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد 306، أغسطس 2004
- هيزنبرج، الفيزياء والفلسفة، ترجمة/ أحمد مستجير، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 1993
- يمنى طريف الخولى، فلسفة العلم من الحتمية إلى اللاحتمية، دار قباء، القاهرة، 2001

عرض لكتاب "الفلسفة الفرنسية في القرن العشرين"

تأليف: د. آلان شريفت

ترجمة: أ. د. محمد محمد مدين

"French Philosophy in 20th Century". A book review

د. أحمد حمدي*

ahmed.pdf055@must.edu.eg

نبذة:

يعرض هذا المقال لكتاب الفلسفة الفرنسية في القرن العشرين. والمقصود بالفلسفة الفرنسية الاتجاهات الفلسفية التي ظهرت وكتب أصحابها باللغة الفرنسية، وهي فلسفة كان لها تأثير واسع على الثقافة الغربية عمومًا، بل إنه كثيراً ما يقال إن الفلسفة الحديثة قد بدأت مع أحد أعلام هذه الفلسفة وهو رينيه ديكارت في القرن السابع عشر.

من الواضح بالطبع أن هذا التعريف للفلسفة الفرنسية يجعلها مصطلحاً واسعاً يشمل العديد من التيارات الفلسفية وهو ما يجعل من مهمة كاتب هذا الكتاب أكثر صعوبة. يحاول الكاتب تقديم عرض بانورامي للفلسفة الفرنسية في القرن العشرين من خلال تتبع التيارات الأساسية التي جرت في نهر الفلسفة الفرنسية وتأثيرها على الفكر الغربي والعالمي عموماً.

*مدرس التفكير العلمي بجامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا.

الكلمـات المفتاحيـة: الفلسـفة الفرنسـية – الوجوديـة – الفينومينولوجيـة – البنيوية – ما بعد البنيوية.

Abstract:

This essay reviews Alan Sherift's book; "French Philosophy in 20th Century". The term "French Philosophy" refers to the philosophical approaches that have been introduced and written in French. This philosophy has a wide influence on western culture in general, and for a long time, Rene Descart, one of its symbols has been considered as the one who marked the beginning of modern philosophy.

Apparently, this definition makes the term a wide one that includes a wide spectrum of philosophical approaches, making the mission of the writer even harder. The writer tries to give a panoramic review of French philosophy in 20th century through following the mainstreams of this philosophy and its impact on western and global thought.

Keywords: French Philosophy – Existentialism – Phenomenology – Structuralism – Post-structuralism.

كتاب الفلسفة الفرنسية في القرن العشرين

المؤلف هو آلان شريفت؛ أستاذ الفلسفة بجرينل كوليدج بالولايات المتحدة الأمريكية. تتمحور اهتمامات شريفت حول الفلسفة الفرنسية والفلسفة الألمانية في القرنين التاسع عشر والعشرين، وهي الاهتمامات التي تناولها في عدد كبير من الدراسات والأبحاث المنشورة بالدوريات المتخصصة. وإضافة إلى الكتاب الذي نتناوله بالعرض والصادر عام 2006 عن دار نشر بلاكويل، لشريفت عدد آخر من الكتب التي تعبر عناوينها عن اهتماماته، فنجد "إرث نيتشه الفرنسي: أصول ما بعد البنيوية" Nietzsche's French Legacy: A Genealogy of Poststructuralism (1995)، و"نيتشه وسؤال التأويل: بين الهرمنيوطيقا والتفكيك" Nietzsche and the Question of Interpretation: Between Hermeneutics and Deconstruction (1990). شارك شريفت في تحرير كتاب "المتعالي والمتعين: كتابات مختارة لجان فال" Transcendence and the Concrete: Selected Writings of Jean Wahl (2016)، كما شارك في تحرير ثمانية أجزاء من دورية "تاريخ الفلسفة القارية" History of Continental Philosoph. وفي عام 2019 تم انتخاب شريفت لمنصب المدير التنفيذي المشارك لجمعية الفلسفة الفينومينولوجية والوجودية Society for Phenomenology and Existential Philosophy (SPEP) وهي أرفع منظمة أكاديمية تهتم بالفلسفة الأوروبية.

أما المترجم فهو الأستاذ الدكتور محمد محمد مدين، والذي يُعد من أعلام الفلسفة المعاصرة عموماً والتحليلية خصوصاً بين الناطقين بالعربية. تغطى

مؤلفات الدكتور مدين نطاقًا واسعًا من الدراسات الفلسفية، يشمل الفلسفة التحليلية، وفلسفة الأخلاق، ولا يقتصر عليهما.

وللدكتور مدين العديد من الترجمات التي تمتاز بسلاسة اللغة ووضوح العبارة والبُعد عن التكلف، ولم لا وهو الباحث الذي نهل من كنوز الفلسفة التحليلية واستخلص عصارتها في دراساته ورسائله، فكان هدف ضبط اللغة ووضوح الفكر والبعد عن الغموض نصب عينيه فيما قدم سواء من مؤلفات أو ترجمات. كان آخر ما صدر للدكتور مدين من ترجمات هو كتاب "الفلسفة الفرنسية في القرن العشرين" وهو موضوع هذا العرض.

عرض الكتاب

موضوع الكتاب كما يقرر عنوانه يلتزم بإطار ثقافي – ولا نقل جغرافي – هو الثقافة الفرنسية، وإطار زماني هو القرن العشرين. والحقيقة إن الكتاب يتفرد بمحاولة المزج بين عرض الصورة البانورامية من خلال تتبع خيوط كبرى تُيسر للقارئ فهم سياق وتحولات الفلسفة الفرنسية، جنبًا إلى جنب تقديم جهد موسوعي يستهدف حصر الفلاسفة الناطقين بالفرنسية الذين ظهروا في هذا الإطار الزماني – ما أمكن ذلك. من هنا فإننا أمام كتابين لا كتاب واحد، الأول يعرض للفلسفة الفرنسية في القرن العشرين عبر خطوط عريضة تستهدف تقسيم القرن العشرين إلى حقب تتابعت الواحدة بعد الأخرى في الفلسفة الفرنسية. أما الكتاب الثاني فيمثل معجمًا لأعلام الفلسفة الفرنسية في القرن العشرين، وهو معجم يغطي أكثر من ثمانين فيلسوفًا، ولا يكتفي بتقديم فقرة أو فقرتين عن كل فيلسوف بل يقدم عرضًا سريعًا وغير مخل لكل فيلسوف يصل في بعض الأحيان إلى أن يمثل مقالاً من خمسة صفحات.

وينصب هذا العرض على الجزء الأول من الكتاب، أو لنقل الكتاب الأول، الذي يتتبع أهم الأفكار التي شغلت ساحة الفلسفة بين الناطقين بالفرنسية في القرن العشرين، وهو ما يمكن أن نعرض له عبر العناوين التالية:

أولاً: المرحلة الفينومينولوجية

يتتبع شريفت الحركة الفلسفية في فرنسا في العقدين الثالث والرابع من القرن العشرين، ويوضح كيف مثلت هذه الفترة تمهيدًا لظهور الفلسفة الوجودية.

كان "جابرييل مارسيل" هو من نال شرف نشر أول عمل في الفلسفة الوجودية في القرن العشرين، وهو مجلة الميتافيزيقا في عام 1927، كما أن العمل الفلسفي الأساس لجابرييل مارسيل كان "الوجود والأخذ" Being and Having، وهو الكتاب الذي يستهدف كشف وإظهار قضايا وجودية مثل الوجود في العالم، والواقعية والحرية، كان قد نُشر في عام 1925، أي قبل نشر جان بول سارتر لكتابه "الوجود والعدم" بثماني سنوات.

وقد عاصر العقدان الثالث والرابع من القرن العشرين توجه طلاب الفلسفة الشباب نحو الفلسفة الألمانية التي قدمها كل من هيجل، وهوسرل، وهيدجر؛ وهو التحول الذي ساهم في انتشار "الفينومينولوجيا" في فرنسا. كذلك لعبت الأحداث التي شهدتها أوروبا دورًا في هذا السياق، فقد كان انتقال الفلسفة الألمانية إلى فرنسا ميسرًا بفضل هجرة العديد من فلاسفة أوروبا الشرقية إلى فرنسا؛ فقد هاجر الفيلسوف الروسي "ألكسندر كوجيف" إلى باريس في العام 1919، وكان أول مفكر ينقل فينومينولوجيا هوسرل إلى باريس في العام 1927؛ كما أن محاضراته عن فلسفة هيجل لعبت دورًا أساسيًا ومحوريًا في إحياء الاهتمام بفلسفة هيجل. ولدينا أيضًا "إيمانويل ليفيناس" الذي قدم للمرة الأولى إلى باريس في العالم 1923 كي يدرس الفلسفة في جامعة "ستراسبورج" ثم أصبح مواطنًا فرنسيًا ونشر أول كتاب بالفرنسية عن هوسرل في عام 1932.

أما إحياء الاهتمام بهيجل في فرنسا في النصف الأول من القرن العشرين، فقد تميز بالتركيز على المعنى الوجودي والسياسي لهيجل الذي يُعد تبشيرًا بكارل ماركس. كان ذلك من خلال القراءة المادية التي قدمها "ألكسندر

كوجيف" لجدل "السيد–العبد" لدى هيجل الذي أصبح العبد – في هذه القراءة – حرًا بفضل تجاوزه لذاته من خلال العمل. كما يُركز "كوجيف" بالإضافة إلى ذلك على الإخفاق الحتمي الذي سيواجهه "السيد" في الحفاظ على "السيادة"، وذلك بقدر ما يكون الموقف المأساوي الذي يجد فيه "السيد" نفسه معتمدًا في تأمينه الذاتي واطمئنانه على "العبد". ويخلُص "كوجيف" من تحليله لجدل "السيد–العبد" الذي يقدمه لنا هيجل في أن المستقبل هو شيء يخص العبد، وهو "العامل" الذي يمكنه تحرير ذاته من خلال عمله.

أما بنالسبة لهوسرل فقد كانت الفكرة الأساسية لديه هي وضع "عالم الموقف الطبيعي"، وهو العالم الذي يعني به "العالم كما نختبره ونعايشه"، بين أقواس، حيث تقوم الفلسفة بتأسيس مسافة سيكولوجية بين "الذات" من جهة، و"العالم" من جهة أخرى. يدعونا هوسرل لوضع "الموقف الطبيعي" بين أقواس، ثم تعليق كل ما لدينا من افتراضات مسبقة تتعلق بهذا الموقف الطبيعي، بهدف الكشف عن البناءات التحتية والضمنية والأساسية لهذا العالم.

ثانيًا: المرحلة الوجودية

إن تنوع المفكرين والكتاب الذين ينتسبون للفلسفة الوجودية، يجعل من الصعب عزل أي مجموعة أو فئة من الأطروحات التي يمكن أن يتفق عليها جميع هؤلاء المفكرين والكتاب؛ فالوجودية باعتبارها فلسفة الوجود الإنساني، تحاول تقديم تفسيرات عينية لمعيطات الوجود الإنساني (الحرية، والقلق، والإثم، والمسئولية، واليأس، والموت، والعلاقة مع الآخرين ... الخ). وبالنسبة للوجوديين، يجب على الفلسفة أن تركز عملها على الاهتمام بالذات الإنسانية

في تمامها وكليتها، وليس كما كان الحال مع ديكارت الذي كان ينظر إلى الذات على أنها "شيء مفكر"، أو كما كان الحال مع كانط الذي كان ينظر غلى الذات على أنها "فاعل أخلاقي". والنتيجة التي ترتبت على ذلك، هي أن المرء يجد أن المفكرين الوجوديين ألقوا الضواء على المكونات المختلفة لمعنى أن تكون إنسانًا، فنجد أن الأفكار الأساسية لدى جابرييل مارسيل هي التجسد والحرية، أما لدى سارتر فنجد أفكار الحرية، والواقعية، والتحقق، والوجود، وبالنسبة لميرلوبونتى فنجد التجسد، والزمانية، والإدراك، بينما نجد لدى سيمون دي بوفوار التجسد الجنسي والحرية والأخلاق. أما البير كامو فنجد أن الأفكار الرئيسة عنده هي أفكار اليأس، والاغتراب.

ولكن ما الذي يجمع الفلاسفة الوجوديين ويوحد بينهم؟ إن ما يوحد هؤلاء الوجوديين ويجمع بينهم، فكرة إنكار وجود أية طبيعة إنسانية سابقة على الوجود الإنساني، ويرون أن البشر يوجدون أولاً ثم يقوم هؤلاء البشر بتعيين هوياتهم في حدود اختياراتهم ... وهذا هو المعنى الذي قصده جان بول سارتر عندما كان يقول "إن الوجود يسبق الماهية". وهي الفكرة نفسها التي نجدها لدى "سيمون دي بوفوار" عندما كانت تؤكد أن الأنثى لا تولد، وإنما تصبح، بالأحرى، امرأة".

قدم سارتر في كتابه "الوجود والعدم" تمييزًا بين "الوجود في ذاته"، و"الوجود لذاته". ويعني سارتر بـ"الوجود في ذاته، وجود الأشياء والموضوعات، وهو وجود يمكننا تعريفه وتعيينه بما يمتلك من خصائص وصفات. وبعبارة أخرى نقول: "إن الوجود في ذاته" هو ما هو كائن، بمعنى أن لهذا الوجود في ذاته ماهية مسبقة، ويمكننا تعريفها. وفي المقابل، نجد أن "الوجود لذاته" هو

وجود لا يمكن تعريفه على النحو الذي عرفنا به "الوجود في ذاته". فالوجود الإنساني ليس حزينًا أو سعيدًا، أو عدوانيًا بالمعنى نفسه الذي يكون فيه ارتفاع المنضدة ثلاث أقدام، أو أنها رمادية أو سوداء اللون، أو أنها صلبة وخشنة الملمس ... الخ. فالوجود الإنساني هو الذي يجعل ذاته حزينة أو سعيدة من خلال ما يقوم به هذا الوجود من اختيارات حرة، فبينما "الوجود في ذاته" هو "ما هو كائن"، فإن "الوجود لذاته" هو "ما ليس بكائن" أو موجود؛ إنه مشروع لاكتساب الوجود والفوز به.

ثالثًا: المرحلة البنيوية

دائمًا ما ينظر إلى العام 1960 على أنه العام الذي شهد نهاية الفلسفة الوجودية كفلسفة حية في فرنسا. فألبير كامو الذي كان لا يزال – حتى ذلك الوقت – يرتبط على نحو كبير بالحركة الوجودية، توفي في حادث سيارة في الرابع من يناير من العام نفسه، ونشر موريس ميرلوبونتى كتابه "العلامات"، وهو مجموعة من المقالات التي افتتحها "ميرلوبونتى" بمقالات عن سوسير واللغويات، وعلم الاجتماع، وليفي شتراوس. أما جان بول سارتر الذي ظل أبرز الفلاسفة الوجوديين، فقد نشر كتابه "نقد العقل الجدالي" في العام نفسه، وهو الكتاب الذي وصفه سارتر نفسه بأنه "أنثروبولوجيا تاريخية بنيوية".

إلا أن "شريفت" يلفت أنظارنا إلى أن ظهور البنيوية على المسرح الفكري في عام 1960 لم يكن مفاجئًا، بل إنه بحلول هذا العام انبثقت البنيوية بوصفها نموذجًا عقليًا مهيمنًا. وإضافة إلى ذلك كانت الأهمية المؤسسية لقسم الفلسفة بجامعة السوربون تواجه – في هذا الوقت – بالفعل تحديًا من أقسام تتسم بأنها

تهتم بالدراسات البينية في دار المعلمين العليا، بالإضافة إلى مراكز البحث في العلوم الإنسانية، وهي المراكز التي كانت موجودة في المدرسة التطبيقية للدراسات العليا بالإضافة إلى قسم الاجتماع؛ وهو القسم الذي كان "ريمون آرون" قد أسسه في جامعة السوربون.

ويمكن ربط ظهور البنيوية بعدد من العوامل، ليس أقلها انتهاء الحرب العالمية الثانية، وبداية الحرب الباردة، والاضطرابات التي حدثت في فيتنام والجزائر. وكل هذا أدى بالكثير من الطلاب النشطاء سياسيًا إلى الشعور بعدم الرضا – إلى حد ما – عن التأملات والأفكار التي كان يقدمها فلاسفة السوربون، وهي التأملات التي كانت – من وجهة نظر الجيل الجديد – ضد التاريخ، ولا ترتبط بالواقع. وقد اختار بعض هؤلاء الطلاب السير في الطريق الذي اختاره "ليفي شتراوس" وهو التخلي عن الفلسفة، بينما انبهر آخرون بشخصية "جاك لاكان"، ورأوا أن فهم اللغة والوعي فهمًا قائمًا على التحليل النفسي قد يؤدي إلى إيجاد معنى أفضل للأحداث بشكل أفضل مما يقدمه التفكير الفلسفي التقليدي.

ومن ضمن العوامل المُفسرة لظهور البنيوية بهذه القوة سبب آخر يتلخص في أن مجال علم الاجتماع لم يكن موضوعًا مطروحًا للدرجات العلمية المتقدمة في فرنسا، وقد أدى هذا بكثير من الأنثروبولوجيين وعلماء الاجتماع الفرنسيين العظماء ومنهم "إميل دور كايم"، ولوسيان ليفي بريل"، و"كلود ليفي شتراوس"، و"ريمون آرون"، و"هنري ليفيفر"، و"بيير توردیو"، أن يتلقوا تدريبهم العلمي ومؤهلاتهم العليا في الفلسفة. ولكن ما أن تمت الموافقة على درجات الليسانس،

ودكتوراه الحلقة الثالثة (وهي درجات تخص طلاب الليسانس وطلاب الدكتوراه) في مجال "علم الاجتماع"، وذلك في شهر إبريل من العام 1958. وبذلك أصبح ممكنا للطلاب الذين لديهم اهتمام بالدراسة النظرية للمجتمع، أن يتجنبوا القيام بدراسات متقدمة في أقسام الفلسفة.

وبالإضافة إلى ما قام به "ميرلوبونتى" من تقديم فكر "دي سوسير" للمؤسسة الأكاديمية، فقد لعب دورًا مهمًا في تدعيم وتعزيز عمل "كلود ليفي شتراوس" وتدعيم حياته المهنية، فقد لعب دورًا رئيسًا في انتخاب "ليفي شتراوس" لكرسي الأنثروبولوجيا الاجتماعية.

أما "شتراوس" فقد أهدى كتابه "الذهن الهمجي" إلى "ميرلوبونتى". وفي هذا الكتاب يقدم لنا "شتراوس" "جان بول سارتر" بوصفه الممثل الواضح والمعبر عن النزعة الإنسانية التي وضع لها التعريف البلاغي التالي؛ "موت الذات". وقد كتب قائلاً: "إنني أعتقد أن الهدف النهائي للعلوم الإنسانية هو حل الإنسان وليس بناءه."

ومن بين القوى المؤسساتية التي يسرت ظهور البنيوية، الموقع الأكاديمي المهم خلال الخمسينيات، والذي شغله البعض ممن يرتبط اسمهم – على نحو عام – بالفلاسفة الوجوديين أكثر من ارتباطهم بالبنيويين. وفي هذا الإطار يبرز أمامنا اسم "موريس ميرلوبونتى" الذي لعب دورًا أساسيًا في نجاح البنيوية. ففي المحاضرات والدروس التي كان يلقيها في جامعة السوربون، كان "ميرلوبونتى" يشجع طلابه الذين يدرسون الفلسفة، على اكتشاف "التحليل النفسي"، و"علم نفس الطفل"، و"اللغويات"، بالإضافة إلى أنه كان أحد المفكرين الأوائل الذين أشاروا

إلى اهمية عمل "فرديناند دي سوسير". وفي محاضرة ألقاها في "المنتدى الفينومينولوجي الدولي الأول" عام 1951؛ أثنى "ميرلوبونتى" على "فرديناند دي سوسير"، وقدر مجهوداته وحرص على الإشارة إلى أن العناصر في اللغة لا تشير – على نحو فردي – إلى اي شيء، ولا يجب النظر إليها على أنها "حاملات" أو أدوات لنقل معنى ما، ولكن وخلافًا لذلك يرى أن كل عنصر من هذه العناصر، يشير فقط إلى اختلافه بالمقارنة بالعناصر الأخرى.

وبفضل توجه الجهود نحو البنائية، صارت لدى البنيويين القدرة على تطوير نظريات أنثروبولوجية وأدبية، وتحليل نفسي وماركسية، وكلها نظريات قللت من الدور الذي تلعبه الفردية أو الفاعل الفردي، في الوقت الذي قامت هذه النظريات بإلقاء الضوء وتوضيح العلاقات التحتية التي تحكم الممارسات الاجتماعية والسيكولوجية والعقلية. وقد عرف دي سوسير العلامة اللغوية باعتبارها وحدة الصورة الصوتية، وهي الدال signifier، وتصور ما "المدلول" signified أو الذي يشير إليه "الدال". فالدال هو جانب أو سمة، أو مظهر لعلامة ما. ويمكن أن يكون بالإمكان إدراكه، فقد يكون انطباعًا سيكولوجيًا لصوت كلمة ما، أو الانطباع الذي يتركه على حواسنا، بينما "المدلول" هو هذه الفئة من الانطباعات السيكولوجية والصورة الذهنية أو الوصف الذي يتداعى مع "الدال". وعلى ذلك يكون "الدال" وعلى نحو عام، هو المكون المادي المسموع أو المرئي، لعلامة ما من العلامات. وأنا عن اللغة، فإن دي سوسير يعني بها مجموعة أو فئة من القواعد أو المعايير "البين ذاتية" التي ينبغي على من يتحدثون بهذه اللغة الالتزام بها، والخضوع لها، إذا أرادوا أن يحققوا التواصل

بينهم. ومن ثم فإن اللغة عبارة عن النسق، أو البنية النظرية للغة ما من اللغات مثل الإنجليزية أو الفرنسية أو الإيطالية. أما الكلام "parole" فهو تجليات النسق الفعلية والواقعية في الحديث باللغة المستخدمة أو الكتابة بهذه اللغة. فالتمييز بين "اللغة" و"الكلام" هو في حقيقته تمييز بين "البنية" و"الحدث"، فهو تمييز بين "منتج جمعي" سلبي تم تمثله من قبل الفرد، و"فعل الفرد" من جهة أخرى. كما يعني مفهوم "التزامن" لدى "دي سوسير" الخصائص أو السمات البنائية لنسق ما في لحظة تاريخية بعينها، بينما يرى أن "التطور الزمني أو التاريخي" يشير إلى بُعد تاريخي للغة ما، أعني التطور التاريخي لعناصر هذه اللغة خلال مراحل متعددة. وأخيرًا يرى "دي سوسير" أن البنية التحتية تشير إلى فئة العلاقات التحتية التي تفسر لنا البنية الفوقية، أو السطح الظاهر والبين من البنية، وهو ما يتاح لنا ملاحظته ووصهف. وبالنسبة "لدي سوسير"، تعمل اللغة باعتبارها "بنية تحتية"، والكلام باعتباره "بنية فوقية". وعلى نحو بالغ التبسيط، نقول: إنه وفقًا لقراءة "التوسير" لكارل ماركس، فإن العلاقات بين الوسائل وجهات الإنتاج المادي هي البنية التحتية، بينما "الأيديولوجيا" (على سبيل المثال: العائلة، والدين، والقانون، والمنظمات الاجتماعية) هي "البنية الفوقية"، أو كما يظهر من إعادة بناء التحليل النفسي عند فرويد – وهي المحاولة التي قام بها "جاك لاكان" – فإن دينامية "الهو" id، و"الأنا" ego و"الأنا الأعلى" super ego تمثل مستوى البنية التحتية، بينما آثار البنية الفوقية التي يمكن ملاحظتها تظهر لنا خلال السلوك العُصابي.

بقى أن نقول إن ما يجمع البنيويين هو الآمال العريضة التي تحدوهم في الاستفادة من أطروحاتهم. وقد عبر "ليفي شتراوس" عن هذه الآمال في مقاله الذي نشره عام 1945 في مجلة "دائرة نيويورك للغويات"، وكان عنوانه "التحليل البنيوي في اللغويات والأنثروبولوجيا" حين قال: "إن اللغويات البنيوية سوف تلعب – بيقين – في العلوم الاجتماعية الدور التجديدي نفسه الذي لعبته – على سبيل المثال – الفيزياء النووية في علوم الفيزياء".

رابعًا: مرحلة ما بعد البنيوية

تمتد هذه الفترة من نهاية هيمنة وسيادة النموذج البنيوية وتمتد حتى نهاية القرن العشرين. ويضم هذا الاتجاه عددًا من المفكرين ذوي الاتجاهات المختلفة، ولكن بشكل عام يمكن القول إن مرحلة ما بعد البنيوية تتميز بظهور أربعة موضوعات أساسية هي:

1- العودة إلى التفكير التاريخي.

نبدأ مناقشة هذه السمة بالتأكيد على إن ميشيل فوكو لم يتخل قط عن إبراز أهمية تأسيس التفكير تأسيسًا تاريخيًا. بل إن الكرسي الذي كان يشغله في الكوليج دو فرانس قد ارتبط منذ انشائه في العام 1932 بفلسفة التاريخ، والذي أطلق عليه بعد ذلك كرسي تاريخ أنساق التفكير، كما أكد ميشيل فوكو في إبريل من عام 1983 على الأمر نفسه حين أجاب عن سؤال يتعلق بأصل مشروعه الفلسفي بالتركيز على البعد التاريخي لهذا المشروع.

أما "جاك دريدا" فبقدر ما يبدأ مشروعه الفلسفي بوصفه محاولة لتفكيك مركزية العقل أو المنطق، وذلك باعتباره "ميتافيزيقا الحضور" التي تعلي من شأن

الحاضر الزماني، وتمنحه تمييزًا لم تمنحه له أية فلسفة أخرى، فإنها ميتافيزيقا تتأمل وبعمل في الزمن، والتاريخ، والحادثة؛ ويعد هذا الخط مستمراً ومتكرراً في كتابات وأعمال جاك دريدا.

لم يكن انتباه كل من "ميشيل فوكو" و"جاك دريدا" لمفاهيم الزمن والتاريخ أمرًا استثنائيًا، فقد كان يميز كثيرًا من الأعمال المهمة التي قام بها كبار المفكرين في الفلسفة الفرنسية بعد البنيوية. فلدينا على سبيل المثال بيير بورديو Pierre BourdieuK، وكان في أعماله الأولى ناقداً للتفسيرات الموضوعية لفعل تبادل الهدايا والهبات. كما أنه ركز في تناوله لمشكلة الهدايا والهبات على فكرة الزمن، خاصة الفرق الزمني الذي يفصل ما بين اعطاء الهدية أو الهبة من جهة، والهدية أو الهبة المقابلة من جهة أخرى.

يرى بورديو أن التركيز على التبادل الموضوعي والاقتصادي يؤدي إلى طمس مفهوم التباطؤ أو الفترة الزمنية التي تفصل ما بين تقديم الهدية أو الهبة من جهة ورد الهدية أو الهبة من جهة أخرى، ويحول عملية تبادل الهدية أو الهبة غلى رد مباشر وصريح لمعطي الهدية أو لمانح الهبة. إن الإخفاق في فهم الزمن – في هذا السياق – يؤدي إلى قصور التفسير الموضوعي، ويجعله غير قادر على التمييز بين تبادل الهدايا والهبات من جهة، و"المقايضة" من جهة أخرى.

والشيء المؤكد والواضح الذي قدمته لنا هذه الأمثلة هو أن التطور الذي حدث في الفلسفة الفرنسية فيما بعد "البنيوية" قد تميز بالاهتمام بالفكر التاريخي.

2- العودة إلى التفكير في الذات.

إذا كانت العبارة الشهيرة تقول إن "موت الذات سمة أساسية تميز المفكرين البنيويين"، فإنه ينبغي أن نؤكد أن هذا لم يكن هو الحال مع فلاسفة ما بعد البنيوية. فمن المؤكد أن فلاسفة مثل جاك دريدا، وميشيل فوكو، وجيل دولوز لم يكونوا بحال راضين عن التفكير المتمركز حول الأنا أو الذات الذي كان يمارسه الفلاسفة الوجوديون من جهة، وأيضًا أصحاب المنهج الظاهرياتي من جهة أخرى. كما كانوا – بالقدر نفسه 0 غير راضين عن العبارة البلاغية التي تعبر عن اتجاه لا إنساني مباشر وصريح، كما نجد لدى البنيويين أمثال "التوسير" و"ليفي شتراوس". لذلك نجد أن "دريدا" حين وجه إليه سؤال عن موت الذات، بعد محاضرة كان قد ألقاها في جامعة جونز هوبكنز، يجيب قائلاً: "إنه لا غنى عن الذات، ولا مفر من هذه الذات. وأنا لا أدمر الذات أو أحطمها، وإنما أقوم في المقابل بتأسيسها وأعتقد أنه عند مستوى معين في كل من الخبرة والخطاب الفلسفي والعلمي لا يمكن للمرء أن يستمر دون مفهوم الذات".

أما "فوكو" فقد كان بعيدًا عن أن يكون مناصرًا لمفهوم موت الذات. فالذات فيما يرى فوكو هي شيء يتم خلقه وإبداعه تاريخيًا، ومن ثم فإن عمل فوكو بتمامه، هو انخراط في تحليل السبل المتنوع التي يتحول بها البشر إلى ذوات.

3- التركيز على مفهوم الاختلاف.

أحد الأطروحات والموضوعات الأساسية للغويات "فرديناند دي سوسير" يتمثل في أنه "في اللغة توجد اختلافات فقط"، وفرديناند دي سوسير يعني بذلك أن اللغة تعمل باعتبارها نسقًا أو نظاماً يتألف من "وحدات يعتمد كل منها على الآخر"، فبين هذه الوحدات اعتماد متبادل وهو نسق تنتج فيه قيمة كل وحدة من مكوناته فقط من الحضور المتزامن والمتآني للوحات الأخرى. وقد أدى هذا الاختلاف بالمفكرين أصحاب النظرية البنيوية إلى التركيز في تحليلاتهم على العلاقات وليس على الأشياء، وأيضًا إلى التركيز على العلاقات المتمايزة بين الموضوعات التي يقومون بدراستها وليس على الموضوعات ذاتها.

ولكن في الوقت الذي يعرف فيه كل فلاسفة البنيوية هذه الفكرة معرفة جيدة، فإن التركيز على الاختلاف لم تتحقق له السيادة إلا بعد أن بدأ نفوذ وهيمنة النموذج البنيوي في الانحسار. وفي هذا الإطار نلاحظ كيف أن الاختلاف الجنسي يعد موضوعًا محوريًا اعترف به تقريبًا كل المفكرين النسويين بعد البنيوية واهتموا به اهتمامًا كبيرًا. وتأتي في مقدمة هؤلاء لوسي إريجاري التي تمضي في تأكيدها على أهمية الاختلاف الجنسي إلى الحد الذي تزعم فيه أنه إذا كان هيدجر على صواب في تأكيده على أن لكل عصر قضية واحدة فريدة يفكر من خلالها فإن الاختلاف الجنسي هو قضية عصرنا.

والاختلاف الجنسي ليس صورة صورة واحدة من صور الاختلاف التي انتبه إليها المفكرون الفرنسيون، ولننظر كيف ركز جاك دريدا بالفعل على مفهوم الاختلاف في مشروعه التفكيكي، وبشكل عام نقول إن التركيز على الاختلاف

في مقابل الهوية أو التماثل يعد النقلة التي يجدها المرء تقريبًا لدى معظم الفلاسفة الفرنسيين المعاصرين.

4- العودة إلى التفكير الفلسفي في قضايا الدين والأخلاق.

السمة الرابعة والأخيرة التي انبثقت في سنوات ما بعد البنيوية هي عودة التفكير الفلسفي في قضايا الأخلاق والدين. فإذا كان التفكير الفلسفي في قضايا السياسة لم يخبو في فرنسا قط، فإن القضايا الأخلاقية والدينية كانت غائبة – إلى حد كبير – عن الفلسفة الأكاديمية الفرنسية خلال السنوات التي شهدت هيمنة الفلسفة الوجودية أولاً ثم البنيوية بعد ذلك. وما أن بدأت البنيوية تفقد سيادتها حتى وجدنا قضايا الدين والأخلاق تعاود الظهور في صورة متعددة ومتنوعة على هيئة تساؤلات تتعلق بالأخلاق والقيمة، وقد بدأت هذه التساؤلات تجتذب – من جديد – طلاب الفلسفة والمهتمين بها، وتبعد بهم عن النهج البنيوي.

وبعد أن تتبعنا مع شريفت تحولات الفلسفة الفرنسية في القرن العشرين من الفلسفة الفينومينولوجية إلى الوجودية إلى البنيوية إلى ما بعد البنيوية، نرجو أن نكون قد قدمنا – في هذه العجالة – صورة سريعة لهذه الحقبة المهمة في تاريخ الفلسفة الفرنسية كما أراد لها مؤلف هذا الكتاب، وكما اجتهد المترجم في نقلها إلى العربية والإضافة إلى مكتبتنا الفلسفية.

La protection des secrets du commerce l'égard des concurrents et devant les autorités de la concurrence
Etude comparative

Dr. LINA HASSAN ZAKI*
lina.hzaki@must.edu.eg

Sommaire :

Les secrets de commerce, non protégés par les brevets d'invention, sont l'essentiel de patrimoine informationnel.

Ainsi, les entreprises visent par tous les moyens à protéger les secrets de commerce qui leur procurent un avantage concurrentiel. Cela est le cas à l'égard de leurs employés expérimentés, qui peuvent être courtisés par des entreprises concurrentes, ou à l'égard des personnes concurrents directement. Et plus souvent devant les autorités des concurrences compétentes. L'etude vise à mettre en lumière la lacune de la loi de la concurrence en la matière, espérant la modification de législation de la concurrence dans cette étude nous aborderons, la notion générale de la protection des activités inventives et des créations intellectuelles, les secrets de commerce et le système juridique de la protection des secrets de commerce devant les autorités de protection de la concurrence et envers les concurrents, dans une étude comparative qui vise a définir la lacune de

* **Professeure agrégée de droit des affaires Université Misr pour les Sciences et la technologie.**

protection des secrets de commerce, ayant a l'éprit , l'importance d'une modification législative en Egypte.
mots clés: La protection- concurrents**.**

مستخلص:

الأسرار التجارية غير المحمية قانونًا ببراءات الاختراع: هي جوهر الثروة المعلوماتية للمشروعات. لذلك تسعى المشروعات بكافة الوسائل لحماية الأسرار التجارية التي تتمتع بها، والتي توفر لهم ميزة تنافسية على بقية المشروعات التي تنافسها.

كما تهدف المشروعات إلى حماية تلك الأسرار في مواجهة موظفيها من ذوي الخبرة، الذين يطلعون على تلك الأسرار التجارية، والذين قد يتم استمالتهم من قبل المشروعات المنافسة. وأكثر من ذلك في كثير من الأحيان في مواجهة سلطات حماية المنافسة إذا لم تتوافر آليات قانونية صارمة لحماية المعلومات أمام تلك الأجهزة والتي تطلع على الأسرار التجارية بموجب أحكام القانون أثناء التحقيق في حالات الاعتداء على المنافسة. وفي هذه الدراسة، نشير أولاً إلى أهمية حماية حقوق الملكية التجارية والصناعة بصفة عامة وقيمتها، الاقتصادية في المقدمة، ومن ثم نتناول في الجزء الأول: المفهوم العام لحماية الأنشطة الابتكارية والإبداعات الفكرية. ثم نتناول في الجزء الثاني الأسرار التجارية كأساس لثروة المشروع. وأخيرًا نتناول في الجزء الثالث النظام القانوني لحماية الأسرار التجارية قبل المنافسين وبصفة خاصة أمام أجهزة حماية المنافسة بمناسبة تطبيق قانون حماية المنافسة، بغية إلقاء الضوء على القصور بهدف الانتباه له ومن ثم معالجته.

Introduction :

Les secrets de commerce, non protégés par les brevets d'invention, sont l'essentiel de patrimoine informationnel. Ainsi, les entreprises visent par tous les moyens à protéger les secrets de commerce qui leur procurent un avantage concurrentiel. Cela est le cas à l'égard de leurs employés expérimentés, qui peuvent être courtisés par des entreprises concurrentes, ou à l'égard des personnes concurrents directement. Et plus souvent devant les autorités des concurrences compétentes.[1] Les accords instituant l'Organisation mondiale du commerce en 1994, imposent le principe de libre-échange entre les états en tant que le modèle économique idéal, qui se repose sur la libre circulation des biens et des personnes. En outre, les activités économiques doivent être menées d'une manière qui n'empêche pas, restreindre ou nuire à la liberté de la concurrence conformément à la première disposition de la Loi n° 3 de 2005 Promulguant la loi sur la Protection de la liberté de la concurrence et de l'interdiction des pratiques monopolistiques en Egypte.

Cependant, à titre d'exception à ce principe, l'article 39.2 relatif à l'Accord sur les droits de propriété intellectuelle (ADPIC)1, qui est une annexe au Traité de Maroc ayant mis sur pied l'Organisation mondiale du commerce, opte pour les Etats membres de l'Organisation la possibilité d'adopter une législation spécifique concernant les droits de la propriété commerciales et industriels, atteignant les effets de la globalisation, afin de préserver la

substantifique innovatrice de l'entreprise, celle qui lui confère ses avantages concurrentiels[2].

Dès lors la problématique consiste á déterminer à quel type de droit de propriété intellectuelle les entreprises font-elles référence pour protéger leur avantage concurrentiel concernant les secrets des affaires, sans entraver la libre concurrence au marché[3]. Le plus souvent les personnes répondraient par l'une des grandes composantes de la propriété intellectuelle, souvent le droit des brevets. Parfois quelques juristes réfèrent au droit d'auteur ou au droit des marques ou des dessins et modèles industriels. Or, ils auraient tort, car la procédure de protection la plus fréquemment employée par les entreprises est le secret d'affaires.

Dans cette étude, Suite à la démonstration de notion générale de la protection des activités inventives et des créations intellectuelles, soit d'une manière générale, ou qualifiée comme secrets de commerce, dans la première partie. La deuxième partie sera consacrée à l'étude de secrets de commerces en tant qu'une notion de protection de patrimoine d'entreprise et les mécanismes juridiques de protection). Dans la troisième partie on s'adresse à La protection des secrets d'affaires devant les autorités de protection de la concurrence. Cette étude traitera la n**otion générale de la protection des activités inventives et des créations intellectuelles (I), les secrets de commerce (II) et le système juridique de la protection des secrets de commerce (III).**

1. LA PROTECTION DES ACTIVITES INVENTIVES ET DES CREATIONS INTELLECTUELLES

La protection, des activités inventives et des créations intellectuelles, repose par son origine sur l'intérêt économique relatif á la protection de ces biens en tant que source essentielle de l'investissement. Cette protection est reliée essentiellement à l'économie des pays, et aussi en tant que la conserve du patrimoine intellectuelle des entreprises. On doit donc analyser l'origine des droits de propriété intellectuelle, l'intérêt de la protection des activités inventives et des créations intellectuelles, le classement des droits de propriété intellectuelle.

1.1- Origine historique des droits de propriété intellectuelle

Les sociétés humaines ne savaient pas les droits de propriété intellectuelle qu'avec l'invention des droits de l'imprimerie au début du XVIe siècle. Avec l'imprimerie, l'homme connaissait la propagation de la créativité humaine. Ce qui conduit à l'émergence du commerce des idées. Toute exploitation de la pensée humaine vise à réaliser les avantages matériaux. Où il était possible d'imprimer, de publier et de vendre au public. Tout en faisait raison de la nécessité de protéger les droits de propriété littéraire et commerciale, suivie par d'autres droits[4] la protection de la propriété intellectuelle remonte á l'Europe médiévale. En ces temps, «guildes» ou associations d'artisans dans un burines particulier, ont été fournis le pouvoir par les gouvernements pour contrôler la réglementation et la conduite des diverses industries. Ces

guildes exerçaient un contrôle sur les éléments qui pourraient être importés, commercialisés et produits. De plus la manière dont les inventions nouvelles, les dispositifs et les procédures pourraient être introduites dans le flux du commerce. Dû á la puissance de ces guildes qui ont été données par les gouvernements, et parce qu'elles concentrent le pouvoir de réglementer une industrie dans quelques privilégiés, et n'ont pas été gagnés par l'innovation, les compétences ou la créativité. Ces guildes ne visent pas á encourager la créativité et d'invention, mais á l'étouffer. Si la créativité humaine est née avec la création du genre humain, les sociétés humaines ne connaissaient pas les droits de propriété intellectuelle jusqu'à l'invention des droits de l'impression au début du XVIe siècle. C'est dû à l'imprimerie, que l'homme connaissait la propagation de la créativité humaine parmi les personnes. Ce qui a conduit à l'émergence du commerce des idées, toute exploitation de la pensée humaine pour réaliser les avantages matériels et les profits.la possibilité d'imprimer, de publier et de vendre au public a élaboré la nécessité de protéger les droits de l'auteur, suivie par d'autres droits de propriété intellectuelle[5].

Le Droit de la propriété intellectuelle à l'époque a été motivé non pas par un intérêt dans la création et l'innovation, mais plutôt par des motivations politiques et religieuses. Par exemple, la création 1556 du monopole de la «Société des Papetiers en Angleterre a été en grande partie destiné à aider à limiter le pouvoir du mouvement protestant Réforme. La réforme de point de vue de l'église était une grand risque d'évolution pour la pensée, qui

pouvait avoir pour conséquence l'élimination du pouvoir de l'église. En mettant l'industrie de l'impression entière dans le contrôle de cette société, le gouvernement et l'église pourraient empêcher la diffusion des idées et limiter les pensées.[6]

La loi promulguée en 1623, la "Statue de monopoles» de la Société de la Papeterie a été adoptée. Cette loi a arrêté l'octroi de monopoles par le gouvernement. En outre, la loi a donné le "véritable et premier inventeur" de la propriété intellectuelle une période de quatorze ans dans lesquels il aurait le contrôle exclusif sur son invention, sous réserve de certaines conditions. Plus spécifique, la Common Law britannique a continué à développer et affiner le droit de la propriété intellectuelle.

- Plus particulièrement, le Statut d'Anne a été promulguée en 1710, l'octroi d'une période de protection de quatorze ans initiale , et un potentiel renouvellement de quatorze ans. Parmi les autres notions d'intérêt, la loi ne protège pas les auteurs contre l'importation de traductions de leurs œuvres en langues étrangères, et a permis aux gens de faire des plaintes formelles si les imprimantes ou les libraires ont tenté de fixer leurs prix trop élevés.[7]

I.2 - Intérêt économique de la protection des activités inventives et des créations intellectuelles

Confirmé par l'article XXVII de la Déclaration universelle des droits de l'homme en 1948, l'importance du droit à la protection des intérêts moraux et matériels découlant de la production créativité scientifique, littéraire ou artistique des personnes. Le premier signal, connu de l'homme, dans un document juridique concernant l'importance de la propriété

intellectuelle, a été déclaré par la Convention de Paris pour la protection de la propriété industrielle en1883, et la Convention de Berne pour la protection des œuvres littéraires et artistiques de 1896. Le capital intellectuel est un élément de base des principaux actifs pour l'entreprise commerciale ou industrielle, en tant qu'elle représente un atout majeur pour les économies des pays développés et en développement, aussi bien en tant que mécanisme de système institutionnel pour le développement. Si les biens de l'entreprise comprennent les biens fonciers et tangibles, qui font l'objet en termes d'enracinement du système juridique des droits réels en droit civil. Et qui, à quelques exceptions, peuvent distinguer les fonds de l'entreprise, comme en cas de fardeau de la preuve, l'exécution anticipé et de la liberté de la preuve en matière commerciale. Toutefois, les biens mobiliers incorporels resteront l'élément central et déterminant dans l'économie moderne soit de pays ou d'entreprises[8]. La propriété intellectuelle est le produit de la pensée et de la créativité. Que la propriétaire soit une personne physique ou morale, il est dû à cette personne d'évaluer s'il est prêt à partager son œuvre créative avec d'autres personnes, ou qu'il ne souhaite pas le faire, en vue d'augmenter ces avantages concurrentiels, et de maximiser ces profits économiques. Le capital intellectuel nous entoure dans tous les aspects de la vie quotidienne. Où nous nous trouvons dans un classeur en tant que musique créative que nous l'écoutons, une prestation de programme d'ordinateur dans notre travail. Elle se concrétise aussi dans les produits que nous utilisons, des vêtements, voitures ou de médecines. Nous rencontrons

la propriété intellectuelle où les marques se déplacent dans la voiture que nous conduisons ou le nom de marque d'un produit à consommer ou un endroit qu'on y va.[9]

Avec la croissance du capital intellectuel pour les entreprises ; les états, ils ont apparu des mécanismes juridiques modernes liés au traitement des droits de propriété intellectuelle pour réaliser le meilleur rendement économique de ces propriétés. Les mécanismes juridiques comprennent les offres publiques qui sont apportées à ces droits afin d'assurer le meilleur profit financier, aussi bien l'émission de titres mis sur le marché de bourse, et qui sont lié à ces droits.[10]

I.3– Le classement des droits de propriété intellectuelle

Les droits de propriété intellectuelle sont tous les droits qui donnent au propriétaire un droit exclusif pour utiliser, exploiter ou se disposer de son capital intellectuel et concurrentiel. Les droits de propriété intellectuelle sont divisés selon l'organisation mondiale de la Propriété Intellectuelle OMPI en droits de propriété industrielle, droit d'auteur et des droits voisins. Les droits de propriété industrielle se concrétisent dans les innovations, et sont appropriés á l'application et l'utilisation. Ils sont également protégés par les brevets d'inventions[11]. Ainsi que la conception industrielle existe dans les dessins et les modèles industrielles et les marques. De même ils comprennent les noms commerciaux ou enseigne commercial. Ces droits incluent des circuits intégrés, les secrets industriels, commerciaux, et savoir-faire. Ainsi que les droits qui découlent du développement de nouvelles variétés de plantes comme le certificat d'obtention végétale

qui sont protégés par la convention. Le droit d'auteur est un droit accordé au propriétaire de l'œuvre littéraire ou artistique. Le droit d'auteur comprend également une série de droits liés au droit d'auteur. Les œuvres littéraires du droit d'auteur comprennent: Poèmes et articles de journaux. Romans et pièces de théâtre. Il Comprend également des œuvres artistiques, sculptures, peintures, graphiques d'architecture. Ils comprennent également des indications géographiques, droits de logiciels, bases de données et circuits intégrés. Les droits voisins du droit d'auteur comprennent les droits des artistes tels que les représentants de performances, de musiciens, et d'enregistrements sonores des droits de producteurs. Les droits voisins incluent le compound disque, et les droits des radiodiffuseurs dans leur radio et la télévision.

L'objet des secrets de commerce sont extrêmement large, il inclut L'information qui peut être, de nature commerciale, financière, industrielle, technique ou scientifique. [12] Concrètement, il peut s'agir d'une formule chimique, d'une recette, d'une liste de fournisseurs, de distributeurs ou de clients, d'un procédé de fabrication ou d'un mécanisme quelconque, d'une méthode de vente ou de distribution, [13] d'un profil des consommateurs, des états financiers d'une compagnie à capitalisation privée, de stratégies publicitaires, etc. Sauf si le contexte indique le contraire, nous considérerons comme équivalent à «secret commercial» (Trade secret ou commercial secret) les expressions suivantes : secret d'affaires (business secret), [14] Secret industriel (industrial secret) et information confidentielle (confidential information). La langue

juridique anglaise emploie en plus les expressions "private information, restricted information et commercial confidences".[15]

2. LE SECRET COMMERCIEL

Le secret de commerce se définit comme étant la possession d'un savoir-faire ou d'informations d'industrie particulièrement importantes, revêtant de nombreux avantages sur le plan économique pour l'entreprise, mais qui ne sont pas révélés[16] . La protection qui lui est conférée est perpétuelle dans le temps et il ne nécessite pas de formalités d'enregistrement pour être protégé.[17]

Dans la nouvelle économie, à l'ère de globe d'information, les entreprises sont toujours en confrontation au dilemme suivant, D'une part, elles doivent établir de bonnes relations avec leurs partenaires commerciaux, ce qui implique qu'elles doivent parfois révéler les informations confidentielles, comme dans le cadre de contrat de transfert de technologie ou de distribution, D'autre part elles doivent protéger les secrets de commerce qui leur procurent l'avantage concurrentiel. L'équilibre entre ces deux besoins, nécessite une bonne compréhension des mécanismes juridiques régissant ces contradictions. Le système pour la protection du secret n'est pas totalement harmonisé entre les différents pays. L'Accord sur les ADPIC et d'autres actes internationaux donnent juste une minimum norme juridique pour la protection des secrets. L'on doit donc traiter cette section en deux éléments l'un est consacré **aux** sources juridiques de la protection du secret du commerce (2.I) et l'autre est lié au concept du secret commercial (2.2).

2.1 Sources juridiques de la protection du secret du commerce

Les sources de la protection du secret du commerce sont divisées en sources nationales et internationales.

2.1.1- Sources juridiques nationales de protection de secrets de commerce

Stipulé par les provisions no. 55 à 62 de la loi n ° 82 de 2002 sur la protection des droits de propriété intellectuelle, la protection conformément aux dispositions de la présente loi, de l'information non divulguée, doit remplir des conditions déterminées .Selon l'article 55 que le secret de commerce soit disponible comme suit :

1. Qu'il se caractérise par être un secret. Afin que les informations en tout ou en ces configurations, quel' inclut n'est pas connu ou n'est pas dans la circulation générale chez les concurrents de l'industrie, qui se trouve dans le champ d'application de l'information.
2. D'établir la valeur commerciale d'être secret.
3. De s'appuyer sur la confidentialité. Or, il faut prendre par le possesseur légal de mesures efficaces pour préserver ce secret.

L'article 56 étend la protection par les dispositions de cette loi, aux renseignements non divulgués, qui étaient le résultat de grands efforts dans le domaine de produits chimiques, pharmaceutiques et agricoles, et qui sont soumis aux autorités compétentes à leur demande pour permettre la commercialisation de produits chimiques pharmaceutiques, agricoles, qui utilisent de nouvelles entités chimiques.

Le procès de divulgation de ces informations aux autorités compétentes est nécessaire pour permettre la

commercialisation. Ces informations sont respecter par les autorités compétentes qui les reçoivent et doivent les protéger contre la divulgation et l'utilisation commerciale déloyale. La protection est étendue, soit jusqu'à la disparition de sa recette secrète, ou pour une période n'excédant pas cinq ans, s'il est inférieur.

2.1.2- Sources internationales de la protection du secret du commerce

Les sources de la protection sur le niveau mondial sont des traités internationaux conclus par les Etats pour assurer la protection juridique de la propriété intellectuelle au niveau international.

Si la législation nationale est la source directe de la protection de la propriété intellectuelle, il y a d'autres outils pour les protéger sur le plan international, tant au niveau de l'échelle régionale qu'à l'échelle mondiale. Ce qui a conduit à détecter la nécessité de parvenir à la protection internationale des images de la propriété intellectuelle diverses et variées, et qui incluent évidement les secrets de commerce. Soient les innovations ou les inventions, l'augmentation de leurs nombres, nécessitent de faire face à l'échelle internationale. Le monde est devenu une unité interconnectée recueillies sur les droits des idées et d'informations, dans les moments de son et l'image.

Avec le développement technologique et le désir d'en profiter financièrement, un droit exclusif d'avantage économique pour l'innovant a été octroyé par les différentes législations.

Ainsi, la Convention de Paris pour la protection de la propriété industrielle a eu lieu en 1883 .En plus la nécessité de créer un système unifié de règles qui s'appliquent à la protection de la propriété intellectuelle en matière de droit d'auteur a eu lieu par la Convention de Berne en 1886 , qui est la plus ancienne des conventions internationales multilatérales sur l'objectif de la protection du droit d'auteur, qui les traite d'une manière efficace et uniforme que possible. Les deux conventions sont confiées à un consortium international constitué par les États parties.

II y a eu également les directives de l'Union européenne, [18]et les accords bilatéraux comme l'Accord de libre-échange de l'Amérique du Nord, et les conventions multilatérales comme l'accord pour protéger les aspects de propriété intellectuelle liés au commerce international. Il a eu un entretien dans le cadre d'un cycle de négociations de l'Uruguay, qui s'est tenue en vertu du GATT, instituant l'Organisation mondiale du commerce international.

Les conventions internationales multilatérales existantes entre les gouvernements peuvent être classées en trois groupes en fonction du sujet.

Le premier groupe traite l'identification des critères de base convenu dans chaque pays séparément en vue de fournir une protection internationale de la propriété intellectuelle.

Le deuxième groupe, signifie la consolidation de la protection de la propriété intellectuelle dans plus d'un pays ou des États membres parties à l'accord international. Une procédure commune, dans un de ces pays, ait un impact sur l'obtention d'une telle protection dans les autres pays. Cette

procédure est l'enregistrement international ou dépôt international. Cet ensemble d'accords est conçu en vertu de l'unification des lois commerciales internationales.

Le troisième groupe comprend les conventions internationales multilatérales qui traitent l'indexation, classification et organisation de l'information, sur ce qui est subordonné à l'enregistrement ou le dépôt international afin qu'il puisse être extraite et réutilisée.

2.2: LE CONCEPT DE SECRET COMMERCIAL

2.2.1 Définition :Sur la base de l'Accord sur les ADPIC[19] ,un secret commercial est généralement défini en termes généraux dans de nombreux pays comme toute information, y compris, mais sans s'y limiter, les données techniques ou non techniques, une formule, modèle, compilation, programme, dispositif, méthode, technique, processus de dessin, données financières, ou une liste de client ou fournisseurs réelle ou potentiels. L'information est suffisamment secrète lorsque l'entreprise peut en dériver une valeur économique, réelle ou potentielle, à part le fait qu'il n'est pas généralement connu à autres personnes qui pourraient tirer un avantage économique de son divulgation ou l'utilisation .Donc le secret ne peut être atteint que par l'intervention de sa titulaire. Les secrets commerciaux comportent des éléments principaux en vue d'être protéger. Les informations doivent être secrètes en elles-mêmes[20]. Il doit avoir une valeur commerciale économique, et le titulaire doit montrer les efforts raisonnables des mesures pour garder le secret de l'information, comme par exemple la stipulation de la confidentialité de l'accord. Un secret

commercial peut être un processus ou un dispositif pour une utilisation continue dans des opérations commerciales et essentielle au fonctionnement d'une entreprise.

Ce sont des techniques technologiques et les secrets de fabrication. Les exemples suivantes offrent une idée du large éventail de ce que ceux-ci pourraient être : données compilations ; Les listes de clientèle, et plus d'informations une liste qui peut être qualifiée comme étant un document qui mérite la protection ; La liste des fournisseurs spéciaux ; les conceptions, dessins, architectural plans, plans et cartes, instrument, modèle. ; information précieuse de l'entreprise comme stratégies , méthodes de faire des plans d'affaires et de marketing , ou un plan à lancement de société d'un nouveau produit ; les frais et prix informations, achat prix de brut matériels ; information sur recherche et développement activités ; Même les résultats négatives de recherches et développement, sont des efforts qui peuvent former partie des secrets commerciaux car ils sont de grande valeur, quand ils ne sont pas connu de concurrents Quelques autres exemples de résultats négatives peuvent être les détails de vains efforts pour remédier les problèmes dans la fabrication de certains produits. On peut ajouter la recherche, projets abandonnés ou donné -up, marketing stratégies ; algorithmes et processus mis en œuvre par ordinateur

et les programmes informatiques ; Les logiciels, les codes ou les sources d'information ; technologie de fabrication (détails) ou des procédés et des techniques de réparation; détails du processus. ; Les processus de suivi des documents ; Les horaires, les manuels, les ingrédients,

croquis, de l'ingénierie, dessins. Ou Prototypes ; Les caractéristiques d'un produit ; Les formules, pratiques, processus ; La structure salariale d'une entreprise, et les systèmes de rémunération ; les matériels promotionnels ou de marketing stratégique en cours d'élaboration ; Le savoir-faire ; Les données de test, les livres laboratoire de note, les canaux de distribution ; les accords contenant détails de commercialisation tie-ups. Même s'il n'est pas possible de définir précisément un secret commercial, les tribunaux considèrent souvent une liste non exhaustive de facteurs pour déterminer si l'information est, en fait, un secret commercial [21]

Ces facteurs sont la Mesure dans laquelle l'information est connue en dehors de l'entreprise, celle dans laquelle l'information est connue par les employés et d'autres impliqués dans la Petite et Moyenne Entreprise et celles prises pour protéger le secret de l'information.

Les entreprises recours aux secrets commerciaux comme un moyen de protéger leurs informations existantes pour plusieurs raisons, y compris:

-Si cette information ne tombe pas dans les zones qui peuvent être protégées par un brevet, et dans les pays qui accordent une protection à certains domaines de la technologie, cette information n'entre pas dans les aires protégées.

-Les entreprises peuvent recourir à ce type de protection au lieu du brevet, afin d'assurer une protection continue pendant une longue période dépassant vingt années conféré par le brevet. Tant qu'il a la possibilité de garder un secret, surtout lorsque le propriétaire est tenu de divulguer toute

cette information pour obtenir la permission, comme c'est le cas dans le système des brevets.

Le secret de commerce peut donc signifier, l'information non divulguée des entreprises, soient sociétés multinationales ou moyennes et petites entreprises. Elle peut être savoir-faire, secret de toutes les compétences atteintes par le propriétaire de fabrication, ou d'entreprise prestataire de services, qui se composent en raison de la connaissance et l'expérience cumulatives fourni par lui. En plus ces secrets ne peuvent être précédés par un des propriétaires de la même profession ou métier ou fournisseurs d'un même service[22].

2.2.2-Distinction entre les brevets et les secrets de commerce.

En raison de leur nature confidentielle qui exige la divulgation

pour obtenir la protection juridique, les secrets commerciaux ne sont pas protégés de la même manière que d'autres formes de propriété intellectuelle, tels que les brevets, droits d'auteur ou marques de commerce.

Pourtant, la protection de secret commercial offre une portée beaucoup plus large que les brevets, les marques, ou droits d'auteur. Le brevet nécessite que l'invention est nouvelle, utile et a été communiqué au publique. L'invention doit être conforme à une définition de l'objet brevetable en question.[23]

Les marques protègent seulement le mot ou une image imprimée qui réfère à un produit ou service dans le commerce.

Les droits d'auteur protègent seulement le mode d'expression, mais pas le contenu -l'idée de l'information, ou un concept en cours de transmission. Contrairement aux brevets, les secrets commerciaux peuvent protéger un objet non brevetable. Ils n'ont pas besoin d'être nouvelle ou non connue .Les secrets commerciaux sont protégés sans enregistrement. Ils n'exigent pas le respect des procédures formelles à l'autorité publique compétent pour la protection.

Par conséquent, un secret commercial peut être protégé sans limitation dans le temps; tant qu'il est maintenu confidentiel.

La protection des secrets commerciaux peut être conseillée:

- Lorsque le secret se rapporte à un procédé de fabrication ou invention, plutôt qu'à un produit, donc il peut être protégé comme un secret commercial;

-Lorsque le secret commercial n'est pas considéré comme étant de telles grandes valeurs pour être considéré comme une valeur d'un brevet;

-Lorsque le secret n'est pas susceptible d'être brevetable;

-Quand il est probable que l'information peut être gardée secrète

pour une période de temps considérable pour les plus de 20 ans (durée de la protection d'un brevet);

-Lorsqu'une entreprise a déposé un brevet et attend pour la délivrance du brevet. Par exemple, dans certains pays une invention doit être gardée comme un secret commercial jusqu'à ce que l'entreprise décide de continuer à tenir davantage comme un secret industriel ou de la breveter.

Cependant, la protection du secret est généralement faible et plus difficile à appliquer. La protection des secrets commerciaux est protégée uniquement contre l'acquisition, l'utilisation ou la divulgation d'informations confidentielles. Si le secret est divulgué, n'importe qui peut y avoir accès.[24]
Les inconvénients de secrets commerciaux sont que les coûts liés à la mise en œuvre de la sécurité, contrôle, de surveillance des informations et la politique de protection sont également élevés

2.2.3- les secrets de commerce et la loi de la protection de la concurrence

Selon l'article 11 de la loi Egyptien de la protection de la concurrence Il est institué une autorité appelée "L'Autorité pour la protection de la concurrence et l'interdiction des pratiques monopolistiques". L'Autorité est située au Caire et acquis la personnalité juridique publique.
L'Autorité est affiliée à la ministère compétente, et titulaire, en particulier, par les pouvoirs suivants:

1-Recevoir les demandes d'enquête, l'inspection, la collecte d'informations ou de donner des ordres à engager de telles actions par rapport aux accords et pratiques anticoncurrentielles. Cela doit être fait en conformité avec les procédures établies par le règlement d'application.
2-La réception des notifications de personnes immédiatement après leur acquisition d'actifs, droits de propriété, droits d'utilisation, les actions, la création de syndicats, fusions, regroupements ou la gestion conjointe de deux personnes ou plus. Les règlements d'application de la présente loi doit préciser la date et les données de

notification, les documents attachés et les procédures sa présentation.

3-Mise en place d'une base de données globale relative à l'activité économique, la mise à jour régulièrement pour servir l'Autorité dans tous les aspects qui se rapporte à la protection de la concurrence.

Mise en place d'une base de données et la réalisation d'études et recherches nécessaires pour détecter les actes qui nuisent à la concurrence.

Lors d'une demande d'enquête, l'autorité Egyptienne de la concurrence, instituée selon la loi Egyptienne pour la protection de la concurrence et l'interdiction des pratiques monopolistiques, peut avoir accès aux secrets de commerces des entreprises, ce qui exige des méthodes de protections objectives et procédurales relatives à cette phase.

2.2.4- les conditions de protection de secret de commerce selon Accord sur les aspects des Droits de propriété intellectuelle.

Les articles 42 à 49 de l'Accord sur les ADPIC traitent les moyens de faire respecter les droits de la propriété intellectuelle y inclues les informations non divulgués des entreprises ; ils stipulent que les détenteurs de droits de propriété intellectuelle doivent avoir accès à des procédures judiciaires civiles dans les états membres. L'accord statue aussi que les "renseignements confidentiels" doivent être protégés contre toute divulgation par des tiers. Toutefois, compte tenu de la diversité des systèmes judiciaires nationaux et des méthodes employées pour permettre l'accès aux éléments de preuve, le respect des droits relatifs

aux secrets d'affaires est généralement perçu comme non uniforme d'un pays à l'autre.

Concernant la protection de la concurrence, et dans le cadre d'assurer une protection efficace de la concurrence contre des pratiques illégales ou des pratiques qui restreignent la concurrence conformément aux dispositions de l'article 10 dans le deuxième alinéa de la Convention de Paris, les Membres s'engagent à protéger les informations et les données non divulguées soumis aux gouvernements ou des organismes gouvernementaux. En conformité avec les dispositions mentionnées (l'article 39)[25] de l'Accord sur les ADPIC a abordé le sujet des renseignements non divulgués dans le 39ème article composé de trois alinéas.

Selon le premier alinéa du présent article, les États membres se sont engagés à la protection des renseignements non divulguée par des dispositions énoncées à l'article 10 (bis) de la Convention de Paris (Amendement de Stockholm de 1967) sur la répression de la concurrence déloyale, qui peut être nécessaire pour concilier leurs systèmes juridiques en vue de la réalisation de cet engagement.

Les deuxième et troisième alinéas ont déclaré la portée de cette protection, ou en d'autres termes, font clairement se concentrer sur l'étendue de protection de l'information non divulguée. À cet égard, la Convention prévoit deux types d'informations, Le premier type d'informations confidentielles ou non divulguées appartenant à des personnes physiques et des personnes morales qui sont en leur possession ou sous leur contrôle légalement (39/2).

Le deuxième type de données et des renseignements est présenté aux autorités gouvernementales afin d'obtenir une approbation de licence ou à la commercialisation de produits pharmaceutiques ou de produits chimiques agricoles (39/3).

L'accord engage Les États membres lors de l'application de l'article 10 alinéa deux de la Convention de Paris, comme prévu de "considéré comme l'un des actes de concurrence déloyale tout acte de concurrence contraire aux usages honnêtes dans les opérations industrielles ou commerciales. De tels actes qui sont contraires aux usages commerciales honnêtes, l'attaque sur les secrets commerciaux .y compris la protection nécessaire de ces secrets ou d'informations par les règles de la concurrence déloyale.

-Les connaissances et les informations techniques peuvent être protégées par la loi, au cas de l'accès des tiers ou d'utilisation sans le consentement du propriétaire d'une manière contraire à la loyauté dans les transactions commerciales. Les connaissances techniques bénéficient de la protection de renseignements non divulgués, qu'ils soient appartenus à une personne physique ou morale.

-Les conditions générales de la protection de l'information non divulgué sont :

-Le secret

L'information qui fait l'objet de secrets commerciaux devrait être confidentielle. L'information est secrète quand elle n'est pas en général la disposition du public ou facilement accessibles. Il arrive que, en dehors de son propriétaire, des personnes autres que le propriétaire

peuvent avoir accès au secret. Toutefois, si cette divulgation était confidentielle (par exemple à des employés ou partenaires d'affaires), elle ne conduira pas à détruire le statut du secret commercial.[26]

- Une Valeur commerciale puisque les informations sont secrètes

Le deuxième élément est la valeur économique du secret commerciale de l'entreprise. Un essentiel facteur de valeur économique commercial est interconnecté avec l'élément de secret. La valeur d'un secret commercial doit être significative et fournir une sorte d'avantages économiques pour l'entreprise

- Prendre les mesures raisonnables pour assurer le secret d'information

Le troisième élément comprend les mesures raisonnables pour garder les informations secrètes. Cet élément a également une très importante fonction. Les secrets doivent avoir fait l'objet, de "dispositions raisonnables" destinées à les garder secrets. Au cours des poursuites devant les juridictions compétentes, les tribunaux examinent si le propriétaire de l'information a pris les précautions raisonnables et nécessaires pour protéger les renseignements. C'est donc qu'au demandeur des secrets commerciaux qu'il appartient de montrer qu'il a une politique raisonnable de secret, dans ses procédures d'activités normales. Cela peut être une forme de marquage d'informations "confidentielles". Cependant, il doit y avoir une politique écrite en vigueur en ce qui concerne la divulgation aux employés et aux autres, qui définit l'information et comment et dans quelles circonstances, il

peut être utilisé et par qui. La politique écrite démontre la garantie d'une protection qui joue un rôle important dans les litiges. Ces trois conditions qui avaient été prévu dans le deuxième alinéa de l'article 39, traitent le premier type d'information. Mais ce n'est pas affiché, s'il s'applique au deuxième type d'information aussi. En dépit de l'existence d'un avantage, la possibilité de profiter d'une plus longue période de protection , cependant, il n'y a rien pour empêcher le risque de fuite de ces secrets avant le passage de vingt ans prévue pour le brevet, même si le propriétaire a pris des mesures nécessaires concernant l'information pour continuer à être tenues confidentielles, et empêcher les fuites à des tiers ou à éliminer la responsabilité de gagner juridiquement des autres, cette information, à moins qu'il ne prouve qu'il a fait toutes les précautions ,dans le but de maintenir un niveau suffisant et raisonnable.

3. LA PROTECTION JURIDIQUE DES SECRETS D'AFFAIRES ENVERS LES CONCURRENTS

3.1. Introduction : La droit de la concurrence vise á contrôler ou éliminer les accords restrictifs entre les entreprises, les fusions ou acquisitions qui limites l'accès au marché, et vise aussi á limiter les positions dominants sur le marché qui abusent les partenaires économiques. La loi Egyptienne n ° 3 de 2005sur la protection de la concurrence et de l'interdiction des pratiques monopolistiques. Selon le premier article de La loi sur la protection de la concurrence et de l'interdiction des pratiques monopolistiques, Les activités économiques doivent être menées d'une manière qui n'empêche pas, de restreindre ou nuire à la liberté de la concurrence conformément aux dispositions de la loi. Ce

qui produit que toutes restrictions par des termes contractuelles concernant les informations entre les entreprises peuvent conduire à des effets préjudiciables sur les marchés nationaux et internationaux. Les autorités de la concurrence, et en plus les règlementations économique ou administrative émanant des pouvoirs publiques, disposent d'un nombre considérable de mécanismes juridiques, et des larges pouvoirs d'enquête d'investigations qui leur permettent de recueillir auprès des entreprises, un grand nombre de documents. Parmi ces documents délivrés par les entreprises existent des informations qui sont sensibles, confidentielles et relatives á le patrimoine innovateur de l'entreprise. Si elles venaient à être communiquées aux autres parties en cause dans une procédure, ou à être publiées dans une décision des autorités de concurrence ou de régulation, elles léseraient gravement les intérêts d'entreprises en cause. En plus, les clauses contractuelles imposant la confidentialité entre les parties contractuelles, peuvent considérer des entraves à la libre concurrence économique. En vue d'éliminer le risque de divulguer les informations confidentielles, des dispositifs de protection des secrets d'affaires des entreprises sont prévus par les textes qui encadrent les procédures devant les autorités Egyptienne, et française de concurrence et les juridictions de contrôle. Si ces procédures de protection se sont progressivement développées pour assurer une bonne protection des secrets d'affaires des entreprises, cependant elles emportent encore quelques points lacunes. En droit Egyptien, telles données, sauf cas exceptionnels, perdent leur caractère secret s'ils ont plus de cinq ans. Il est évident

par ailleurs, qu'une information perd sa qualité de secrets d'affaires, si elle a déjà été rendue publique. Au niveau français, le Conseil de la concurrence, dans son rapport d'activité 2001[27], a défini ce qui relève des secrets d'affaires, au moyen d'une liste non exhaustive. Cette listes inclus les informations des affaires « tenant à la rentabilité de l'entreprise, à sa clientèle, à ses pratiques commerciales, à la structure de ses coûts, à ses prix, à ses secrets et procédés de fabrication, à ses sources d'approvisionnement, à son organisation interne, à sa part de marché ainsi qu'à toutes données sensibles d'ordre commercial». Sur le stade de l'union Européen, Les secrets de commerces ont été insérés dans le traité sur le fonctionnement de l'union Européen.[28] Les tribunaux de communauté Européen définis les secrets de commerce par «des informations dont non seulement la divulgation au public mais également la simple transmission à un sujet de droit différent de celui qui a fourni l'information peut gravement léser les intérêts de celui-ci »[29]. Suite au concept juridictionnel, la Communication de la Commission européenne sur l'accès au dossier publiée le 22 décembre 2005, a ensuite complété ce concept.[30] En tant qu'exemple de précaution juridique de protection des secrets de commerce, nous mentionnons les règles devant l'Autorité de la concurrence français et la Commission européenne qui font l'objet d'une similitudes. Nous aborderons au seuil de ce sujet la protection des secrets d'affaires devant l'autorité Egyptien de la concurrence.

3.2. La protection des secrets du commerce en droit égyptien sur la protection des droits de propriété intellectuelle

3.2.1-Conditions de protection des renseignements non divulgués

Le Législateur égyptien stipule dans la provision no. Cinquante-cinq la loi no 82 de 2002 sur la protection des droits de propriété intellectuelle, les conditions de la protection.[31]

Les conditions de protection énoncées à l'article sont les suivantes.

- la confidentialité des informations

La loi stipule que « l'information est considéré un secret commercial dans tous les cas suivants: 1 - si elle n'est pas généralement connue dans sa forme finale ou dans l'un de ses composants ou minutes, ou s'il était difficile de les obtenir dans le milieu de traiteurs normaux avec ce type de transaction.[32]

La confidentialité des informations est une condition de la protection des pigments de renseignements commerciaux. Si l'information qui doit être protégée n'a pas toute la confidentialité suffisante, elle ne bénéficie pas de la protection dont bénéficie l'information secrète. Il est à noter qu'il n'est pas nécessaire pour la protection, que tous les composants de l'information font le secret, mais il est suffisant pour être confidentielle que la méthode d'assemblage de l'ensemble de ces composants soit confidentielle.

La même disposition est traitée par l'article 39/2 de l'Accord sur les ADPIC et de l'article (10) de la Convention

de Paris et de l'article (55/1) de la loi égyptienne de protéger les droits de propriété intellectuelle, n ° 82 de 2002.

- le valeur commerciale de l'information

Cette information tire sa valeur commerciale de la confidentialité.

L'information, si elle est gardée confidentielle et réservée au propriétaire, elle lui confère un droit d'exploitation commerciale. Et ainsi lui réalise un rendement de haute considération, parce que ceux qui souhaitent obtenir un produit ou des informations confidentielles lui-même, il doit l'obtenir contre la valeur économique, qui lui permet d'obtenir un matière à haut rendement financière ,et en plus d'attirer de nouveaux clients ou avoir toute autre prestation que peuvent représenter pour le propriétaire une augmentation de valeur économique de l'entreprise.

- Prendre les mesures raisonnables pour protéger les informations confidentielles

Il faut ajouter une condition importante, c'est que le propriétaire doit prendre également des mesures et des procédures nécessaires et suffisantes pour maintenir la confidentialité de l'information.[33]

L'article 57 de la loi stipule qu'il est soumise au propriétaire, de prendre des mesures raisonnables pour assurer la confidentialité de l'information dans les circonstances actuelles, à condition que les pigments des mesures de protection soient raisonnables.

La personne propriétaire doit faire l'évidence qu'il a l'effort suffisante de maintenir une adéquate et raisonnable protection de l'information, en vue de sanctionner les

personnes qui font atteintes aux informations confidentielles[34].

3.3La protection selon la loi de la protection de la concurrence

3.1 L'autorité administrative compétente

Les organes administratifs qui ont accès aux renseignements confidentiels sont soumis à plusieurs obligations de préserver la confidentialité, y compris:[35]

1-Protégé contre la divulgation à des tiers.

2-les protéger contre une utilisation commerciale déloyale.

3-Non-divulgation des informations, à moins que la divulgation est visée á protéger le public.

4-le respect de l'autorité administrative compétente, à la protection des renseignements de l'utilisation commerciale déloyale pour une période qui ne dépasse pas cinq ans à compter de la date d'approbation de la commercialisation de produits pharmaceutiques ou chimiques agricoles qui sont utilisées en Egypt.

Selon l'article 16 de la loi n ° 3 de 2005 sur la Protection de la concurrence et de l'interdiction des pratiques monopolistiques, Les employés de l'Autorité sont interdits de divulguer toute information, les données ou les sources de ceux-ci, par rapport à des cas relevant du champ d'application de cette loi qui sont soumis ou diffusé lors de l'examen, de prendre des mesures et de rendre des décisions dans de tels cas.[36]

Ces informations et données ainsi que leurs sources ne doivent pas être utilisées à des fins autres que celles pour lesquelles elles ont été soumises. Les employés de l'Autorité sont interdits de travailler avec les personnes qui

ont été soumises à l'examen ou qui sont dans le processus d'examen sur, pour une période de deux ans à compter de la fin de leur emploi.

Une modification ajoutée que lors d'un enquête devant l'autorité Egyptienne, La demande concernant les secrets de commerce ,doit être motivée et être accompagnée d'une version non confidentielle ainsi que, en matière de pratiques anticoncurrentielles, d'une description succincte de chaque passage supprimé relative à la confidentialité. Cette modification permet l'examen de dossier sans que des secrets d'affaires soient dévoilés

Lorsque la demande qui lui est présentée apparait justifiée, la Commission doit accepter la demande de confidentialité. Elle peut cependant ultérieurement revenir sur cette acceptation provisoire, en tout ou partie. Selon l'article 17 de la loi n ° 3 de 2005 sur la Protection de la concurrence et de l'interdiction des pratiques monopolistiques, Les employés de l'Administration, qui doit être spécifiée par la vertu d'un décret émis par le ministre de la Justice, en accord avec le ministre compétent et sur la recommandation du conseil d'administration, doivent se voir accorder le statut d'agent de l'application des lois dans l'application des dispositions de la présente loi. Ces employés ont le droit d'examiner les dossiers et documents, ainsi que d'obtenir toute information ou donnée de toute autorité gouvernementale ou non gouvernementale dans le but d'examiner des cas examinés par l'Autorité.

3.2. Les secrets du commerce devant la Commission européenne

La Communication de la Commission européenne publiée le 22 décembre 2005, détaille les conditions d'accès aux informations réunies par la Commission européenne dans le cadre des affaires qu'elle traite. Selon le Règlement 1/2003 du 16 décembre 2002, relatif aux pratiques anticoncurrentielles, le règlement 773/2004, relatif au contrôle des concentrations, et leurs Règlements d'application assurent un accès au dossier par les parties à condition que l'intérêt des entreprises soit légitime à ce que leurs secrets d'affaires ne soient pas divulgués. Les secrets d'affaires contenus dans les documents communiqués à la Commission européenne par une entreprise, peuvent être protégés à sa demande. Si l'entreprise ne fait pas cette démarche, la Commission peut l'y inviter.

Il faut noter, en effet, que le principe de la protection des secrets d'affaires peut céder devant la nécessité de préserver les droits de la défense des parties, dans les procédures ouvertes en matière de pratiques anticoncurrentielles, et céder devant les besoins de la procédure, en matière de contrôle des concentrations. Dans ces conditions, la Commission européenne peut lever la confidentialité de sa propre initiative, ou à la demande de certaines parties. Dans une telle hypothèse, l'entreprise en cause peut présenter des observations. En cas de différend, il appartient au conseiller-auditeur de trancher la question, et ce, avant toute divulgation des secrets. La Cour de justice de l'Union européenne avait, à cet égard, souligné la nécessité que les décisions de la Commission relatives aux

secrets d'affaires puissent faire l'objet d'un recours indépendamment de la procédure sur le fond, et avant toute communication des documents confidentiels. [37]

3.3. La protection des secrets d'affaires en droit français

La protection des secrets d'affaires devant l'Autorité de la concurrence français a connu une évolution à la suite de l'adoption de l'ordonnance du 4 novembre 2004 portant la modification de quelques dispositions du Code de commerce français en vue de compatibilité au droit communautaire de la concurrence. Et l'adoption du décret du 27 décembre 2005, puis de l'ordonnance du 13 novembre 2008 portant modernisation de la régulation de la concurrence et du décret du 10 février 2009.

Cette protection existe au cas de pratique anticoncurrentielle ou le contrôle de la concentration. La pratique concernant la matière de secrets de commerce en matière de la concurrence a également été précisée par la publication de questions-réponses sur le site de l'Autorité de la concurrence en février 2010. Au cas d'une procédure consultative de l'Autorité, aucune protection n'est prévue en la matière.

Les articles L.463-4, R.463-13 à R.463-15 du Code de commerce Français décrivent la procédure applicable en matière de protection des secrets d'affaires dans le cadre du contrôle des pratiques anticoncurrentielles[38].

L'entreprise qui souhaite obtenir la protection des secrets d'affaires contenus dans les documents qu'elle communique à l'Autorité de la concurrence, ou qui ont été saisis auprès d'elle par cette même autorité, doit présenter

une demande motivée dans le délai d'un mois, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception. Ce délai peut être réduit par le Rapporteur général notamment dans le cadre de l'examen d'une demande de mesures conservatoires. La demande doit être accompagnée d'une version non confidentielle des documents ainsi que d'un résumé des éléments dont elle demande la protection. Pourtant un régime procédural différencie selon que sont en cause des pratiques anticoncurrentielles ou le contrôle des concentrations Le contrôle de cette demande, effectué par le Rapporteur général, est relativement léger puisqu'il se limite à la vérification des conditions fixées par les textes et au caractère manifestement fondé de la demande. La levée de la confidentialité de secrets d'affaires que l'Autorité avait initialement acceptée de protéger peut intervenir au cours de l'instruction du dossier. Elle peut aussi intervenir à la suite d'une demande, soit par le rapporteur en charge de l'instruction qui se ressemble avec le directeur exécutif dans la loi Egyptien de la concurrence, soit par une partie mise en cause. Dans la loi Française de la concurrence, la partie plaignante, dite « saisissante», bénéficie d'un droit d'accès au dossier du conflit. Elle peut ainsi consulter les informations relevant des secrets d'affaires qui seraient divulguées à la demande du Rapporteur ou d'une entreprise mise en cause.[39]L'entreprise dont il est demandé la révélation des secrets d'affaires peut exprimer son opposition par écrit. La levée ne peut être décidée par le Rapporteur général que s'il est démontré que la prise de connaissance de l'information en cause est nécessaire à l'exercice des droits de la défense d'une ou plusieurs

parties en cause, ou répond aux besoins du débat devant l'Autorité. Le Rapporteur général peut aller outre l'opposition de l'entreprise en cause, et adopter une décision autorisant la divulgation des secrets des affaires. Dans le cadre de la procédure française, l'entreprise mécontente ne peut introduire un recours contre la décision de l'Autorité de divulguer les secrets d'affaires, qu'après que les informations confidentielles aient été dévoilées.

Alors que dans le cadre de la procédure communautaire, une contestation de l'entreprise peut être portée devant le conseiller-auditeur, et être réglée par ce dernier avant toute divulgation, par essence irréversible, des secrets d'affaires,

Selon l'article R.464-29 du Code de commerce Français, les décisions du Rapporteur général se prononçant sur les demandes de protection des secrets de commerce ou de levée de la confidentialité de ceux-ci « ne peuvent faire l'objet d'un recours qu'avec la décision de l'Autorité sur le fond». Ainsi, ce n'est que devant la Cour d'appel de Paris, saisie d'un recours contre la décision rendue par l'Autorité de la concurrence sur le fond de l'affaire, que l'entreprise, estimant que la confidentialité de ses secrets d'affaires a été violée à cette occasion, pourra tenter d'obtenir une réparation. Entretemps les autres parties en cause dans la procédure, dont la partie saisissante qui peut être un concurrent direct, auront pu prendre connaissance des informations en cause. Les entreprises sont donc privées d'une voie de recours effective pour protéger leurs secrets d'affaires. Par ailleurs, la communication des secrets d'affaires peut être particulièrement préjudiciable à l'entreprise concernée, lorsque l'on sait que la partie

saisissante, qui très souvent est un concurrent direct, peut en bénéficier suite à la décision du Rapporteur général. Cela ouvre le risque qu'un concurrent instrumentalise la procédure devant l'Autorité de la concurrence dans le but d'accéder aux secrets d'affaires de ses concurrents. L'entreprise victime d'une violation de ses secrets d'affaires, peut espérer le versement d'une indemnité pécuniaire, en guise de réparation. Elle dispose de la possibilité d'obtenir la nullité de la procédure.

CONCLUSION:

Les secrets de commerce sont la substance du patrimoine de l'entreprise. L'avantage du secret commercial sur d'autres formes statutaires de protection apparait de sa définition même, son caractère confidentiel. Les droits de brevets exigent de breveté qui dévoile l'invention au public. Tous y auront accès à la fin de monopole. Le droit des brevets est limité quant à son objet, il couvre toute réalisation, tout procédé, toute machine, fabrication ou composition de matière, ainsi que tout perfectionnement de l'un d'eux, présentant le caractère de la nouveauté, de l'utilité et de la non-évidence pour l'homme de l'art. Or l'essence des secrets de commerce c'est qu'on le garder de public. De fait la valeur même de secret sera perdu dès que connu, il est bon de ton de conclure, que la protection juridique est fournisse par une variété des législations, soit par des conventions internationales ou par des législations nationales, Stipulé par les provisions no. 55 à 62 de la loi n ° 82 de 2002 sur la protection des droits de propriété intellectuelle el la loi de la concurrence Egyptienne .Selon l'article 16 de la loi n ° 3 de 2005 sur la Protection de la concurrence et de l'interdiction des pratiques monopolistiques, les employés de l'Autorité sont interdits de divulguer toute information y compris les secrets de commerce. Une lacune majeure qui touche en effet l'application de cette provision. C'est l'absence de toutes directives ou régulations d'organisation ou de protection en la matière. Un problème Qui laisse les secrets du commerce en risque d'être dévoilés.

Brouillon

[11] Selon l'article deux ,Alinéa A et C ,de la loi Egyptienne sur la Protection de la liberté de la concurrence et de l'interdiction des pratiques monopolistiques: Pour l'application de la présente loi, les termes et expressions suivants auront les significations indiquées en regard de chacun d'eux: a) Personnes: personnes physiques et morales, entités économiques, syndicats, associations et groupements financiers, des groupes de personnes, quelles que soient leurs moyens d'intégration, et d'autres parties liées tel que défini dans le Règlement sur les exécutifs en même temps que les objectifs et les dispositions de la présente loi. c) L'Autorité: L'Autorité pour la protection de la concurrence et l'interdiction des pratiques monopolistiques établis en conformité avec les dispositions de la présente loi.

M .Roge. « Le patrimoine informationnel : tentative de définition juridique », Revue Internationale d'Intelligence Economique, Série publications numériques, décembre 2010 dénommée par certain doctrine, Patrimoine informationnel

[33] Le marché en cause, dans l'application des dispositions de la loi n° 3 de 2005Promulguant la loi sur la Protection de la liberté de la concurrence et de l'interdiction des pratiques monopolistiques en Egypte, est le marché qui se compose de deux éléments, à savoir, les produits concernés et de la zone géographique. Produits concernés sont des produits considérés comme des substituts pratiques à l'autre.

[4] Xavier Linant de Bellefonds, Droits d'auteur et droits voisins Dalloz, 2002, p.10

1 Chavane &Burst, Droit de la propriété industrielle, 4eme édition, 1993; j. Schmidt et Y.L.Pierre, Droit de la propriété industrielle, 1996, p.36.

[6] Schechter and Thomas, Intellectual Property: The Law of Copyrights, Patents and Trademarks, 13, West Group (2003) (stating the monopoly was granted in 1557).

[7] Gorman and Ginsburg, Copyright for the Nineties, 1, p233

[8] P. Le floch, le fonds de commerce, essai sur le caractère artificiel de la notion et ses limites actuelles, PARIS, 1986, p.38.

[9] Pro .D. Samiha Qalyoobi, expliquant le droit commercial, Darr AlNahda al arabia, 1986. Pro. D. Mahmoud Mokhtar Prairie, le droit des transactions commerciales, les contrats commerciaux et les engagements, Darr AlNahda e arabe, 2005, p 21; Pro. Dr Samiha Qalyoobi, la propriété industrielle, 10 d. Pro Dr Hosni Abbas, la propriété industrielle, n ° 10

[10] Pro. Dr Samiha Qalyoobi, la propriété industrielle, op, cit. no.11. Pro Dr Hosni Abbas, la propriété industrielle, op.cit, n ° 11

[11] J. Schmidt, l'invention protégée,1972, p7, Encyclopedia Dalloz de droit commercial, Mise a jour v٥, brevet d'invention(regime international)

[12] James Pooley, *vice-directeur général à l'OMPI,* Le secret d'affaires: un droit de propriété intellectuelle méconnu, publication de Le secret d'affaires: un droit de propriété intellectuelle méconnu.

[13] Christian CHAVAGNEUX, *Alternatives Economics,* contestation and settlement in the history of intellectual property, Review of International Political Economy; n° 198- décembre 2001.

[14] M. Bruguière, Droit des propriétés intellectuelles, 2e édition, Ellipses, Mise au point, 2011, p. 4. Jurisclasseur, Propriété littéraire et artistique, 2000.François Lévêque et Yann Manière, Économie de la propriété *intellectuelle, 2003, éditions La Découverte.*

[15] M. Bourgeois, la protection juridique de l'information confidentielle economique, revue.int .dr.comp.1988,p.113

[16] Philippe Aigrain, Cause commune, l'information entre bien commun et propriété, 2005, p.39, éditions Fayard

[17] Olivier Weniger, protection des secrets économiques et du savoir-faire (Know-how) – Etude comparative des droits allemand, français et suisse, Genève, Librairie Droz, 1994, p. 18.

[18] L. DURVIAUX("Le secret des affaires et la transparence administrative – l'exemple des marchés publics", *R.D.C.*1999, pp.71,

[19] L'Accord de l'OMC sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce (Accord sur les ADPIC) est l'accord multilatéral le plus complet concernant la propriété intellectuelle. Il joue un rôle central pour faciliter le commerce dans le domaine de la connaissance et de la créativité, pour résoudre les

différends commerciaux relatifs à la propriété intellectuelle, et pour assurer aux Membres de l'OMC la marge de manœuvre nécessaire afin d'atteindre leurs objectifs de politique intérieure. https://www.wto.org/french/tratop_f/trips_f/trips_f.htm.

[20] Les secrets commerciaux sont des renseignements qui ont de la valeur en raison de leur caractère secret. Ils peuvent vous être très précieux, que vous ayez créé une nouvelle technologie, ayez conçu des produits originaux, ayez créé la recette parfaite ou que vous disposiez d'une mine d'or en données sur vos clients. La formule du Coca Cola – ce secret bien gardé depuis plus d'un siècle, constitue un des plus célèbres secrets commerciaux. La valeur commerciale de la formule est la raison pour laquelle l'entreprise ne recule devant rien pour en préserver la confidentialité. https://www.ic.gc.ca/eic/site/cipointernet-internetopic.nsf/fra/wr03987.html

[21] Civ.1, 2 MAI 1989, jcp, 1990, 11, 21392, NOTE A.lUCAS

[22] https://www.lyon-metropole.cci.fr/upload/docs/application/pdf/2018-09/guide-ccif-secret-des-affaires-08-2018.pdf

https://www.wipo.int/patents/fr/faq_patents.html, "Des brevets peuvent être délivrés pour des inventions dans tous les domaines de la technique, allant de l'ustensile de cuisine courant au microprocesseur issu de la nanotechnologie. Une invention peut être un produit, tel qu'un composé chimique, ou un procédé permettant d'obtenir un composé chimique spécifique. De nombreux produits contiennent en fait plusieurs inventions. À titre d'exemple, un ordinateur portable peut comporter des centaines d'inventions fonctionnant de concert"

[23] M.BUYDENS *Droit des brevets d'invention* Bruxelles, Larcier, 1999, pp.295et s.

[24] J.-P. BUYLE "Le secret des affaires: du droit à l'intimité au secret professionnel?", in *Liber Amicorum Guy Horsmans*, Bruxelles, Bruylant, 2004, pp.93-132

[25] www.wipo.int./sme/fr/ip-business/trade-secretslbenefits.htm>

[26] *N. COUTRELISetV.GIACOBBO, "La pratique de l'accès au dossier en droit communautaire de la concurrence: entre droits de la défense et confidentia-lité",Concurrences (France), 2006, op.cit. p.78*

[27] Rapport d'activité 2001, actuellement l'autorité de la concurrence

[28] Rattachés au secret professionnel par l'article 339 du traité sur le fonctionnement de l'union européen.

[29] TPICE, 18 septembre 1996, *Postbanke*,

[30] Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne n°2000/C 634/01 du18 dec.2000, J.O.C.E,Dec.2000,353-94, M. F ALLON Droit matériel général de l'Union européenne, Bruxelles,Bruylant, 2002, pp.55-56.

[31]https://www.wipo.int/tk/en/databases/tklaws/articles/article_0037.html

[32] J. Schmidt, l'invention protégée ,1972; J. Foyer & M. Vivant, le droit des brevets, PUF, 1991.

[32] Jean Mousseron, droit des brevets et la loi de 20Nov.1990, J.C.P., 1991, 1,3503.

A Lucas, La protection des création abstraites,1975; Joannah Schmidt, L'invention protégée, Op. Cit; aussi pour la meme auteur: la nouvelle loi sur la proprieté industrielle:ALD 1991,29; J.Foyer et M.Vivant, droit de brevet ,PUF,1991;

J.M.Mousseron, Droit des brevets et loi du 26 Novembre 1990 ; JCP.1991, 1,3505

[33] Prof. Hossam Al Saghir, la protection des informations non divulgués et les obstacles confrontant l'industrie de médicaments dans les pays sous developpé, no51, version Arabe.

[34] Article 61 de la loi Egyptienne De la protection des droits de proprieté intellectuelle

[35] https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/en/eg/eg008en.pdf

[36] https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/en/eg/eg008en.pdf. Il est interdit aux employés de l'Autorité de divulguer toute information, donnée ouses sources, en ce qui concerne les cas relevant du champ d'application de la présente loi qui sontsoumis ou diffusé lors de l'examen, en prenant des mesures et en prenant des décisions cas.
Ces informations et données ainsi que leurs sources ne doivent être utilisées à aucune fin autres que ceux pour lesquels ils ont été soumis.

Il est interdit aux employés de l'Autorité de travailler avec des personnes soumises à
examen ou sont en cours d'examen le, pour une période de deux ans à compter de
la fin de leur emploi.

[37] CJCE, Arrêt no 53/85, du 24Juin 1986

[38] Secret des affaires Comment bénéficier de la protection prévue par la loi du 30 juillet 2018 ? https://www.lyon-metropole.cci.fr/upload/docs/application/pdf/2018-09/guide-ccif-secret-des-affaires-08-2018.pdf

[39] Cons. conc. 08-D-31, 10 décembre 2008, «Sté Concurrence».

Egyptian Youths and Economic Responsibility : Opportunities and Challenges A Field Study

Prof.Dr. Amina Mohamed Biomy Afifi*

ama24@fayoum.edu.eg

Abstract :

The main objective of this study is to know the attitudes of the Egyptian youths towards their economic responsibility and their planning of their practical future in order to encounter the challenges of the global capitalist system and its impact on the available opportunities in the labor market. The study aims at identifying the attitudes of the youths towards planning their practical future, revealing the types of the best "Self- employment", and identifying the new labor market mechanisms available to them. It also aims at identifying the kinds of micro enterprises they prefer, and detecting the obstacles which encounter them. The study tried to provide a futuristic vision to implement "micro-Enterprises". The study is based on the social survey method applied to a sample of 142 students from eleven governmental universities representing the rural sector and the urban one in the Egyptian society. The study also uses the comparative method in displaying and analyzing the data according to the class differences and the rural/urban differences using SPSS. The data were

* **Professor of Sociology, Faculty of Arts, Fayoum University**

collected using a questionnaire, an attitudes scale and group interviews. In explaining their findings, the study depends on the "world system" perspective and the "human capital". The field study has disclosed two dimensions responsible either for encouraging the youth into the labor market or preventing them from undertaking their economic responsibility; the available opportunities, and the challenges and risks. The findings show the young people's awareness of the free labor market mechanisms. In addition, the findings show the young people's choice of two types of enterprises; a national productive type and a western consumptive one.

Keywords: Egyptian Youth, Economic Responsibility, Opportunities, Challenges.

INTRODUCTION

Of the 180 million inhabitants of the eight Arab Mediterranean Countries (AMCs: Morocco, Algeria, Tunisia, Egypt, Palestine, Jordan, Lebanon and Syria), nearly 70 million (40%) are between the ages of 15 and 34. Of these, 15% of the males and 47% of the females, equal to some 20 million people (three quarters of them, young women), are neither in the educational system nor in the job market (Sudan, 2006). Another five million are unemployed, the vast majority seeking their first job. Two thirds of the remaining 45 million young Mediterranean Arabs scrape by with informal jobs at subsistence wages (the minimum wage tends to act as a salary cap for the informal sector and ranges from 102 Euros a month in

Egypt to 256 Euros a month in Lebanon) with no type of social security coverage or prospects for improvement. Over the next ten years, through 2020, at least 30 million more young people will join the workforce as a result of growth in the working- age population (Martin, 2009: 229, Nissanke and Thorbecke, 2010: 797).

The increasing rates of unemployment the Arab world represents the weakness of the governmental administration and its inability to guarantee the employment of labor force whether at the government, public sector or its economic entities or the private sector and the family-based businesses. Governmental administration also failed to follow economic policies which motivate progress and development. Some Arab governments, on top of them Egypt, attributes the fragility of their economic performance and the increasing rates of unemployment to the increasing population and the augmented labor force, although the increase of the labor force in these countries is moderate and even less than their counterpart countries which have the same category rating in the international reports of the World Bank and human development (Seraj AL-Din, 2006: 134). This is stressed by the total number of the world labor force which reached 4.991.468 in 2009 with a change ratio of 19.7% compared to 1998. The total population in the work age in the Middle East reached 136.346 thousand in 2008 with a change ratio of 38.4% compared to 1998. Compared to the Arab world, we find that the total population in the work age reached 228.453 with a change ratio of 34.3% compared to 1998. (ILO, 2009 & Middle East Youth Initiative, 2009) Compared to

the percent of young men in the labor force, we find that it reached 23.6% for the age group from 15 to 24 years in the Arab world. (ILO, 2009, ALO, 2009, AHDR, 2009, Abd Mawlah, 2009)

Compared to the Egyptian situation, we find that the rates of unemployment at the age group from 14 to 24 years reached 25.8 for both sexes. They are 37.24% for females and 18.4% for males. These rates are recorded from the grand total of the labor force of the Egyptian society. The rate of unemployment at the age group from 15 to 24 years reached 60.30% compared to the total unemployment of the Egyptian society (ALO, 2009). Unemployment is one of the most significant challenges.

There are three main factors for each respective country which justify for the tendencies of the declining labor in the Arab world generally and Egypt specifically: ***First***: the shrinkage of the public sector which employs more than one third of the labor force in the light of the structural reforms. ***Second:*** the limited role of the stagnant private sector, its low performance and fragile ability to create job opportunities. ***Third***: the quality and type of education which does not concentrate on the required professional and technical abilities.

Hence, policies should be oriented to restructuring the educational system in order to fill in the skills gap and cope with the indicators of the labor market. (AHDR, 2009). The economic recession shall turn into a "social recession" crisis due to the lack of the unemployment subsidies system. The manager of the International Labor Organization (ILO, 2008) stressed that 80% of the world

population are deprived from social protection and this leads to the increasing feelings of oppression which, in turn, leads to social tensions and political instability in 156 countries which citizens suffer from the burdens of unemployment and exclusion from the shelter of social protection. In addition, there are 95 countries which already face the danger of instability. (ALO, 2009: 16)

Recently, the Egyptian society witnessed several sit-ins and demonstrations on the part of its various classes. They expressed their rejection of the economic policies adopted by the government to merge into the world economy. Because there is no official mechanism to grant subsidies to the unemployed by the state, unemployment means the deterioration of the unemployed to abject poverty. It also means the increasing percentage of caring for unsupported children on the part of the Egyptian families. This led to raising the rates of family tensions and conflicts on possessions and inherited properties in a manner that led to introducing types of societal and family violence which dismantled the traditional fabric of the Egyptian family. (Seraj El-Din, 2006: 133) This is asserted by the increasing rate of crimes in the Egyptian society which recorded 4.20 in 2008 compared to 3.34 in 2000. Murder, coerced theft and violence recorded the highest rates of felonies committed all over the country and they reached 56% of the total crimes. (Ministry of Interior of Egypt, 2008: 11)

The previous factors represent the challenges of the internal environment for young men. They are the outcome of the world capitalist system which produced many factors for the Egyptian youths (EHDR, 2010: 3) and the world

developing countries such as globalization of the economy, free trade and multinational companies which produced competitive standards that could not be realized by the lower classes and some middle classes; a matter which thwarts young men from getting a proper job opportunity which fulfills their needs as the study by the World Bank (2009) confirmed that.

The main objective of this study is to know the attitudes of the Egyptian youths towards their economic responsibility and their planning of their practical future in order to encounter the challenges of the global capitalist system and its impact on the available opportunities in the labor market. **The study has a set of sub-goals represented as follows:**

1. Identifying the attitudes of the youths towards planning their Practical future.
2. Revealing the types of the best "Self- employment" among youths.
3. Identifying the new labor market mechanisms available for youths.
4. Identifying the kinds of the preferred micro enterprises.
5. Detecting the obstacles which encounter youths in practicing free business
6. Providing a futuristic vision to implement "micro Enterprises".

METHODOLOGY

The current study is an empirical study which relied in its methodology on the social survey method and the comparative style. The data were collected using questionnaire, attitudes scale, and group interviews. SPSS were used for quantitative data analysis.

The fieldwork was conducted in eleven (11) Egyptian governmental universities. The field study and preparing the report lasted from January to August 2010. The sample consisted of 142 out of 1500 young men with a percent of 9.6%. The sample was limited to the male element only due to reasons related to the nature of the Egyptian society and its dominant masculine culture. Such culture throws the economic responsibility on the young men only because they are the basis in forming the family. In addition, the Arab and Egyptian labor market depends on the male element more than the female one. In addition, women are excluded from "free business" and they only work in the formal labor market either because they do not have "fixed assets" which enable them to set up a private business while they are young and because of the typical roles which young ladies followed and which made them affiliate to the males. The age of the study sample ranged between 20 and 25 years old, and this category stands for 12 million people in the Egyptian society. (Central Agency for Public Mobilization and Statistics, 2006)

The rural sector has a percentage of 47.18% compared to 52.82% of the urban sector. The percentage of high social and economic standard recorded 28.88%, while the percentage of middle social and economic standard recorded 39.56% and the percentage of low social and economic standard recorded 31.69%.

FINDINGS

The field study has disclosed two dimensions responsible either for encouraging the youth into the labor market or preventing them from undertaking their economic responsibility; **the available opportunities, and the challenges and risks**. First, the dimension concerning the available opportunities tackles a social analysis of the study findings in light of the human capital dimensions including education, development of the self skills, scientific thought, labor opportunities and free economy with the policies of activating the labor market. The study then displays the variable of the youth economic responsibility and the mechanisms of structural adaptation in Egypt in light of the unequal economic relations between the centre countries and the edge countries and their influence on the labor market. As for the second dimension which is the challenges and risks, it displays the study findings in light of the (international and class) inequality statement which shows the shortage of policies in general and marginalizes their social dimension. In addition, this pivot discusses the absence of equal opportunities and social equality in distributing the loans of micro enterprises

among the categories and sectors of the study sample. Also, the findings review the cultural dimension of the economic responsibility re the absence of free work culture and training culture as for the Egyptian youth. In explaining its findings, the study depends on the "world system" perspective and the human capital.

1. The available opportunities

1.1. Education Quality

The indicators of Table (1) shows an increase in the percentage of the youth in the study sample according to their agreement on the convenience of education and its quality to the labor market as per the rural-urban differences. The percentage of agreement reached 60% as for the urban sector and 65.7% as for the rural sector. The difference between the study sample groups is clear in the social classification of the study sample as the "high" and "intermediate" economic standards are nearly the same recording percentages of 58.5% and 55.4% respectively, whereas the 'low' economic standard records 75.6%, a percentage regarded as the highest when compared with the other standards by significance level of 0.05. Such percentages emphasize the importance of education as one of the sources of human development and the most crucial of its findings in the human investment for the sake of joining the labor market. (Greiner and Flaschel, 2009: 175-176, United Nations, 2005)

For example, the survey by Krueger and Lindahl (2001) shows that there is strong evidence that education is positively correlated with income growth at the microeconomic level and the positive correlation seems to be quite robust.

Table 1: Differences significance of the young people's attitudes regarding the convenience of their academic study to the work they seek (Df = 1 & 2) (N = 142)

Degree of agreement	Rural - Urban Differences				x^2	Social Class						x^2
	Urban		Rural		Level of significance	High		Medium		Low		Level of significance
	No	%	No	%		No	%	No	%	No	%	
Yes	45	60	44	65.7	0.3	24	58.5	31	55.4	34	75.6	0.05
No	30	40	23	34.3		17	41.5	25	44.6	11	24.4	
Total	75	100	76	100		41	100	56	100	45	100	

1.2. Developing the Self Abilities and Skills

The results of **Table (2)** emphasizes the agreement of the majority of the study sample on the importance of developing the self skills for the sake of integration in the labor market with a percentage of agreement recording 83.3% for the urban sector versus 100% for the rural sector. The economic standards recorded a percentage of 88.2% for the high standard, 88% for the intermediate standard and 100% for the low standard, a matter that emphasizes the young people's interest in investment (in the human capital) by means of developing man's self skills through training and learning.

Though training may also be conducted directly after formal education or while on the job, which are also important ways of accumulating human capital, the use of training and other policy measures to assist young people who do not have any form of employment or those without decent work. These measures are called active labor market policies or programmes Active labor market policies (Aita and Martin et al., 2008). The overall objective of ALMPs is to improve the employment chances, in addition to the earnings capabilities of individuals who are unemployed or out-of-the labor force through the use of public funds (O'Higgins, 2001).

Table 2: Differences significance among the youth according to the development of their skills as per the differences between the (rural- urban) and the Social Class (N = 53)

Degree of agreement	Rural - Urban Differences				x^2	Social Class						x^2
	Urban		Rural		Level of significance	High		Medium		Low		Level of significance
	No	%	No	%		No	%	No	%	No	%	
Yes	25	83.3	23	100	0.2	15	88.2	22	88.2	11	100	0.1
No	5	16.7	0	0		2	11.8	3	12	0	0	
Total	30	100	23	100		17	100	25	100	11	100	

Table (3) shows the young people's orientations towards the priorities of the skills required for the labor market and which they have to acquire and perfect. These skills are defined as follows; command of a foreign language, use of computer and knowledge of computer

technologies and programming. It is worthy to mention that these three skills recorded high percentages respectively.

Table 3: Differences significance of the young people's attitudes regarding the skills required for labor market according to the (rural-urban) and the Social Class differences (DF = 1 & 2)

Skills required for work	Rural - Urban Differences				x^2	Social Class						x^2
	Urban		Rural			High		Medium		Low		
	Frequency	%	Frequency	%	Level of significance	Frequency	%	Frequency	%	Frequency	%	Level of significance
Knowledge of computer	19	76	13	56.5	0.1	11	73.3	17	77.3	4	36.4	0.6
Knowledge of computer programs	14	56	19	39.1	0.1	8	53.3	11	50	4	36.4	0.04
Command of Foreign languages	18	72	22	95.2	0.03	12	80	18	81.8	10	90.9	0.03

The abovementioned percentages show how the technological skills are related to the class classification of the Egyptian society for two reasons**; first,** the association of cities with the world trade movement and the multinational companies. Thus, the international criteria for the labor market oblige the national communities to abide by such criteria and force the job seekers to commit to such criteria so that they can compete with their peers from other countries. The implications for global business practice, and potential transnational public policies (Hill and Rapp, 2009: 41). **Second,** the rural communities in Egypt are poor and have little resources for earning livings; accordingly, such communities driving population and labor away.

Work fields in such communities do not require more than the basics of the computer skills. It is worth mentioning that using such skills in the rural communities under the consumptive culture is considered one of the results of the world capitalism. (Awad, 2004: 65-66)

1.3. Scientific Thought

The study shows a general agreement of the study sample groups on the indicator of "the scientific though" and a decrease in the percentages of the indicator of the "fatal thought" in Table (4).

Table 4: Differences significance of the study sample according to the pattern of thinking about their future careers in accordance with the (rural-urban) differences and The Social class (DF = 1 & 2)

Pattern of thinking about the future career	Rural - Urban Differences				x^2	Social class						x^2
	Urban		Rural		Level of significance	High		Medium		Low		Level of significance
	No	%	No	%		No	%	No	%	No	%	
Future is in God's Hands	7	9.3	6	9	0.06	2	4.9	5	8.9	6	13.3	
I do not know anything	1	1.3	3	4.5	1.1	1	2.4	3	5.4	0	0	
I plan for my future	67	89.3	58	86.6	0.4	38	92.7	48	85.7	39	86.7	
Total	75	100	67	100		41	100	56	100	45	100	

Under the fierce competition between the capitalist countries and the developing countries, there is no place for dependence under "an international classification of work"

based on developing capitalism and changing it into the phase of the imperial monopolistic system (Gomaa et al., 1993: 158-159).

1.4. Job Opportunities and Free Economy

The study findings stated in **Table (5) show** substantial differences with statistical significance at the 0.005 level at least among the study sample groups on their plans to join the (Formal and Informal) labor market. The percentages stated in the indicator of "Self Employment" got higher recording 71.6% for the urban sector versus 53.4% for the rural sector, whereas the three economic standards (high, intermediate and low) recorded percentages of 68.4%, 62.5% and 59% respectively.

The study findings show that the youth make the priorities of joining the labor market according to compliance and agreement with the world capitalism and according to the structural adjustment programs Egypt has launched since 1991. Egypt has made several substantial changes for 19 years to set up free economy. It is worthy to mention that the relative change in the conditions has been connected with the change of the values system as for the youth that they adopt values agreeing with the free economy (EHDR, 2010: 63-64), a matter that prepares the youth with different classes and geographical locations to adopt the method of labor work activation policies. (United Nations, 2005)

Table 5: Significance of differences among the study sample members with regard to their plans for their economic responsibilities according to the rural-urban differences and the social class differences (DF = 3)

Pattern of the economic responsibility	Rural - Urban Differences				x^2	Social Class						x^2
	Urban		Rural		Level of significance	High		Medium		Low		Level of significance
	No	%	No	%		No	%	No	%	No	%	
Governmental work	14	20.9	8	13.8	0.005	9	23.7	6	12.5	7	17.9	0.004
Work in investment institutions	3	4.5	11	19		3	7.9	6	12.5	5	12.8	
Self-employment	48	71.6	31	53.4		26	68.4	30	62.5	23	59	
Immigration (working abroad)	2	3	8	13.8		0	0	6	12.5	4	10.3	
Total	**67**	**100**	**58**	**100**		**38**	**100**	**48**	**100**	**39**	**100**	

1.5. The Economic Responsibility of the Youth and the Mechanisms of Structural Adjustment:

The indicators of **Table (6) show** an increase in the percentages of the choice of the "micro enterprises" indicator by the study sample groups, recording 70.8% for the urban sector versus 74.2% for the rural sector, whereas the economic standards recorded 85.8% for the high standard, 66.7% for the intermediate standard and 69.6% for the low standard, recording substantial differences with statistical significance at the 0.004 level. The other indicators recorded a drop in percentages.

Table 6: Significance of differences among the study sample members according to their choice of self-employment categories according to rural-urban and social class differences (N=79 persons from Table (5) have chosen self-employment)

Self-employment categories	Rural - Urban Differences				x^2	Social class						x^2
	Urban		Rural		Level of significance	High		Medium		Low		Level of significance
	No	%	No	%		No	%	No	%	No	%	
Micro enterprises	34	77.8	23	74.2	0.3	21	85.5	20	66.7	16	69.6	0.004
Working with one's father	4	8.3	3	9.7	0.2	1	3.8	4	13.3	2	8.7	
Journalist	8	16.7	4	12.9	0.6	2	7.7	6	20	4	17.4	
Trade	1	2.1	0	0	0.8	1	3.8	0	0	0	0	
Contractor	1	2.1	0	0	0.8	1	3.8	0	0	0	0	
Lawyer	0	0	1	3.2	1.2	0	0	0	0	0	0	
Total	48	100	31	100		26	100	30	100	23	100	

Such differences among the study sample groups refer to reasons**;** the structural changes that the Egyptian economy has undergone to cope with the development of the world capitalism and "strict division of work" forcing it to carry out the agenda of the active labor market policies which are new for the employment culture in the Egyptian society; accordingly, a political resolution was issued to establish the Social Fund for Development (SFD) at the beginning of the 1990s. The SFD is considered a mechanism of the active labor market policies (Bechterman, Olives and Dar, 2004). It is worthy to mention that the SFD programs aim at offering soft loans to the unemployed youth and the poor families. The SFD policy seeks to fight poverty and social marginalization of

some classes and prepare the youth and train them technologically and professionally. The SFD is one of institutions specialized in social protection as an activated safety system in the countries which suffered a lot due to the economic reform programs such as developing countries (Nissanke and Thorbecke, 2010: 801)

1.5.1 "Micro Enterprises" Between Productivity and Consumption:

The findings of **Table (7) show** different orientations towards the "micro enterprises" pattern by the study sample to join the labor market. However, the percentages do not show differences with statistical significance among the study sample youth, as most of them chose to work in the field of consumptive enterprises (such as computers and mobiles) recording 60.8% for the rural sector versus 44.1% for the urban. The other percentages went to choices of productive enterprises including land reclamation, livestock breeding and chicken breeding.

Table 7: Significance of differences regarding the attitudes of the study sample according to the choice of their micro enterprises fields in accordance with the rural-urban differences and the social class differences

Fields of micro enterprises	Rural - Urban Differences				x^2	Social class						x^2
	Urban		Rural		Level of significance	High		Medium		Low		Level of significance
	No	%	No	%		No	%	No	%	No	%	
Say no word	6	17.6	2	8.7	0.9	1	4.8	5	25	2	12.5	0.6
Agricultural land reclamation	5	14.7	2	8.7	0.6	3	14.3	2	10	2	12.5	0.4
Livestock breeding	3	8.8	1	4.3	0.6	1	4.8	2	10	1	6.3	0.6
Chicken breeding	4	11.8	3	13	0.1	4	19	1	5	2	12.5	0.2
Beehives	0	0	1	4.3	1.2	0	0	0	0	1	6.3	0.1
Computer	8	23.5	9	39.1	1.2	7	33.3	4	20	6	37.5	0.2
Mobile sales	7	20.6	5	21.7	0.1	4	19	6	30	2	12.5	0.3
Trade	1	2.9	0	0	0.8	1	4.8	0	0	0	0	0.9
Total	43	100	23	100		21	100	20	100	16	100	

It is worthy to mention that the productive enterprises chosen by the youth is connected with the economic history of the Egyptian state as Egypt has been an agricultural society since the ancient Egyptian civilization. This refers to the fact that the Egyptians live on the two banks of "the River Nile". By doing so, the youth revive our productive principles, which are considered the pillars of our national economy. The young people's choice of the consumptive enterprises refers to the mechanisms of the international dominance over the destinies of the developing countries through fields of internationalizing capitalism (Gindling, 2010: 908-909). One of these fields is the consumptive culture characterized by several branches at the media,

social, educational and economic levels (Abd El Qader, 2010: 10-15). Through these fields, the economies of the developed countries are incorporated with those of the developing countries through the multinational companies which promote and market their products for the sake of the central countries. (Milanovic, 2007: 4-9) The task of these companies centers on transporting the riches of more than 120 semi-capitalist poor economies in the third world countries to less than twenty central countries. (Biomy, 2005: 197-198)

2. Challenges and Risks

The findings of Tables (8) and (9) show the challenges and the obstacles the youth face in the field of "self-employment" and setting up "micro enterprises." These challenges are defined in two dimensions; the first tackles the objective factors represented in the state policies and their procedures to delimit unemployment and rates of poverty among the youth revealing inequality of opportunities and marginalization of social equity and the influence of the international inequality on establishing the national class difference. The self dimension tackles the cultural factors related to the youth, a matter that is confirmed by the Independent Samples T-test.

2.1. The State Policies and Shortage of Procedures:

The findings of the Post-Hoc Tests stated in Table (9) underline a difference among the study sample groups shown by the indicators of Table (8) and approved by "ANOVA" Test recording statistical significance differences at the 0.001 level at least between the low economic standard and the high and intermediate economic standards showing social discrimination in favor of the high and intermediate economic standards with regard to the procedural policies applied by the SFD, conditions for getting loans from the banks, bad official procedures to get licenses for the enterprises, absence of the governmental and institutional support, shortage of the tax policies and their role in standing in the way of the youth enterprises, lack of channels for marketing youth enterprises products and absence of the technical advisor supposed to be provided by the government, a matter that can be explained as follows:

2.1.1. Class Inequality and Loans:

ANOVA Test shows a difference among the study sample groups on the standards of borrowing; the first tackles the relation between the low class and the high and intermediate economic classes proving differences with statistical significance at the 0.01 level at least in favor of the high and intermediate economic standards. The second difference among the study sample groups is between the intermediate class and the high one, recording differences with statistical significance at the 0.002 level at least in favor of the high class, a matter that emphasizes the

absence among the youth which is done according to class classification. Thus, the poor and marginalized classes miss the production principles and governmental support with regard to borrowing.

Egypt has adopted the market policy, due to the world powers being one power dominating the destinies of the peoples through an international new system supporting the abolishment of borders between countries (Harrison and McMillan, 2007: 124-125) to create international nationality that supports the policies followed by the powers controlling the economic and political processes and other walks of life, which are always in favor of the social classes having economic and political abilities and social legality (Biomy, 2005: 198).

Table 8: Differences significance of the attitudes of the study sample regarding the obstacles they face in their Self-employment according to the rural-urban differences (One-Description)

One way Description / Obstacles	Urban			Rural			T- for equality of Means		
	N	Mean	S T d. Description	N	Mean	S T d. Description	Sig.(2- tailed)	Df	T
Conditions for getting loans from the banks	75	2.43	0.72	67	2.34	0.71	0.489	140	-0.69
Absence of equality of opportunities on getting loans from the Social Fund	75	2.35	0.67	67	2.3	0.70	0.675	140	-0.40
Absence of social equality	75	2.20	0.84	67	2.61	0.60	0.001	134.0	3.39
Bad official procedures with regard to getting	75	2.48	0.70	67	2.60	0.63	0.301	140	1.04

licenses for the enterprises									
Absence of planning before launching the project	75	2.20	0.79	67	2.21	0.73	0.944	140	0.07
Not providing channels for marketing the project products	75	2.44	0.67	67	2.52	0.61	0.476	138.6	0.72
Absence of governmental and institutional support to the young people's enterprises	75	2.47	0.70	67	2.51	0.70	0.731	140	0.34
Absence of market culture as for the youth	75	2.55	0.76	67	2.69	0.53	0.201	132.4	1.29
The educational product does not meet the requirements of the labor market	75	2.33	0.70	67	2.50	0.54	0.560	140	-0.58
Absence of training culture as for the youth	75	2.34	0.75	67	2.54	0.62	0.501	140	0.68
Absence of tax policy suitable for the young people's enterprises	75	2.36	0.76	67	2.28	0.79	0.041	123.8	-2.07
Taxes and other financial prevent the youth from setting up enterprises	75	2.49	0.69	67	2.57	0.61	0.675	140	0.42
Absence of incorporeal support from the side of those around the youth	75	2.80	0.46	67	2.61	0.61	0.495	140	0.68
Absence of free work culture as for the Egyptian family	75	2.37	0.65	67	2.42	0.61	0.519	139.7	0.65
Conflict between the capitalists and the youth	75	2.43	0.72	67	2.51	0.68	0.901	140	0.12
Absence of the role of the technical advisor supposed to be offered by the government	75	2.44	0.68	67	2.51	0.56	0.091	139	1.70

The increase of social discrimination from which the social marginalized classes suffer is the outcome of the unequal economic relations between the central countries and the edge countries, a matter that badly affects the conditions of the social classes. (Nissanke and Thorbecke, 2010: 798-799)

Principles of distributive justice apply irrespective of national borders directly and primarily to the global community of world citizens at large, the aim being that each citizen receives his or her due share of global wealth as determined by a global conception of justice. (Hill and Rapp, 2009: 39).

2.1.2. Lack of Channels for Marketing the Enterprises:

The indicators of Tables (8) and (9) emphasize that the young people lack a mechanism for marketing their products, that the SFD police is unable to market the products, and that the markets established are not influential due to the absence of propaganda necessary for such markets. The differences between the rural sector and the urban one record with significance level equaling 0.01, a matter that affirms that the procedures adopted by the government are short, which refers to the non-application of active labor market mechanisms including marketing and irregular labor, a matter that affects the minimum limit of wages discussed by many studies. (Neumark and Wascher, 2004: 225)

Table 9: Differences significance and source of difference between the social economic standards regarding the most outstanding obstacles (Nova scale)

Significance	Mean Difference (I-J)	Socioeconomic standard (j)	Socioeconomic standard (i)	Dependent variable
0.663 0.010	- 0.06 0.48	Medium 2 High 3	Low 1	Absence of equality of opportunities on getting loans from the Social Fund
0.002	0.48	High 3	Medium 2	
0.462 0.017	- 0.08 - 0.20	Medium 2 High 3	Low 1	Absence of training culture
0.070	- 0.20	High 3	Medium 2	

2.2. Absence of Training Culture in the Egyptian Society:

The difference indicator among the study sample groups shows substantial differences at the level of the rural and urban sectors and the economic standards for the benefit of the high economic standard and the urban sector with a significance level equals 0.01. The second difference underlines differences between the intermediate economic standard and the high one for the benefit of the latter. This means that there is an increase in awareness of self development according to the class dimension, a matte that affirms the classification of the Egyptian society according to classes in addition to the ideological confusion of the governmental institutions that have failed to hold the transitory change into the free labor market culture. In addition, it no longer has mechanisms to activate and enable the youth to get job opportunities. There are other reasons related to the value system of the Egyptian society which lacks the culture of training for two reasons; low

levels of awareness of self value as for a lot of the low classes affiliates and the dominance of income poverty and human poverty and the failure of these classes to meet their basic needs, a matter that classifies them as "socially poor".

3. The Targeted Reform of Policies

The findings of **Table (10) shows** agreement of the study sample groups on their vision of reforming the shortages of the policies of activating the labor market. They offer some considerations including the realization of social equity on getting loans from the banks and the facilitation of the borrowing procedures. This cannot be realized without establishing a bank to be responsible for applying the active labor market policies and be responsible along with the youth for preparing the feasibility studies through a technical advisor following up the enterprises over their preparation and implementation stages within fixed periods of time. The study sample stresses on the importance of providing ways to train the youth and supplying channels for marketing their products.

Table 10: Differences significance of the attitudes of the study sample regarding their vision on reforming the shortcomings of the policies according to the rural-urban differences (One-Description)

One way description / Vision of the youth on reforming policies shortcomings	Urban			Rural			T- for equality of Means		
	N	Mean	S T d. Description	N	Mean	S T d. Description	Sig. (2-tailed)	DF	T
Achieving social equity and equality of opportunities	75	2.49	0.67	67	2.50	0.68	0.066	140	1.18
Providing a technical advisor to renew the project growth for the youth	75	2.49	0.69	67	2.67	0.56	0.241	136.6	1.90
Facilitating the legal procedures	75	2.40	0.74	67	2.61	0.63	0.060	125.7	2.49
Relieving the legal burdens	75	2.69	0.57	67	2.58	0.55	0.014	140	0.66
Facilitating the procedures of getting loans from the banks	75	2.56	0.66	67	2.75	0.50	0.511	139.6	1.55
Establishing channels for marketing	75	2.59	0.68	67	2.82	0.42	0.009	135.1	2.66
Estimating the enterprises over long periods	75	2.51	0.69	67	2.58	0.68	0.293	140	1.06
Providing places for setting up the enterprises	75	2.59	0.57	67	2.73	0.45	0.008	130	2.40

CONCLUSION

This study aims at recognizing the young Egyptians' orientations towards their economic responsibility and methods to join the labor market through reviewing the job opportunities that are available for them and concerned with the human capital and the obstacles preventing them from getting a job opportunity. It is worthy to mention that the challenges are displayed in light of the "world system" perspective. The study is based on the social survey method applied to a sample of 142 students from eleven governmental universities representing the rural sector and the urban one in the Egyptian society. The study also uses the comparative method in displaying and analyzing the data according to the class differences and the rural/urban differences using SPSS. The data were collected using a questionnaire, an attitude scale and a group interview. In explaining their findings, the study depends on the "world system" perspective and the "human capital". The study findings show the young people's awareness of the free labor market mechanisms. Also, the findings underline the study sample being influenced by the international classification of the labor market. In addition, the findings show the young people's choice of two types of enterprises; a national productive type and a western consumptive one.

REFERENCES

1) Abd El-Qadir, Aly (2010). The Political Economy due to Inequality in the Arab Countries. Kuwait: the Arab Institute for Planning, pp. 6-36.
2) Abd Mawlah, Walid (2009). Youth Unemployment. The eighty seventh issue, the eighth year, the Arab Institute for Planning, Kuwait, pp. 1-39.
3) Aita, Samir (ed.) and Martín, Iván (dir.) et al. (2008). Employment and Labor Law in the Arab Mediterranean Countries and the Euromediterranean Partnership. Madrid: Fundación Pazy Solidaridad Serafín Aliaga. Available at: www.ccoo.es/comunes/temp/recursos/1/216566.pdf.
4) Arab Human Development Report (AHDR) (2009). Challenges to Human Security in the Arab Countries. UNDP: the regional bureau of the Arab countries.
5) Arab Labour Organization (ALO) (2009). Employment of the Arab Youth during the Crisis, work papers, Beirut, October. Also: The First Arab Conference for Youth Employment. 15-17 November, Algeria.
6) Awad, Alsid (2004). Criticism of the Arab cultural reality. Cairo Institute for Human Rights Studies. Rowaq Arabi Periodical. Number 35. p. 65-66.
7) Bechterman, G., Olives, K., and Dar, A. (2004). Impacts of active labor market programs: new evidence from evaluations with particular attention to developing and transition countries. World Bank Social Protection Discussion Paper, No.0402.
8) Biomy, Amina (2005). Arab Satellite Channels and the Marginalization of National Identity: A Pilot Study. Journal of Faculty of Arts, Cairo University, Vol. 65 No.(2)
9) Central Agency for Public Mobilization and Statistics (2006). Annual Statistical Book. Egypt.
10) Egypt Human Development Report (EHDR) (2010). Youth in Egypt: Building our Future. Cairo: UNDP and the Institute of National Planning. pp. 12-155
11) Gindling, T. H. (2010). Minimum Wages, Globalization, and Poverty in Honduras. World Development. Vol. 38. No. 6. pp. 908–918.

12) Gomaa, Abdullah et al. (1993). Social Affairs, No. 38. UAE. P.158-159

13) Greiner, Alfred and Flaschel, Peter (2009). Economic Policy in a Growth Model With Human Capita,: Heterogeneous Agents and unemployment. Computational Economics. Springer. vol. 33(2). March. pp. 175-192.

14) Harrison, A., McMillan, M. (2007). On the links between globalization and poverty. Journal of Economic Inequality. Springer. vol. 5(1). April. pp. 123-134.

15) Hill, R. Paul and Rapp, Justine M. (2009). Globalization and Poverty: Oxymoron or New Possibilities?. Journal of Business Ethics. 85:39–47.

16) ILO (2009). Standard Economy Patterns. Sept., see appendix 1 of the (ILO) 2008 report on the orientations of the young labor. pp. 1-40.

17) Krueger, A. B. and Lindahl, M. (2001). Education for growth: why and for whom?. Journal of Economic Literature. Vol. 39. No.4. pp. 1101-1136.

18) Martín, Ivan (2009). Labour Markets and Migration Flows in Arab Mediterranean Countries. A Regional Perspective. Robert Schuman Centre for Advanced Studies. European University Institute. Florence.pp.299-33

19) Middle East Youth Initiative (2009). Missed by the Boom, Hurt by the Boost: Making Markets Work for Young People in the Middle East. Dubai School of Government and The Wolfensohn Center for Development. Brookings.

20) Milanovic, B. (2007). Global Income Inequality: What it is and Why it Matters. In Jomo, K. S. and Baudot, J. (eds.). Flat World, Big Gaps: Economic Liberalization, Globalization, Poverty and Inequality. ZED Books Ltd. New York. pp. 1–23.

21) Ministry of Interior of Egypt (2008). The Public Security Administration Reports, pp. 8-25

22) Neumark, David and Wascher, William (2004). Minimum Wages, Labor Market Institutions, and Youth Employment: A Cross-National Analysis Source. Industrial and Labor Relations Review. Cornell University. Vol. 57. No. 2 (Jan., 2004). pp. 223-248.

23) Nissanke, Machiko and Thorbecke, Eric (2010). Globalization, Poverty, and Inequality in Latin America: Findings from Case Studies. World Development. Vol. 38. No. 6. pp. 797–802.
24) O'Higgins, N. (2001) Youth Unemployment and Employment Policy, ILO, Geneva.
25) Seraj El-Din, Ismail et al. (2006). The Arab Reform Observatory: problems and indictors. Alexandria Librabry, Alexandira.
26) Sudan, F. Kumar (2006). Youth Employment and Industrial Training: A Study from Jammu and Kashmir, India. University of Jammu and Kashmir. India
27) United Nations (2005). Youth, Education, Skills and Employment. Economic Commission for Africa. Poverty and Social Policy Team. Economic and Social Policy Division. December.
28) World Bank (2009). Shaping the Future. A Long-Term Perspective of People and Job Mobility for the Middle East and North Africa. Washington DC. 233 Med. 2009 Panorama.

جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا

جامعة مصرية خاصة أنشأت بالقرار الجمهوري رقم 245 لسنة 1996 إستنادا للقانون 101 لسنة 1992 الخـــاص بإنشـــاء الجامعـــات الخاصة. والجامعـــة عضو عامل في اتحـــاد الجامعات العربية، و اتحـــاد الجامعات الأفريقية.

تحتوي الجامعـــة أيضا على مستشـــفى ودار للأوبرا داخل الجامعة.

Human-studies@must.edu.eg

www.must.edu.eg