https://ijches.com/ العدد الأول، يناير 2023 المجلة الدولية للعلوم التربوية والإنسانية المعاصرة
Online ISSN: 2974 – 3079 Print ISSN: 2974 - 3060

The Digital Labor Market is an Entry Point for the Development of Egyptian University Education

Prof. Dr. Mahmoud Fawzy Ahmed Badawy

Professor of Foundations of Education

Vice Dean of Community Service and Environment Development- Menoufia University

dr.mahmodfawzy@yahoo.com

https://ijches.com/ العدد الأول، يناير 2023 المجلة الدولية للعلوم التربوية والإنسانية المعاصرة
Online ISSN: 2974 – 3079 Print ISSN: 2974 - 3060

The Digital Labor Market is an Entry Point for the Development of Egyptian University Education

Abstract

The current research paper aims to reach proposed mechanisms for the development of Egyptian university education in light of the future jobs of the digital labor market. The jobs that characterize this digital age as a global market have become a reality with its requirements, features, and characteristics. The research paper reviews through description, analysis and prediction the philosophical and practical considerations to link university graduates to the labor market, the features of this digital market for work and expected future jobs, and to reach its objectives, which is to provide mechanisms that help us in Develop Egyptian university education to meet the requirements of these jobs, which represent a global digital labor market.

Keywords: Digital labor market, future jobs, education development, Egyptian university education.

المجلة الدولية للعلوم التربوية والإنسانية المعاصرة العدد الأول، يناير 2023 https://ijches.com/
Print ISSN: 2974 - 3060 Online ISSN: 2974 – 3079

سوق العمل الرقمي مدخلا لتطوير التعليم الجامعي المصري

إعداد

أ.د. محمود فوزي أحمد بدوي

أستاذ أصول التربية

ووكيل كلية التربية لخدمة المجتمع وتنمية البيئة

- جامعة المنوفية

dr.mahmodfawzy@yahoo.com

المجلة الدولية للعلوم التربوية والإنسانية المعاصرة العدد الأول، يناير 2023 https://ijches.com/
Print ISSN: 2974 - 3060 Online ISSN: 2974 – 3079

سوق العمل الرقمي مدخلا لتطوير التعليم الجامعي المصري

المستلخص

تستهدف الورقة البحثية الحالية التوصل إلى آليات مقترحة لتطوير التعليم الجامعي المصري في ضوء الوظائف المستقبلية لسوق العمل الرقمي ، فما يشهده الواقع من تغيرات تكنولوجية ومعرفية ورقمية أدت إلى تغير النظرة لطبيعة الوظائف التي يتطلبها سوق العمل ، هو ما فرض حالة ملحة لضرورة مواكبة التعليم الجامعي المصري لهذه الوظائف التي يمتاز بها هذا العصر الرقمي كسوق عالمية صارت واقعا له متطلباته وقسماته وخصائصه ، وتستعرض الورقة البحثية من خلال الوصف والتحليل والتوقع الاعتبارات الفلسفية والعملية لربط خريجي التعليم الجامعي بسوق العمل، وملامح هذا السوق الرقمي للعمل والوظائف المستقبلية المتوقعة، ووصولا لأهدافها وهي تقديم آليات تساعدنا في تطوير التعليم الجامعي المصري لتلبية متطلبات هذه الوظائف التي تمثل سوقا للعمل الرقمي العالمي .

كلمات مفتاحية: سوق العمل الرقمي – الوظائف المستقبلية – تطوير التعليم –التعليم الجامعي المصري

Print ISSN: 2974 - 3060 Online ISSN: 2974 – 3079

المقدمة

يأتي على رأس الوظائف الأساسية لمؤسسات التعليم العالي والجامعي؛ إعداد خريجين بمواصفات تتسق مع ما يتطلبه سوق العمل وما تفرضه وظائفه من مهارات وكفايات تتناسب معها. ولعل استقراء الواقع على المستويين العالمي والمحلي يسفر وبجلاء عن تطورات هائلة وتغيرات كبيرة في كل جوانب الحياة وعلى أصعدة متباينة عكسها التطور المعرفي والتقني والثورة الرقمية بكل أشكالها، وكان لهذه التغيرات والتحولات انعكاسات خطيرة ومباشرة على سوق العمل، من تغير اتجاهات الطلب من العمالة المناسبة كماً وكيفاً، وكذلك في إحلال وظائف جديدة تتسق مع هذه التحولات والتغيرات...الخ

وانطلاقا من الأهمية البالغة للجامعات ودورها المتوقع في إعداد وتنمية الموارد البشرية المؤهلة والمدربة في مختلف الميادين ولتلبية حاجات الوظائف ومتطلباتها، تلك الموارد التي تشكل رأس المال الفكري في المؤسسات المختلفة، والتي تعد أهم عوامل الإنتاج في عصر المعرفة. (Prutchenkov & teriukov,2010, p10) (المهدي وسويلم، 2014، ص 2) (Alpert & Kuhn, 2009,p36) ، فإن هناك ضرورة لاستقراء واقع سوق العمل واحتياجاته من هذه الموارد وبما يتناسب مع متطلباته، فتشير الإحصاءات العالمية في سوق العمل إلى أن السنوات القادمة ستتطلب مستويات تعليمية عليا، حيث إن أكثر من 70 % من الوظائف الجديدة سوف تتطلب كحد أدنى تعليمًا أعلى من الثانوية . (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 2017) (p8, HRSDC, 2002) (Lacity, & Willcocks, 2018,p7)

وتؤكد العديد من الدراسات العلمية الجادة أن كثيرًا من الوظائف القائمة حاليًّا ستختفي في المستقبل، حيث سيكون للأتمتة تأثير كبير على الوضع الوظيفي الراهن، ووفقًا لتقارير شركة ماكنزي (McKinsey)، فإن ثلث الوظائف الجديدة التي نشأت في الولايات المتحدة الخمس والعشرين سنة الماضية لم تكن موجودة من قبل في مجالات تتضمن: تطوير تكنولوجيا المعلومات، وتصنيع الأجهزة، وإنشاء التطبيقات، وإدارة نُظم تكنولوجيا المعلومات.وعلى ذلك؛ فإن الادعاءات بأن الروبوتات ستسيطر كاملا على المشهد، ليس صحيح تماما.(مؤسسة استشراف المستقبل، 2019، ص 5)

فهناك تحول حضاري كبير ومتنامي للصناعات وفقا للثورة الصناعية الرابعة، حيث يلعب التطور المعرفي والتقني والالكتروني، دورا كبيرا ومؤثرا في الدمج بين العلوم الفيزيائية أو المادية بالأنظمة الرقمية والبيولوجية في عمليات التصنيع، وهو ما يبشر باختفاء 200 وظيفة من الوظائف الحالية، وتشير المؤشرات إلى استقبال انترنت الأشياء والإنترنت الفضائي خلال فترة وجيزة قد لا تتجاوز عامين. (خليفة، 2018، ص 87)

ويشير تقرير وظائف المستقبل (2016)، إلى أن 60 % من الوظائف لم تخترع بعد!، فعصر التكنولوجيا الحديثة والتطور السريع، قد أوجد وظائف كثيرة ومركبة تحتاج إلى أكثر من تخصص في المجال الواحد، ولمراعاة التخصص أصبحت الوظائف مجزأة إلى أجزاء كثيرة، فهناك مسميات وظيفية جديدة لم تطرأ من قبل(World Economic Forum , 2016) وفي التقرير العالمي لمستقبل الوظائف في ظل الثورة الصناعية الرابعة (2018)، تتجلى اتجاهات التطوير المتعلقة بطبيعة الوظائف التي تتناسب مع عصر المعرفة والتطور التكنولوجي والرقمي، وأن هذه الوظائف الجديدة سوف يتم احلالها محل الوظائف التقليدية المعتمدة على نمطية الأداء، بما يتناسب مع احتياجات السوق والمهارات العصرية والتي تتسق مع عصر المعرفة والوظائف الصناعية المعتمدة على التكنولوجيا .(World Economic Forum ,2018,p15)

وفي هذا الإطار زاد الطلب على خريجي تخصصات جديدة مرتبطة بتقنية المعلومات كعلم المقاييس الحيوية (Biometrics) وعلم تحليل الأعمال، ونظم معلومات الأعمال، ونظم معلومات التمريض، ونظم معلومات السلوك، ونظم معلومات التربية الرياضية، ونظم المعلومات المحاسبية، ونظم المعلومات الصحية، ونظم المعلومات الاجتماعية ونظم معلومات سلسلة التوريد وإدارة الابتكار، هذا بالإضافة إلى الوظائف المرتبطة بثورة التكنولوجيا النانوية(Nanotechnology) ، بفرض تخصصات علمية في مجالات طبية وهندسية عديد ة وفي الفضاء والميكنة، وصناعة المستقبل وغيرها. (ديكسلر، وبترسون، وبرجاميت، 2016، ص 21–23)، وكذلك الذكاء الاصطناعي"Artificial Intelligenc " الذي يلعب الدور الكبير في اهتمام الأسواق العالمية واجتذاب كم هائل من القطاعات المختلفة وما ينتج عن ذلك من وظائف حيوية في المجالات العسكرية والميادين الصناعية والاقتصادية ودوائر التقنيات والتطبيقات الأكاديمية والطبية. (المصري، 2018، ص 82–83) (Kuriakose & Iyer, 2018,p1)

ويعتبر التعليم كما يراه "الدهشان" (2018، أ) في الأساس عملية مستقبلية، ويطرح تساؤلا يتعلق بالتعليم ودوره في الاعداد للوظائف التي ستكون مسيطرة على سوق الأعمال والمطلوبة في المستقبل، تلك الوظائف المتعلقة بالمجالات التالية :(الروبوتات، التعامل مع البيانات الضخمة، طواقم العمل الخاصة لقيادة الطائرات بدون طيار، القيادة الذاتية للسيارات، خبراء في الصحة الشخصية، أنظمة الذكاء الاصطناعي المعززة للبشر، تكنولوجيا البلوكتشين، الطباعة ثلاثية الأبعاد، العملات الرقمية المشفرة، وتصميم والإشراف على أنظمة الاستشعار، علوم الفضاء والسياحة الفضائية والتعدين الفضائي، توليد الطاقة عن طريق الاندماج النووي، الطب الجينومي، الهيبرلوب، الحوبة الكمومية، الواقع الممزوج او المختلط، اللحوم المزروعة مخبريا، تكنولوجيا انترنت الأشياء والمنازل المؤتمتة، أنظمة التعلم الذكية القائمة على الروبوتات التعليمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي..الخ. (مؤسسة استشراف المستقبل،2019)، فكل هذه التطورات ستتطلب العديد من التخصصات والوظائف التي ينبغي على نظامنا التعليمي ان يكون مستعدا ومتواكبا وقادرا على اعداد وتأهيل خريجيه للاندماج بكفاءة فيها. (الدهشان، 2018، أ)

ويشير "لونغاني" (2015، ص 11–12) إلى أن القلق من أن تقتل التكنولوجيا الوظائف ليس جديدا، ففي غضون عقد من الزمن سيتم الاستعاضة عن وظيفة من كل ثلاث وظائف ببرمجية أو روبوتات، ويؤكد وفقا لما ذكره "جيمس" (2015)، أنه على الرغم من وجود مخاوف بشأن انتشار البطالة نتيجة للتكنولوجيا فإن الأدلة تبين أن العاملين تجري إزاحتهم إلى وظائف تتطلب مهارات جديدة ولا يجري إحلالهم بالكلية. والمهارات الجديدة المطلوبة هي المهارات الشخصية وتلك التي تُكمِل التكنولوجيا الجديدة، والتي لا يمكن حتى الآن برمجتها بسهولة في الروبوتات.

ويمنحنا التطور والتغير الكبير الحادث في العالم في كل مجالات الحياة والذي رافق الثورة العلمية والمعرفية والالكترونية والرقمية ..الخ .، إلى التفكير بشكل مختلف في مستقبل إعداد الكفاءات والطاقات البشرية المؤهلة والمدربة للتعاطي الجيد مع ما يفرضه المستقبل من قضايا ووظائف تتسق مع الطور وتلبي مطالبه الحتمية للوجود والتعايش والاندماج في العالم .(اعادة التفكير في التربية والتعليم، 2015) (Popenici, & Kerr, 2018, p11)، فمؤسسات السوق متحفظة على مؤهلات مخرجات التعليم العالي ومهاراتها وقدراتها، والمسؤولون عن التوظيف يرون أن خريجي التعليم العالي يفتقرون إلى الكثير من المهارات العملية الأساسية التي تتطلبها بيئة العمل (Junek, Lockstone & Mair, 2009).وتوجد حالات كثيرة واجه فيها خريجو الجامعات عدم توافر المهارات المطلوبة . (Alias, Sidhu & Fook, 2013) (الحسيني، 2016، ص 54)

ولابد أن تراجع مؤسسات التعليم العالي والجامعي برامجها وفعالياتها لتتسق مع ما يفرضه الإبداع في التعليم وفي مواجهة الثورة الصناعية الرابعة، في خلق مسارات جديدة تتحدى الامكانات المحدودة إلى آفاق تتعدى الحدود، وتمنح القائمين عليه فرصا أخرى لاستشراف المستقبل. (اليونسكو، 2012، ص 2)، ((Siau, 2018,p22) وهو ما يكفل انتاجها لمخرج تعليمي يمكنها من مواجهة شبح البطالة، أو ما يعرف ببطالة المتعلمين(Educated Unemployment)، من خلال امتلاك المهارات المطلوبة لتسيير اقتصاد مجتمع المعرفة، باستثمار رأس المال البشري، الذي يتوافق مع متطلبات الوظائف المتجددة، ويحظى بالامتيازات المناسبة ماديا ومعنويا. (المفتاح، 2017)

وأكد الدكتور خالد عبد الغفار وزير التعليم العالي المصري على أهمية مراعاة المؤسسات التعليمية لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة، ودعم النظام التعليمي ليستطيع مواجهة تحديات المستقبل، مشيرا إلى أن الإحصاءات العالمية تؤكد اختفاء 35% من الوظائف المعروفة خلال العشر سنوات القادمة، واختفاء 45% منها خلال 25 عاما نتيجة التطور التكنولوجي خاصة في المجال الصناعي. وأكد الوزير حرص مصر على أن تتلاءم خطتها لتطوير التعليم مع تلبية احتياجات سوق العمل، وملاحقة التطورات العلمية الحديثة في مجالات (النانوتكنولوجى، والبايوتكنولوجى، والطاقة الجديدة والمتجددة، والطاقة الذرية، والميكاترونكس، والبايومتركس، والذكاء الاصطناعى، وإنترنت الأشياء، وغيرها). (ربيعي، 2018)، وهذا ما استهدفه المنتدى العالمي الأول للتعليم العالي والبحث العلمي بين الحاضر والمستقبل في العاصمة الإدارية الجديدة بمصر(2019)، بتناوله لعدة قضايا عصرية في

ضوء التحول الرقمي، ومنها الثورة الصناعية الرابعة والتكنولوجيا البازغة والذكاء الاصطناعي وتدويل التعليم والاقتصاد القائم على المعرفة ودور التعليم العالي والبحث العلمي في تحقيق التنمية المستدامة، وتأهيل الخريجين لسوق العمل الجديدة، وتحقيق الجودة في التعليم العالي، والارتقاء بوضع الجامعات المصرية في التصنيف الدولي.

وبعيدا عن إشكاليات الواقع وما يعاني منه الواقع المصري من ضعف ربط خريجي التعليم الجامعي بسوق العمل وما يتطلبه في ظل التنافسية والتطور الهائل في المعرفة وتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات والثورة الرقمية، (عبد العال ،2018) فإننا مطالبون بأن نستقرئ واقع الوظائف الجديدة التي يتطلبها **سوق العمل الرقمي** في الفترة الحالية والمستقبلية، حتى نتمكن من إعداد خريج جامعي بمواصفات تتناسب مع الوظائف المتوقعة وما تتطلبه من مهارات وقدرات وكفايات مهنية وأدائية تتناسب معها، خاصة وأن العديد من الوظائف الحالية قد تمت أتمتتها، وأخرى جديدة قد تم استشرافها وفقا للتقارير العالمية لوظائف المستقبل. وهذا هو ما تحاوله الورقة البحثية الحالية.

أهداف الورقة البحثية

تستهدف الورقة البحثية الحالية تقديم آليات مقترحة لتطوير التعليم الجامعي المصري، في ضوء الوظائف المتوقعة لسوق العمل الرقمي، من خلال التعرف المباشر على هذه الوظائف الجديدة والمستحدثة والتي رافقت التطور التكنولوجي والثورة الرقمية الهائلة ، والتي فرضت واقعا جديدا ومتمايزا، حيث يتطلب الأمر ضرورة التعامل مع هذا الواقع ، من خلال تغيير الأساليب والاستراتيجيات التي تستخدم في إعداد وتأهيل خريجي التعليم الجامعي المصري ، لتتناسب مخرجاته مع هذه الوظائف من خلال تمتع الخريجين بمهارات وكفايات عصرية تتناسب معها .

مبررات الورقة البحثية

تتمثل مبررات الورقة البحثية الحالية، فيما يلي:

- ما يفرضه سوق العمل في–ظل تغيرات عصرية –من حالة دافعة لتطوير مخرجات التعليم العالي والجامعي لتفي بمتطلبات هذا السوق التي تتواكب مع هذه التغيرات والتحديات.
- تنمية الوعي لدى قطاعات العمل ومؤسساته بأهمية التعليم الجامعي ومخرجاته في تلبية مطالب السوق الحالية والمتوقعة.
- التغير الكبير في حجم ونوعية المهارات والكفايات التي تتطلبها الوظائف الجديدة التي يفرضها سوق العمل الرقمي، وينبغي أن تتوافر في خريج التعليم الجامعي في مصر.

المصطلحات المستخدمة

1–التعليم الجامعي المصري: University Education

يعتبر التعليم الجامعي هو المرحلة الأخيرة من المراحل الدراسية والتي يدرس فيها الطالب فرعاً من الفروع الدراسية بشكل أكثر تخصصا، ويعرف التعليم الجامعي المصري بأنه "التعليم الحكومي وغير الحكومي" الذي يلي المرحلة الثانوية أو ما يعادلها، والذي تتراوح مدته بين أربع وسبع سنوات، ويتم هذا التعليم في جامعات تمثل مؤسسات علمية لها استقلالية أكاديمية ومالية وإدارية، ذات هيكل تنظيمي معين، وأنظمة وأعراف وتقاليد جامعية معينة،(قانون تنظيم الجامعات،2006، باب تمهيدي، مادة 1) ، وبعد التخرج من التعليم الجامعي يحصل الطالب على شهادة تؤهله للحصول على عمل معين ضمن مؤهلاته التعليمية، أو تساعده في الاستمرار بدراسة مراحل متقدمة من الدراسات العليا في الجامعة.

2 –سوق العمل الرقمي: Digital Labor Market

يمثل سوق العمل (Labor market) سوقا افتراضيا، وهو نوع من أنواع الأسواق الاقتصادية يصف مجال التبادل الاقتصادي الذي يبحث فيه العمال عن وظائف ويبحث أصحاب العمل عن العمال. (The New Dictionary of Cultural Literacy, 2005)، ويؤثر سوق العمل ويتأثر بمستوى الأداء الاقتصادي، ويتميز بديناميكيته وتعقد وتشعب القرارات التي تؤخذ فيه. (سلامة، 2004، ص 18)، فهو حلقة وصل بين كل الأشخاص المرتبطين ارتباطاً مباشراً بالعمل، حيث يجتمع فيه كل من الأشخاص الذين يبحثون عن وظائف مناسبة بالإضافة إلى أصحاب هذه الوظائف من أصحاب الشركات والمؤسسات المختلفة.

ويتكون سوق العمل من عنصرين مهمين، هما: الباحث عن العمل، وعروض العمل، وعندما تفوق فرص العمل المتاحة عدد الباحثين عن العمل يطلق على سوق العمل مصطلح سوق العمل المحكم(Tight labor Market) ، وإذا كان العكس أي عدد الباحثين عن العمل يفوق الفرص المتاحة يسمى ذلك بسوق العمل الراكد (Slack Labor Market). ويتأثر سوق العمل بعدة عوامل تؤثر على أطرافه، هي: الأجور، وأماكن العمل، والخبرة العلمية والعملية، وعدد ساعات العمل، وكل واحدة من هذه العوامل تحدد العلاقة بين العرض والطلب في السوق .(العبادي، 2018)

ووفقا لما تقدم، فإن سوق العمل هو "المجال الذي يجد فيه الخريج أو العامل فرصة عمل تتناسب مع قدراته ومهاراته، وقد يكون محليا أو اقليميا أو دوليا " (وزارة الخارجية والتخطيط،2012، ص 72)

ومن الملاحظ أن الرقمية والتكنولوجيا المصاحبة لها –في هذا العصر–تلعب دورا مؤثرا في أسواق العمل، حيث تحدد الأعمال ومن ثم خصائص العاملين لشغلها ومن هنا يدخل التعليم ونوعيته في رفد هذه الأسواق بالأيدي العاملة المطلوبة ونتيجة لتعدد الأسواق واختلاف نوعيات العمل في كل منها تظهر هذه الفوارق في الأجور والتي بنيت على أساس المستوى العلمي ونوعية التعليم والمهارة.

وسوق العمل الرقمي – وفقا لما تقدم – هو السوق الذي يعتمد على الوظائف التي أحدثتها الثورة المعرفية والتكنولوجية والالكترونية وما فرضته من متطلبات نوعية تصف كفايات ومهارات ينبغي أن تتوافر لدى خريجي التعليم الجامعي المصري، بحيث يكونون مؤهلين لشغل هذه الوظائف الرقمية ويفون بمتطلباتها.

محاور الورقة البحثية

تتناول الورقة البحثية الحالية بالتحليل وفقا لأهدافها، المحاور التالية:

المحور الأول: الاعتبارات الفلسفية والعملية لربط خريجي التعليم الجامعي بسوق العمل:

المحور الثاني: سوق العمل الرقمي والوظائف المستقبلية المتوقعة:

المحور الثالث: مقترحات وآليات تطوير التعليم الجامعي المصري في ضوء الوظائف المتوقعة لسوق العمل الرقمي:

أولا: الاعتبارات الفلسفية والعملية لربط خريجي التعليم الجامعي بسوق العمل:

يعتبر التعليم بصفة عامة والتعليم الجامعي بصفة خاصة في حياة الأمم والشعوب وفي مستقبلها أعظم مقوم لوجودها ونهضتها، وفي هذا الإطار أصبحت الجامعات في العصر الحديث من المقومات الرئيسية للدولة العصرية، فالجامعة تمثل القيادة الفكرية والعلمية في المجتمع –بما يتوافر لديها من كوادر مؤهلة تأهيلا عاليا–، فهي بيت الخبرة، ومعقل الفكر في شتي صوره وأصنافه، ورائدة التطور والإبداع وصاحبة المسئولية في تنمية أهم ثروة بشرية يمتلكها المجتمع وهي الثروة البشرية. (قانون تنظيم الجامعات،2006، فصل تمهيدي، مادة 1، ص4).

ومن منطلق الدور الكبير الذي تمثله الجامعات في إطار التنمية المستدامة للمجتمعات، وفي تطوير الفكر والاتجاه بالمجتمع نحو الريادة والتطور في ظل واقع شديد التغير والتحول، لم يعد دورها قاصرا –كما يعتقد البعض –على العمليات التعليمية التي تجري داخل قاعاتها ومعاملها بكلياتها ومراكزها المختلفة، من خلال عملية تلقين المناهج التعليمية والمقررات الدراسية وفقا لمكوناتها النظرية والتطبيقية، بل أصبح التعليم الجامعي بمفهومه الواسع يتضمن أكثر من ذلك مركزا على اكتساب المهارات والمعارف البشرية المستمدة من القدرة على توفير العمل للخريجين، وبالتالي فالتعليم الجامعي يمثل من ضمن وظائفه الأساسية أهم مصادر تنمية رأس المال البشري في المجتمع. (محمود، قدوري، 2018، ص 257–258)(Brown, 2011, p12)

ووفقا لهذه الرؤية حاولت بعض الدراسات تشخيص واقع نظم التعليم الجامعي في بعض الدول النامية والتي تركز فقط على منح الشهادات أو المؤهلات دون الاهتمام بتوصيل المعرفة والمهارة للخريجين اتساقا مع متطلبات سوق العمل منهم، فالمعيار هو مدى ملاءمة الفرد استنادا لمؤهلاته وليس لمهاراته، وبذلك فنظم التقويم المتبعة تركز على هذا الغرض واستظهار المؤهل، وليس

الكشف عن مكتسبات المهارة، الأمر الذي انعكس سلبا على قطاعات سوق العمل وأثار العديد من التساؤلات لدى قطاعات سوق العمل عن ما يسمى بالبطالة لدى المتعلمين، لعدم إمكانية الخريج مسايرة متطلبات الاحتياجات الفعلية للوظيفة المسندة إليه بعد التخرج. (أبو خنجر، 2016)

وبناءا على ما تقدم تتضح أهمية التركيز على نوعية خريجي التعليم الجامعي،مع ضرورة معالجة الفجوة المهارية والمعرفية نتيجة المواصفات المطلوبة لشغل الوظائف والتي تجعل الخريجين عناصرا قادرة على خدمة المجتمع ومتطلبات سوق قطاعاته في المكان الذي يشغلونه بعد التخرج، وتلك المعطيات تعزز من أهمية إدراك مؤسسات التعليم الجامعي لضرورة إعادة النظر في مقومات تصميم الخدمة الأكاديمية بها، لتكون في أحسن صورها حتى يتم إرضاء الطلبة في مهاراتهم وقدراتهم بصفتهم زبائن لهذه الخدمة ومحور مخرجات التعليم كذلك ومن ثم تلبية احتياجات قطاعات العمل المستفيدة والمستخدمة لتلك المخرجات.

ووفقا لدراسة" (Zuti & Lukovics,2016)، فقد ثبت من خلال العديد من الأمثلة الناجحة للجامعات أن هناك علاقة ذات طبيعة خاصة بين مخرجات التعليم بها ومتطلبات سوق العمل وقطاعاته المختلفة، فالجامعات تلعب دورا كبيرا في تحسين القدرة التنافسية للمناطق التي توجد فيها، حيث تدعم النواحي الاقتصادية والاجتماعية من خلال تحسين جودة مخرجاتها والتي تتطلبها أسواق العمل بهذه المناطق والحاجات المتغيرة وكذلك من خلال البحوث التطبيقية والشراكات التي يمكن أن تتم مع الشركات والمؤسسات الانتاجية لدعم التجويد والابتكار والانتاجية المستدامة ودعم جهود التطور في الاتجاه العام .

ويؤكد خورشيد (2018)، أن التغيرات التي تشهدها المجتمعات من تقدم علمي وتكنولوچى بوجه عام، وبحث علمي وابتكار بوجه خاص، من أهم العوامل المؤثرة في الإسراع في ضمان استدامة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، في ظل المناخ المعرفي وعصر الثورة الصناعية الرابعة بالألفية الثالثة. وهو ما يفرض على أنظمة التعليم ومنها الجامعات ضرورة تجويد أدائها لضمان وجود خريج جامعي تنافسي قادر على الابداع والانتاج التكنولوجي (العمالة المعرفية والتكنولوجية في رأس المال البشري) وتطبيقه في كل مجالات العمل المختلفة وهو ما يتطلب وفقا لذلك معارف ومهارات وكفايات عصرية تتطلبها الوظائف الجديدة المقرونة بهذه التحولات والتغيرات، فالمطلوب مهارات أدائية عملية وليس شهادات جامعية تأهيلية دون مطابقة.

وسوف تشهد أسواق العمل في الفترة المقبلة تغيرات هيكلية في سلم الجدارات المهنية، وهو ما يبشر باختفاء بعض المهن، وتغير هيكل الطلب على مهن أخرى، وظهور تخصصات وجدارات جديدة تواكب تكنولوجيات الثورة الصناعية الرابعة. وهذا ما يفرض تحول مؤسسات التعليم العالي والجامعي وبرامجها ومراكزها البحثية إلى كيانات قادرة على التنبؤ بالمهارات والجدارات المطلوبة مستقبلا في خريجيها، وإدماجها في برامجها التعليمية والبحثية، أي أننا بصدد نموذج تعليم عال جديد يتبنى رؤية مستقبلية ترتكز على استراتيجية فعالة للتعلم مدى الحياة، وأساليب تدريس وتعلم وبرامج أكاديمية قائمة على التقنيات الذكية

للمعلومات والاقتصاد الرقمي، ومراكز حديثة للبحث العلمي والابتكار، وتعاون فعال مع قطاعات الإنتاج السلعي والخدمي، وخريج مكتسب لمهارات ذهنية وإبداعية مهمة لسوق العمل الجديدة . (خورشيد، 2019)

ووفقا لما تقدم لم تعد التصورات القديمة المتعلقة بالتعليم الجامعي كما هي بل تغيرت الاتجاهات نحو جعله أكثر ارتباطا بالواقع وملبيا أكثر لمتطلبات السوق التي يتواجد فيها خريجوه، لتعظيم الاستفادة من التعليم الموجه، وللمساهمة الحقيقية في حركة التنمية وصناعة المستقبل.

وانسجاما مع التغيرات الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المتسارعة، وسياسات التنافسية والسوق المفتوح في معظم دول العالم، فلقد سعت أنظمة هذه الدول للبحث عن آليات غير نمطية لمواجهة هذه التغيرات والتحديات، وهو ما فرض على مؤسسات التعليم الجامعي تبني صيغ جديدة تساعد في خلق مزيد من فرص العمل، ودفع الاقتصاد وتنشيط عمليات نقل التكنولوجيا من خلال شراكة حقيقية بين الجامعات ومؤسسات المجتمع سواء الإنتاجية أو الخدمية.

وفي هذا الإطار ظهرت أربعة اتجاهات حديثة لتجسير الفجوة بين التعليم الجامعي وسوق العمل المحلي والعالمي، وهي كما يلي: (المهدي، وسويلم، 2014، ص 18–40)

شكل (1) يوضح اتجاهات ربط مخرجات التعليم الجامعي واحتياجات سوق العمل

أولا :الاتجاه نحو الشراكة بين الجامعة ومؤسسات المجتمع :Partnership Trend

ووفقا لهذا الاتجاه فتتعدد وتتنوع أشكال ووسائل الشراكة بين الجامعات ومؤسسات المجتمع ومنها (الاستشارات–التطبيق العملي وتطوير البرامج والمقررات الدراسية–الشراكة البحثية ومراكز الأبحاث :ويتم من خلال هذا الشكل من العلاقات توقيع عقود شراكة في مشاريع وأبحاث تطبيقية –منح التراخيص باستغلال حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع).

ومن أهم صيغ ونماذج الشراكة كذلك (الشراكة بين شركة واحدة وعدة جامعات–نموذج الشراكة بين مجموعة شركات وجامعة واحدة–نموذج الشراكة بين شركة واحدة وجامعة واحدة ودعم حكومي–نموذج الشراكة بين مجموعة شركات ومجموعة جامعات.) .

Print ISSN: 2974 - 3060 Online ISSN: 2974 – 3079

ثانيا: الاتجاه نحو الاستثمار في التعليم الجامعي:Investment Trend

فلقد ظهر أن معدل العائد من الاستثمار في التعليم أعلى وأكثر إيجابية من الاستثمار في القطاعات الأخرى، ومن أبرز صيغ أو نماذج الاستثمار في التعليم الجامعي، ما يلي:

–الجامعة الربحية. –الجامعة التجارية. –جامعة ريادة الأعمال. –الجامعة المنتجة.

ثالثًا: الاتجاه نحو الإفادة من التكنولوجيا الحديثة في التعليم الجامعي :Modern Technology

ومن أهم هذه الصيغ:

– التعليم الافتراضي . – التعليم الجوال /النقال . – التعليم الإلكتروني.

رابعا: الاتجاه نحو جودة التعليم :Quality Trend

وفي هذا السياق تستند الجودة في التعليم الجامعي على ثلاثة مبادئ رئيسية، هي:

– التركيز على العملاء. – التحسين والتطوير المستمر في الأداء والخدمات. – العمل بروح الفريق.

ومما سبق يتضح أن هناك آليات ووسائل وصيغ كثيرة يتم بها تجسير العلاقة بين مخرجات التعليم الجامعي واحتياجات سوق العمل، وهي تؤكد على الوظيفة الأساسية للجامعات والمقرونة بإعداد منتج عصري يمكن أن يواكب متطلبات التنمية، ويفي بالمتطلبات العصرية المتنامية لسوق العمل المتغيرة.

المحور الثاني: سوق العمل الرقمي والوظائف المستقبلية المتوقعة:

يعتبر التنبؤ بالمستقبل وتخطيط التعامل معه من أهم ضرورات التعاطي الجيد والمتوازن مع المتغيرات والولوج في التقدم بعتبات منطقية متدرجة، تضمن للمخططين والإداريين ومسئولي اتخاذ القرار السير العلمي الدقيق والمناسب في احتلال المكانة اللائقة والمناسبة للإمكانات والطاقات مع حسن تنظيمها والاستفادة منها.(Miller, Poli & Rossel, 2014, pp 32–43) . ويفيد التنبؤ بأعداد الخريجين من كل مرحلة تعليمية في التنبؤ بأعداد العاملين في كل قطاع من قطاعات سوق العمل، وفي هذا السياق تعد المواءمة بين مخرجات التعليم العالي وحاجات سوق العمل تعزيزا لرسالة هذا التعليم وتعظيما من قدرته على مواجهة التغيير الحاصل في هذا السوق والتنبؤ به قبل حدوثه.

ولعل استقراء الواقع المحلي والعالمي يسفر وبجلاء عن تطورات وتغيرات كثيرة متباينة أوجدها التطور المعرفي والثورة الرقمية والتكنولوجيا في كل جوانب الحياة ومجالات العمل على اختلافها. (Wilkinson & Bevir, 2016, p14)، ويشير تقرير الوظائف في المملكة المتحدة 2030، إلى أن الوظائف الجديدة هي وظائف تصف بشكل كبير التطور الرقمي، والثورة الصناعية الرابعة. (Peyton, 2018,p6–12)، فتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تلعب الدور الكبير في عملية الانتاج في العصر الحديث، فهو عصر المعلوماتية، والذي يتسم بإنتاج كثيف للمعرفة، ومع تضاعف المعرفة وانتشارها الرهيب، تحول الاقتصاد

العالمي إلى اقتصاد يعتمد بشكل كبير على المعرفة العلمية، التي شكلت الجانب الأكبر في القيمة المضافة لهذا الانتاج ومفتاح هذه المعرفة هو الابداع والتكنولوجيا. (مركز الدراسات الاستراتيجية،2010)، وتتنبأ (جمال الدين، 2011) بأن وظائف التعليم الجامعي سوف تتغير وفقا للثورة التكنولوجية والمعلوماتية، في اشارة إلى احلال وظائف حديثة تتناسب مع الثورة الالكترونية والرقمية (الشبكة اللاسلكية –ادارة البيانات –التعلم عن بعد)، وهو ما ينبغي على الجامعات الوفاء به.

ولقد أدى التقدم العلمي والتكنولوجي بشكل كبير إلى تحول الاعتماد من الميزة النسبية للإنتاج التجاري إلى الميزة النسبية للإنتاج التكنولوجي، وذلك بإحداث تخصصات تعتمد على التقدم التكنولوجي في عدة مجالات، فأصبحت صناعة الالكترونيات، هي أسرع الصناعات نموا على مستوى العالم، كما أن أسرع الصادرات الصناعية نموا هي التي يرتفع فيها المكون التكنولوجي .ولقد تحول الاقتصاد العالمي إلى اقتصاد يعتمد أساسا على المعرفة العلمية أو الاقتصاد المعرفي المبني على المعرفة التي تسفر عنها البحوث المدنية والتكنولوجية، وهي المعرفة الجديدة التي تحولت إلى سلعة، أو خدمة، أو هيكلة، أو طريقة انتاج، وأصبحت قدرة أي دولة تتمثل في رصيدها المعرفي (محمود وقدوري، 2018) (بافيل، 2010) (Mashelkar, 2018, p138)

وتشير القمة العالمية للحكومات وهي منصة عالمية لاستشراف المستقبل يناير(2018)، إلى أن الاتجاه نحو أتمتة الوظائف هو اتجاه عالمي حيث ركزت معظم الأبحاث والتقارير الحالية على تأثير الأتمتة في الدول الصناعية المتقدمة، كالدول الأعضاء في منظمة التعاون الاقتصادي، وأن التكنولوجيا والثورة الرقمية، سوف تزيد من حجم الوظائف في المستقبل، والتي ستكون بديلا لوظائف أخرى كثيرة لا تعتمد على التكنولوجيا الرقمية في أنشطتها. (أوس ومور وشاندران وشوبيرت، 2018، ص 4–5)

وهذا مما يدعو كما أشارت مبادرة (إعادة التفكير في التربية والتعليم) التي تقودها منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة على المستوى العالمي، ومكتب اليونسكو الاقليمي للتربية في الدول العربية على المستوى الاقليمي، إلى ضرورة مراجعة المجتمع الدولي والتربوي لأفكاره حول كيفية التدريس في القرن 21، تحقيقا للهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة التي تم اعلانها. (سكوت، 2015، ص 2)، ويشير "لونغاني" (2015، ص 11–12)، إلى أن التطور التكنولوجي والرقمي، قد زاد من عولمة أسواق العمل، وأوجد انخفاضا كبيرا في الوظائف التي تتطلب مهارات متوسطة والتي فقدت الكثير منها في قطاع الصناعات التحويلية، وسوف يزيد الأمر ضراوة في العقود المقبلة والاقتصادات المتقدمة والأسواق الصاعدة، وسيترتب على ذلك تحسن في ظروف العمل ولكن لأصحاب المهارات الفائقة والعصرية.

ويشير "مظهر" (2018)، إلى أن 60% من وظائف المستقبل لم تخترع بعد –على حد تعبير توماس فري –، ففي الماضي كان الناس يختارون مساراً معيناً لوظائفهم يمشون فيه من بداية حياتهم، أما في عصر التكنولوجيا الحديثة والتطور السريع فإن هذه الطريقة لم تعد نافعة! فالوظائف اليوم مركبة وتحتاج أحياناً إلى تخصص في أكثر من مجال، ولمراعاة التخصص أصبحت الوظائف مجزأة إلى أجزاء كثيرة، وتوجد مسميات وظيفية جديدة لم تطرأ من قبل!

Print ISSN: 2974 - 3060 Online ISSN: 2974 – 3079

وفي التقرير العالمي لمستقبل الوظائف (2018) في ظل الثورة الصناعية الرابعة، تتجلى اتجاهات التطوير المتعلقة بطبيعة الوظائف التي تتناسب مع عصر المعرفة والتطور التكنولوجي والرقمي، وأن هذه الوظائف الجديدة سوف يتم احلالها محل الوظائف التقليدية المعتمدة على نمطية الأداء، بما يتناسب مع احتياجات السوق والمهارات العصرية والتي تتسق مع عصر المعرفة والوظائف الصناعية المعتمدة على التكنولوجيا .(World Economic Forum,2018,p15)

وتدفع عناوين الصحف العالمية، كما يشير "لونغاني" (2015، ص11–12)، بأنه في غضون عقد من الزمن سيتم الاستعاضة عن وظيفة من كل ثلاث وظائف ببرمجية أو روبوتات، وسوف يكون هناك انخفاض مذهل في الوظائف التي تتطلب مهارات متوسطة وتحقق دخلا متوسطا، والتي فقدت الكثير منها في قطاع الصناعات التحويلية. فالعمليات في المجتمع التقني الجديد تتصف بالذكاء والأتمتة، وبالتفكير في هذا يمكن التنبؤ أنه كلما كانت مهنة ما تتصف بالكثير من الإجراءات التشغيلية والتكرارية كلما كانت أكثر ميلاً إلى الانقراض على مر السنوات. (Wilkinson, & Bevir,2016,p16). **ويشير تقرير البنك الدولي** (2019) عن التنمية في العالم، أن التوسع الكبير والسريع لشركات المنصات الرقمية سوف ييسر الأمر على الشركات الصغيرة للوصول لأسواق جديدة، وهو ما يؤدي إلى المشاركة في سلاسل القيمة العالمية نظرا لتواكبها مع عصر الرقمية وتسهيل التجارة، وهو ما يؤدي إلى رواج في أسواق العمل المحلية والعالمية. وسوف يقلص التغيير التكنولوجي الوظائف المكتبية المتكررة ويعمل على استبدالها بأنواع جديدة من العمالة، ففي أوروبا وحدها، سيكون هناك ما يقدر بنحو 23 مليون وظيفة جديدة هذا القرن.

وتشير توقعات سوق العمل إلى أنه في ظل التقدم العلمي واعتماد الروبوتات والذكاء الصناعي في مجالات عدة فقد بدأت المخاوف تتجلى بشأن اختفاء بعض الوظائف من سوق العمل، وفي المقابل، سيكون العالم في المستقبل القريب في حاجة شديدة لعدة وظائف ستغزو سوق العمل بعضها قد يكون مطلوباً في القريب العاجل، وبعضها لا يوجد حالياً ولكن متوقع أن تكون رائدة في السنوات القليلة القادمة ومنها (البرمجة– أمن المعلومات – تحليل البيانات– الطاقة البديلة – القانون الدولي – الاتصال عن بعد– المترجمون– التسويق – المستشار الشخصي–المخطط المالي). (10 وظائف سيحتاجها العالم بشدة في المستقبل القريب، 2019).

وتؤكد بعض الاتجاهات البحثية في سوق العمل على أن التقنيات الحديثة (الثورة التقنية) سوف تحدث تحولا جذريا في طبيعة الوظائف المتطلبة بحلول عام 2020، فجيل الميلينيوم (الجيل واي) له خصائص ومتطلبات أخرى حديثة، فهناك شركات مثل أوبر (Uber) لم تتقدم هكذا عن طريق الصدفة. وسوف ترتبط مهن المستقبل بتأثير الاختراعات والتقدم التقني، والتي يمكن أن تتمثل في (مطورو البرمجيات– الأخصائيون في خبرة المستخدم / الزبون – المؤلفون creators – المستشارون Assessors في التأليف – الأستاذ اون لاين – الإرشاد المهني Coaching–الإرشاد في النشاطات البدنية (المدرب) – العاملون في التسويق الرقمي–محلل Big Data– مدير مجتمع – مهندس بيئي– مهندس طبي– أمن المعلومات– إدارة النفايات– مهندس عمارة

ومهندس ثلاثي الأبعاد 3D– مطوّر أدوات يمكن ارتداؤها مستشار الصورة والمظهر– مدير ابتكار– أخصائي في علم الوراثة– مدير المواهب– ممثل مبيعات داخلية – مندوب مبيعات داخلية Inside Sales Representative– أخصائي في التجارة الإلكترونية E–commerce– العاملون في مجال الصحة العقلية والذهنية– أخصائي في الطاقات البديلة أو الطاقات المتجددة– مدير مالي–..) ويذكر (مايكل بوديكاير) في محاضرته TEDx كيف أن الواقع الافتراضي سوف يحدث ثورة هائلة في مجال العلوم وفي تغيير النظرة لمهن المستقبل. (مهن المستقبل –الاتّجاهات التي تستحقّ الانتباه!، 2018).

وتشير بعض التقارير إلى أن أكثر الوظائف طلباً في عالم الانترنت، تتمثل في:(كاتب حر، مساعد افتراضي –مصمم مواقع الإنترنت أو مصمم جرافيك على حد سواء –مدير حساب بشبكات التواصل الاجتماعي –مدير تسويق بالبريد الإلكتروني –عالم صناعة الرسوم المتحركة عالم صناعة الأفلام الترويجية. (الجندي، 2017)

ويشير الاتحاد الدولي للاتصالات (2018، ص 2) أن هناك انتشاراً للتكنولوجيا الجديدة، ومنها الذكاء الاصطناعي، والبيانات الضخمة، وسلسلة كتل البيانات، والحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، والتعلم الآلي، والتطبيقات المتنقلة، والتكنولوجيا النانوية، والطباعة ثلاثية الأبعاد، وغيرها، وسوف تتفتح عشرات الملايين من فرص العمل في شتى أنحاء العالم لذوي المهارات الرقمية المتقدمة –مع ما يصحب ذلك من نقص في عدد الأشخاص المؤهلين لشغل الوظائف، وتسلط بيانات الحكومة الصينية الضوء على الحاجة إلى 5,7 ملايين من المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بينما تشير التقديرات في أوروبا إلى شغور 500 000 وظيفة لمحترفي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بحلول عام 2020 .

وسوف يسمح الذكاء الاصطناعي(Artificial Intelligence) في زيادة الطلب على وظائف تقترن به ومنها (عمليات الفرز والتصنيف والتعرف على الفوارق بين المكونات المعلوماتية – ترتيب المجموعات المعلوماتية –تطوير العديد من البرامج ذات الصلة بتحسين أداء الإنسان الآلي لتوسيع محيط مشاركاته الناجحة في مصانع إنتاج السيارات وفى المفاعلات النووية ومد الأسلاك التحت أرضية وكشف وتدمير الألغام – تحديث إمكانيات برامج الكمبيوتر من حيث السعة والاستجابة للأوامر خاصة فيما يتعلق بفهم العدد الأكبر من مكونات عدد من اللغات المختلفة، وفى تحليل البيانات المتعلقة بالبورصات المالية – القدرة على تمييز الأشكال والوجوه والأصوات، والتعرف على الكتابة اليدوية ومدى توافقها مع القواعد اللغوية – ..منافسة الإنسان في عدد من الألعاب الذهنية التي تتطلب مستوىً مرتفعا من المهارة والذكاء– هذا التحديث المتنامي فتح الباب أمام العديد من التخصصات والوظائف. ومن أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي ما سيكون مركوزا في المجالات العسكرية والميادين الصناعية والاقتصادية ودوائر التقنيات والتطبيقات الأكاديمية والطبية. (المصري، 2018، ص 83) (Popenici, & Kerr,2018,p11) . وسوف تلعب ثورة التكنولوجيا النانوية (Nano Technology) دورا كبيرا في تغيير مقاييس التعامل مع المادة، وفي خلق روبوتات

متناهية الصغير كمدخل للتطوير الهندسي التكنولوجي المتعلق بهذا المجال الحيوي، وهو ما يفرض تخصصات علمية في مجالات طبية وهندسية عديد ة وفي الفضاء والميكنة وغيرها. صناعة المستقبل (ديكسلر، وبترسون، وبرجاميت، 2016، ص 21-23)

وتشير الدلائل إلى أن الابتكارات الجديدة في تقنية المعلومات، سوف تحدث تأثيرا في وظائف الاجتماع والاقتصاد والأعمال والقانون وتعيد رسم خرائطها بشكل مستمر في المستقبل. ومن المتوقع أن تتغير خريطة الوظائف تماما بحلول عام 2020، من خلال ظهور انترنت الأشياء Internet of Things، وانتشار الروبوتات الدقيقة Nano Computers والبيولوجية Bio Computing، ونظيراتها الكمومية Quantum Computing، وهذا مما يؤشر إلى وجود وظائف جديدة تماما تتسق مع هذا التطور الالكتروني والرقمي ومنها (تخصص تصميم ألعاب الحاسوب Computer Games –أمن الفضاء الإلكتروني Cyber Security – حماية الوطن Homeland security –علم البيانات Data Science–هندسة الإنسان الآلي والذكاء الاصطناعي– تقنيات المعلوماتية المتصلة بالخدمات الطبية Bioinformatics، كما يتوقع أن تحتاج السوق إلى 4.4 مليون متخصص في علم البيانات Data Science) . وعلى نحو مماثل، ستحتاج السوق إلى قرابة 3 ملايين متخصص في هندسة الإنسان الآلي والذكاء الاصطناعي بحلول عام 2020. وتجذب الأفرع المتنوعة في تقنيات المعلوماتيّة المتّصلة بالخدمات الطبية الأجيال الشابة، وصارت تدرس في 55 جامعة أميركية. (عبد العال، 2016)

ولقد أصدرت شبكة التواصل الاجتماعي (LinkedIn) للمتخصصين والمحترفين والباحثين عن العمل –مؤخراً– تقريرها السنوي لسنة 2017 لسوق العمل الأمريكي، إذ يركز هذا التقرير على توقعات المهارات والتخصصات ونمو سوق العمل، فستواصل الوظائف المتعلقة بتقنية المعلومات والاتصالات تصدرها وسيزيد الطلب على توظيف المتخصصين والخبراء في هذا المجال في كل المؤسسات ولن يكون توظيفهم مقتصراً على المؤسسات والشركات المتخصصة في تقنية المعلومات والاتصالات، بل سيمتد الأمر لسوق العمل بتوظيف الأيدي العاملة المتخصصة في علم البيانات من قطاعات السياحة وتجارة التجزئة والصناعة والمصارف وبأن توفر الخبراء في هذا التخصص لم يعد يفي باحتياجات سوق العمل المتزايدة لهذا التخصص في مقابل الطلب المتزايد على المهارات والتخصصات التقنية، يلاحظ تقلص الطلب على الأيدي العاملة والوظائف التقليدية أو تلك التي تتطلب معرفة قد تكون على وشك الاندثار (باقر، 2018)

وقام موقع (بيت. كوم) bayt.com أكبر موقع للتوظيف في الشرق الأوسط، بتقديم نتائج لدراسات تمت من خلال مجموعة من كبار خبراء التوظيف عن أفضل مجالات العمل في الشرق الأوسط"، وتبين أن الاقبال على الوظائف في الفترة الحالية يعطى أهمية كبيرة للوظائف المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والالكترونيات، وأن هناك اتجاها عاما في بلاد الشرق الأوسط ومن بينهم مصر لتطوير الاقبال على الوظائف وإعادة تأهيل الأفراد للالتحاق بهذه الوظائف في سوق العمل. (موقع العربية، 2016)

ومن أهم وظائف المستقبل كما يشير تقرير مستقبل الوظائف والمهارات المتطلبة (2016) الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي هي: المتعلقة بالإنترنت عبر الهاتف النقال والتكنولوجيا السحابية –التقدم في قوة الحوسبة والبيانات الكبيرة –امدادات الطاقة الجديدة والتكنولوجيا –إنترنت الأشياء – التعهيد الجماعي، وتقاسم الاقتصاد ومنصات الند للند – الروبوتات المتقدمة والنقل الذاتي – الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي – الصناعات المتقدمة والطباعة ثلاثية الأبعاد–المواد المتقدمة –التكنولوجيا الحيوية وعلم الجينوم. ويشير التقرير إلى جملة من المهارات والكفاءات المتطلبة لتلك الوظائف، مقسما اياها إلى ثلاثة فئات، وهي: القدرات (المرونة المعرفية، والإبداع، والتفكير المنطقي، والحساسية للمشكلات، والتفكير الرياضي، التصور البصري، البراعة والدقة اليدوية)؛ المهارات الأساسية (مهارات المحتوى، ومهارات المعالجة)؛ والمهارات لقطاعات متنوعة (المهارات الاجتماعية، مهارات الأنظمة، مهارات حل المشكلات المعقدة، مهارات إدارة المصادر ، والمهارات التقنية). (World Economic Forum,2016)

وأسفر المعرض والمؤتمر الدولي للتعليم العالي بالمملة العربية السعودية، عن توجه المملكة العربية السعودية إلى تطوير الأداء الجامعي وفقا لرؤية المملكة 2023، والتي تتعلق بالوظائف المتوقعة لسوق العمل في ظل الثورة الرقمية والتنافسية الدولية، مؤكدا على الوظائف الجديدة المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأنظمة الذكاء الاصطناعي وانترنت الأشياء وغيرها. (وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية،2017، ص 2–6)

ويشير تقرير الوظائف (2040) الصادر عن مؤسسة استشراف المستقبل بدبي بالإمارات العربية المتحدة (2019)، أن هناك آفاقا جديدة للتوظيف والمهن المرتبطة بالروبوتات والتكنولوجيا الرقمية وهي مناسبة لجيل ألفا (Generation Alpha)، وهذه الوظائف مفصلة، كما يلي:

- **الروبوتات:** وتشمل وظائف (صيانة الروبوتات–مراقبة الروبوتات–تقنيو تشغيل الروبوتات–موردو الروبوتات–مبرمجو الروبوتات .....الخ .)
- **البيانات الضخمة:** وتشمل وظائف (علماء بيانات– محققون في مجال البيانات– مستخرجو بيانات– محللو بيانات– مراقبو بيانات. ..الخ .)
- **طواقم العمل الخاصة لقيادة الطائرات بدون طيار:** وتشمل (موظفو مركز قيادة الطائرات بدون طيار– .مهندسو النظم الطائرة – صيانة الطائرات بدون طيار وتصليحها –فرق العمل الخاصة بالأمن الجوي– مصممو الطائرات بدون طيار، ...الخ)
- **خبراء في الصحة الشخصية:** وتشمل (مختصون في مجال مكافحة الشيخوخة –مختصون في تعزيز الصحة العقلية_– منظمو جينات–أخصائيو علاج من خلال التخلق المتعاقب (Epigenetic)–مصممون ومهندسون في مجال التعديل الجيني ..)

Print ISSN: 2974 - 3060 Online ISSN: 2974 – 3079

- **أنظمة الذكاء الاصطناعي المعزّزة للبشر – الموظفين المستقلّين:** وتشمل (مدربون ومشرفون مستقلون معززون بقدرات الذكاء الاصطناعي– كتاب معززون بقدرات الذكاء الاصطناعي موسيقيون معززون بقدرات الذكاء الاصطناعي –فنانون معززون بقدرات الذكاء الاصطناعي ....الخ .)
- **النقل ذاتي القيادة:**وتشمل (موظفو مركز القيادة–إدارة المدفوعات والمحاسبة– مهندسو الطرق الذكية–التصليح والصيانة...الخ)
- **تكنولوجيا البلوكتشين:** وتشمل (المشرعون المعنيون بالبلوكتشين– مهندسو البلوكتشين– مصممو البلوكتشين– خبراء واجهات وتجارب المستخدمين الخاصة بالبلوكتشي UI/UX– مديرو التطبيقات السحابية للبلوكتشين...الخ.)
- **الطباعة ثلاثية الأبعاد:** وتشمل (المصممين المعماريين للبيوت الرقمية –البنائين لمنازل ثلاثية الأبعاد–مصممي منتجات ثلاثية الأبعاد–صناع أدوية ثلاثية الأبعاد–أخصائي صناعة الأطراف الاصطناعية المطبوع–مطوري الشفرات والمُبرمجين. ..الخ .)
- **العملات الرقمية المشفرة:** وتشمل (مشرعون بخصوص العملات الرقمية–مصرفيين للعملات الرقمية–أخصائيين للمعاملات المتعلقة بالعملات الرقمية –مديري للثروات الخاصة بالعملات الرقمية–موظفين في القطاع التأميني للعملات الرقمية....الخ)
- **أنظمة الاستشعار:** وتشمل (مصممي أجهزة الاستشعار وأنظمتها–عمال تركيب أجهزة الاستشعار وأنظمتها– صانعي أقمشة وخياطين يعتمدون في عملهم على أجهزة استشعار–صانعي نماذج للبيانات الخاصة بأنظمة الاستشعار...الخ)
- **قطاع الفضاء:** وتشمل (المخططون للمهام الخاصة بالفضاء–إدارة إطلاق المركبات للفضاء–فرق عمل للتحضر لإطلاق المركبات للفضاء وتجهيز الحمولة وخبراء في الأرصاد الجوية والفضائية–محللون لحركة المرور
- **التعدين الفضائي:** وتشمل (المستكشفون والمساحون للكويكبات والأجرام السماوية–الطواقم الأرضية لعمليات التعدين من الكويكبات والأجرام السماوية –أخصائيون في إطلاق عمليات التعدين من الكويكبات والأجرام السماوية–مشغلون روبوتات لعمليات التعدين من الكويكبات والأجرام السماوية...الخ .
- **توليد الطاقة عن طريق الاندماج النووي:** وتشمل (مصممو مفاعلات توليد الطاقة بالاندماج–مهندسو مفاعلات توليد الطاقة بالاندماج–فنيون لضبط أنظمة الاندماج–خبراء في الشبكات الصغرى الخاصة بعمليات الاندماج...الخ)
- **الطب الجينومي: وتشمل** (مزودو خدمات صحية خوارزمية–باحثون في خدمات الصحة الخوارزمية–خبراء تغذية باستخدام الخوارزميات –فنيون بيولوجيون مختصون بتقنية التعديل الجيني "كريسبر" – مهندسون مختصون بتقنية التعديل الجيني "كريسبر."..الخ)

- **أنظمة التنقل الذكي عبر الأنابيب (الهايبرلوب)** وتشمل (مصممي شبكات مترو" تيوب – ."عمال بناء لشبكة المترو "تيوب – ."مركز قيادة شبكة المترو" تيوب –"مهندسي سلامة لشبكة المترو" تيوب –"مشغلي شبكة المترو" تيوب."..الخ .
- **الحوسبة الكمومية:** وتشمل (مبرمجون في الحوسبة الكمومية–محللين بيانات كمومية– مراقبن ومديرين في مراعاة الخصوصية في الحوسبة الكمومية – مديري ائتمان في مجال الحوسبة الكمومية– مشغلي أجهزة كمومية...الخ)
- **الواقع الممزوج /الهجين /المختلط:** وتشمل (وكلاء سفر يعتمدون في عملهم على الواقع الممزوج–معالجين يعتمدون في عملهم على الواقع الممزوج –مدربين يعتمدون في عملهم على الواقع الممزوج–مشرفين يعتمدون في عملهم على الواقع الممزوج–مصممي ألعاب يعتمدون في عملهم على الواقع الممزوج....الخ) .
- **اللحوم المزروعة مخبريا:** وتشمل (مصممون للمفاعلات الحيوية الخاصة باللحوم المزروعة مخبريًّا–مديري خلايا جذعية للحوم المزروعة مخبريًّا–مصممي لحوم مزروعة مخبريًّا–استشاريين واختصاصين للتحقق من الجانب الأخلاقي والمهني...الخ .)
- **تكنولوجيا إنترنت الأشياءIoT والمنازل المؤتمتة:** وتشمل (أخصائيو أجهزة مستحدثة تعمل وفقًا لمبدأ إنترنت الأشياء– مركبو أبنية ذكية تعمل وفقًا لمبدأ إنترنت الأشياء–مطورو ملابس ذكية تعمل وفقًا لمبدأ إنترنت الأشياء –مراقبو صحة وفقًا لمبدأ إنترنت الأشياء.علماء وخبراء أنثروبولوجيا وفقًا لمبدأ إنترنت الأشياء...الخ)
- **أنظمة التعلم الذكي القائمة على الروبوتات التعليمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي:** وتشمل (مصممو واجهات تفاعلية لأنظمة التدريس المعتمدة على الذكاء الاصطناعي–مطورو برامج تدريسية معتمدة على الذكاء الاصطناعي– مهندسون لأنظمة التدريس الذكية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي–فنيون لتصليح أنظمة التدريس الذكية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وصيانتها...الخ .)

كل هذه التطورات ستتطلب العديد من التخصصات والوظائف التي ينبغي على أي نظام تعليمي أن يكون مستعدا ومتواكبا وقادرا على إعداد وتأهيل خريجيه للاندماج بكفاءة فيها. وهذا ما يفرض الحاجة إلى تعليم من نوع جديد يستوعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويستفيد منها في تقديم تعليم يزود متعلميه بعقلية ناقدة وواعية قادرة على التعامل مع طوفان المعلومات والإفادة منها، مع تجاوز حدود الزمان والمكان، والاستفادة من تكنولوجيا الاتصالات في مواقف التعلم. (الدهشان، 2018، ب)، فالوظائف المعرفية المبنية على التكنولوجيا هي التي ستحتل المكانة الأولى في المستقبل في الاقتصاد القائم على المعرفة والتكنولوجيا، فالمعرفة هي أهم مقوم ومورد وعنصر من عناصر الانتاج الحديث. (بلقيدوم، 2013، ص 7) (الدهشان،2019، أ)

المحور الثالث: مقترحات وآليات تطوير التعليم الجامعي المصري في ضوء الوظائف المتوقعة لسوق العمل الرقمي:

في ضوء مطالب السوق الرقمي، وما أكدته دراسات عالمية حديثة على أهمية استجابة الأنظمة التعليمية إلى ما أنتجته الثورة الصناعية الرابعة من مهارات وكفايات تتطلبها الوظائف الحالية مع هذا التطور الرقمي الكبير، وفي ضرورة الاستعداد لتلبية مطالب الوظائف الجديدة لسوق العمل وفقا لهذا الاتجاه الرقمي الكبير. (Eberhard, 2017)، (Baird, 2016)، (Bonekamp, 2015) (Peyton, 2018)، (Bianco, 2018) ، فإن هناك عدة مقترحات وآليات يمكن الاعتماد عليها في تطوير التعليم الجامعي المصري في ضوء الوظائف التي فرضها سوق العمل الرقمي ، وتتمثل فيما يلي :

- **تبنى أنظمة التعليم الجامعي استراتيجيات واضحة** نحو تحسين التعليم بها وإعداد الطلاب بالمستوى الذي يتوافق مع التقدم التكنولوجي والتطور التقني ومرونة السوق المتحركة.
- **إعادة تشكيل البرامج التعليمية وفقا لاحتياجات السوق ومتطلباتها للوظائف**، مع وجود اختصاصات جديدة ومتطورة تتطابق مع احتياجات السوق المحلية، بالإضافة إلى التركيز على المهارات الأساسية والقابلة للنقل ثم التقنية والمهنية.
- **وجود شراكة حقيقية مع أصحاب الأعمال والمؤسسات الاقتصادية** لتطبيقات تجارية للعلوم والتكنولوجيا، وتحسين البنية الأساسية في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، والأمر يحتاج اعادة اختراع التعليم" Reinventing education"، بما يفي بمتطلبات التحول والتواكب المهم مع التطور المستقبلي للوظائف واحتياجات سوق العمل من المخرجات التعليمية لأنظمة التعليم المتعلقة بالثورة الصناعية الرابعة، ومهن العلوم والتكنولوجيا. والابتكار.

- **الاعتماد على التعليم الذكي المقترن بالثورة الصناعية وتطبيقاتها**، بتوفير فرص تعليم رقمي ذكي بجودة عالية في العلوم والمجالات الجديدة اللازمة لصنع المستقبل، بالإضافة إلى توفير منصة متكاملة لاختبار الأفكار الإبداعية والتطبيقات الجديدة ودعم مسيرة التحول نحو تبني نموذج المدن الذكية، وإدماج الذكاء الاصطناعي ضمن المنظومة التعليمية لتخريج شباب متمكنين من أدوات اقتصاد المعرفة ومؤهلين معرفياً وابتكارياً لصنع المستقبل، مع إطلاق برامج للماجستير والدكتوراه في الذكاء الاصطناعي.
- **الحرص على تدويل التعليم الجامعي**، فعملية التدويل ترفع المنافسة بين الجامعات وتحسين السوق التي تعمل بها هذه الجامعات، من جلال اجراءات الجودة والبحث العلمي والشراكة، وتحسين الخدمات والدرجات الممنوحة، وتلبية مطالب السوق من الوظائف العصرية وتخصصاتها.

- **تطبيق استراتيجيات نوعية (غير نمطية) لدعم المواءمة بين مخرجات التعليم الجامعي وحاجات السوق المتطورة، ومنها:** تطوير التخصصات المركبة، وانتهاج سياسة التشغيل الذاتي وليس التوظيف، ودعم الشراكة بين القطاعين العام والخاص، وولوج تخصصات التعليم المهني – طاقة متجددة، هايبرد، مساحة، الخ–، وتطوير مفهوم ريادة الأعمال والتمويل لفرص اقتصادية

Print ISSN: 2974 - 3060 Online ISSN: 2974 – 3079

لمشاريع صغيرة ومتوسطة، واعتماد التنافسية كمعيار حقيقي للكفاءة في القطاعين العام والخاص، وتجنب التكرار والازدواجية في التخصصات، وتجميد القبول في التخصصات الراكدة والمشبعة، والتوسع بمساقات التعليم الالكتروني والتعلم عن بعد، وإعادة تأهيل الخطط الدراسية لمواكبة متطلبات العصر وسوق العمل، والتركيز على تخصصات تطبيقية تقنية بحتة وليست أكاديمية، وإنشاء وحدات التشغيل ومتابعة الخريجين والتركيز على المهارات العصرية الناعمة، والتركيز على دور البرامج التحضيرية لاختيار التخصصات الجامعية ...

- **التعاون والاندماج مع القطاعات الصناعية والتجارية** للحصول على أفكار وخدمات ومنتجات مبتكرة وفقا لاحتياجات السوق الرقمي.
- **تعظيم قيمة الابتكار التعليمي في التعليم الجامعي** باستخدام المنصات الرقمية التي تسمح لأعداد أكبر من الطلاب بالتعلم عن بعد.
- **تعظيم الشراكة مع أفضل ممارسات التعليم العالي والبحث العلمي** مع دول الاتحاد الأفريقي والعالم العربي والاتحاد الأوروبي والاقتصادات الناشئة.

- **تضافر جهود كل القطاعات الحكومية والخاصة والمجتمع المدني والإعلام** لتحقيق تطوير حقيقي في التعليم الجامعي من خلال تشجيع الابتكار والتنافسية في التعليم وإدخال تخصصات تكنولوجية جديدة تتعلق بالثورة الصناعية الرابعة وتطبيقاتها.
- **وجود تشريعات وقوانين جديدة والبحث عن مصادر تمويل أخرى**، والحرص كذلك على البحث العلمي التطبيقي والحاضنات التكنولوجية وتطوير أساليب التدريس والاستثمار الاقتصادي المباشر في التعليم الجامعي.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

_____ (2018). مهن المستقبل –الاتّجاهات التي تستحقّ الانتباه!. متاح على: https://blog.hotmart.com/ar/%D9%85% D9%87%D9%86– A8%D9%84 /%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%AA%D9%82%D8% ، تاريخ الدخول: 2019/2/19

_____. (2016) . *سوق العمل في مصر: لمحة عن أبرز القطاعات واتجاهات التوظيف فيها*. موقع العربية. أكتوبر، 2016، متاح على: https://arabic.cnn.com/business/2016/10/15/bayt– egypt–employment–sectors، تاريخ الدخول: 2019/2/20

_____ (2019). *تقرير عن التنمية في العالم 2020*. متاح على: http://blogs.worldbank.org/voices/ar/developmenttalk/wdr-2020-sneak-preview، تاريخ الاطلاع 2019/2/23

_____(2017).*المعرفة وقود المستقبل، نشرة يومية بمناسبة المعرض والمؤتمر الدولي للتعليم العالي بالمملكة العربية السعودية*، (1) ، 12 إبريل، 1-20.

_____(2019). المنتدى العالمي الأول للتعليم العالي والبحث العلمي بين الحاضر والمستقبل. *مصراوي*، الخميس، 04 أبريل،متاح على: https://www.masrawy.com/news/news_egypt/details/2019/4/4/1544233/ %D8%

_____. (2019). *إعلان إنشاء أول كلية للذكاء الاصطناعي خلال مؤتمر معهد تكنولوجيا المعلومات*. اليوم السابع، السبت، 19 يناير 2019، متاح على: https://www.youm7.com/story/2019/1/19/%D8%A5%D8%B9%D9%84%D8%A7%D9%86-، تاريخ الدخول: 2019/2/15

_____ (2019) . *مؤسسة دبي للمستقبل تطلق برنامج الدول المقيمة في منطقة 2071*. متاح على: https://www.dubaifuture.gov.ae/ar/dubai-future-foundation-launches-country-residence-program-area-2071/، تاريخ الدخول: 2019/2/25

_____. (2019) . *تقرير وظائف المستقبل (2040)*. مؤسسة استشراف المستقبل.

_____. (2019) . *اجتماع الخبراء لوضع تصورات محاور التقرير العربي السابع حول " التشغيل والبطالة"*، 12 فبراير، متاح على: https://alolabor.org/?cat=rdsvsgyns&paged=2، تاريخ الدخول: 2019/2/20

_____ وظائف سيحتاجها العالم بشدة في المستقبل القريب. متاح على: https://www.go-rich.net/10-%D9%88%D8%B8%D8%A7%D8%A6%D9%81، تاريخ الدخول: 2019/2/14

_____(2019، ب) . هل مؤسساتنا التعليمية مهيأة للتعامل مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؟. *جريدة ابداع العرب*، 7 ابريل، 2019،متاح على : http://ebdaelarab.com/2019/04/07/%D9%87%D9%84-

%D9%85%D8%A4%D8%B3%D8%B3%D8%A7%D8%AA%D9%86%D8%A، تاريخ الدخول : 2019/4/7

_____.(2019، أ) . إنترنت الأشياء: ثورة التكنولوجيا المرتقبة وحاجتنا إلى توظيفها في مجال التعليم. *جريدة ابداع العرب*، 3 ابريل، متاح على: http://ebdaelarab.com/2019/04/03/%D8%A5%D9% 86%D8%AA%D8%B1%D9%86%D8%AA-، تاريخ الدخول : 2019/4/3

_____. (2018). *حجم البطالة والمشتغلين في مصر*. متاح على: https://www.capmas.gov.eg/Pages/IndicatorsPage.aspx?Ind_id=1117، تاريخ الدخول : 2019/2/22

_____. (2017). *التعليم العالي في أرقام بين عامي (2014 – 2017)* . متاح على: http://portal.mohesr.gov.eg/ar-eg/Pages/Higher-education-in-numbers.aspx، تاريخ الدخول : 2019/3/13

_____. (2018) . *البيانات الاحصائية حول معدل البطالة وحجم قوة العمل من ابريل – يونية، 2018*. متاح على: https://www.capmas.gov.eg، تاريخ الدخول : 2019/2/25 .

أبو خنجر، حسين أبو القاسم محمد. (2016) . *مخرجات التعليم واحتياجات سوق العمل، دراسة سسيولوجية لواقع التعليم العالي في ليبيا*. متاح على: https://platform.almanhal.com/Files/2/94739، تاريخ الدخول: 2019/2/26

أبو عودة، محمود منصور. (2016) . *مدى ملاءمة مخرجات التعليم العالي واحتياجات سوق العمل الفلسطيني، حالة دراسية، كليات التجارة في قطاع غزة* [رسالة ماجستير، جامعة الأزهر]، غزة.

الاتحاد الدولي للاتصالات. (218) . *تقرير حول مجموعة أدوات المهارات الرقمية*. جنيف، سويسرا، متاح على: https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Documents/Digital-Skills-Toolkit_Arabic.pdf، تاريخ الدخول : 2019/3/25

أحمد، دينا على حامد. (2011) . *متطلبات تفعيل العلاقة بين التعليم الجامعي المصري*.

الأمم المتحدة. (2015) . *تقرير التنمية البشرية*. متاح على: http://www.un.org/ar/esa/hdr/pdf/hdr15.pdf، تاريخ الدخول : 2019/3/3

أوس، جان بيتر و مور، دور و شاندران، فيناي وشوبيرت، يورج. (2018). *مستقبل الوظائف في الشرق الأوسط*. القمة العالمية للحكومات.

بافيل، عبد الله عمر. (2010). دور مؤسسات التعليم العالي في اختراق الحاجز الرقمي. *سلسلة اصدارات نحو مجتمع المعرفة*، (28).

باقر، محمد. (2018) . توقعات سوق العمل. *جريدة الوطن*، الأحد، 21 يناير، متاح على: https://alwatannews.net/article/754777/Opinion/%D8%AA%D9%88%D9%82%D8%B9%D8%A7%D8%AA-%D8%B3%D9%88%D9%82-2018%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%85%D9%84، تاريخ الدخول: 2019/2/25

بلتاجي، مروة محمد شبل. (2017) . *تمويل التعليم العالي في مصر: المشكلات والبدائل المقترحة* . سلسلة بحوث علمية محكمة تصدر عن قسم الاقتصاد بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية جامعة القاهرة.

بلقيدوم، صباح. (2013) . *أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة (NTIC) على التسيير الاستراتيجي للمؤسسات الاقتصادية* [رسالة دكتوراه، جامعة قسنطينة 2]، الجزائر.

البنك الدولي بالتعاون مع منظمة التعاون والاقتصاد والتنمية (2010). *التعليم العالي في مصر: مراجعات لسياسات التعليم العالي*.

بهاء الدين، هاني محمد. (2017). *تطوير التعليم الجامعي (التحديات الراهنة وأزمة التحول)*. اصدارات المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية.

البوابة التعليمية. (2019) . *خريطة الجامعات والكليات الجديدة في مصر*. كليات وفروع لـ"الأجنبية" وتوسع في الأهلية. والمنظومة تضم ٢.٩ مليون طالبا. متاح على: https://www.albawabhnews.com/3444905، تاريخ الدخول: 2019/3/10

جامع، محمد نبيل. (2013). *تطوير التعليم العالي في ظل النهضة العربية المعاصرة*. دار الجامعة الجديدة.

الجامعة المصرية للتعلم الالكتروني الأهلية. (2018) . عن الجامعة، متاح على: http://www.eelu.edu.eg/index.php/home_ar، تاريخ الدخول : 2019/2/25

جايل، عفاف محمد. (2015) . التخطيط الاستراتيجي لتنمية مهارات خريجي التعليم الجامعي لمواجهة المتطلبات المتجددة لسوق العمل في ضوء اقتصاد المعرفة. *مجلة مستقبل التربية العربية*، *22* (95)، 13-149

جمال الدين، نجوى يوسف. (2011، يوليو 13-14) . *تساؤلات حول مستقبل الجامعات وأدوارها في القرن الحادي والعشرين* [بحث مقدم] مؤتمر ثورة 25 يناير ومستقبل التعليم في مصر، 407-409.

الجميل، أسامة محمد. (2018). *متطلبات تفعيل دور التعليم الجامعي في تلبية احتياجات سوق العمل بجمهورية مصر العربية، في ضوء خبرات بعض الدول* [رسالة ماجستير غير منشورة]،جامعة بنها، مصر.

الجندي، هند. (2017). *ال 8 وظائف الأكثر طلبًا في عالم الإنترنت*. (2017). متاح على: https://www.arageek.com/ 2017/03/09/most-wanted-online-jobs.html، تاريخ الدخول : 2019/2/22

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء. (2017). *النشرة السنوية لخريجي التعليم العالي والدرجات العلمية العليا عام 2017*. متاح على: https://www.capmas.gov.eg/Pages/Publications.aspx?page_id=5104&YearID=23 316،، تاريخ الدخول: 2019/2/22

حسام، هبة. (2018). الشغل مش بالشهادة. المؤهلات المتوسطة الأعلى في معدلات العمل عن الجامعيين (ارتفاع معدل البطالة بين الجامعيين). *اليوم السابع*، الخميس، 16 أغسطس، متاح على: https://www.youm7.com/ story/2018/8/16/%D8%A7%D9%84%D8%B4%D8%BA%D9%84-%D9%85%D8%B4، تاريخ الدخول : 2019/2/23

الحسيني، سليمان ابن سالم. (2016) . *رفع مستوى الجودة في برامج التعليم العالي عن طريق تحقيق تكامل مخرجات التعليم العالي مع متطلبات سوق العمل: دراسة ميدانية تحلل مشاريع التخرج وتستطلع آراء الأكاديميين والطلبة* [بحث مقدم] المؤتمر العربي الدولي السادس لضمان جودة التعليم العالي، 53 – 64، متاح على: http://sustech.edu/files/workshop/20160504094400904.pdf، تاريخ الدخول: 2019/3/1

الحصري، محمود. (2019). مجلس جامعة المنوفية يوصي بإنشاء كلية للذكاء الاصطناعي. *جريدة الوطن*. الثلاثاء 26-02-2019، متاح على: https://www.elwatannews.com/news/details/4025939?fbclid=IwAR0P_KUReeuaNOKbgOO1c8Cr5PzguAjd5E9sKfgYZs6CBvj2i2JKfHIywjE، تاريخ الدخول: 2019/2/27

حمودة، سحر محمد. (2016) . *علاقة التعليم العالي بسوق العمل في لبنان: معهد العلوم الاجتماعية في الجامعة اللبنانية نموذجا، دبلوم الدراسات المعمقة في علم اجتماع التربية*، متاح على:

http://www.orientation94.org/uploaded/MakalatPdf/dirasset/souk%20amal%20fi%20leb.pdf، تاريخ الدخول : 2019/3/1

الخبتي، علي بن صالح. (2017). البطالة وسوق العمل ومخرجات الجامعات. والحل؟. *الجزيرة*، الاربعاء 06 سبتمبر، متاح على: http://www.al-jazirah.com/2017/20170906/ar6.htm، تاريخ الدخول: 2019/3/2

خليفة، عزمي. (2018) . ثورة الذكاء الاصطناعي. *مجلة الدبلوماسي*، *27*(270)، 87-89 .

خورشيد، معتز. (2018) . اقتصاد المعرفة من أجل التنمية المستدامة (١). *المصري اليوم*، (٥٢٠٥)، الخميس، ١٣/ ٩/ ٢٠١٨، متاح على: https://today.almasryalyoum.com/article2.aspx?ArticleID=593578&IssueID =5809

خورشيد، معتز. (2019) . الاقتصاد المصري من عصر المعرفة إلى الثورة الصناعية الرابعة. *المصري اليوم*، الثلاثاء، 2019/4/2، متاح على: https://www.almasryalyoum.com/news/details/1384294

الدلو، حمدي أسعد. (2016). استراتيجية مقترحة لمواءمة مخرجات التعليم العالي باحتياجات سوق العمل في فلسطين [رسالة ماجستير، جامعة الأقصى بغزة].

الدهشان، جمال علي خليل. (2018، أ). التعليم والإعداد للمستقبل. *جريدة شباب النيل الالكترونية*، 22 نوفمبر، متاح على: http://www.shbabalnil.com/%D8%AF-%D8%AC%D9%85%D8%A7%D9%84-، تاريخ الدخول : 2019/2/11

ديكسلر، ك ايريك وبترسون كريس، وبرجاميت، جايل. (2016). *استشراف المستقبل: ثورة التكنولوجيا النانوية* (رؤف وصفي، ترجمة). المركز القومي للترجمة.

الربيعي، محمد. (2018) . *الجامعات العراقية واحتياجات سوق العمل*. متاح على: http://nisairaq.com/download/articles/%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%A7%D9%85%D8%B9%D8%A9%20%D9%88%D8%B3%D9%88%D9%82%20%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%85%D9%84%20)(2).doc، تاريخ الدخول: 2019/2/25

ربيعي، وائل. (2018). وزير التعليم العالي يستعرض استراتيجية تطوير التعليم العالي والبحث العلمي بمصر. *اليوم السابع*، الخميس، 06 ديسمبر 2018، متاح على:

https://www.youm7.com/story/2018/12/6/%D9% 88%D8%B2%D9%8A%D8%B1،
تاريخ الدخول: 2019/2/13

سكوت، سنتيا لونا. (2015) . *مستقبل التعليم: لم ينبغي أن يتغير مضمون التعليم وأساليبه في القرن الحادي والعشرين* ؟. اليونسكو.

سلامة، محمود. (2004) . قضايا العمالة بدول مجلس التعاون الخليجي –تحدياتها وسبل مواجهتها. *مجلة العمل العربي*، (77).

سليمان، محمد. (2019). مجلس جامعة كفر الشيخ يقرر إنشاء أول كلية للذكاء الاصطناعي في مصر. *اليوم السابع*، الإثنين، 14 يناير، 2019، متاح على:
https://www.youm7.com/story/2019/1/14/%D9%85%D8%
AC%D9%84%D8%B3–، تاريخ الدخول: 2019/2/27

شبكة زدني للتعليم. (2017). *ما هي الوظائف الأعلى أجرا لخريجي الجامعات*. متاح على:
http://zedni.com/%D8%AF%D8%B1%D8%A7%D8%B3%D8%A7%D8%AA، تاريخ الدخول: 2019/3/3

العبادي، كفاية. (2018) . *مفهوم سوق العمل*. متاح على:
https://mawdoo3.com/%D9%85%D9%81%D9%87%D9%88%D9%85_%D8%B3
%D9%88%D9%82_%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%85%D9%84تاريخ الدخول:
2019/3/6

عبد الرازق. عزيزة علي. (2010). *مخرجات التعليم وحاجة سوق العمل*. الأهرام اليومي، 2010/7/27

عبد الصادق، عادل. (2018). عصر الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي. *مجلة الدبلوماسي*، 84–86.

عبد العال، أسامة محمد الجميل. (2018) . *متطلبات تفعيل دور التعليم الجامعي في تلبية احتياجات سوق العمل بجمهورية مصر العربية في ضوء خبرات بعض الدول* [رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة بنها، مصر.

عمران، خالد عبد اللطيف محمد. (2018). نظام التعليم المصري (الواقع والمأهول) في ضوء الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي2014–2030. *المجلة التربوية*، (56)، 1–31.

غنايم، منال رفعت (2015). تصور مقترح لدعم الميزة التنافسية بالتعليم الجامعي على ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة. *مجلة دراسات تربوية واجتماعية*، *21* (4)، 313 –402

الغندور، مصطفى فاروق. (2012) . تحسين جودة التعليم الجامعي المصري فى ضوء الاستفادة من الخبرة الإيطالية في مجال تجويد التعليم الجامعي: دراسة مقارنة. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، *1*(79).

فضيل، رايس. (2015، مارس 3-5) . *دور جودة التعليم في المواءمة بين مخرجات التعليم العالي ومتطلبات سوق العمل* [بحث مقدم] المؤتمر العربي الدولي الخامس لضمان جودة التعليم العالي.جامعة الشارقة –الإمارات العربية المتحدة، (5)، متاح على: https://www.researchgate.net/publication/297759778_dwr_jwdt_altlym_fy_almway_mt_byn_mkhrjat_altlym_alaly_wmttlbat، تاريخ الدخول : 2019/3/1

لونغاني، براكاش. (2015) . وظائف على المحك. *التمويل والتنمية*، 1(52) .

مجاهد، محمد عطوة وبدر، المتولي اسماعيل. (2006). *الجودة والاعتماد في التعليم مع التطبيق على كليات التربية*. المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

محمود، صباح فيحان وقدوري، فائق مشعل. (2018). *نحو رؤية للتوافق بين مواصفات الخريج وسوق العمل: حالة دراسية للتخصصات الإدارية والاقتصادية*. جامعة تكريت.

مركز الدراسات الاستراتيجية. (2010) . الجامعات التعليمية والبحثية والإنتاجية والاستثمارية: نحو مجتمع المعرفة. *سلسلة دراسات يصدرها مركز الدراسات الاستراتيجية*، (22).

المصري، حسن عبد ربه. (2018) . الذكاء الصناعي إلى أين؟. *مجلة الدبلوماسي*، 82-83.

مظهر، عبد الحميد. (2018) . *نحو رؤية مستقبلية للتعليم للمئة سنة القادمة أفكار غير مألوفة*. متاح على: http://www.wata.cc/forums/showthread.php?21026-%D9%86%D8%AD%D9%88-%D8%B1%D8%A4%D9%8A%D8%A9، تاريخ الدخول : 2019/3/2

المفتاح، هند عبد الرحمن. (2017) . التعليم العالي وسوق العمل في قطر: الواقع والآفاق. *دراسات*، المركز العربي لأبحاث ودراسة السياسات. متاح على: https://www.dohainstitute.org/ar/lists/ACRPS-PDFDocumentLibrary/document_679DE9DF.pdf، تاريخ الدخول : 2019/3/2

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. (2017، ديسمبر 26-27). *السياسات المتبعة للتخطيط والربط بين التعليم العالي وسوق العمل* [بحث مقدم] المؤتمر السادس عشر للوزراء المسئولين عن التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي، الأمانة العامة لجامعة الدول العربية، القاهرة.

منظمة العمل العربية. (2007، ديسمبر 8-12) . *ورشة العمل إقليمية التدريبية حول تنمية وتطوير المشروعات الصغيرة والمتوسطة بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية* ":دعم المشروعات الصغرى ودعم الاقتصاد الوطني، مسقط.

مولافي، أفشين .(2017). طموح التعليم يكبحه تضاؤل فرص العمل -الشباب العربي يريد تأهيله لوظائف المستقبل. *جريدة ايلاف*، الامارات، الأربعاء، 10 مايو، 2017، متاح على : https://elaph.com/Web/Economics/2017/5/1147278.html?fbclid=IwAR3UEiQ9UMlQzgsOPhsAMRvoyPUZregrxbm-fcIcle3XDe7Ti95Psg_VzM4، تاريخ الدخول : 2019/2/23

مينا، فايز مراد. (2004، مايو 3-5) . *التعليم الجامعي في مصر، المنطلقات الفلسفية، معايير الجودة* [بحث مقدم] المؤتمر السنوي الأول للمركز العربي للتعليم والتنمية بالتعاون مع كلية التربية، جامعة عين شمس، مستقبل التعليم الجامعي، رؤية تنموية .

ناصف، ممد أحمد حسين. (2018) . دراسة مقارنة لدور الجامعة في التحول إلى اقتصاد المعرفة في كل من كندا وسنغافورة وامكانية الافادة في مصر. *مجلة دراسات تربوية ونفسية*، (98) يناير، 127-283.

نصار، جابر. (2016) . *أنظمة التعليم العالي: رؤية مستقبلية، ورقة عمل مقدمة في الملتقى الثاني لرؤساء الجامعات على هامش القمة العالمية للحكومات*.

نصار، سامي. (2017). التعليم الجامعي العربي يخاصم سوق العمل. *الشرق الأوسط*، (2017) الاثنين -22 ذو القعدة 1438 هـ -14 أغسطس 2017 مـ رقم العدد (14139)، متاح على: https://aawsat.com/home/article/998051/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85، تاريخ الدخول : 2019/2/22

نمور، نوال. (2012) . *كفاءة أعضاء هيئة التدريس وأثرها على جودة التعليم العالي دراسة حالة كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التيسير* [رسالة ماجستير، جامعة منتوري].

نيومان، فرانك وكوتوريير، لارا وسكارى، جيمي. (2019) . *مستقبل التعليم العالي (الشعارات والواقع ومخاطر السوق)*.العبيكان.

وزارة التخطيط. (2012) . *تقرير متابعة الأداء الاقتصادي والاجتماعي خلال الربع الثالث والفترة (يوليو – مارس) من العام 2010-2011*.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. (2019) *الكليات والتخصصات الجديدة بالجامعات*. متاح على http://portal.mohesr. gov.eg/ar-eg/Pages/search.aspx#k=%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%84%D9%8A%D8%A7% ، تاريخ الدخول: 2019/3/25

وزارة التعليم العالي. (2006). *قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية* (ط.24). الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية.

وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية (2017). *الجامعات السعودية ورؤية 2030*.

يحيى، عزة. (2019) . *وداعا كليات القمة (العلوم التكنولوجية تتصدر المشهد)*. جريدة المساء الأسبوعية، جمهورية مصر العربية، العدد 22593 السبت، 9 مارس.

اليماني أحمد. (2013) . أبرز التحديات التي يواجهها التعليم الجامعي. *مجلة التنمية الادارية*.

اليونسكو. (2012). *تحديات الابداع: بحث ونظرة استشرافية بشأن التعليم – أوراق ظرفية*. اليونسكو.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

_____.(2018). *The Global Competitiveness Report*, , available at: www.weforum.org/gcr.

_____.(2018). *The Future of Jobs Report, Switzerland*.

_____ (2018). *Mihan al-mustaqbal-ālāttjāhāt allatī tstḥqq alāntbāh! (Future jobs- Worthwhile orientations)*. https://blog.hotmart.com/ar/%D9%85%D9%87%D9%86%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%AA%D9 %82%D8%A8%D9%84/.

_____ (2016). *Sūq al-ʻamal fī Miṣr: Lamḥah ʻan abraz al-qiṭāʻāt wa-ittijāhāt al-tawẓīf fīhā (Labor market in Egypt: A glimpse into the most prominent sectors and employment attitudes)*. Arabic. https://arabic.cnn.com/business/2016/10/15/bayt-egypt-employment-sectors.

_____ (2019). *Taqrīr ʻan al-tanmiyah fī al-ʻālam 2020(Report on world development 2020)*.http://blogs.worldbank.org/voices/ar/developmenttalk/wdr-2020-sneak-preview.

_____ (2017, April 12). *Al-maʻrifah wqwd al-mustaqbal (Knowledge is the fuel of the future)* [Poster presentation]. The International Exhibition and Conference for Higher Education in the Kingdom of Saudi Arabia, (1).

_____ (2019, April 4). Al-muntadá al-ʻalamī al-awwal lil-taʻlīm al-ʻalī wa-al-baḥth al-ʻIlmī bayna al-ḥāḍir wa-al-mustaqbal (The first global forum for higher education and scientific research: Present and future). *Masrawy*. https://www.masrawy.com/news/news_egypt/details/2019/4/4/1544233/ %D8%.

_____ (2019, January 19). I'lān inshā' awwal kullīyat lldhkā' alāṣṭnā'y khilāl mu'tamar Ma'had Tiknūlūjiyā al-Ma'lūmāt (Announcing the establishment of the first faculty of artificial intelligence in the conference of the Information Technology Institute). *Youm7*.https://www.youm7.com/story/2019/1/19/%D8%A5%D8%B9%D9%84%D8%A7%D9%86.

_____ (2019). *Mu'assasat Dubayy lil-mustaqbal ṭṭlq barnāmaj al-duwal al-muqīmah fī minṭaqat 2071 (Dubai Future Foundation launches the country residence program in area 2071)*. https://www.dubaifuture.gov.ae/ar/dubai-future-foundation-launches-country-residence-program-area-2071.

_____ (2019). *Taqrīr waẓā'if al-mustaqbal (Future jobs report)* (2040). Future Shaping Firm.

_____ (2019). *Ijtimā' al-khubarā' li-waḍ' taṣawwurāt maḥāwir al-taqrīr al-'Arabī al-sābi' ḥawla "al-tashghīl wa-al-biṭālah"(Expert meeting to conceptualize the themes of the seventh Arab report on "employment and unemployment)*. https://alolabor.org/?cat=rdsvsgyns&paged=2.

_____ *Jobs that the world will desperately need soon*. https://www.go-rich.net/10-%D9%88%D8%B8%D8%A7%D8%A6%D9%81.

_____ (2019a). *Intirnit al-ashyā': Thawrat al-tiknūlūjiyā al-murtaqabah wḥājtnā ilá twẓyfhā fī majāl al-ta'līm (The internet of things: The upcoming technology revolution and our need to employ it in the field of education)*. Ebdaa Al Arab. http://ebdaelarab.com/2019/04/03/%D8%A5%D9%86%D8%AA% D8%B1%D9%86%D8%AA.

_____ (2019 b, April 7). Hal mu'assasātunā al-ta'līmīyah mhy'h lil-ta'āmul ma'a mutaṭallabāt al-thawrah al-ṣinā'īyah al-rābi'ah? (Are our educational institutions prepared to meet the requirements of the fourth industrial revolution?). *Ebdaa Al Arab*. http://ebdaelarab.com/2019/04/07/%D9%87%D9%84-%D9%85%D8%A4%D8%B3%D8%B3%D8%A7%D8%AA%D9%86%D8%A.

_____ (2018). *Ḥajm al-baṭālah wa-al-mushtaghilīn fī Miṣr (Unemployment and employees in Egypt)*. https://www.capmas.gov.eg/Pages/IndicatorsPage.aspx?Ind_id=1117.

_____ (2017). *Al-ta'līm al-'alī fī arqām bayna 'āmay (2014 – 2017) (Higher education in numbers* (2014 - 2017). http://portal.mohesr.gov.eg/ar-eg/Pages/Higher-education-in-numbers.aspx.

_____ (2018). *Al-bayānāt al-Iḥṣā'īyah ḥawla mu'addil al-baṭālah wa-ḥajm qūwat al-'amal min Abrīl – Yūniyah, 2018 (Statistical data on the unemployment rate and the size of the labor force in April- June, 2018)*. https://www.capmas.gov.eg.

Abdel-Al, O. (2018). *Mutaṭallabāt taf'īl dawr al-ta'līm al-jāmi'ī fī talbiyat iḥtiyājāt sūq al-'amal bi-Jumhūrīyat Miṣr al-'Arabīyah fī ḍaw' khibrāt ba'ḍ al-duwal (Requirements for activating the role of university education in meeting the needs of the labor market in Egypt in light of the experiences of some countries)* [Unpublished master's thesis], Benha University, Egypt.

Abdel Razek. A. (2010, July 7). Mukhrajāt al-ta‘līm wa-ḥājāt sūq al-‘amal (Educational outcomes and labor market needs. *Al-Ahram Daily*.

Abdel Sadiq, A. (2018). ‘Ṣr aldhkā’ alāṣṭnā‘y wāltḥwl al-raqmī (Age of artificial intelligence and digital transformation). *Diplomat Magazine*, 84-86.

Abu Khanjar, H. (2016). *Mukhrajāt al-ta‘līm wa-iḥtiyājāt sūq al-‘amal, dirāsah susiyūlūjīyah li-wāqi‘ al-ta‘līm al-‘alī fī Lībiyā (Education outcomes and labor market need: A sociological study of the reality of higher education in Libya)*. https://platform.almanhal.com/Files/2/94739.

Abu Odeh, M. (2016). *Madá mlā’mh mukhrajāt al-ta‘līm al-‘alī wa-iḥtiyājāt sūq al-‘amal al-Filasṭīnī, ḥālat dirāsīyah, kullīyāt al-tijārah fī Qiṭā‘ Ghazzah (The suitability of higher education outcomes to the needs of the Palestinian labor market: A case study of commerce faculties in the Gaza Strip)* [Unpublished master’s thesis], Al-Azhar University- Gaza.

Ahmed, D. (2011). *Mutaṭallabāt taf‘īl al-‘alāqah bayna al-ta‘līm al-jāmi‘ī al-Miṣrī (Requirements for activating the relationship between Egyptian university education)*.

Al-Abadi, K. (2018). *Mafhūm sūq al-‘amal (The concept of the labor market)*. https://mawdoo3.com/%D9%85%D9%81%D9%87%D9%88%D9%85_%D8%B3%D9%88%D9%82_%D8%A7%D9% 84%D8%B9%D9%85%D9%84.

Aldalw, H. (2016). *Istirātījīyah muqtaraḥah lmwā’mh mukhrajāt al-ta‘līm al-‘alī bāḥtyājāt sūq al-‘amal fī Filasṭīn (A proposed strategy for aligning higher education outcomes with the needs of the labor market in Palestine* [Unpublished master’s thesis], Al-Aqsa University in Gaza.

Al-Dahshan, J. (2018a, November 22). Al-ta‘līm wa-al-i‘dād lil-mustaqbal (Education and preparation for the future). *Shabab Al-Nil*. http://www.shbabalnil.com/%D8%AF-%D8%AC%D9%85%D8%A7%D9%84.

Algameel, O. (2018). *Mutaṭallabāt taf‘īl dawr al-ta‘līm al-jāmi‘ī fī talbiyat iḥtiyājāt sūq al-‘amal bi-Jumhūrīyat Miṣr al-‘Arabīyah, fī ḍaw’ khibrāt ba‘ḍ al-duwal (Requirements for activating the role of university education in meeting the needs of the labor market in the Arab Republic of Egypt in light of the experiences of some countries)* [Unpublished master’s thesis], Benha University.

Algendy, H. (2017). *Al 8 waẓā’if al-akthar ṭlban fī ‘alam al-intirnit (Top 8 in-demand jobs in the Internet world)*. https://www.arageek.com/ 03/09/2017/most-wanted-online-jobs.html.

Al-Ghandour, M. (2012). Taḥsīn jawdat al-ta‘līm al-jāmi‘ī al-Miṣrī fī ḍaw’ al-istifādah min al-khibrah al-Īṭālīyah fī majāl tajwīd al-ta‘līm al-jāmi‘ī: Dirāsah muqāranah (Improving the quality of Egyptian university education in light of the Italian experience in improving university education: A comparative study). *Journal of the Faculty of Education in Mansoura, 1*(79).

Al-Hosary, M. (2019, February 26). Majlis Jāmi‘at al-Minūfīyah ywṣy b’nshā’ kullīyat lldhkā’ alāṣṭnā‘y (Menoufia University Council recommends establishing a faculty of artificial intelligence). *Elwatan News*.

https://www.elwatannews.com/news/details/4025939?fbclid=IwAR0P_KUReeuaNOKbgOO1c8Cr5PzguAjd5E9sKfgYZs6CBvj2i2JKfHIywjE.

Al-Husseini, S. (2016). *Raf‘ mustawá al-jawdah fī barāmij al-ta‘līm al-‘alī ‘an ṭarīq taḥqīq takāmul mukhrajāt al-ta‘līm al-‘alī ma‘a mutaṭallabāt sūq al-‘amal: Dirāsah maydānīyah tḥll mashārī‘ al-takharruj wtstṭl‘ arā’ al-akādīmīyīn wālṭlbh (Raising the quality level in higher education programs by achieving integration of higher education outcomes with labor market requirements: A field study analyzing graduation projects and surveying the opinions of academics and students)* [Paper presentation]. The Sixth Arab International Conference on Quality Assurance in Higher Education, 53-64. http: http://sustech.edu/files/workshop/20160504094400904.pdf.

Alias, M., Sidhu, G. & Fook, C. (2013). Unemployed graduates’ perceptions on their general communication skills at job interviews. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 90, 324- 333.

Al-Khabati, A. (2017, September 6). Al-baṭālah wa-sūq al-‘amal wa-mukhrijāt al-jāmi‘āt. Wa-al-ḥall? (Unemployment, labor market, and university outcomes. The solution?). *Al-jazirah*. http://www.al-jazirah.com/2017/20170906/ar6.htm.

Al-Masry, H. (2018). Al-Dhakā’ al-ṣinā‘ī ilá ayn? (Artificial intelligence what way?). *Diplomat Magazine,* 82-83.

Al-Muftah, H. (2017). Al-ta‘līm al-‘alī wa-sūq al-‘amal fī Qaṭar: Al-wāqi‘ wa-al-āfāq (Higher education and the labor market in Qatar: Reality and prospects). *Studies*, Arab Center for Research and Policy Studies. https://www.dohainstitute.org/ar/lists/ACRPSPDFDocumentLibrary/document_679DE9DF.pdf.

Alpert, F., Heaney, J. & Kuhn, L. (2009). Internships in marketing: goals, structures and assessment- student, company and academic perspectives. *Australasian Marketing Journal*, 17, 36–45.

Al-Rabaey, M. (2018). *Al-Jāmi‘āt al-‘Irāqīyah wa-iḥtiyājāt sūq al-‘amal (Iraqi universities and labor market needs)*. http://nisairaq.com/download/articles/%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%A7%D9%85%D8%B9%D8%A9%20%D9%88%D8%B3%D9%88%D9%82%20%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%85%D9%84%20)(2).doc.

Al-Yamani, A. (2013). Abraz al-taḥaddiyāt allatī yuwājihuhā al-ta‘līm al-Jāmi‘ī (Challenges to university education). *Administrative Development Journal*.

Arab Labor Organization. (2007, December 8-12). *Warshat al-‘amal iqlīmīyah al-tadrībīyah ḥawla tanmiyat wa-taṭwīr al-mashrū‘āt al-ṣaghīrah wa-al-mutawassiṭah bi-Duwal Majlis al-Ta‘āwun li-Duwal al-Khalīj al-‘Arabīyah": Da‘m al-mashrū‘āt al-ṣughrá wa-da‘m al-iqtiṣād al-waṭanī (Regional training workshop on developing small and medium enterprises in the Gulf Cooperation Council States: “Supporting microenterprises and the national economy”)*, Muscat.

Arab League of Educational, Cultural and Scientific Organisation. (2017, December 26-27). *Al-siyāsāt al-muttaba'ah lil-takhṭīṭ wa-al-rabṭ bayna al-ta'līm al-'alī wa-sūq al-'amal (Policies adopted for planning and linking higher education and the labor market)* [Paper presentation]. The Sixteenth Conference of the Ministers of Higher Education and Scientific Research in the Arab World, General Secretariat of the League of Arab States, Cairo.

Aus, J., Moore, D., Chandran, V., & Schubert, Y. (2018). *Mustaqbal al-waẓā'if fī al-Sharq al-Awsaṭ (Future of jobs in the Middle East)*. World Government Summit.

Bahaa El-Din, H. (2017). *Taṭwīr al-ta'līm al-jāmi'ī (al-taḥaddiyāt al-rāhinah wa-azmat al-taḥawwul) (Developing university education (current challenges and transformation crisis)*. Democratic Arabic Center For Strategic, Political & Economic Studies.

Baird, A. M. (2016*). 21st century workforce: Employers' ratings of importance and satisfaction of skills and competencies college graduates need to get hired in the northeast* [Ph.D. disseration, Johnson & Wales University].

Baqir, M. (2018, January 21). Twq'āt sūq al-'amal (Labor market expectations). *Al-Watan News*.https://alwatannews.net/article/754777/Opinion/%D8%AA%D9%88%D9%82%D8%B9%D8%A7%D8%AA-%D8%B3%D9%88%D9%82-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%85%D9%84-2018.

Belqidoum, S. (2013). *Athar tiknūlūjiyā al-ma'lūmāt wa-al-ittiṣālāt al-ḥadīthah (NTIC) 'alá al-tasyīr al-istirātījī lil-mu'assasāt al-iqtiṣādīyah (Impact of modern information and communications technology (NTIC) on the strategic management of economic institutions)* [Unpublished doctoral dissertation], Constantine University 2.

Beltaji, M. (2017). *Tamwīl al-ta'līm al-'alī fī Miṣr: Al-mushkilāt wa-al-badā'il al-muqtaraḥah (Financing higher education in Egypt: Problems and proposed alternatives)*. Department of Economics, Faculty of Economics and Political Science, Cairo University.

Bianco, A. (2018). *Active Labour Market Policies for Digital Economy: Skills*. Sebastiano Fadda

Bonekamp, L., & Sure, M. (2015). Consequences of Industry 4.0 on human labour and work organisation. *Journal of Business and Media Psychology*, *6*(1), 33-40

Eberhard, B, et al. (2017). Smart work: The transformation of the labour market due to the fourth industrial revolution (4. 0). *International Journal of Business & Economic Sciences Applied Research*, *10* (3) ,47-66

Center for Strategic Studies. (2010). *Al-Jāmi'āt al-ta'līmīyah wālbḥthyh wa-al-intājīyah wa-al-istithmārīyah: Naḥwa mujtama' al-ma'rifah (Educational, research, production, and investment universities: Towards a knowledge society)*. Center for Strategic Studies.

Central Agency for Public Mobilization and Statistics. (2017). *Al-nashrah al-sanawīyah li-Khirrījī al-ta'līm al-'alī wa-al-darajāt al-'Ilmīyah al-'ulyā 'ām 2017(Annual bulletin for graduates of higher*

education and higher academic degrees in 2017). Ahttps://www.capmas.gov.eg/Pages/Publications.aspx?page_id=5104&YearID=23316.

Drexler, K., Peterson, C., & Pergamit, G. (2016). *Istishrāf al-mustaqbal: Thawrat al-tiknūlūjiyā alnānwyh (Unbounding the future: The nanotechnology revolution)* (R. Wasfi, trans.). National Center for Translation.

Educational Portal. (2019). *Kharīṭat al-jāmi'āt wa-al-kullīyāt al-jadīdah fī Miṣr. Kullīyāt wa-furū' li "al-ajnabīyah" wa-tawass'a fī al-ahlīyah. wālmnẓwmh taḍummu 2. 9 malyūn ṭālbā (Map of new universities and faculties in Egypt. "Foreign" faculties and branches and expanding eligibility. The system includes 2.9 million students)*. https://www.albawabhnews.com/3444905.

Egyptian e-Learning University. (2018). *'An al-jāmi'ah (About the university)*. http://www.eelu.edu.eg/index.php/home_ar.

Fadil, R. (2015, March 3-5). *Dawr jawdat al-ta'līm fī al-mūwā'amah bayna mukhrajāt al-ta'līm al-'alī wa-mutaṭallabāt sūq al-'amal (Role of education quality in aligning higher education outcomes with labor market requirements)* [Paper presentation]. The Fifth International Arab Conference on Quality Assurance in Higher Education, University of Sharjah - United Arab Emirates. https://www.researchgate.net/publication/297759778_dwr_jwdt_altlym_fy_almwaymt_byn_mkhrjat_altlym_alaly_wmttlbat.

Gayle, A. (2015). Al-takhṭīṭ al-istirātījī li-tanmiyat mahārāt Khirrījī al-ta'līm al-jāmi'ī li-muwājahat al-mutaṭallabāt al-mutajaddidah li-sūq al-'amal fī ḍaw' iqtiṣād al-ma'rifah (Strategic planning for the development of the skills of tertiary graduates in order to face the renewable requirements of the labor market in the light of the knowledge economy). *Journal of the Future of Arab Education, 22*(95), 13-149.

Ghanayem, M. (2015). Taṣawwur muqtaraḥ li-da'm almyzh al-tanāfusīyah bi-al-ta'līm al-jāmi'ī 'alá ḍaw' mutaṭallabāt iqtiṣād al-ma'rifah (A proposal to support the competitiveness of university education in light of the requirements of the knowledge economy). *Journal of Educational and Social Studies, 21*(4), 313-402.

Hamouda, S. (2016). *'Alāqat al-ta'līm al-'alī bi-sūq al-'amal fī Lubnān: Ma'had al-'Ulūm al-ijtimā'īyah fī al-Jāmi'ah al-Lubnānīyah namūdhajan, diblūm al-dirāsāt al-mu'ammaqah fī 'ilm ijtimā' al-tarbiyah (Relationship of higher education to the labor market in Lebanon: The Institute of Social Sciences at the Lebanese University as a model, Diploma of Advanced Studies in Sociology of Education)*. http://www.orientation94.org/uploaded/MakalatPdf/dirasset/souk%20amal%20fi%20leb.pdf.

Hossam, H. (2018, August 16). Al-shughl mish bi-al-shahādah. alm'hlāt al-mutawassiṭah al-a'lá fī mu'addalāt al-'amal 'an al-jāmi'īyīn (artfā' Mu'addil al-baṭālah bayna al-Jāmi'īyīn) (Work is not based on a certificate. Intermediate qualifications have higher employment rates than university graduates (higher unemployment rate among university graduates)). *Youm7*. https://www.youm7.com/story/2018/8/16/%D8%A7%D9%84%D8%B4%D8%BA%D9%84-%D9%85%D8%B4.

HRSDC. (2002). *Human Resources and Skills Development Canada Knowledge Matters: Skills and Learning for Canadians*. Canada's Innovation Strategy.

Junek, O., Lockstone, L. & Mair, J. (2009). Two perspectives on event management employment: Student and employer insights into the skills required to get the job done! *Journal of Hospitality and Tourism Management*, *16*, 120-129.

International Telecommunication Union. (218). *Taqrīr ḥawla majmūʻah adawāt al-mahārāt al-raqmīyah (Report on the digital skills toolkit)*. Geneva. https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Documents/Digital-Skills-Toolkit_Arabic.pdf.

Jamal Al-Din, N. (2011, July 13- 14). *Tasāʼulāt ḥawla mustaqbal al-jāmiʻāt wa-adwāruhā fī al-qarn al-ḥādī wa-al-ʻishrīn (Questions about the future of universities and their roles in the twenty-first century)* [Paper presentation]. Conference on the 25 January Revolution and the Future of Education in Egypt, 407-409.

Jamea, M. (2013). *Taṭwīr al-taʻlīm al-ʻĀlī fī ẓill al-nahḍah al-ʻArabīyah al-muʻāṣirah (Developing higher education in light of the contemporary Arab renaissance)*. Dar Algamaa Elgadida.

Khalifa, A. (2018). Thwrh aldhkāʼ alāṣṭnāʻy (Artificial intelligence revolution). *Diplomat Magazine*, *27*(270), 87-89.

Khorshid, M. (2018, September 13). *Iqtiṣād al-maʻrifah min ajl al-tanmiyah al-mustadāmah (Knowledge economy for sustainable development) (1)*. Al-Masry Al-Youm.https://today.almasryalyoum.com/article2.aspx?ArticleID=593578&IssueID =5809.

Khorshid, M. (2019, April 2). Al-Iqtiṣād al-Miṣrī min ʻaṣr al-maʻrifah ilá al-thawrah al-ṣināʻīyah al-rābiʻah (Egyptian economy from the knowledge age to the fourth industrial revolution). *Al-Masry Al-Youm*. https://www.almasryalyoum.com/news/details/1384294.

Kuriakose, F., & Iyer, D. (2018). *Automation and the Future of Jobs in India.*

Lacity, M. and Willcocks, L. (2018). *Robotic Process and Cognitive Automation*. SB Publishing.

Liliy, S., Julia, K., Elena, K., Oksana, Y & Anastasia, F. (2014). The higher education impact on the quality of young people working life. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 2412 – 2415.

Loungani, P. (2015). Waẓāʼif ʻalá al-maḥakk (Jobs at stake). *Finance and Development, 1*(52).

Mahmoud, S., & Qaddouri, F. (2018). *Naḥwa ruʼyah lltwāfq bayna muwāṣafāt alkhryj wa-sūq al-ʻamal: Hālat dirāsīyah lltkhṣṣāt al-Idārīyah wa-al-iqtiṣādīyah (Towards a vision of compatibility between graduate specifications and the labor market: A case study for administrative and economic majors)*. Tikrit University.

Mashelkar, R. A. (2018). Exponential Technology Industry 4.0 and Future of Jobs in India. *Review of Market Integration*, *10*(2), 138-157

Mazhar, A. (2018). *Naḥwa ruʼyah mustaqbalīyah lil-taʻlīm llmʼh sanat al-qādimah afkār ghayr mʼlwfh (Towards a future vision for education for the next hundred years. Unusual ideas)*.

http://www.wata.cc/forums/showthread.php?21026-%D9%86%D8%AD%D9%88-%D8%B1%D8%A4%D9%8A%D8%A9.

Miller, R., Poli, R. & Rossel, P. (September 2014). ''*The Discipline of Anticipation: Exploring Key Issues*''. In: Miller, Riel et al. (2014). Networking to Improve Global/Local Anticipatory Capacities - A Scoping Exercise. Narrative Report.

Mina, F. (2004, May 3-5). *Al-ta'līm al-jāmi'ī fī Miṣr, al-munṭalaqāt al-falsafīyah, ma'āyīr al-jawdah (University education in Egypt: Philosophical premises and quality standards)* [Paper presentation], The First Annual Conference "Future of University Education: A Development Vision", the Arab Center for Education and Development and the Faculty of Education, Ain Shams University.

Ministry of Education. (2017). *Al-Jāmi'āt al-Sa'ūdīyah wa-ru'yat 2030 (Saudi universities and Vision 2030)*. Ministry of Education.

Ministry of Higher Education. (2006). *Qānūn tanẓīm al-jāmi'āt wa-lā'iḥatuhu al-tanfīdhīyah (Universities organization law and its executive regulations)* (24th ed.). Amiri Press.

Ministry of Higher Education and Scientific Research. (2019). *Al-kullīyāt wāltkhṣṣāt al-Jadīdah bi-al-jāmi'āt (New faculties and specializations in universities)*. http://portal.mohesr.gov.eg/areg/Pages/search.aspx#k=%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%84%D9% 8A%D8%A7%.

Ministry of Planning. (2012). *Taqrīr mutāba'at al-adā' al-iqtiṣādī wa-al-ijtimā'ī khilāl al-rub' al-thālith wālftrh (Yūliyū – Mārs) min al-'āmm 2010-2011(A follow-up report of the economic and social performance in the third quarter (July - March) of 2010-2011)*. Ministry of Planning.

Molavi, A. (2017, May 10). Ṭumūḥ al-ta'līm ykbḥh tḍā'l furaṣ al-'amal-ālshbāb al-'Arabī yurīd t'hylh lwẓā'f al-mustaqbal (The ambition for education is curbed by dwindling job opportunities - Arab youth want to be qualified for the jobs of the future). *Elaph*. https://elaph.com/Web/Economics/2017/5/1147278.html?fbclid=IwAR3UEiQ9MIQzgsOPhsAMRvoyPUZregrxbm-fcIcle3XDe7Ti95Psg_VzM4.

Mujahid, M., & Badr, A. (2006). *Al-Jawdah wa-al-i'timād fī al-ta'līm ma'a al-taṭbīq 'alá kullīyāt al-tarbiyah (Quality and accreditation in education with application to faculties of education)*. Alasrya for Publishing and Distribution.

Nammour, N. (2012). *Kafā'at a'ḍā' hay'at al-tadrīs wa-atharuhā 'alá Jawdah al-ta'līm al-'alī dirāsah ḥālat Kullīyat al-'Ulūm al-Iqtiṣādīyah wa-'Ulūm al-Taysīr (The efficiency of faculty members and its impact on the quality of higher education: A case study of the Faculty of Economics and Facilitation Sciences)* [Unpublished Master's thesis], Constantine 1 University.

Nassar, J. (2016). *Anẓimat al-ta'līm al-'alī: Ru'yah mustaqbalīyah (Higher education systems: A future perspective)* [Paper presentation], The Second Meeting of University Presidents in the World Government Summit.

Nassar, S. (2017, August 14). Al-ta‘līm al-jāmi‘ī al-‘Arabī ykhāṣm sūq al-‘amal (Arab university education is out of the labor market). *Asharq Al-Awsat*. https://aawsat.com/home/article/998051/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85.

Nassif, M. (2018). Dirāsah muqāranah li-dawr al-jāmi‘ah fī al-taḥawwul ilá iqtiṣād al-ma‘rifah fī kull min Kanadā Wsnghāfwrh wa-imkānīyat al-Ifādah fī Miṣr (A comparative study of the university’s role in the transition to a knowledge economy in Canada and Singapore and the potential for benefit in Egypt). *Journal of Educational and Psychological Studies*, (98), 127-283.

Newman, F., Couturier, L., & Scurry, J. (2019). *Mustaqbal al-ta‘līm al-‘alī (al-shi‘ārāt wa-al-wāqi‘ wa-makhāṭir al-sūq) (The future of higher education: Rhetoric, reality, and the risks of the market)*. Obeikan.

Omran, K. (2018). Niẓām al-ta‘līm al-Miṣrī (al-wāqi‘ wālm’hwl) fī ḍaw’ al-khiṭṭah al-Istirātījīyah lil-ta‘līm qabla aljām‘y2014-2030 (Egyptian education system (reality and aspiration) in light of the strategic plan of pre-university education 2014-2030). *Educational Journal*, (56), 1-31.

Pavel, A. (2010). Dawr mu’assasāt al-ta‘līm al-‘alī fī ikhtirāq al-ḥājiz al-raqmī (Role of higher education institutions in breaking through the digital barrier). *Towards a Knowledge Society*, (28).

Peyton, J. (2018). *The Future of Work: Jobs and Skills in 2030*, 1st Ed/03.1, KUCES, UK

Popenici,S & Kerr,S.(2018). Exploring The impact Of Artificial Intelligence on Teaching and Learning in higher Education. *Research and Practice in Technology Enhanced learning*, *12* (1), 1-22

Prutchenkov,A.& teriukov,T.(2010). The Economic Education of Young People. *Journal Russian Education & Society*, *52* (11),1-17

Rabey, W. (2018, December 6). Wazīr al-ta‘līm al-‘alī yasta‘riḍu istirātījīyah taṭwīr al-ta‘līm al-‘alī wa-al-baḥth al-‘Ilmī bi-Miṣr (The Minister of Higher Education reviews the strategy of developing higher education and scientific research in Egypt).*Youm7*.https://www.youm7.com/story/2018/12/6/%D9%88%D8%B2%D9%8A%D8%B1.

Salama, M. (2004). Qaḍāyā al-‘amālah bi-Duwal Majlis al-Ta‘āwun al-Khalījī – taḥaddiyātuhā wa-subul muwājahatihā (Labor issues in the Gulf Cooperation Council countries- Challenges and confrontation methods). *Arab Labor Journal*, (77).

Scott, S. (2015). *Mustaqbal al-ta‘līm: Lma yanbaghī an yataghayyar maḍmūn al-ta‘līm wa-asālībuh fī al-qarn al-ḥādī wa-al-‘ishrīn?(The future of education: Why should the content and methods of education change in the twenty-first century?)*. UNESCO.

Siau, K. (2018). Education in the Age of Artificial Intelligence: How will Technology Shape Learning? The Global Analyst. *Research Gate*, *7* (3), 22-24

Suleiman, M. (2019, January 14). Majlis Jāmi‘at Kafr al-Shaykh yqrr inshā’ awwal kullīyat lldhkā’ alāṣṭnā‘y fī Miṣr (Kafrelsheikh University Council decides to establish the first faculty of

artificial intelligence in Egypt). *Youm7*. https://www.youm7.com/story/2019/1/14/%D9%85%D8% AC%D9%84%D8%B3.

The New Dictionary of Cultural Literacy, (2005). *Third Edition, Houghton Mifflin Harcourt* Publishing Company.

UNESCO. (2012). *Taḥaddiyāt al-Ibdā‘: Bḥth wnẓrh astshrāfyh bsh’n alt‘lym – Awrāq ẓrfyh (Challenges of creativity: Research and forward-looking perspective on education- Papers)*. UNESCO.

United Nations. (2015). *Taqrīr al-tanmiyah al-basharīyah (Human development report)*. http://www.un.org/ar/esa/hdr/pdf/hdr15.pdf.

World Bank and Organisation for Economic Co-operation and Development. (2010). *Al-ta‘līm al-‘alī fī Miṣr: Murāja‘āt lsyāsāt al-ta‘līm al-‘alī (Higher education in Egypt: reviews of higher education policies)*.

World Economic Forum. (2016). *The Future of Jobs Report, Switzerland*.

Yahya, A. (2019, March 9). Wadā‘an kullīyāt al-uimmah (al-‘ulūm al-tiknūlūjīyah ttṣdr al-mashhad) (Goodbye top faculties (technological sciences take the lead). *Al-Masaa Weekly Newspaper*. 22593.

Zedni Education Network. (2017). *Mā hiya al-waẓā’if al-a‘lá ajrā li-khirrījī al-jāmi‘āt (What are the highest paying jobs for university graduates?)*. http://zedni.com/%D8%AF%D8%B1%D8%A7%D8%B3%D8%A7%D8%AA.

Zuti,B & Lukovics, M. (2016). *Successful universities towards the improvement of regional competitiveness: Fourth Generation” universities*. available at: https://nonpartisaneducation. org/Review/Articles/v14n1.pdf.