المجازات في علم النفس

اعداد

أ.د/ طلعت كمال الحاموليأ.د/ زينب عبد العليم بدوي**

مقدمة

من استقراء التطور التاريخي لعلم النفس، يمكن الاستدلال على عديد من المجازات في الدراسات و النظريات أو النماذج النفسية، و اسهاماتها في مراحل تطور العلم المختلفة، وهي عادة ما تعبر عن التوجهات العلمية و تميزها عبر تاريخ علم النفس.

و تستلهم المجازات في ضوء طبيعة العصر ، تلك التي ركز عليها كون في مؤلفه الثورات العلمية عام ١٩٧٠ من خلال نظرية روح العصر ، و تفترض النظرية أن الثورات العلمية في مراحل التطور العلمي عبر العصور المختلفة ، تعكس طبيعة العصر الذي تنتمي إليه ، حيث تميزت كل مرحلة من مراحل تطور علم النفس ببزوغ مجازات ، تستوحي من روح و طبيعة العصر ، و تبدو روح العصر في أكثر العلوم تقدما في هذا العصر ، و من الأمثلة أن مجاز الحيوان الذي يعبر عن المدرسة السلوكية كان نتاج التقدم في علم الحيوان في هذا العصر ، في حين مجاز الحاسب في المدرسة المعرفية هو ثمرة تقدم في علوم الحاسب في العصر الراهن.

و يؤكد الباحثون في مجال علم النفس أن كل مرحلة من مراحل تطور علم النفس يواكبها بزوغ مجازات جديدة تميزها ، تعتبر ثورة علمية على المرحلة أو المراحل التي تسبتها و المجازات التي تصاحبها ، و هذه الثورة تشمل مفاهيم العلم و افتراضاته ، ومناهج البحث و أدواته ، و أهداف العلم و محاور اهتماماته أو موضوعاته.

*كلية التربية– جامعة عين شمس

**كلية التربية– جامعة قناة السويس

مفهوم المجاز في مجال علم النفس

يعبر المجاز في علم النفس عن نموذج أو مثال يستوحى من علوم أخرى خلاف علم النفس (منها : الفلسفة ، البيولوجي ، الفسيولوجي ، الذكاء الاصطناعي ، واللغة ، و غيرها)، تكون وظيفته مفهومة جيدا ، ويعول عليه في فهم مصطلح أو ظاهرة أو منحى في مجال علم النفس.

أنواع المجازات:

تعددت وتنوعت المجازات بين العمومية و الخصوصية في مراحل تطور علم النفس منذ بداية استقلاله عن الفلسفة. و يمكن أن تصنف المجازات الى ثلاثة أنواع هي:

النوع الاول: المجاز العام

يميز عادة منحى أو توجه في كل من مراحل تطور علم النفس ، ومن أمثلة المجازات العامة ما يلي:

١ – المجازات الفلسفية قبل بزوغ علم النفس: يبدأ تاريخ استخدام المجازات في نطاق الظواهر النفسية قبل تحديد هوية علم النفس المستقلة عن الفلسفة، وكانت أفكار الفلاسفة، هي الموجهة لعلماء النفس فيما بعد في بحث القضايا النفسية، ومن أمثلة المجازات الفلسفية ما يلي:

أ– مجاز أفلاطون Plato عندما صنف النفس البشرية إلى ثلاثة أنواع: النفس العاقلة والنفس العصبية والنفس الشهوانية.

ب– مجاز أرسطو Aristote : في الصور العقلية، وفيه أوضح محتوى العقل أو الخبرة العقلية ، يتكون بصفة أساسية من الصور Images ، و يعاد إنتاج الصور من الخبرات العقلية.

ج– مجاز ديكارت في التمييز بين الجسم و العقل ، و الأفكار الفطرية و غير الفطرية

د– مجاز جون لوك عن أن العقل صفحة بيضاء تنسخ عليها الخبرات عند ميلاد الفرد.

٢ – المجازات بعد استقلال علم النفس عن الفلسفة

يؤكد الباحثون على أهمية انجازات عالم النفس الأمريكي وليم جيمس ، الذي نقل أفكار الفلاسفة ذات الصلة بالظواهر النفسية في عام 1890 كي تكون البدايات في ميلاد كيان علم النفس، ومنها:

أ- المجاز البيولوجي في المدرسة البنائية

بعد بزوغ المدرسة البنائية structurism ، استعار مؤسسوها فونت و تتشنر المجاز البيولوجي من علم البيولوجي ، كي يشيرإلى ان الاهتمام بعلم النفس يجب أن يركز على وصف بنية مكونات الشعور أو الظاهرة النفسية ، (كما يفعل علماء البيولوجي فى مكونات بنية الجسم). ومنهجه هو الاستيطان.

ب- المجاز الفسيولوجي – قاد جون ديوي و جيمس انجل المدرسة الوظيفية functionalism في أوائل القرن العشرين ، و اعتمدا على المجاز الفسيولوجي ، فقد أوضحا أن محور الاهتمام في علم النفس يتمثل في دراسة وظائف العقل أو الشعور التى تؤدي إلى تكيف الكائن الحي مع البيئة (كما يفعل المتخصص في علم الفسيولوجي فى بحث وظائف اعضاء الجسم) ، كما أن منهجه هو الاستبطان.وشئ من التجريب

و في نطاق النقد المتبادل بين أصحاب المجاز البيولوجي و المجاز الفسيولوجي يوضح البنائيون إنه لا يمكن دراسة وظائف الشعور دون البحث في البنية سلفا، و في المقابل يعتبر الوظيفيون أن دراسة الوظائف التي تؤدي إلى التكيف مع البيئة ، هي الأساس دون غيرها في علم النفس ، و يؤكد تتشنر البنائي أن دراسة وظائف الشعور مهمة ولكن يجب أن تعطى الأولوية و الأهمية لبنية الشعور فلا يمكن أن ندرس وظائف العين مثلا قبل البحث في تركيبها أو بنيتها.

ج- مجاز الحيوان عند السلوكية

كانت البداية في استخدام مجاز الحيوان ببزوغ المدرسة السلوكية behaviourism بقيادة واطسن عام ١٩١٤ فقد كانت السلوكية وما يميزها من مجازات ثورة علمية على الاتجاهات ية السابقة،ما يصاحبها من مجازات،فقد وجه السلوكيون نقدا إلى هذه الاتجاهات كما يلي:

أ- أن المنهج الاستبطاني الذي اعتمدت عليها الاتجاهات النفسية السابقة على السلوكية ، يفتقد إلى المصداقية في معلوماته لتأثره بالذاتية ، و لا يعول عليه في البحوث التي تنفذ على الأطفال و المتخلفين عقليا ، كما لا يمكن استخدامه في البحوث التي تجرى على الحيوانات.

ب- أن المجازات الفلسفية أو النفسية في بداية استقلال علم النفس عن الفلسفة تحوى العديد من التصورات أو المفاهيم الغامضة المائعة غير المحددة لعلم النفس أو مصطلحاته

منها: أن علم النفس هو علم الشعور أو العقل أو العمليات النفسية ، ومن الألفاظ الغامضة في هذة التوجهات أو الشعور ، و الحالات العقلية ، والإدارة و الصور و الخبرة العقلية.

ج- أن التركيز على التأملات الفلسفية في بحث الظواهر النفسية ، سوف يؤدي إلى أن يكون علماء النفس في مواقف جدلية دون حسم كثير من القضايا و في ضوء النقد الموجه للاتجاهات النفسية التي سبقت السلوكية ، بزغ مجاز الحيوان و قد ساعد على استخدامه في منحى السلوكية ما يلي:

أ- البحوث في علم الحيوان و علم نفس الحيوان و تأثرها بنظرية داورن في النشوء و الارتقاء عام ١٨٥٩ و هي تفترض حدوث تطور طبيعي في نشوء الكائنات الحية من الأسلاف حيث يتم توارث الخصائص و السمات عبر الأجيال ، و البقاء لمن يستطيع التكيف.

ب- التجارب العديدة التي أجريت على الحيوانات التي برهنت على وجود نوع من التشابه بين سلوك الحيوان وسلوك الانسان مما يمكن من تفسير سلوك البشر ومن هذه بحوث يركس ومورجان وورومان في جمع قصص الحيوانات من مصادر علمية وفولكلورية شعبية

ج- أن العمليات النفسية هي ذاتها في جميع الكائنات الحية سواء أكانت للجنس البشرى أو غير البشري non-human و هذا الافتراض جعل السلوكيون يجرون تجاربهم على الحيوانات لأسباب متعددة هي:

أ- أن وجود تشابه بين سلوك الحيوان و الانسان يؤدي إلى أن تسرى القوانين النفسية الأساسية على جميع الكائنات الحية حيث أن هذه الكائنات تعتبر نظما للوصلات العصبية و الإختلاف يكون في نوع الوصلة وكفاءتها

ب- أن العمليات النفسية المركبة عند الإنسان تعتمد على ترابطات بسيطة و هذه الترابطات يمكن دراستها عند الحيوان كي يفهم التعلم الإنساني.

ج- يستطيع الباحثون التحكم في بيئات التعلم عند الحيوان من خلال تعرض الحيوان لانواع مثيرات مختلفة ، و امكانية ملاحظة الحيوانات لفترات طويلة ، كما يمكن التحكم في مستوى الخبرات المتعلمة وقياسه عند الحيوان.

و في ضوء اعتماد السلوكية على مجاز الحيوان ، اعتبرت أن موضوع علم النفس هو السلوك الملاحظ و ركزت على مفاهيم أساسية محددة يمكن قياسها مثل تكون العادات ، المثير و الاستجابة ، واعتبرت أن منهج البحث في علم النفس هو المنهج التجريبي و أن الظاهرة النفسية يمكن أن تفهم في ضوء العلاقة بين المثيرات و الاستجابة ، كما أن العمليات العقلية لا يمكن دراستها و هي ليست ذات أهمية و هو ما يتضح من آراء واطسون على النحو التالي:

أ- أن علم النفس شعبة تجريبية موضوعية من العلوم الطبيعية ، هدفه دراسة السلوك و التنبؤ به وضبطه و لا يعتبر الاستبطان منهجا من مناهجه .

ب- دعم و جهة نظره بقوله : أن فروع علم النفس التي حققت تقدما كان أكثر اعتمادا على المنهج التجريبي و من هذه الفروع علم نفس الاختبارات و سيكولوجية المخدرات و علم نفس الإعلان.

ج- اتفق واطسون مع آراء ششتوف رائد المدرسة الروسية في التعلم في رفض مفهوم الخبرة العقلية عند الفلاسفة و المدرسة البنائية و الوظيفية و تحدى منهج البحث عند أصحاب سيكولوجية الاستبطان قائلا:

"أروني نتائج الاستبطان الذي تشيدون به و مدى إمكانية صموده عندما تقارن نتائجه بنتائج بحوث تجرى على الحيوان تعتمد على المنهج التجريبي ."

وقد أدى نقد واطسون لأفكار الفلاسفة و مايميزها من مجازات إلى تعرضه لنقد عنيف يرتكز على أن هذه الأفكار تهبط بالسلوك الإنساني إلى مستوى الألات و تجرده من الشعور و تجعله يتصف بالسذاجة والبساطة.

و حاول كاتل أن يخفف من حدة النقد عندما أوضح قائلا " نحن لا نستطيع أن نغفل جهود الفلاسفة و علماء النفس منذ القدم و لكن يجب عدم عزل علم النفس عن العلوم الطبيعية و الاقتصار على الاستبطان."

وعلى الرغم من سيادة مجاز الحيوان تبعا للتوجهات السلوكية في العقود الأولى من القرن العشرين (أواخر الخمسينات) فقد وجه إلى السلوكية نقدا كان على النحو التالي:

أ- أن المدرسة السلوكية في التعلم ركزت علي الأداء كما يبدو في الاستجابة الظاهرة و لم تهتم بفعل التعلم في حد ذاته مما يشير إلى عدم التمييز بين مفهومي الأداء والتعلم

ب- أن المدرسة السلوكية في التعلم لا تفسر جميع أنواع التعلم ، فالبشر و الحيوانات قد يتعلمون بعض الأشياء دون إظهار ما تعلموه في الأداء ، فالأداء لا يعكس دائما ما تم تعلمه.

ج- أن المدرسة السلوكية تجاهلت تماما دور الخبرات و المعارف السابقة في التعلم فضلا عن دور العمليات العقلية الداخلية مثل التذكر و التفكير المؤثرة في السلوك الملاحظ، فالسلوكية تركز على السياق البيئي بمثيراته و أحداثه و تتجاهل الفرد بخبراته و عملياته العقلية.

د- في إطار السلوكية ذاتها توجد أدلة على حدوث عمليات معرفية أثناء التعلم و منها التصنيف الفئوي categorization الواضح في تمييز حيوانات التجارب بين المثيرات المختلفة فضلا عن عملية التوقع expectation التي تبدو فى زيادة معدل الاستجابة من الحيوان قبل تقديم التعزيز و قد تجاهلت السلوكية هذه العمليات.

هـ- أن المدرسة السلوكية فشلت في تفسير بعض الظواهر اللغوية و منها الابتكارية في استخدام اللغة في الحياة اليومية كما أن السلوكية تعتبر أن المجازاللغوى مكتسب من البيئة ، فى حين تؤكد الدراسات اللغوية الحديثة على دور الخصائص الوراثية .

د – مجاز الحاسب فى المنحى المعرفى :

فى ضوء تزايد النقد الموجه إلى المنحى السلوكى ومجاز الحيوان الذى يعبر عنها ، بدأ فريق من الباحثين منذ عدة عقود التحول إلى مجاز الحاسب فى نطاق المتحى المعرفى فى ضوء أن علوم الحاسب هى اكثر العلوم تقدما فى العصر الراهن. وفيه يماثل علماء النفس المعرفيون بين الافراد والحاسبات كنظم لتجهيز المعلومات حيث ان كل نظام يمكن ان يستقبل المعلومات ويجهزها تبعا لقواعد معينة وانتقاء معلومات وعمليات تجهيز محدودة واستبعاد اخرى ، ويستطيع ان يخزنها فى الذاكرة ، ويبدل مناطق معينة فيها كى تتلائم مع المعلومات الجديدة .ويمكن ان تسجل نتائج عمليات تجهيز المعلومات فى هيئة ضمنية أو صريحة ، تتحدد بالمجهز. ويعتبر علماء النفس ان المماثلة بين المجهز الانسانى والمجهز الالى فى عمليات تجهيز المعلومات ، تكمن فى ان الطريقة التى يعمل بها برنامج داخل الحاسب ، تتماثل مع طريقة عمل المخ الانسانى عند آداء المهام المختلفة، وهونوع من التشابه الوظيفى بصرف النظر عن طبيعة الانسان الحيوية وطبيعة الحاسب الآلية، حيث ان التشابه لايكون فى مكونات وطبيعة كل منهما .وفى ضوء اعتبار الحاسب مجاز يعول عليه فى الدراسات النفسية، ركز علماء النفس المعرفيون على ان الاسس والافتراضات التى تميز علم النفس المعرفى هى:

أ- ان الانسان نظام مركب لتجهيز المعلومات ،يقوم بسلسلة من عمليات التجهيز الاولية للمعلومات ، عندما يؤدى مهاماً معينة أو يواجه المواقف المختلفة فى الحياة اليومية.

ب_ أن فحوى الاهتمام فى منحى تجهيز المعلومات هو وصف عمليات التجهيز الداخلية التى تقع بين المدخلات والمخرجات ، وتؤدى الى السلوك الملاحظ والسعى للقياس بارامترات التجهيز مثل سرعة التجهيز وكفاءة التجهيز.

ج _ ان عمليات تجهيز المعلومات مترابطة ذات طبيعة نشطة حيث يكون نظام تجهيز المعلومات الانسانى فى حالة عمل دينامى .

د_ من الاهمية بناء نماذج تجهيز المعلومات لوصف العمليات التى تحدث اثناء اداء المهام المختلفة، وتعتمد هذه النماذج على المماثلة بين اداء الافراد امهام معرفية متنوعة وأداء الحاسب نفس المهام ، كى تفهم عمليات تجهيز المعلومات التى يؤديها الافراد عند انجاز هذه المهام ، وهذه النماذج تعبر عن خطوات إفتراضية متضمنة فى العمليات المعرفية ، ومن اشهر برامج المماثلة برامج نويل وسيمون فى حل المشكلات عام ١٩٧٢ ، وتتخذ نماذج تجهيز المعلومات ، هيئة جداول الانسياب Flow charts التى تعبر عن اشكال تخطيطية، تشير الى طريقة تجهيز المعلومات فى نظام الحاسب .

هـ_ يركز علماء النفس المعرفيون على اهمية الاستفادة من بحوث المنحى المعرفى فى بناء نماذج للذكاء الاصطناعى ،التى تؤدى الى اداء الحاسب لافعال ذكية (الربورت) تشبه افعال الانسان ، ويعول فى هذا الشأن على تطوير برامج الحاسب او برمجة الحاسب بأفعال تعبر عن طريقة البشر فى تجهيز المعلومات.

وعلى الرغم من دورالحاسب كمجاز فى المنحى المعرفى ، فإنه باحثيه اوضحوا تمايز الانسان على الحاسب فيما يلى :

أ_المخ الانسانى يحتوى على ١٠ بليون خلية عصبية يعتمدعليها استقبال ونقل المعلومات ، ولايوجد لها مثيل فى الحاسب .

ب_ يرتكز انتقال المعلومات (الاشارات) فى مخ المجهز الانسانى على ناقلات كيميائية عصبية ، تعتمد فى الحاسب على وصلات من السلك .

ج_تشفر المعلومات فى مخ المجهز الانسانى بعديد من نظم التشفير فى الخلايا العصبية من خلال جهد العقل ، وتشفر فى الحاسب بنظام الشفرة الثنائية (١، صفر).

د- فى مخ المجهز الانسانى تعتبر كل خلية عصبية مجهز Processor وتستثار إذا تجاوزت الاستثارةعتبةالاحساس، فى حين تحتوى معظم الحاسبات على وحدة تجهيز مركزى وحيدة.

هـ-فى مخ المجهز الانسان تعمل عديد من الخلايا العصبية فى نفس الوقت (التجهيز المتوازى Parral processing) عند اداء عملية تجهيز معينة ، وفى الحاسب تجهيز المعلومات تتابعية .

و-يتكون الحاسب من وحدات متمايزة ومنفصلة ، ولايكون الحال كذلك فى مخ الانسان.

ز- أن المخ الانسانى ذو طبيعة مرنة، يمكن ان يتعلم ويعدل من مساره أثناء التعلم ،وعلى نحو مختلف يجب بذل جهد كى يتعلم الحاسب ،والجهد يبدو فى إعداد برامج بلغة من لغاته.

ح _ يعمل مخ المجهز الانسانى بطريقة تلقائية ذاتية، حيث لاتحدد له سلفاً القواعد وعمليات التجهيز ، ويعمل الحاسب وفقاً لبرنامج.

ط – ان بنية المخ فى المحهز الانسانى ذات طبيعة حيوية ، وعلى نحو مختلف فإن بنية الحاسب تكون ذات طبيعة آلية.

وقد وجه إلى المنحى المعرفى عديداً من أوجه النقد ، منها مايلى :

أ- أن إهتمام علماء نفس تجهيز المعلومات بتحليل العمليات المعرفية الى مكوناتها البسيطة ، يفقدها دلالاتها المستمدة من كليات هذه المكونات حيث ان الكل اكبر من مجموع الاجزاء.

ب- ان الباحثين فى المنحى المعرفى يركزون على الفرد اومجهز المعلومات ، ويتجاهلون السياق ، ولايوجد علم نفس متحرراً من السياق.

ج – أن وصف اصحاب المنحى المعرفى للعمليات المعرفية من خلال المماثلة بين أداء البشر والحاسب وصولاً إلى بناء نماذج تجهيز المعلومات أثناء أداء المهام ، لا يتضمن الاساسيات التى تبنى عليه هذه العمليات ، وإنما يركز على خطواتها ، فالوعى بتراكيب الجمل لايعنى فهم دلالاتها (فالحاسب لا يعتبر جملة مثل يأكل الرجل المنزل،جملة خاطئة) لتركيبها من فعل وفاعل ومفعول بالرغم من دلالاتها غير الواقعية أو المنطقية، كما أن التراكيب اللغوية لايمكن أن تعبر عن جميع الظواهر الفيزيقية أثناء عملية التجهيز.

د- صعوبة تصنيف الافرا وفقاً لمستوياتهم العقلية وفقاً لعمليات التجهيز، حيث يستلزم بذل كثير من الجهد واستغراق الوقت

النوع الثانى : المجاز الطائفى:

يعبر عن مجموعة أو طائفة من النظريات أو النماذج في أي من التوجهات النفسية المختلفة ، و من أمثلته :

١- مجاز عنق الزجاجة أو الفلترة Bottleneck or Filtering

يستخدم هذا المجاز على وجه العموم كى يشير إلى عملية عقلية ، تستلزم تجهيز مقدار من المعلومات يفوق سعة التجهيز المتاحة للفرد . وهذا يماثل صب سائل فى زجاجة ذات عنق ضيق ، عندئذ ينساب السائل بطيئاً بسبب العنق الضيق ، وقد ينسكب خارج الزجاجة . ويفترض مجاز عنق الزجاجة أو الفلترة عند تدفق المعلومات من التجهيز الحسى المبدئى كى تسجل فى الوعى ، وتكون وظيفته استبقاء المعلومات المرغوبة واستبعاد غير المطلوبة . وقد شاع إستخدام هذا المجاز فى نظريات الإنتباه، وهى مجموعة من النظريات التى تتناول أن الانتباه الانتقائى يحدث عن طريق تجهيز المعلومات المستدخلة إلى مدى معين قبل التعرف عليها كى يتم تخزينها.وهناك فئتان من نظريات الانتباه هما :

أ - نظريات الفلترة أو عنق الزجاجة للانتباه المبكر Early- selection filter theories

تضع هذه النظريات الفلتر أو عنق الزجاجة بعد الذاكرة الحسية مباشرة وقبل تجهيزها أو انتقائها، حيث يسمح الفلتر بمرور المعلومات التى يراد الانتباه اليها ويستبعد ماعداها كى يتم تجهيزها أوتحليلها وتخزينها فى الذاكرة .

ب- نظريات الفلترة أو عنق الزجاجة للانتباه المتأخر Late - selection filter theories

تضع هذه النظريات الفلتر أو عنق الزجاجة بعد الذاكرة الحسية للانتباه إليها وخضوعها للتجهيز ، وبعدئذ تكون مهمة الفلترة لإنتقاء مايراد إليه .

٢-مجاز الحكومة Government

مجاز لفئة من أساليب التفكير king styles توصل إليها ستيرنبرج (١٩٨٨ ، ١٩٩٧) فى نظريته عن حكومة الذات العقلية Theory of mental self government والفكرة الرئيسة فى هذه النظرية أن أساليب التفكير تشبه الحكومات فى مجتمع ، وتنحصر أوجه التشابه فى خمسة مظاهر ، ينطوى تحت كل منها عدد من الاساليب كما يلى :

الاول : الوظائف Functions

تشمل الوظيفة التشريعية ، والتنفيذية ، والقضائية .

الثانية : الأشكال Forms

تتضمن الشكل الملكى ، والهرمى ، والأقلى ، والفوضوى .

الثالثة : المستويات Levels

وتحوى المستوى الكلى ، والموضعى .

الرابعة : النطاقات Scopes

وتنطوى على النطاق الداخلى ، والخارجى .

الخامسة : النزعات Leanings

تشمل النزعة التقدمية والمحافظة .

ومظاهر الحكومة عبر عنها فى نظرية حكومة الذات العقليى بأساليب التفكير.

٣- مجاز التنشيط Activation فى نظريات ونماذج تجهيز المعلومات .

يعبر التنشيط عن إستثارة المعلومات فى عقدة أو مجموعة معينة من المفاهيم فى بنية الفرد المعرفية ، وهو يقابل مفهوم العتبة فى علم النفس التقليدى . ويعد مجاز أومفهوم التنشيط من المفاهيم الأساسية فى علم النفس المعرفى ، وهو اساس لعديد من النظريات والنماذج فى منحى تجهيز المعلومات ، ومن الأمثلة مايلى :

أ- نظريات الشبكات الدلالية والملامح – وهى تركز على أن المفاهيم عن الأشياء تشكل عقد (العقدة مفهوم مستعار من علم الأعصاب تشير إلى تجمع من أجسام الخلايا العصبية الموجودة فى الجهاز العصبى الذاتى) من المعلومات فى الذاكرة الدلالية للفرد ، وهذه العقد ترتبط عن طريق مسارات دلالية ، وعندما يواجه الفرد مفهوماً ، ينشط هذا المفهوم ، وينتشر هذا التنشيط تلقائيا خلال عقد أخرى .

ب- نظريات الملامح والنماذج الوصلية Connectional

تحدث عملية التنشيط عندما تتجاوزالاستثارة الناشئة عن مواجهة الفرد او المجهز لمفهوم ما العتبة الحسية (الحد الادنى للاحساس بالإشارة الحسية) ويمتد التنشيط كى يشمل مايرتبط به من عقد .

ج- نماذج الفهم القرائى – تنشط العقد او المفاهيم عندما يجهز الفرد الجمل الموجودة فى النص ، كى تتكامل معلومات النص الجديدة مع المعارف المتاحة فى التمثيل العقلى المخزنة فى ذاكرة الفرد، وعملية التكامل تحدث عن طريق وصلات تعتمد على تنشيط الذاكرة العاملة للتمثيلات العقلية ذات الصلة بالنص، وهناك نظريات اخرى مثل التجهيز الموزع المتوازى والتشفير المزدوج ،وجميع النظريات التى تعتمد على مفهوم التنشيط ، تشير إلى مفهوم الكف أو التثبيط، وهذا الميكانيزم يعمل عندما ينتهى الفرد من تجهيز المعلومات بعد أداء المهمة ، وهو مايؤدى الى منع او كف عملية التجهيز .

٤- مجاز الشبكة العصبية Neural network فى منحى الوصلية Connectionism او تموذج تجهيز الموزع أو المتوازى للمعلومات Parallel model of information او Distriuted processing

وهو اساس يعول عليه فى عديد من نماذج تجهيز المعلومات المحوسبة التى تحاكى طريقة عمل الجهاز العصبى فى الانسان ، وهذه النماذج تعبر عن نظم توضح طريقة تمثيل مفهوم او عملية تجهيز فى شبكة عصبية مفترضة، بما يشبه تجهيز المعلومات فى المخ الانسانى.

ووحدات التجهيز فى الشبكات المفترضة تماثل الخلايا العصبية ، وهى تصنف الى مايلى :

أ- وحدات المدخلات – التى تنشط بالاستثارة من البيئة .

ب- الوحدات الدفينة Hidden التى تستقبل الاشارات من المدخلات وغيرها الى وحدات المخرجات .

ج- وحدات المخرجات – التى تعبر عن نواتج الاداء النهائى .

وهناك وصلات تصل بين وحدات التجهيز المختلفة ، بعضها وصلات استثارة والاخرى وحدات كف أو تثبيط . ومجاز الشبكة العصبية الافتراضية يعول عليها فى كثير من نماذج تجهيز المعلومات .

٥ – مجاز العقدة Node

مجاز العقدة فى نماذج تجهيز المعلومات يعبر عن مفهوم مستعار من العقدة العصبية ، وهى تعبر عن نقاط الاتصال او التفاعل التى تتجمع فيه المعلومات من عمليات التجهيز الاحقة ، وعندما ننهى جميع عمليات التجهيز فى المهمة ، تعد العقدة مغلقة ، وهذا المجاز يستخدم فى عديد من نماذج تجهيز المعلومات (من امثلة العقدة مفهوم الطائر أو الانسان).

٦- مجازات نظريات الذكاء – من أمثلة هذه المجازات

أ- المجاز البيولوجى Biological metaphor

احد صور مجازات العقل التى تفسر طبيعة الذكاء ، وهو ينتمى إلى نظريات الذكاء التى تسعى إلى فهم الذكاء إرتكازاً على العالم الداخلى للفرد .

والمجاز البيولوجي يهتم بتحديد مناطق المخ والية الجهاز العصبي المسئولة عن السلوك الذكي. وهناك نوعان من نظريات مجاز البيولوجي هي:

***المنحى النفسي العصبي- وتمثله نظرية هب التي تشير الى ثلاثة انواع من الذكاء:**

ذكاء A الذي يعبر عن الذكاء الفطري، الذكاء B الذي يدل على الذكاء المكتسب، والذكاء C الذي يعبر عن درجة الفرد في اختبارات الذكاء. وهناك نظريه لوريا التي اوضحت مناطق القشرة المخيه المسئولة عن الذكاء، وهناك توجه الموديلات المنفصله التي يعمل كل منها مستقلا عن الاخر وبطريقه متكامله مع الموديلات الاخرى.

*منحى تدفق الدم والفسيولوجيه الكهربيه– ويسعى الى قياس النشاط الكهربي في مناطق مختلفه من المخ عند اداء مهام الذكاء، كما يركز على معدل تدفق الدم الى مناطق المخ اثناء اداء مهام الذكاء.

ب– المجاز الجغرافي geographical metaphor

يبنى المجاز الجغرافي على ان نظريات الذكاء ينبغي ان نصف خريطة العقل،وهذه النظريات ذات طبيعه بنيويه ،ترك على مكونات الذكاء وليست مظاهره، وتتفق على ان الذكاء يتكون من عدد من القدرات العقليه الاستاتيكيه، ولكنها تختلف في عدد هذه القدرات، وتمتد جذور نظريات المجاز الجغرافي التي تركز على العالم الداخلي للفرد الى علماء الفراسه، وتستخدم التحليل العاملي، وتعتبر القدرات العقلية محصلة للاداء النهائي .

ومن نظريات المجاز الجغرافي: نظريه العاملين، ونظرية العوامل الطائفيه، ونظريات التنظيم الهرمي، ونظريه كاتل في الذكاء السائل والمتبلرر، ونموذج بنيه العقل عند جيلفورد. وهذه النظريات تهاوي الاهتمام بها في العصر الراهن.

ج– مجاز الحاسوب

يستخدم هذا المجاز في النطريات التي تسعى الى فهم الذكاء في ضوء عمليات تجهيز المعلومات اثناء اداء مهام الذكاء.

ويعتمد علماء النفس المعرفيون على مناحي مختلفه في دراسه الذكاء ومن هذه المناحي:

أ–مدخل الترابطات المعرفيه – ويهتم بالتعرف على عمليات تجهيز المعلومات التي تميز بين ذوي الاستعداد العقلي المرتفع وذوي الاستعداد المنخفض من الافراد من خلال تطبيق اختبارات ذكاء مقننه ومهام تجهيز المعلومات.

ب_ مدخل المكونات المعرفيه– يسعى باحثوه التى تحليل عمليات تجهيز المعلومات للتعرف على مكوناتها لثناء اداء مهام الذكاء.

ج– مدخل التدريب المعرفي– يركز على تحليل عمليات تجهيز المعلومات المتضمنه في اداء مهام الذكاء، والاستفاده منها في تعليم الافراد او تدريبهم لتحسين الاداء او برمجة حاسب.

د- مدخل المحتويات المعرفيه- يسعى الى المقارنه بين الخبراء والمبتدئين في اداء المهام المختلفة والاستفاده من المقارنه في تطوير اداء المبتدئين .

وهناك عديد من النظريات التي اعتمدت على مجاز الحاسوب منها:

أ- نظرية بارون الذي اعتبر ان عمليات التفكير المنطقي هي اساس الذكاء ونظرية بروان ١٩٧٨ الذي صنف عمليات الذكاء في نوعين: عمليات ما وراء المعرفة ، و العمليات المعرفية أثناء أداء مهام الذكاء.

ب- نظرية كارول (١٩٧٤، ١٩٨١) الذي اعتبر ان الذكاء بفهم في ضوء عشرة عمليات هي: التوجه ، الانتباه ، الفهم ، التكامل الادراكي ، التشفير ، المقارنة ، تكون التمثيل المشترك ، و الاسترجاع ، و التحويل و تنفيذ الاستجابة.

٣- نظرية سترنبرج: يعتبر أن هناك ثلاثة أنواع من مكونات العمليات المعرفية، تكون مسئولة عن أداء مهام الذكاء هي:

- ما وراء المكونات: هى عمليات من رتبه عليا ، تدور في التخطيط والمراقبة تقويم الأداء و تتضمن المعرفة بوجود المشكلة و تحديدها ، تحديد عمليات المستوى الأدنى لأداء المهمة ، و انتقاء استراتيجية الأداء ، انتقاء التمثيلات العقلية و تحديد كيفية توزيع الموارد في وعي الفرد أثناء المهمة و فهم التغذية المرتدة أثناء الأداء و معرفة طريقة الاستفادة منها واتمام المهمة.
- مكونات الأداء: .performance comp : هي عمليات من رتب دنيا تستخدم

في تنفيذ استراتيجيات المهمة و تشمل التشفير و الاستنتاج و التطبيق.

* مكونات اكتساب المعرفة .Knowledge Acquisition comp : هي عمليات متضمنة في تعلم المعلومات الجديدة و تحوي التشفيرالانتقائي و الدمج الانتقائي و المقارنة الانتقائية.

د- المجاز الابستمولوجيThe epistemological metaphor

: يعتمد هذا المجاز على الفلسفة (خاصة فلسفة المعرفة) في تصور الذكاء و نظريات الذكاء الابستمولوجية تركز على العالم الداخلي للفرد و تقودها أعمال بياجيه و نظريته في النمو المعرفي ، و يشير في نظرية النمو المعرفي أن هناك مظهرين مترابطين للذكاء هما:

* الوظيفة – تبدو في التكيف مع البيئة و يعبر عنه من خلال عمليتين هما:

أ- التمثل Assimilation : تدخل المعلومات من البيئة في البنية المعرفية للفرد ،ويحدث التعديلات على المعلومات الجديدة كي تتوافق مع القديمة.

ب- المواءمة Accommodation : التي تعبر عن تكامل المعلومات الجديدة مع القديمة في البنية المعرفية.

و قد صنف بياجيه النمو المعرفي إلى ثلاث مراحل منفصلة متكاملة و وصفها كيفيا وهي: المرحلة الحسية الحركية من الميلاد حتى عامين،ومرحلة قبل العمليات من عامين إلى ١٢، و مرحلة العمليات الصورية من ١٢ عاما إلى المراهقة ،و يوضح بياجيه أن مراحل النمو العقلى نتاج تفاعل أربعة عوامل : النضج و الخبرة و البيئة الفيزيقية و التوازن Equilibration و جميع مراحل النمو متماثلة لدى البشر بصرف النظر عن الفروق الفردية ومن نظريات المجاز الابستمولوجي نظرية بياجيه الجديدة أونظرية Case

وهي تتفق مع بياجيه على وجود مراحل متتابعة للنمو العقلي التي تعبر عن البنية المعرفية ولكنها اهتمت أيضا بنمو العمليات المعرفية على نسق نمو البنية ،و من هذه العمليات تحويل مثيرات البيئة إلى عمليات عقلية و تكون المخططات التصورية و مخططات العمليات أو الأفعال و الإجراءات.

وهناك نظريات أخرى في المجاز الابستمولوجي مثل نظرية فيزشير التي اهتمت بنمو عمليات تجهيز المعلومات في المواقف المختلفة اثناء التقدم في العمر من الطفولة حتى المراهقة ، و نظرية مسح البنية التى ركزت على مفهوم التناظر و انتقال التدريب و غيرها.

هـ-المجاز الاجتماعى .Sociological meta

نظريات الذكاء الاجتماعى تركز على فهم الذكاء فى ضوء عمليات التنشئة الاجتماعية Socialization (المجاز الانثروبولوجى يهتم بالتطبيع الثقافى Enculturation، فالذكاء شىء مختلف عبر الثقافات)، والاهتمام الرئيسى ينصب على تأثير ميكانيزمات التطبيع الاجتماعى فى الذكاء على الرغم من اختلاف محتوى التطبيع وهناك عديد من النظريات التى تعتمد على المجاز الاجتماعى من أهمها: نظرية العالم الروسى فيجوتسكى الذى فسر الذكاء فى ضوء ثلاثة نظريات فرعية منها نظرية الاستدخال Internalization ، وهى تشير إلى أن الذكاء يبدأ من البيئة الاجتماعية ويتوجه نحو الداخل، فالافراد يتعلمون فى البداية من ملاحظة مايفعله الاخرون فى المواقف الاجتماعية وبعدئذ تحدث عملية بناء داخلى لما تم تعلمه ، وعلى هذا فإن الذكاء هو نتاج سلسلة طويلة من الأحداث النمائية أثناء التطبيع

الاجتماعى . ويركز فيجوتسكى فى تصوره على أهمية إستدخال المدلولات اللفظية أو غير اللفظية مواكبة للممارسات العقلية التى تدل عليها فى الحياة اليومية حتى ينمو الذكاء المجرد والممارس.

و- مجاز المنظومات The systems

يعبر هذا المجاز عن نظريات الذكاء ذات المنظور الداخلى والخارجى، وهى تسعى إلى فهم الذكاء فى ضوء التفاعل بين مجموعة منظومات احداها المنظومة المعرفية، وهناك ثلاثث نظريات تميز هذا المجاز هى نظرية جاردنر، ونظرية ستيرنبرج ،ونظرية ستيفن .

نظرية الذكاءات المتعددة

تقوم هذه النظرية على الافتراضات التالية :

تعتبر ان الذكاء مجموعة من القدرات التى تمكن الفرد من الوصول إلى حلول للمشكلات فى سياق ثقافى معين ، والافتراضات هى:

الاول : يوجد عديد من الذكاءات فى الانسان هى : الذكاء اللغوى ، الرياضى ، المنطقى، المكانى، الموسيقى، الحركى، الاجتماعى، الشخصى، وكل من هذه الذكاء يتمايز عن الاخر بمجموعة من المهارات ، وهو فى حد ذاته منظومة System .

الثانى :كل نوع من الذكاءات يكون مستقلاً عن الاخر، فلا يمكن التنبؤ بنوع ما من الذكاءات من خلال نوع أخر.

الثالث : الذكاءات المتعددة متفاعلة ومن الامثلة ان المشكلات الرياضية اللفظية تستلزم ذكاء لغويا ورياضيا ومنطقيا .

١- نظرية الذكاء الثلاثى Triarchic theory

تسعى هذه النظرية الى تفسير الذكاء فى ضوء ثلاثة أنواع هى :

الاول :الذكاء التحليلى – يعبر عن طرق الافراد فى تجهيز المعلومات أثناء الأداء فى مهام الذكاء بفعالية ، وقد سمى بالذكاء الاكاديمى أو المكوناتى ، وهو الذى شاع فى نظريات الذكاء التقليدية ويتكون من ثلاثة مكونات لتجهيز المعلومات هى : ماوراء المكونات، مكونات إكتساب المعرفة (التشفير الانتقائى، والمقارنة والدمج) ، ومكونات الاداء (تنفيذ الاستراتيجية ، والاستدلال ، والمسح).

الثانى :الذكاء الابتكارى- يتعلق بالطريقة التى يواجه بها الفرد المهام المختلفة ويعكس طريقة الفرد فى ربط عالمه الداخلى بالواقع الخارجى وقد يسمى بالذكاء الخبرى

ويصنف إلى الجدة التى تحدد طريقة التفاعل مع المواقف الجديدة ، والاتمتة التى تعبر عن طريقة الفرد فى معالجة المواقف المألوفة .

الثالث : الذكاء العملى – ويشير إلى إستخدام الميكانيزمات العقلية فى سياق الممارسات فى الحياة اليومية ، كى يتم التوافق مع البيئة .

وقد يسمى بالذكاء السياقي، ويبدو في ثلاث وظائف سياقيه هي التكيف مع البيئه، انتقاء البيئه البديله عن بيئه راهنه، وتشكيل البيئه بتعديلها الى هيئه جديدة

*نظريه ستيفن(النظريه الحيويه التبيؤيه bioecological

من النظريات المعاصرة وتركز على ثلاثه افتراضات اساسيه هي:

أ-لا يوجد نوع وحيد من الذكاء وانما ذكاءات متعددة.

ب- السياق :يعتبر من العوامل المؤثرة بفعاليه في تنميه القدرات المعرفيه والاداء في اختبارات الذكاء. ويشمل السياق العوامل الدافعيه، والمظاهر الفيزيقيه والاجتماعيه للمهمة، ومحتوى المهمة.

ج- لايمكن الفصل بين المعرفه والقدره المعرفيه، فالقدرات المعرفيه تمكن من الوصول اساس المعرفه، وفي نفس الوقت تغير محتويات بنيه اساس المعرفه.

وخلاصة مجازات الذكاء ان هذه المجازات ليست متنافسه وهي في الواقع ليست كذلك، بل هي اجابات مختلفه لاسئله مختلفه، وليست اجابات مختلفه لسؤال وحيد.

المجاز الانتربولوجي The anthropological

احد صور مجازات العقل التي تفسر طبيعة الذكاء. والمجاز الانتربولوجي (الانتربولوجي علم السلاله الانسانيه الذي يبحث في اصل الجنس البشري ، وتطوره وعاداته ومعتقداته) ينتمي الى نظريات ذات المتطور الخارجي، وهي نظريات تسعى الى فهم الذكاء اعتمادا عاى العالم الخارجي للفرد، وتهتم على وجه التحديد بتأثير الثقافه في طبيعه الذكاء ومدى اختلاف طبيعة الذكاء من ثقافه لاخرى، كما ان المقارنه بين ذكاء الافراد يكون في سياق الثقافه الواحدة، فلا يمكن ان يفهم الذكاء خارج السياق الثقافي حيث يعتبر اختراعا ثقافيا بناء على مبدأ فريجسون في التمايز الثقافي، ويمكن تصور الذكاء في المجاز الانتربولوجي على متصل من النسبيه والعموميه في ضوء اربعة مستويات هي:

* النسبيه الثقافيه الجوهريه- يعتبر الثقافه المحليه الاساس الذي يعول فيه في تقدير الذكاء والنسبيه الثقافيه تحدد اربعة مستويات من السياقات تؤثر في الذكاء هي: السياق التبيؤى المؤثر في اكتساب الفرد للعادات الثقافيه من بيئته، والسياق الخبري المعبر عن انماط الخبرات المتكررة في السياق التبيؤى المؤثرة فى اكتساب الفرد للعادات الثقافية من

بيئته ، وسياق الاداء المؤثر فى تفسير السلوكيات فى وقت ومكان معين ، والسياق التجريبى المعبر عن خصائص البيئة.

* الاقران الشرطى – وفيه يمكن المقارنة بين الثقافات المختلفة فى الذكاء من خلال البحث فى طريقة تنظيم الثقافات المختلفة للخبرة عند معالجة الانشطة العقلية (التنظيم الثقافى للخبرة هو الاساس) ومن امثلة الفرد فى تنظيم الخبرة تمايز القدرات المكانية فى الاساليد لاحتياجهم الى صيد الحيونات ، وتفوق الاطفال الافارقة على اطفال الغرب مبكراً فى النمو الحسى الحركى .

* الثنائية السياقية والمعرفية التى تجمع بين عناصر السياق الثقافى والعوامل المعرفية فى تصورات الذكاء ، حيث يتم التركيزعلى السلوك الذكى كما يحدث فى الحياة اليومية ، فالذكاء لايفهم مستقلاً عن السياق البيئى الذى ينمو فيه .

*العمومية – تبدو العمومية فى الاوجه المشتركة بين الثقافات فى طبيعة الذكاء ، حيث لايوجد فروق بين طريقة عمل العقل فى ثقافة واخرى ، والاختلاف فقط فى طرق فهم الاشياء والعلاقات المنطقية بينها ومحتوى التفكير (بياجيه نظرية فى عموميات الثقافة)

مجاز السعة Capacity

تشير السعة إلى مقدار المعلومات التى يستطيع الفرد أن يخنزنها أو يجهزها أثناء أداء أى من العمليات المعرفية فى وحدة الزمن، وتصنف نظريات السعة إلى نوعين :

*نظرية السعة المفردة– تفترض تنافس العمليات المعرفية على مورد مشترك ذو سعة محدودة .

*نظرية السعات المتعددة – وفيه توجد سعات متنوعة ، ومن الامثلة سعة التسميع ، والسعة المكانية، وسعة الاسترجاع

النوع الثالث: المجاز الخاص

يشير إلى مصطلح أو مفهوم أو نظرية متفردة ، ومن الأمثلة مايلى:

١– التشفير Coding

مستوحى من هندسة الاتصلات ، يستخدم فى نطاق علم النفس المعرفى كى يعبر عن العملية التى تؤدى إلى تحويل المعلومات الحسية إلى تمثيلات عقلية تخزن فى الذاكرة ، ومضمون التشفير هو تخزين المعلومات للاستخدام فى مواقف لاحقة ، ويحدث التشفير

أثناء أداء عديد من العمليات المعرفية وهناك ثلاثة مستويات للتشفير هى: الفيزيائى الذى يعبر عن الخصائص الشكلية او البصرية للاشياء ،والصوتى الذى يشير الى الملامح الصوتية مثل شدة الصوت ونوعه ،والدلالى الذى يدل على المعانى والافكار . ويرتبط بمفهوم التشفير مصطلحات مثل:

أ- فك الشفرة Decoding – وهى عملية عكسية لعملية التشفير ، وهى عملية تحويل التمثيلات العقلية للمعلومات إلى الهيئة التى كانت عليها قبل تشفيرها .

ب- الشفرة Coding – تغير يطرأ على المعلومات الحسية كى يعبر عنها فى هيئة تمثيل عقلى قابل للتخزين فى الذاكرة.

ت- اعادة التشفير Recoding عملية تعبر عن اعادة التشفير مرة اخرى .

٢ – الاستراتيجية

مستوحى من علوم الاقتصاد أو السياسة ويستخدم فى نطاق علم النفس المعرفى كى يدل على تكوين فرضى يستدل عليه من عمليات تجهيز المعلومات أثناء أداء المهام المختلفة او تشير الى طريقة الفرد ف اداء المهام مثل مهام الذاكرة. والاستراتيجيات تختلف تبعاً لإختلاف العمليات المعرفية من ناحية ووفقاً لطبيعة المهام من الناحية الاخرى مثل مهام التعلم او التفكيراو غيرهما.

٣-الاقتصاد المعرفى Cognitive economy

مجاز مستوحى من علم الاقتصاد يستخدم فى علم النفس المعرفى، ويعبر عما يلى

*ان المعلومات تخزن فى الذاكرة فى هيئة موجزة ومركزة، ومن الأمثلة أن المعلومات عن الأشخاص تخزن فى فئة البشر (فئة تشترك فى مجموعة خصائص) ، وتزداد الخصائص اتساعاً فى فئة الثدييات ثم الكائنات الحية .

*إختزال عمليات تجهيز المعلومات عند اداء مهمة معينة، بحيث لايؤثر على كفاءة الاداء الامثل وسرعة التجهيز، مما يقلل من الجهد المعرفى المبذول ويؤدى إلى منع إستنزاف الموارد المعرفية مثل السعة .

٤ – تأثير بارنم Barnum effect

تأثير نشأ من مقولة رجل سيرك أمريكى يسمى بارنم والمقولة : "يولد انسان مغفل كل دقيقة" ، ويستخدم المصطلح لوصف انتشار معتقدات معينة لدى فئة من الناس وتصديقهم لها .

٥- غسيل المخ Brain washing

آلية تهدف إلى تغيير نظام المعتقدات أو الاتجاهات أو الايدلوجيات ، وتستخدم مع السجناء وأسرى الحروب والجواسيس ، و تعتمد على تطبيق منظم من متمرسين لثلاث عمليات : الحرمان ، الإضعاف ، والترويع ، وهذه العمليات تؤدى إلى تهيئة الضحية كى تتبنى الاتجاهات أو المعتقدات الجديدة ومن وسائل غسيل المخ : التعذيب النفسى والبدنى، والاذلال الجسمى والارهاب النفسى ، وهى تؤدى إلى انهيار الفرد فكرياً امام الاجهاد وتحطيم روحه المعنوية ونظام معتقداته ، وعندئذ تتاح الفرصة لفرض معتقدات جديدة.

٦- الصندوق الاسود Black box

مجاز مستوحى من علوم الطيران ، يطلق على النظرية التى تركز على أهمية دراسة العمليات الداخلية التى تحدث داخل المخ فى الكائنات الحية، وهذه العمليات تعبر عن نشاط عقلى ضمنى أو مضمر تعجز الحواس البشرية عن ملاحظته بطريقة مباشرة حيث تشبه هذه العمليات داخل المخ مايحدث داخل الصندوق الاسود فى الطائرات أو السفن .

٧- مجاز عين العقل Eye- mind

مجاز يشير إلى أن العقل يبدأ فى التجهيز اللغوى لوحدة من نص مقروء بمجرد وقوع العين عليها،حيث لاتوجد فترة مؤجلة بين تثبيت العين على الكلمات والعمليات العقلية المكرسة لتجهيزها.

٨- تناظر الحاسب Computers analogy

إستخدام مصطلحات الحاسب فى محاكاة الوظيفة العقلية ، والتناظر بين الانسان والحاسب كنظامين لتجهيز المعلومات يشمل جوانب متعددة هى :

أن المخ الانسانى يناظر وحدة أو وحدات التجهيز المركزية فى الحاسب كمكون مادى C P U والعقل يناظر برامج الحاسب Soft ware ، والذاكرة العاملة ، والذاكرة قصيرة الامد فى الانسان تشبه مسجلات الحاسب النشطة Active registers ،والذاكرة طويلة الامد تشبه المخزن الدائم Perman storage للحاسب.

أ- هناك بعض المفاهيم الاخرى المتناظرة منها :

- المدخلات Input التى تعبر عن المعلومات المتاحة .
- التجهيز processing الذي يشير إلى العمليات التي تقع بين المدخلات و المخرجات.
- المخرجات outputs التي تدل على نواتج الأداء.

- سعة التخزين و التخزين الدينامي.

ج- النماذج المحوسبة التي تحاكي الخلايا العصبية البشرية ، و يستفاد منها في التعرف على عمليات تجهيز المعلومات مثل التفكير مليات التعلم.

٩- التحللDecay

مجاز مستوحى من علم الأحياء أو الكيمياء العضوية و يستخدم في سياق الذاكرة كي يعبر عن فقد المعلومات لمعالمها الأساسية تدريجيا حتى تختفي ولا يمكن التعرف عليها.،وهو مايشبه فقد جثة حيوان لمعالمها بعد تحللها.

١٠- التآصل اللغوي: Allomorph

مجاز التآصل مستوحى من علم الكيمياء و يشير في نطاق علم النفس اللغوي إلى مجموعة من الحروف أو الأصوات المختلفة المعبرة عن نفس الدلالة مثل الحرفين "ون" في اللاعبون ، "ات" في المجتهدات كلاهما يعبر عن صيغة الجمع.

و قد يكون في هيئة تأصل صرفي عندما توجد نفس الوحدة الصرفية في سياق كلمات مختلفة كي تدل على نفس المعنى ، ومن الأمثلة وجود الوحدة الصرفية ology بمعنى علم في عديد من الكلمات مثل علم الأصول التاريخية للكلمات Etymology.

١١- أم اللآلي Mother of Pearls

هي مادة صلبة ناعمة قزحية اللون تبطن بها بعض الأصداف و تستخدم في صناعة الحلي، و يستخدم هذا المجاز لبيان فكرة الخداع البصري حيث ترى أم اللآلي في الظلام الدامس كأنها فضة و جدير بالتنويه أن الخداع يقع في المستوى الأدنى من مستويات المعرفة الثلاث و هي:

أ- الهلاوس hallucination و الخداع – تبدو في الأشياء التي ترى في الأحلام، و الأحلام يعتبرها الفرد حقيقة أثناء النوم و يكتشف خطئه بعد الاستيقاظ ،و الخداع يظهر عندما يرى حبل في الظلام أو على بعد على إنه ثعبان أو أم اللآلي على إنها فضة.

ب- المعرفة التجربية – هى المعرفة كما تبدو للبشر و تعبر عن وقائع و تسمى بالمعرفة الموضوعية أو النسبية.

ج- المعرفة السامية Transcendental – و هي معرفة تقع وراء نطاق الخبرة البشرية و هي المعرفة المطلقة و تتمثل في المعرفة الألهية.

وجدير بالتنويه أن المستوى الأدنى من المعرفة يعتبر خاطئا في علاقته بالمستوى الأعلى.

١٢- تسليط الانتباه Attention spotlight

نموذج في الانتباه تصور فيه مجازيا الانتباه كضوء يركز على المعلومات و يتحرك الضوء إلى المواضع الجديدة كى يعيد التركيز على المفردة أو المعلومات في الموضع الجديد ، و النموذج يعتبر أن الانتباه البصري يشبه فكرة تسليط الضوء على موضع في المجال البصري و مجاز تسليط الضوء فكرة جذابة تتطلب الوعي بحقيقتين هما:

أ- أن قطر الضوء المسلط يتغير من التركيز على بؤرة صغيرة إلى الانتشار في منطقة واسعة.

ب- أن حيز أشعة الضوء عندما تزيد متطلبات المهمة على سعة الانتباه.

١٣- الذاكرة المتوهجة Flash memory

ذاكرة غير عادية يتذكر الفرد فيها بالتفصيل الموقف الذى كان فيه عند سماع الأخبار أو المعلومات ، ومن الأمثلة التى تعبر عن ذاكرة متوهجة لأحداث ماضية: أن يتذكر الفرد أين كان و ما الذي كان يفعله عند اغتيال الرئيس كيندي عند الأمريكين أو الرئيس السادات عند المصريين أو الأميرة ديانا عند البريطانيين.

١٤- عين الصوت Eye-voice

عند القراءة بصوت مرتفع مقدار الصوت الذي تراه العين ، و لكن الفم لم ينطقه بعد ، و يقاس بأن يطلب من المفحوصين قراءة نص بصوت مرتفع ثم يؤخذ النص دون تحذير ثم يسألون عن جملة أو أكثر مثل الجملة التي قاموا بقراءتها قبل استبعاد النص.

١٥- الرؤية العمياء Blind-sight

الظاهرة التي تلاحظ في بعض المرضى الفصاميين أو الذي يعانون من إصابة معينة في المخ و تحدد أن هولاء يعانون من عمى واضح و لكنهم يتمكنون من الإستجابة لبعض المثيرات البصرية في بعض أجزاء المجال البصري على الرغم أنهم غير واعيين بها ،و تعزى الظاهرة إلى وجود الوصلات العصبية المتبقية في مناطق أولية بالمخ.

١٦- على طرف اللسان Tip of the tongue

ظاهرة تحدث في الموقف الذي يحاول فيه الفرد استرجاع معلومات مألوفة نسبيا و تمتنع عليه في وقت معين برغم أن المعلومات في حوزته ،و يشبه هذا الموقف من يكون على وشك العطس ولكنه لا يستطيع.

وتوضح الظاهرة انه على الرغم من عدم إمكانية استعادة المفردة تماما من الذاكرة فإن بعض ملامحها يمكن تعيينها (عدد الحروف من الكلمات التي تتشابه معها صوتيا) أي أن الكلمة على طرف اللسان و يفسر حدوث الظاهرة على أساس نقص الإلماعات او التلميحات الصوتية أو عدم كفاءة استخدامها.

١٧- نظرية الاستثمار في الابتكارية Investment theory of creativity

مجاز الاستثمار مستوحى من النظرية الاقتصادية يشير إلى أن المستثمرين " يشترون رخيصا ويبيعون غاليا Buy low and sell high "، و المبتكرون يستثمرون في عالم الأفكار Idea world مثلما يفعل مستثمرو المال في البورصة و هم يستثمرون الرخيص من الأفكار البسيطة الشائعة التي يتجاهلها البعض و يستخلصون المفيد منها كي يعتمدوا عليه في توليد أفكار متفردة جديدة لتضادها مع الوضع الراهن ،و يسعون إلى تسويقها من خلال إقناع الآخرين بها. وبعدئذ يتحركون نحو توليد أفكار أخرى للحصول على عائد ابتكارى creative return ،و قد يكون شراء الرخيص من الأفكار محفوفا بالمخاطرة عندما يبذل الفرد جهدا معرفيا دون عائد ابتكاري أو يفشل في تسويق أفكاره المبتكرة.

مما يؤدي إلى الاحتفاظ بها حتى تصبح شائعة في سوق الأفكار idea market و الاستثمار في الإبتكار يبدو لدى العلماء الذين استطاعوا تغيير مسار العلم بتوليد الأفكار المبتكرة من المألوفة.

١٨- الخريطة المعرفية Cognitive map

مجاز يعبر عن التمثيلات الداخلية للنماذج أو المعلومات المكانية في البيئة التى تتخذ هيئات متعددة مثل الخرائط العقلية، و هي تحدد خصائص البيئة المكانية و مواضع الأشياء النسبية فيها. وتستخدم في بناء و تخزين المعرفة المكانية بما يسمح لعين العقل أن تتصور بصريا الصورة المكانية. وقد يستخدم الأفراد المعرفة المكانية لتجهيز المعلومات اللفظية ، فالمعلومات المجردة تتضمن حيزات معرفية ، يمكن أن يعبر عنها في هيئة تمثيلات مكانية.

١٩- الذكاء المتبلر Crystallized intelligence

يعبر عن مقدار المعرفة الحقائقية التي اكتسبها الفرد أثناء حياته أو المعرفة المتراكمة بمرور الوقت، أو المدى الذي يمتص فيه الفرد محتوى الثقافة.

٢٠- نموذج الشلال Cascade model

نموذج معرفي ترتب فيه وحدات التجهيز في شكل هرمي ،وعندما تنشط وحدة من المستوى الأدنى فإنها تؤدي إلى تنشيط وحدة في المستوى الأعلى في مسار عملية التجهيز.

٢١- الثورة المعرفية Cognitive Revolution

مصطلح شاع أثناء الستينات، كان له تأثيره البالغ في الإرتقاء بشعبية المعرفة و صاحبه انخفاض في شيوع السلوكية.

٢٢- موارد التجهيز Processing resources

الموارد المتاحة للفرد عندما يسعى إلى تجهيز المعلومات المختلفة و منها سعة الذاكرة و الخبرات السابقة.

٢٣- بديهيات جريسان Grecian maxims

تنسب إلى الفيلسوف جريسان ، ويشير إلى أربعة حكم يجب أن يتبعها المشاركون في الحوارات:

أ- الكيفية: الصدق في الحوار أو الحديث.

ب- الكمية: البراعة في الإيجاز.

د- الأسلوب: الوضوح في الأفكار و تسلسلها المنطقى.

أهمية المجازات

المجازات ذات أهمية في استيعاب مصطلح أو مفهوم وفهم ظاهرة أو نظرية أو نموذج، و هي تعتبر ركيزة أساسية في فهم طبيعة التوجهات أو المناحي في مراحل تطور علم النفس، حيث أنها تلقى الضوء على ما يميز كل منها من اهداف أو مفاهيم و افتراضات ، ومناهج بحث و أدوات و محاور اهتمامات ، وهي ما يتبين من تغيرالمجازات عبر تاريخ علم النفس ، بما يواكب التغيرات التى تميز كل من مراحل تطورعلم النفس و فقا لروح وطبيعة العصر.

المراجع

طلعت كمال الحامولى (٢٠١٧). موسوعة علم النفس المعرفى. القاهرة: دار السلام للنشر.

Cohen, S., Freeman, T. & Thompson, B. (2015). Critical thinking skills in tactical decision making. Washington: APA publication.

Goldstein, E. (2017). *Cognitive psychology*.U.S.A.: Thamson wadsworth.

Habeerlandt, K. (2015). *Cognitive psychology*. London: Allnand Bacon.

Newell,B. (2008). Cognitive processes in decision research, judgment and decision making ,Vol.3,N.3,195-203.

Open university. the .Oxford: *Cognitive psychology* Braisby,N.,Gellatly.A.(2015).

Wadsworth. Goldstein, B. (2014). Cognitive psychology.N.Y.:

الملخص

ركز الباحثون على المجازات فى علم النفس، وهى تعبر عن العصور المختلفة فى مراحل تطور علم النفس . وقد اهتم الباحثان بعرض وتحليل :مفهوم المجاز ، أنواع المجازات : العام، الطائفى ، والخاص ، وقد عرضت امثلة مختلفة من المجازات ، اهمية المجازات فى علم النفس.

الكلمات المفتاحية : المجاز ، المجاز العام ، المجاز الطائفى ، المجاز الخاص .

Abstract

The researchers focused on the metaphors in psychology, which reflect the different ages in the stages of the development of psychology . The two researchers were interested in presenting and analyzing: the concept of metaphor, types of metaphor: general, categorical, and Specific, different examples of the metaphors of each types were presented, The importance of metaphors in psychology.

Keywords: Metaphors, Categorical Metaphor, Specific Metaphors