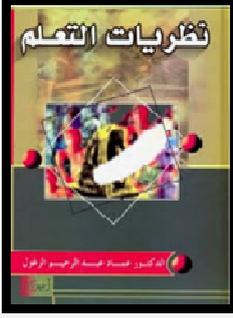


## نظريات التعلم



تأليف: الدكتور عماد عبد الرحيم الزغول

تلخيص: أمة الرحمن أحمد حسن العيدرروس - طالب الدفعة الخامسة دكتوراه تخصص مناهج وطرائق وتدريس

قسم العلوم التربوية / كلية التربية بالمضلا / جامعة حضرموت

إشراف: أ.د. عبد الحكيم همد بن بريك

أستاذ علم النفس الطبي المشارك - قسم العلوم النفسية - كلية التربية جامعة حضرموت

تحرير: أ.د. معن عبد الباري قاسم صالح

أستاذ علم النفس السريري (العيادي) المشارك - قسم الطب النفسي، كلية الطب، جامعة الامام عبد الرحمن بن فيصل

[maansaleh62@yahoo.com](mailto:maansaleh62@yahoo.com)

## الكتاب خير جليس

الكتاب خير جليس ، ومتابعة الجديد في حقل الاختصاص هو محور الاهتمام وتأکید للتحديث المعلوماتي .

في هذا العيز الأسبوعي سنحرص لتكون لنا وقفة مع واحدة من الكتب المرجعية

السيكولوجية (النفسية) في موضوعاتها وبشكل وجيز بقصد تحفيز روح البحث والمناجعة عند زملاء الاختصاص

والمهتمين من القراء بالعلوم السلوكية

هذا الكتاب من تأليف: الدكتور عماد عبد الرحيم الزغول. صدر هذا الكتاب بطبعته الثانية عام 2010م عن دار النشر: الشروق للنشر والتوزيع، عمان الاردن، ويقع في الكتاب ( 295 ) صفحة . تضمنت محتويات الكتاب على ثمانية فصول موزعة على ثلاثة عشر فصل على النحو الآتي:

ان موضوع التعلم يبدو على درجة عالية من الأهمية والحساسية كما يستحق الدراسة والبحث والتقصي بغية التعرف على خصائص السلوك وأسبابه وعامله ومتغيراته

لقد حظي موضوع التعلم باهتمام الفلاسفة والمؤرخين منذ القدم، حيث سعوا إلى وضع العديد من الافتراضات والتفسيرات حول التعلم ممثلاً ذلك في بحث مصادر المعرفة ومكونات العقل والذاكرة وعلاقة ذلك بالروح والجسد

إن الإنسان في صراخ دائم مع هذا العالم وموجوداته، بحيث ينشأ عن هذا الصراخ مكتشفات علمية جديدة

الصفحات	ترتيب الفصل وعنوانه
من 21 الى 44	الفصل الأول: ويتناول المعرفة والعلم والنظرية
من 47 الى 67	الفصل الثاني: ويتناول نظرية الإشراف الكلاسيكي
من 71 الى 84	الفصل الثالث: ويتناول نموذج التعلم بالمحاولة والخطأ
من 87 الى 111	الفصل الرابع: ويتناول نظريات التعلم الإجرائي
من 113 الى 124	الفصل الخامس: ويتناول نظرية التعلم الاقتراني
من 127 الى 137	الفصل السادس: ويتناول نظرية هل في التعلم (نظرية الحافز)
من 139 الى 154	الفصل السابع: ويتناول نظرية التعلم الاجتماعي
من 157 إلى 167	الفصل الثامن : ويتناول نظرية التعلم القسدي
من 171 إلى 186	الفصل التاسع: ويتناول نظرية الجشلت
من 191 إلى 217	الفصل العاشر: ويتناول نموذج معالجة المعلومات
من 227 إلى 255	الفصل الحادي عشر: ويتناول نظرية بياجيه في النمو المعرفي
من 259 إلى 269	الفصل الثاني عشر: ويتناول التعلم الدماغي

## لمحة عامة عن الكتاب:

لا تقتصر أهمية دراسة موضوع التعلم في كونه أحد فروع المعرفة فحسب ولكن لارتباطه الوثيق بالنشاط الانساني والحيواني أيضاً. فالتعلم يعنى أصلاً بالدرجة الأولى بدراسة التغيرات التي تطرأ على السلوك والخبرة، ومثل هذه التغيرات تشمل عمليات الاكتساب للسلوك أو الخبرة، أو التغيير في السلوك والخبرة، أو عمليات المحو للسلوك واستبداله بسلوك جديد، ومن هذا المنطلق نجد ان موضوع التعلم يبدو على درجة عالية من الأهمية والحساسية كما يستحق الدراسة والبحث والتقصي بغية التعرف على خصائص السلوك وأسبابه وعامله ومتغيراته، بالإضافة إلى التعرف على الأسباب والعوامل التي تؤدي إلى حدوث التغيرات في هذا السلوك المواقف المتعددة والخلل الذي يطرأ عليه. وهكذا فان دراسة عمليات التعلم تمكنا من وضع المبادئ، والمفاهيم والمناهج المرتبطة بالسلوك والتي في ضوئها يمكن تفسير هذا السلوك والتنبؤ به وتوجيهه وضبطه بما يعود بالنفع على الفرد والمجتمع ، وتجدر الإشارة هنا، أن مثل هذه المبادئ، والقوانين ليست بديلة للدين، لأن الاستخدام لمثل هذه المبادئ والقوانين يمكن تكييفه بما يتناسب وطبيعة الثقافة السائدة في أي مجتمع من المجتمعات، وكل ما تهدف منه هو توجيه السلوك وضبطه على نحو يساعد الفرد على التكيف مع المتغيرات البيئية والاجتماعية والثقافية التي تسود في المجتمع الذي يعيش فيه الفرد، والذي بالتالي يساعده على رفع كفاءته السلوكية .

## تلخيص مقدمة الكتاب:

لقد حظي موضوع التعلم باهتمام الفلاسفة والمفكرين منذ القدم، حيث سعوا إلى وضع العديد من الافتراضات والتفسيرات حول التعلم ممثلاً ذلك في بحث مصادر المعرفة ومكونات العقل والذاكرة وعلاقة ذلك بالروح والجسد. ولقد لاحظ الباحث من خلال اطلاعه على الكتب والمؤلفات باللغة الانجليزية والعربية منها، أن معظم مثل هذه المؤلفات يسهب إلى درجة كبيرة في الحديث عن موضوع التعلم من خلال التعرض إلى نتائج التجارب، ولا سيما تلك التي أجريت على الحيوانات لدرجة يعتقد فيها القارئ أن مثل هذه المعرفة تقتصر على السلوك الحيواني وغير مناسبة للسلوك الإنساني. وهذا بالطبع لا يعني الاستخفاف بمثل هذه الجهود فهي بلا شك رائدة ومهمة حول التعلم على نحو يمكن الدارس من الإحاطة والإلمام بها، وهذا ما حاول القيام به في هذا الكتاب.

## الفصل الأول: المعرفة والعلم والنظرية (من صفحة 21 إلى 44)

إن الإنسان في صراع دائم مع هذا العالم وموجوداته، بحيث ينشأ عن هذا الصراع مكتشفات علمية جديدة وتراكم خبرات جديدة وتعديل في الخبرات السابقة بغية تحقيق التكيف والتفوق. وبناء على ذلك فإنه من الصعب إيجاد تعريف واضح ومحدد للمعرفة، إذ أن تعريفها لا يكاد يتعدى مفهومها؛ فيمكن النظر إليها على أنها حصيلة الخبرات الإنسانية المتراكمة في مختلف المجالات والنواتج من التجارب الحسية والتحليلات العقلية والتجارب العلمية.

بدأ الكاتب فصله الأول ( من 21. 25) بعرض تعريف العلم على أنه جمع المعرفة والمعلومات حول

وتراكم خبرات جديدة وتعديل في الخبرات السابقة بغية تحقيق التكيف والتفوق

من الصعب إيجاد تعريف واضح ومحدد للمعرفة، إذ أن تعريفها لا يكاد يتعدى مفهومها؛ فيمكن النظر إليها على أنها حصيلة الخبرات الإنسانية المتراكمة في مختلف المجالات والنواتج من التجارب الحسية والتحليلات العقلية والتجارب العلمية

تعريف العلم على أنه جمع المعرفة والمعلومات حول ظاهرة ما بطرق موضوعية تقوم على الملاحظة العلمية والتجريب، بهدف تفسيرها والتنبؤ بها وضبطها

العلم هو بمثابة مجموعة من المعارف تعتمد في تحصيلها على منهج علمي موضوعي

يهدف العلم عادة إلى تحقيق ثلاثة أهداف هي: الفهم والتنبؤ والضبط

تمتاز الطريقة العلمية بعدد من الخصائص التي تميزها عن غيرها من الطرق غير الموضوعية والذاتية وهذه الخصائص هي: الأمبريقية، والعلمية، والدقة، والجدلية، والموضوعية

تقوم الطريقة العلمية على سلسلة من العمليات البحثية التي تستند إلى حد من الخطأ هي: الشعور بوجود مشكلة، ثم تحديد المشكلة، ثم صياغة الفرضيات، ثم جمع البيانات وتحليلها، ثم تفسير النتائج وصياغة التوصيات

يعتمد البحث العلمي على طرق  
تمتاز بالصدق والثبات  
والموضوعية لجمع البيانات  
اللزمة، والتحليل الموضوعي  
لهذه البيانات

يمكن تصنيف أدوات جمع  
البيانات في العلوم النفسية  
والاجتماعية على النحو التالي:  
المقاييس المادية وغير  
المادية، والمقابلات،  
والملاحظة، والوثائق والسجلات،  
والاختبارات بمختلف أنواعها  
جميعاً، والمذكرات

أن مفهوم النظرية (بالمفهوم  
العام) على أنها مجموعة من  
القواعد والقوانين التي ترتبط  
بظاهرة ما بحيث ينتج عن هذه  
القوانين مجموعة من المفاهيم  
والافتراضات والعمليات التي  
يتصل بعضها ببعض لتؤلف  
نظرة منظمة ومتكاملة حول  
تلك الظاهرة

أن النظرية هي بمثابة مجموعة  
من البناءات المترابطة التي  
تتصل بسلسلة من الأحداث  
والظواهر تعمل على إيجاد نوع  
من التنظيم لمجموعة من  
المبادئ والقواعد يمتاز  
بالتجريد، والشمول

تحدد قيمة النظرية بمدى  
الاختبار التجريبي لافتراضاتها  
ومفاهيمها، وأخيراً يتمثل  
الهدف الأساسي للنظرية في  
توليد المعرفة

حدد من المعايير يمكن أن  
تستخدم للحكم على القيمة  
العلمية للنظرية، وتتمثل هذه

ظاهرة ما بطرق موضوعية تقوم على الملاحظة العلمية والتجريب، بهدف تفسيرها والتنبؤ بها وضبطها.  
فالعلم هو بمثابة مجموعة من المعارف تعتمد في تحصيلها على منهج علمي موضوعي. ويهدف العلم  
عادة الى تحقيق ثلاثة أهداف هي: الفهم والتنبؤ والضبط. ويمكن النظر إلى الطريقة العلمية على أنها  
عملية البحث عن المعرفة من خلال استخدام طرق منظمة في جمع وتحليل البيانات وتفسيرها، وتمتاز  
الطريقة العلمية بعدد من الخصائص التي تميزها عن غيرها من الطرق غير الموضوعية والذاتية وهذه  
الخصائص هي: الأمبريقية، والحتمية، والدقة، والجدلية، والموضوعية. وتقوم الطريقة العلمية على سلسلة  
من العمليات البحثية التي تستند إلى عدد من الخطوات هي: الشعور بوجود مشكلة، ثم تحديد المشكلة،  
ثم صياغة الفرضيات، ثم جمع البيانات وتحليلها، ثم تفسير النتائج وصياغة التوصيات والتعميمات.  
ويعرف البحث العلمي على أنه عملية منهجية منظمة لجمع البيانات وتحليلها على نحو منطقي بغية  
تحقيق أهداف معينة، ويعتمد البحث العلمي على طرق تمتاز بالصدق والثبات والموضوعية لجمع البيانات  
اللزمة، والتحليل الموضوعي لهذه البيانات. ويمكن تصنيف أدوات جمع البيانات في العلوم النفسية  
والاجتماعية على النحو التالي: المقاييس المادية وغير المادية، والمقابلات، والملاحظة، والوثائق  
والسجلات، والاختبارات بمختلف أنواعها جميعاً، والمذكرات.

تتضمن فروع العلوم المختلفة عدداً غير محدد من النظريات التي تقدم تفسيرات وتوضيحات للظواهر  
والأحداث التي تتناولها، وتتباين النظريات باختلاف الهدف منها، وقد انطلق الكاتب (من 26 - 28)  
إلى العديد من تعريفات النظرية، وذكر أن مفهوم النظرية (بالمفهوم العام) على أنها مجموعة من القواعد  
والقوانين التي ترتبط بظاهرة ما بحيث ينتج عن هذه القوانين مجموعة من المفاهيم والافتراضات والعمليات  
التي يتصل بعضها ببعض لتؤلف نظرة منظمة ومتكاملة حول تلك الظاهرة، ويمكن أن تستخدم في  
تفسيرها والتنبؤ بها في المواقف المختلفة؛ فهي تشكل مجموعة من الافتراضات التي تتألف من البناءات  
المحددة لتوضح العلاقات المتداخلة بين العديد من المتغيرات ذات العلاقة بظاهرة معينة سعياً وراء  
تفسيرها. ثم تناول فوائد النظرية حيث تكمن أهمية النظرية في أنها تضطلع بعدد من الوظائف حيال  
المعرفة الانسانية تتمثل بالآتي :

1. تعمل على تجميع الحقائق والمفاهيم والمبادئ وترتيبها في بناء منظم منسق مما يجعل منها ذات  
معنى وقيمة.
2. تقدم توضيحاً وتفسيراً لعدد من الظواهر والأحداث الطبيعية والانسانية والكونية.
3. تساعد في التنبؤ بالعديد من الظواهر وتوقع حدوثها أو عدمه في ظل معطيات ومؤشرات معينة.
4. توجه التفكير العلمي: فهي بمثابة الموجه لاجراءات وعمليات البحث العلمي والاستدلال العقلي.
5. توليد المعرفة: وذلك من خلال توليد البحوث التجريبية لاختبار صحة افتراضاتها ومفاهيمها.

فهناك اتفاق عام يجمع على أن النظرية هي بمثابة مجموعة من البناءات المترابطة التي تتصل  
بسلسلة من الأحداث والظواهر تعمل على إيجاد نوع من التنظيم لمجموعة من المبادئ والقواعد يمتاز  
بالتجريد، والشمول. واعتماداً على ذلك فإن هناك عدداً من الخصائص التي تمتاز بها النظرية وهي: تعد  
النظرية وسيلة وغاية بالوقت نفسه، وأن صحة أي نظرية هي مسألة نسبية، وتحدد قيمة النظرية بمدى  
الاختبار التجريبي لافتراضاتها ومفاهيمها، وأخيراً يتمثل الهدف الأساسي للنظرية في توليد المعرفة. وهناك  
عدد من المعايير يمكن أن تستخدم للحكم على القيمة العلمية للنظرية، وتتمثل هذه المعايير بالآتي :  
الأهمية، ثم الدقة والوضوح، ثم الاقتصادية والبساطة، ثم الشمولية، ثم الإجرائية، ثم النفعية، ثم الصدق  
التجريبي، وأخيراً العملية. ويمكن القول إن غالبية نظريات التعلم الحديثة انطلقت من الأفكار والافتراضات

المعايير بالأبني : الأهمية، ثم الدقة والوضوح، ثم الاقتصادية والبساطة، ثم الشمولية، ثم الإجرائية، ثم النفعية، ثم الصدق التجريبي، وأخيراً العملية

إن غالبية نظريات التعلم الحديثة انطلقت من الأفكار والافتراضات الرئيسية التي قدمها هؤلاء المفكرون والفلاسفة، فهي تسعى بطريقة نظامية إلى إثبات صحة المفاهيم والفرضيات المرتبطة بالمعرفة الانسانية ممثلاً ذلك في فهم السلوك والعمليات والمفاهيم المتعلقة بها

يرى أرسطو أن المعرفة تتألف من مجموعة من الاحساسات الرئيسية لأن الإنسان يولد وعقله صفحة بيضاء بحيث تنطبع فيه الاحساسات المختلفة لتشكل الأفكار عبر عمليات التفاعل مع البيئة؛ فالحواس المختلفة تزودنا بالمعلومات الأساسية

ترجع جذور المذهب العقلاني إلى الفيلسوف اليوناني الشهير أفلاطون حيث يرى أن كل أنماط المعرفة هي فطرية غير متعلمة، وأن مصدر هذه المعرفة هو العقل، ومثل هذه المعلومات جاءت إليه من عالم المثل

التعلم: العملية الحيوية الديناميكية التي تتجلى في جميع التغييرات الثابتة نسبياً في الأنماط السلوكية والعمليات المعرفية التي تحدث لدى الأفراد نتيجة لتفاعلهم مع البيئة المادية والاجتماعية

الرئيسية التي قدمها هؤلاء المفكرون والفلاسفة، فهي تسعى بطريقة نظامية إلى إثبات صحة المفاهيم والفرضيات المرتبطة بالمعرفة الانسانية ممثلاً ذلك في فهم السلوك والعمليات والمفاهيم المتعلقة بها، وقد تناول الكاتب ( من 29 - 33) الجذور الفلسفية لدراسة التعلم، هذا ويعزو علماء الغرب معظم أفكارهم حول التعلم إلى اثنين من الاتجاهات الفلسفية اليونانية وهما: المذهب العقلاني الذي قدمه أفلاطون واتباعه؛ والمذهب الارتباطي الذي نادى به أرسطو وتلاميذه، ولقد شكلت الأفكار التي جاء بها هذان المذهبان ما يسمى بعلم النفس الفلسفي والذي انصب اهتمامه على دراسة الطبيعة الانسانية من حيث الخلق والتكوين والهدف والطبيعة الوجودية. ومن هذا الفرع ظهر ما يسمى بموضوع علم النفس كنتيجة لانفصال علم النفس كباقي فروع المعرفة عن الفلسفة، وعرف باسم علم الحياة العقلية، حيث شكل التعلم والذاكرة إحدى المحاور الرئيسية لهذا العلم. حيث يعد أرسطو من أشهر الفلاسفة اليونانيين القدماء الذين ساهموا في تطوير المذهب الارتباطي، وقد تبنى العديد من الفلاسفة البريطانيين أفكار أرسطو، مما أدى إلى ظهور ما يسمى بالمدرسة الترابطية، ومثل هذه الأفكار انتقلت لاحقاً إلى ألمانيا وتأسيس ما يسمى بالمدرسة البنائية، ومن هناك انتقلت أفكار المدرسة الترابطية إلى الولايات المتحدة الأمريكية وظهر ما يسمى بالمدرسة السلوكية.

يرى أرسطو أن المعرفة تتألف من مجموعة من الاحساسات الرئيسية لأن الإنسان يولد وعقله صفحة بيضاء بحيث تنطبع فيه الاحساسات المختلفة لتشكل الأفكار عبر عمليات التفاعل مع البيئة؛ فالحواس المختلفة تزودنا بالمعلومات الأساسية، ويرى أيضاً أن الأفكار تكون في البداية بسيطة وقليلة العدد ولكن نتيجة لعمليات التفاعل المستمرة مع البيئة، فإنها تزداد عدداً وتعقيداً. وينطلق المذهب الترابطي في نظريته إلى التعلم والذاكرة من عدد من الافتراضات تتمثل في الحسية، والاختزالية، والترابطية، والتجريبية، وأخيراً الميكانيكية. فالعقل البشري حسب هذا المنهج سلبي ينحصر دوره في استقبال المعارف حول العالم الخارجي من خلال الحواس المختلفة ويعمل فقط على تجميعها معاً وفق أحد المبادئ السالفة الذكر لتكوين ما يسمى بأفكار العقل.

وترجع جذور المذهب العقلاني إلى الفيلسوف اليوناني الشهير أفلاطون حيث يرى أن كل أنماط المعرفة هي فطرية غير متعلمة، وأن مصدر هذه المعرفة هو العقل، ومثل هذه المعلومات جاءت إليه من عالم المثل. ويرى المذهب العقلاني أن الخبرات الحسية ليست مصدراً رئيسياً للمعرفة لأنها مشوشة غير متميزة أو منتظمة، وكل ما تسهم به المعرفة الحسية هو تزويدنا بالمعلومات الخام عن الأشياء الخارجية، ثم عرض الكاتب لأهم الافتراضات التي ينطلق منها المذهب العقلاني وهي: الفطرية، والكلية، والحدس.

وذكر الكاتب في نهاية الفصل (من 35 - 44) كلاً من مفهوم التعلم وتعريفه، ثم خصائص التعلم، ثم قياس التعلم، ثم عوامل التعلم، ثم نظريات التعلم السلوكية فالمعرفية وإليكم أهم ما ذكر في ذلك:

التعلم: العملية الحيوية الديناميكية التي تتجلى في جميع التغييرات الثابتة نسبياً في الأنماط السلوكية والعمليات المعرفية التي تحدث لدى الأفراد نتيجة لتفاعلهم مع البيئة المادية والاجتماعية. ثم تطرق الباحث إلى شرح ثمانية من خصائص التعلم، ثم المعايير التي تستخدم لقياس التعلم وهي: السرعة، والدقة، والمهارة، وعدد المحاولات اللازمة للتعلم، وقوة الاستجابة، وكمون الاستجابة، واحتمالية الاستجابة. ثم العوامل المؤثرة في التعلم وهي: النضج، والاستعداد، والدافعية، والخبرة والممارسة.

ويمكن النظر إلى نظريات التعلم على أنها محاولات منظمة لتوليد المعرفة حول السلوك الانساني وتنظيمها وتجميعها في أطر من الحقائق والمبادئ والقوانين بهدف تفسير الظاهرة السلوكية والتنبؤ بها وضبطها. وبالرغم من تعدد نظريات التعلم واختلاف المجالات ذات العلاقة التي تتناولها، فإنه لا يوجد لغاية الآن نظرية شاملة يمكن الاعتماد عليها لتفسير كافة مظاهر السلوك الانساني. ولعل ذلك يرجع الى اتساع عملية التعلم وتعدد متغيراتها وعواملها والمجالات التي تتضمنها. وتصنف نظريات التعلم في

مجموعتين احدهما تسمى بمجموعة نظريات التعلم السلوكية، والأخرى تعرف بنظريات التعلم المعرفية. وتتعلق كل مجموعة منها في تفسيرها لعملية التعلم من جملة افتراضات مختلفة جاءت من الأصول الفلسفية القديمة حول العقل والمعرفة ودور الوراثة والبيئة في ذلك. وفيما يلي عرض موجز لهذه النظريات:

النظريات السلوكية / تشمل مجموعة النظريات السلوكية فئتين من النظريات هما:

١- الفئة الأولى: النظريات الارتباطية وتضم نظرية إيفان بافلوف في الاشرط الكلاسيكي، وآراء جون واطسون في الارتباط، ونظرية أدون جثري في الاقتران وكذلك نظرية ويليام ايستس. حيث تؤكد هذه النظريات على أن التعلم هو بمثابة تشكيل ارتباطات من خلال الاقتران بين مثيرات بيئية واستجابات معينة. وتختلف فيما بينها في تفسير طبيعة الارتباطات وكيفية تشكلها.

٢- الفئة الثانية: النظريات الوظيفية وتضم نظرية ادوارد ثورنديك (نموذج المحاولة والخطأ)، وكلاارك هل (نظرية الحافز)، ونظرية بروس أف سكرنر (التعلم الإجرائي)، إذ تؤكد على الوظائف التي يؤديها السلوك مع الاهتمام بعمليات الارتباط التي تتشكل بين المثيرات والسلوك.

النظريات المعرفية / وهي الفئة الثالثة من نظريات التعلم، وتضم الجشتلتية ونظرية النمو المعرفي لبياجيه، ونموذج معالجة المعلومات والنظرية الغرضية لإدوارد تولمان، حيث تهتم هذه النظريات بالعمليات التي تحدث داخل الفرد مثل التفكير والتخطيط واتخاذ القرارات والتوقعات أكثر من الاهتمام بالمظاهر الخارجية للسلوك.

أما نظريات التعلم فهي تؤدي ثلاث وظائف رئيسية، كما أن إجراء الدراسات على الحيوانات يرجع إلى المبررات والاعتبارات الآتية وهي: الاعتبارات الأخلاقية، وخطورة بعض التجارب، وعلم النفس ليس العلم الوحيد الذي يستخدم الحيوانات في التجارب العلمية.

## الفصل الثاني: نظرية الإشرط الكلاسيكي، صفحة (47) إلى (67)

تناول الكاتب أولاً من صفحة ( 47. 62) تعريف ب (إيفان بافلوف) فهو ولد في روسيا في الرابع عشر من شهر سبتمبر من العام ١٨٤٩. أراد له والده الذي كان يعمل قسيساً أن يمتهن نفس المهنة التي يعمل فيها حيث التحق بافلوف بمدرسة الكنيسة، وانتقل لاحقاً إلى المعهد اللاهوتي لإكمال دراسته لنيل منصب قسيس، وقبل أن ينتهي من من اختتام دراسة اللاهوت توجه إلى دراسة الطب حتى نال درجة الدكتوراة في الطب، كما اهتم بافلوف بدراسة علاقة الجهاز العصبي بالجهاز الهضمي ثم توجه إلى دراسة الدماغ وعملية التعلم، وكان لبافلوف اهتمامات أخرى في مجالات أخرى كالأدب والعلم والفلسفة والموسيقى، وقد تأثر بافلوف في بناء نظريته حول الاشرط الانعكاسي بأفكار وأبحاث العالم الروسي سيشينوف.

فما هي افتراضات ومفاهيم نظرية الاشرط الكلاسيكي؟ لقد افترض بافلوف أن الكلاب تعلمت مثل هذه الاستجابة وهي التهيؤ للطعام وسيلان اللعاب (وهي بالأصل ردة فعل طبيعية للطعام لأنه بطبيعته يستجر مثل هذه الاستجابة دون الحاجة لتعلمها)، وأصبحت تقوم بمثل هذه الاستجابة عند مجرد سماع أصوات أقدام الحارس، واعتبر بافلوف أن آلية التعلم الرئيسية هي الاقتران، ويقصد بالاقتران: التجاور الزماني لحدوث مثيرين معا لعدد من المرات حيث يكتسب أحدهما صفة الآخر ويصبح قادرا على استرجار الاستجابة التي يحدثها المثير الآخر. ولاختبار صحة فرضيته حول دور الاقتران في تشكيل الاستجابات الشرطية للمثيرات المحايدة، أجرى بافلوف العديد من التجارب على الكلاب، وتقع هذه التجارب في فئتين هما: فئة اشرط الشبهة والأشراط المنفر. ومن المفاهيم الأساسية في النظرية المثير

يمكن النظر إلى نظريات التعلم على أنها محاولات منظمة لتوليد المعرفة حول السلوك الانساني وتنظيمها وتجميعها في أطر من العقائد والمبادئ والقوانين بهدف تفسير الظاهرة السلوكية والتنبؤ بها وضبطها

لا يوجد لغاية الآن نظرية شاملة يمكن الاعتماد عليها لتفسير كافة مظاهر السلوك الانساني

تصنف نظريات التعلم في مجموعتين احدهما تسمى بمجموعة نظريات التعلم السلوكية، والأخرى تعرفه بنظريات التعلم المعرفية

النظريات الارتباطية وتضم نظرية إيفان بافلوف في الاشرط الكلاسيكي، وآراء جون واطسون في الارتباط، ونظرية أدون جثري في الاقتران وكذلك نظرية ويليام ايستس. حيث تؤكد هذه النظريات على أن التعلم هو بمثابة تشكيل ارتباطات من خلال الاقتران بين مثيرات بيئية واستجابات معينة. وتختلف فيما بينها في تفسير طبيعة الارتباطات وكيفية تشكلها

النظريات الوظيفية وتضم نظرية ادوارد ثورنديك (نموذج المحاولة والخطأ)، وكلاارك هل (نظرية الحافز)، ونظرية بروس أف سكرنر (التعلم الإجرائي)، إذ تؤكد على الوظائف التي يؤديها السلوك مع الاهتمام بعمليات الارتباط التي تتشكل بين المثيرات والسلوك

النظريات المعرفية / وهي  
الفئة الثالثة من نظريات  
التعلم، وتضم الجشتمانية ونظرية  
النمو المعرفي لبياجيه،  
ونموذج معالجة المعلومات  
والنظرية الغرضية لإدوارد  
تولمان

اهتم بافلوف بدراسة علاقة  
الجهاز العصبي بالجهاز  
المضمي ثم توجه إلى دراسة  
الدماغ وعملية التعلم

اعتبر بافلوف أن آلية التعلم  
الرئيسية هي الاقتران، ويقصد  
بالاقتران: التجاور الزمني  
لحدوث مثيرين معا لعدد من  
المرات حيث يتناسب أحدهما  
صفة الآخر ويصبح قادرا على  
استجوار الاستجابة التي يحدثها  
المثير الآخر

الاقتران ويقصد به التجاور  
الزمني لحدوث مثيرين  
أحدهما محايد لا يستجيب أية  
استجابة من قبل الكائن الحي،  
والآخر طبيعي يمتاز بقدرته  
على استجوار ردة فعل طبيعية  
"الاستجابة"، ونتيجة لهذا  
الاقتران وتكراره لعدد من  
المرات يصبح عندها المثير  
المحايد مثيرا شرطيا.

المثير الطبيعي ويعرفه هذا  
المثير على أنه أي حدث فعال  
يمكن أن يؤدي إلى حدوث  
ردة فعل انعكاسية تمتاز  
بالثبات والاستقرار لدى الفرد

الاستجابة الطبيعية فهي ردة  
فعل لمثير ما يحدثها، ومن  
الأمثلة عليها سيلان لعاب  
الحيوان عند رؤية الطعام،

وهو حدث أو شيء يمكن أن نشعر به بحيث يثير لدينا ردة فعل معينة، وقد يكون هذا المثير ماديا أو  
معنويا. تقع المثيرات في صنفين يطلق على الصنف الأول مجموعة المثيرات الطبيعية وخير مثال على  
ذلك إغماض العين عند التعرض لضوء شديد، ورمش العين عند النفخ فيها، وإبعاد اليد عن السطح  
الساخن، وتصيب العرق بسبب التعب، وإحمرار الوجه في مواقف الخجل، وشحوب اللون عند التعرض  
لموقف مفاجئ أو موقف مخيف، وسيلان اللعاب عند وضع الطعام بالفم أو استنشاق رائحة طعام لذيذ،  
والمص عند وضع الثدي بالفم وغيرها من الاستجابات الفطرية الانعكاسية الأخرى. وفيما يلي عرض  
لأهم مفاهيم نظرية بافلوف في الاشرط الكلاسيكي:-

أولاً: الاقتران ويقصد به التجاور الزمني لحدوث مثيرين احدهما محايد لا يستجيب أية استجابة من قبل  
الكائن الحي، والآخر طبيعي يمتاز بقدرته على استجوار ردة فعل طبيعية "الاستجابة"، ونتيجة لهذا  
الاقتران وتكراره لعدد من المرات يصبح عندها المثير المحايد مثيرا شرطيا.

ثانيا : المثير الطبيعي ويعرف هذا المثير على أنه أي حدث فعال يمكن أن يؤدي إلى حدوث ردة  
فعل انعكاسية تمتاز بالثبات والاستقرار لدى الفرد.

ثالثا: الاستجابة الطبيعية فهي ردة فعل لمثير ما يحدثها، ومن الأمثلة عليها سيلان لعاب الحيوان عند  
رؤية الطعام، وإغماض العين عند النفخ فيها، وإبعاد اليد عن الأجسام الساخنة وغيرها.

رابعا: المثير الشرطي وهو في الأصل مجرد مثير محايد ليس له القدرة على إحداث أية استجابة لدى  
الكائن الحي، وقد يتعلم الكائن الحي استجابة ما لهذا المثير من خلال عمليات التفاعل.

خامسا: الاستجابة الشرطية هي بمثابة الاستجابة المتعلمة للمثير الشرطي نتيجة اقترانه لعدد من  
المرات بمثير طبيعي معين.

سادسا تعميم الاستجابة إن عملية تعميم الاستجابة إجراء تكيفي نلجأ إليه في بداية التعلم، ولا سيما  
عندما تكون خبراتنا قليلة أو عندما تكون المثيرات غامضة أو غير مألوقة. فنجد على سبيل المثال، أن  
الطفل يعمم استجابة الخوف من كل شخص يلبس مربولا أبيض على اعتبار أنه طبيب، كما أنه ربما  
يشرب أي سائل لونه أبيض على اعتبار أنه حليب. ونجد أيضا أن الشخص الذي لسعته حشرة ما وسببت  
له ألما ربما يعمم الخوف إلى جميع الحشرات المشابهة لتلك الحشرة.

سابعا: تمييز المثير ويقصد به الاستجابة بطرق مختلفة لمجموعة من المثيرات المتشابهة وغير  
المتماثلة أو المتطابقة. ومن التعاريف أيضًا الأشرط الفارق، والانطفاء، والاسترجاع التلقائي، والكف،  
والاشرط من الدرجة الثانية.

وتقوم فكرة المكافأة الرمزية على مبادئ الإشرط، ولقد افترض ايفان بافلوف أن مجرد حدوث الاقتران  
الزمني بين المثير الشرطي والمثير غير الشرطي كاف لوحده لحدوث الاشرط بين المثير الشرطي  
والاستجابة الشرطية، إذ ترى ريسكور أن مجرد حدوث الاقتران الزمني غير كاف لوحده لحدوث الإشرط،  
وإن كان كذلك فهو غير ضروري، إذ ترى ريسكورلا ضرورة أن يتكون ما يسمى بالاقتران التنبؤي بين  
المثير الشرطي والمثير غير الشرطي.

وهناك مساهمات أخرى في مجال الاشرط الكلاسيكي إذ يعد ايفان بافلوف بلا منازع من أوائل العلماء  
الذين رسخوا مفاهيم التعلم الاستجابي أو ما يعرف بالاشراط الكلاسيكي، وكان لأفكاره الأثر الكبير في  
توليد الأبحاث وإجراء المزيد من الدراسات بهذا الشأن، ويتمثل ذلك في أعمال ريسكورلا وهل وواجنر  
واستس وغيرهم، والتي كان لها الأثر الكبير في توضيح العديد من المسائل والقضايا المتعلقة بهذا النوع  
من التعلم، وبالإضافة إلى أعمال بافلوف هناك علماء آخرون ساهموا في تأسيس أفكار نظرية الاشرط  
الكلاسيكي. حيث يرى واطسون أن الانسان يولد وهو مزود بعدد محدود من المنعكسات وهي تمثل

والغماض العين عند النفخ فيها،  
وأبعاد اليد عن الأجسام  
الساخنة وغيرها

المثير الشرطي وهو في الأصل  
مجرد مثير محايد ليس له  
القدرة على إحداث أية  
استجابة لدى الكائن الحي،  
وقد يتعلم الكائن الحي  
استجابة ما لهذا المثير من  
خلال عمليات التفاعل

الاستجابة الشرطية هي بمثابة  
الاستجابة المتعلمة للمثير  
الشرطي نتيجة اقترانه لعدد  
من المرات بمثير طبيعي  
معين.

إن عملية تعميم الاستجابة إجراء  
تحييفي نلجأ إليه في بداية  
التعلم، ولا سيما عندما تكون  
خبراتنا قليلة أو عندما تكون  
المثيرات خامسة أو غير  
مألوفة

اقترح ايغان بافلوف أن  
مجرد حدوث الاقتران الزمني  
بين المثير الشرطي والمثير  
غير الشرطي كافٍ لوحده  
لحدوث الأثر الشرطي بين المثير  
الشرطي والاستجابة الشرطية

يعد ايغان بافلوف بلا منازح  
من أوائل العلماء الذين رسخوا  
مفاهيم التعلم الاستجابي أو ما  
يعرفه بالأشراط الكلاسيكي،  
وكان لأفكاره الأثر الكبير في  
توليد الأبحاث وإجراء المزيد  
من الدراسات بهذا الشأن.

ساهم واطسون في استخدام  
مبادئ الأشراف لدراسة الخوف  
والتوتر وكيفية إزالتها لدى  
الأفراد، وكان لأفكاره الأثر

بمجموعها كل الحصيلة السلوكية لدى الإنسان، ولكن من خلال الأشراف يمكن تطوير العديد من  
الارتباطات بين المثيرات والاستجابات. وقد ساهم واطسون في استخدام مبادئ الأشراف لدراسة الخوف  
والتوتر وكيفية إزالتها لدى الأفراد، وكان لأفكاره الأثر الكبير في ظهور المدرسة السلوكية في الولايات  
المتحدة الأمريكية حيث تأثر العديد من علماء النفس أمثال سكنر وهل وجثري بأفكاره.

ولقد توصل سيليجمان من خلال دراسته على الأشراف إلى ما يعرف بظاهرة العجز المتعلم، ثم عرفه  
بأنه حالة يصل إليها الفرد نتيجة مروره بسلسلة من الخبرات التي تفقده السيطرة على الظروف البيئية التي  
تحيط به، مما يترتب عليها استقلالية استجاباته عن نتائجها بحيث يتولد لديه الاعتقاد بأنه لا يملك السيطرة  
على نتائج الأحداث وأن ليس هناك علاقة بين الجهد المبذول (السلوك) والمتغيرات البيئية.

وللنظرية عدة مضامين عملية وهي:

1. تشكيل العديد من الأنماط السلوكية والعادات لدى الأفراد.
2. محو العديد من الأنماط السلوكية والعادات غير المرغوب فيها.
3. تعليم السماء والمفردات.
4. تستخدم في مجال تعديل السلوك وبرامج العلاج النفسي من حيث علاج القلق والخوف العصابي  
أو ما يعرف بالفوبيا.
5. الترويج للمنتجات وتسويقها.
6. مجال الحرب النفسية

## الفصل الثالث: نموذج التعلم بالمحاولة والخطأ (صفحة 71 - 84)

يصنف نموذج التعلم بالمحاولة والخطأ ضمن النظريات السلوكية الترابطية ولا سيما الوظيفية منها،  
ويعرف هذا النموذج بمسميات أخرى مثل ربطية ثورنديك نسبة إلى عالم النفس الأمريكي المعروف إدوارد  
ثورنديك الذي طوّر أفكارها. وينطلق هذا النموذج في تفسيره لحدوث عملية التعلم وفقاً لمبدأ المحاولة  
والجربة؛ حيث يتعلم الفرد الاستجابة المناسبة من خلال المحاولة والخطأ. عرّف الكاتب ب (ثورنديك)  
بأنه ولد في إحدى الولايات الأمريكية عام 1874م، وقد بدأ اهتمامه العلمي في بداية القرن العشرين  
بدراسة ذكاء الحيوانات، وقد تأثر بأفكار وليم جيمس، حيث نظر إلى علم النفس على أنه علم القدرات  
والخصائص والسلوك الحيواني والإنساني. ولقد لخص المساهمات التي يمكن أن يضطلع بها علم النفس  
في مجال التربية في خمس نواحي ص 72.

ولقد بدأت اهتماماته الأولى في مجال التعلم في الفترة الواقعة بين عامي 1913 - 1914 حيث  
أصدر أول مؤلف تحت عنوان علم النفس التربوي، ويقع هذا الكتاب في ثلاث مجلدات وضع فيها بعض  
قوانين الارتباط مثل قانون التدريب وقانون الأثر، وقد كان موضوع رسالته في درجة الدكتوراه في مجال  
ذكاء الحيوان، ودرس ثورنديك أيضاً الذكاء الإنساني، وقد وضع نظرية بهذا الشأن تعرف بنظرية العوامل  
المتعددة، وفيها يرى أن الذكاء هو محصلة تفاعل عدد من القدرات المتداخلة فيما بينها ولقياس القدرة  
الذكائية صمم مقياساً للذكاء يعرف باسم (C A V D) ويشتمل هذا المقياس على أربع مهمات ص 73.

وفي ضوء دراساته وأبحاثه توصل إلى ثلاثة أنواع من الذكاء هي: الذكاء المجرد، والذكاء الميكانيكي،  
والذكاء الاجتماعي، ووضع اختباراً للذكاء على هذا الأساس يشتمل على أربع أجزاء هي: إكمال الجمل،  
والعمليات الحسابية، واختبار الكلمات، واختبار اتباع التعليمات. ثم درس ثورنديك عمليات التعلم وأجرى  
العديد من الأبحاث التجريبية على العديد من الحيوانات كالقردة والقطط والدجاج وغيرها، والتي على

يصنفه نموذج التعلم بالمحاولة  
والخطأ ضمن النظريات  
السلوكية الترابطية ولا سيما  
الوظيفية منها، ويعرفه هذا  
النموذج بمسميات أخرى مثل  
ربطية ثورنडाيك نسبة إلى  
عالم النفس الأمريكي المعروف  
إدوارد ثورنडाيك الذي طور  
أفكارها.

درس ثورنडाيك أيضًا الذكاء  
الإنساني، وقد وضع نظرية  
بهذا الشأن تعرفه بنظرية  
العوامل المتعددة، وفيها يرى  
أن الذكاء هو محصلة تفاعل  
محدد من القدرات المتداخلة  
فيها بينها

في ضوء دراساته وأبحاثه  
توصل إلى ثلاثة أنواع من  
الذكاء هي: الذكاء المبرمج،  
والذكاء الميكانيكي،  
والذكاء الاجتماعي، ووضع  
اختبارًا للذكاء على هذا  
الأساس يشتمل على أربع أجزاء  
هي: إكمال الجمل، والعمليات  
الحسابية، واختبار الكلمات،  
واختبار اتباع التعليمات

وضع ثورنडाيك مبادئ التعلم  
الرئيسية وهي: تشكيل  
الارتباطات يتم وفق مبدأ  
المحاولة والخطأ، وقانون الأثر،  
وقانون المران أو التحريض،  
وقانون الاستعداد، وقانون  
انتشار الأثر

تعد نظرية ثورنडाيك من  
النظريات الهامة في مجال  
التعلم بالرغم من عدم وضوح

أساسها صاغ مبادئ ومفاهيم نظريته التي تعرف بنظرية التعلم بالمحاولة والخطأ، كما ظهرت لثورنडाيك  
العديد من المؤلفات منها: علم النفس التربوي، وكتاب التربية، وكتاب مبادئ التعلم على أسس نفسية،  
وكتاب الطبيعة البشرية والنظام الاجتماعي، وكتاب أسس التعلم الذي يقدم فيه شرحاً مفصلاً لمبادئ  
ومفاهيم نظريته في التعلم.

وقد وضع ثورنडाيك مبادئ التعلم الرئيسية وهي: تشكيل الارتباطات يتم وفق مبدأ المحاولة والخطأ،  
وقانون الأثر، وقانون المران أو التدريب، وقانون الاستعداد، وقانون انتشار الأثر. ثانيًا وضع القوانين  
الفرعية وتتمثل في: قانون تنوع الاستجابة، وقانون قوة العناصر، وقانون الاتجاه، وقانون الانتماء، وقانون  
الاستجابة، وقانون الاستقطاب، وقانون التعرف. ثم قدم ثورنडाيك مساهمات هامة في مجال التعلم  
الإنساني والحيواني على السواء، فأولاً: أوضح الكيفية التي من خلالها يمكن تحسين عملية التعلم والتعليم  
لدى المتعلمين بالاستفادة من المبادئ والقوانين النفسية، ففي مجال التعلم المدرسي أكد ثورنडाيك ضرورة  
توفر عددًا من الشروط ص 84. ثانيًا: أسهم ثورنडाيك في تطوير أفكار نظريات التعزيز. ثالثًا: ساهم  
أيضًا في إدخال طرق علمية في دراسة التعلم تقوم على المشاهدة والتجريب والتحليل الإحصائي، كما أنه  
طور أساليب المتاهات وحل المشكلات والأقفاص في تجاربه. رابعًا: أكد على أن السلوك محكوم بوظيفة  
معينة وهو ليس مجرد رد فعل تلقائي. خامسًا: تأثرت العديد من النظريات النفسية بأفكار ثورنडाيك في  
التعلم.

وأخيرًا تعد نظرية ثورنडाيك من النظريات الهامة في مجال التعلم بالرغم من عدم وضوح بعض  
مفاهيمها ولاسيما مصطلحات حالة الرضا وعدم الرضا. ويمكن لهذه النظرية أن تفسر لنا العديد من  
السلوكيات المتعلمة من حيث كيفية حدوثها ولماذا يتم الاحتفاظ بها في مجالات متعددة، سواء السلوكيات  
العقلية أو الاجتماعية أو الحركية بالإضافة إلى الأنماط السلوكية المتعلقة بكيفية التعامل مع الانفعالات  
المتعددة التي نواجهها.

## الفصل الرابع: نظرية التعلم الإجرائي صفحة 87 - 111

بدأ الكاتب هذا الفصل بتعريف ب (بروس أن سكرن) (1904-1990): ولد سكرن في إحدى الولايات  
الأمريكية في عام ١٩٠٤، وقد حصل على درجة البكالوريوس في اللغة الإنجليزية، ثم أظهر اهتمامًا  
بدراسة السلوك، نظرًا لاهتماماته بكتابات واطسون، وبالفوف، وثورنडाيك بهذا الشأن. التحق في برنامج  
الدراسات العليا في قسم علم النفس في جامعة هارفارد، ثم أصدر كتابه المعروف باسم سلوك الكائنات  
الحية، وقد تحدث فيه عن قوانين الإشرط والانعكاس، وفي عام 1936 ترك جامعة هارفارد وانتقل إلى  
جامعة مينسوتا، حيث تابع فيها إجراء العديد من الأبحاث على الحيوانات، وقد بدأ يتبلور اهتمامه  
بموضوع التحليل السلوكي للغة، وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥، تولى سكرن رئاسة قسم  
علم النفس في جامعة انديانا لفترة من الزمن، ثم عاد ليعمل بصورة دائمة في قسم علم النفس بجامعة  
هارفارد. حيث نشر العديد من المقالات في تخصصه، حيث أدى ذلك إلى ظهور عدد من المؤيدين له،  
مما أسفر عن استحداث قسم للتحليل التجريبي للسلوك ضمن أقسام الجمعية النفسية الأمريكية. اتجه  
سكرن إلى دراسة سلوك الحمام والفئران حيث قام بوضع جداول التعزيز، وابتكر ما يسمى بالتعليم  
المبرمج وصمم أول آلة تعليمية بهذا الخصوص .

ساهم سكرن في إعادة صياغة الأهداف التربوية، وفي عام 1958 ساهم سكرن في تأسيس مجلة  
التحليل التجريبي السلوكي، ثم لاحقًا في إصدار مجلة التحليل السلوكي التطبيقي. ظل مهتمًا في البحث  
والدراسة لدرجة أن وجدت على مكتبه مقالة حول العقل كتبها في الليلة التي توفي فيها، وقد نشرت في  
مجلة علم النفس الأمريكية بعد وفاته، وذلك عام 1990، فهو يرى أن الارتباط بين مثير واستجابة قد

بعض مفاهيمهما وأسيما مصطلحات حالة الرضا وعدم الرضا

ولد سكينر في إحدى الولايات الأمريكية في عام 1904، وقد حصل على درجة البكالوريوس في اللغة الإنجليزية، ثم أظهر اهتماماً بدراسة السلوك، نظراً لاهتماماته بكتابات واطسون، وبافلوف، وثورنديك بهذا الشأن

اتجه سكينر إلى دراسة سلوك الحمام والفئران حيث قام بوضع جداول التعزيز، وابتكر ما يسمى بالتعليم المبرمج وصمم أول آلة تعليمية بهذا الخصوص .

يرى أن الارتباط بين مثير واستجابة قد يتشكل ليس وفقاً للمحاولة والخطأ وإنما اعتماداً على نتائج الاستجابات التعزيزية أو العقابية

أن قدرة التعلم تنشط لدى الأفراد عندما تفشل المنعكسات الاستجابية والأنماط السلوكية الفطرية في التكيف مع متغيرات البيئة المحيطة، وقد ميز بين نوعين من التعلم وفقاً لمبادئ الإشراف ونوع السلوك الذي يصدر عن العضوية وهما التعلم الاستجابي، والتعلم الإجرائي

إن عملية الاحتفاظ بسلوك معين وتكراره تتوقف على النتائج المترتبة عليه، وهي ما تعرف بالمثيرات البعدية. وتقع مثل هذه المثيرات في فئتين : فئة المثيرات البعدية التعزيزية التي تعمل على تقوية السلوك وتزيد من

يتشكل ليس وفقاً للمحاولة والخطأ وإنما اعتماداً على نتائج الاستجابات التعزيزية أو العقابية. ويرى أن قدرة التعلم تنشط لدى الأفراد عندما تفشل المنعكسات الاستجابية والأنماط السلوكية الفطرية في التكيف مع متغيرات البيئة المحيطة، وقد ميز بين نوعين من التعلم وفقاً لمبادئ الإشراف ونوع السلوك الذي يصدر عن العضوية وهما التعلم الاستجابي، والتعلم الإجرائي ص 90، 91.

لقد أجرى سكينر مئات التجارب استخدم فيها إجراءات متعددة على الفئران والحمام والحيوانات الأخرى، وقد عرفت تجاربه باسم صندوق سكينر. فالحمامة في التجربة الأولى احتفظت بسلوك النقر على القرص وكانت تميل إلى تكراره بسبب خبرتها السابقة بنتائج التعزيزية، أما في الحالة الثانية فالحمامة تعلمت سلوكاً هروبياً أو تجنبياً تمثل بعدم النقر على القرص تقادياً لتلقي الصدمة الكهربائية (العقاب).

إن عملية الاحتفاظ بسلوك معين وتكراره تتوقف على النتائج المترتبة عليه، وهي ما تعرف بالمثيرات البعدية. وتقع مثل هذه المثيرات في فئتين : فئة المثيرات البعدية التعزيزية التي تعمل على تقوية السلوك وتزيد من احتمالية تكراره؛ وفئة المثيرات البعدية العقابية التي تعمل على إضعاف السلوك وتقليل احتمالية تكراره. فمن أمثلة التبع: التعزيز، وإجراءات التعزيز، والمعززات الأولية والثانوية، والعقاب وإجراءات العقاب، جداول التعزيز، تعميم الاستجابة، الانطفاء وغيرها. حيث يعرف التعزيز على أنه أي حدث سار يتبع سلوكاً ما بحيث يعمل على تقوية احتمالية تكرار مثل هذا السلوك في مرات لاحقة؛ فالمعزز هو نوع من المكافآت ذات التأثير النفسي قد تكون داخلية المنشأ أو خارجية وتعمل على خفض التوتر أو اشباع الدوافع لدى الفرد هذا وتقع المعززات الخارجية المصدر في عدة أنواع منها: المادية، والرمزية، والاجتماعية ص 94.

ولقد ميز سكينر بين نوعين من إجراءات التعزيز فهناك المعززات الإيجابية التي بإضافتها إلى بيئة الكائن الحي يمكن أن تقوى لديه استجابة ما، في حين هناك المعززات السلبية التي بإزالتها من بيئة الكائن تعمل على تقوية حدوث استجابة لديه. أما المعززات الأولية هي عبارة عن المثيرات التي بطبيعتها تحدث المتعة والسرور لدى الكائن الحي ولا تتطلب خبرة التعلم، ومثل هذه المعززات تعرف باسم المعززات الطبيعية أو غير الشرطية، ومن الأمثلة عليها الطعام والشراب والدفع والنوم والراحة وغيرها، أما المعززات الثانوية، فهي المثيرات المحايدة في الأصل والتي ليس لها أثر في سلوك الكائن الحي لكنها تصبح مثيرات تعزيزية من خلال اقترانها بالمثيرات الطبيعية وخير مثال عليها النقود والدرجات والكوبونات وإلى غير ذلك من المعززات الأخرى.

ويمكن النظر إلى العقاب على أنه إجراء مؤلم أو مثير غير مرغوب فيه يتبع سلوكاً ما بحيث يعمل على إضعاف احتمالية تكرار مثل هذا السلوك لاحقاً. فهو بمثابة حالة غير سارة أو مثير مؤلم يرتبط بعلاقة زمنية معينة مع الاستجابة، بحيث يؤثر في احتمالية ظهورها لاحقاً. وتقع المثيرات العقابية الخارجية المصدر في عدة أنواع هي: المادية، والاجتماعية، والرمزية. هذا وتمثل المعاقبات الداخلية المصدر في الشعور بالألم، والندم، ووخز الضمير. حيث يمكن استخدام العقاب للتقليل من احتمالية حدوث استجابة ما وفقاً لإجرائين مختلفين هما: العقاب الإيجابي، والعقاب السلبي. وتجدر الإشارة هنا، إلى ضرورة عدم الخلط بين إجراءات العقاب السلبي والتعزيز السلبي.

جدول رقم (1) يبين الفرق بين إجراءات التعزيز والعقاب

الإجراء	نوع السلوك	نوع العقاب أو التعزيز
تقديم مثير مرغوب فيه	مرغوب فيه	التعزيز الإيجابي
إزالة مثير غير مرغوب فيه	مرغوب فيه	التعزيز السلبي
إضافة مثير غير مرغوب فيه	غير مرغوب فيه	العقاب الإيجابي

العقاب السلبي	غير مرغوب فيه	إزالة مثير مرغوب فيه
---------------	---------------	----------------------

ولقد أوضح سكرن جداول خاصة بالتعزيز، وإليك جدول رقم (2) يوضح اجراءات جداول محك التعزيز المختلفة.

جدول رقم (2) يوضح اجراءات جداول محك التعزيز المختلفة

مثال	محك التعزيز	الإجراء	جداول التعزيز
تعزيز الطفل في كل مرة يلفظ بها الكلمة بشكل صحيح	ظهور الاستجابة	تعزيز كل استجابة صحيحة أو أية استجابة أخرى تقربه من الاستجابة المطلوبة	المستمرة
الراتب الشهري، عطلة نهاية الاسبوع	الفصل الزمني الثابت	تقديم التعزيز بعد فترة أو فاصل زمني ثابت ومحدد	الفترة الثابتة
المكافاة، والحوافر، الاجازات العرضية	الفترات الزمنية العشوائية غير المنتظمة	تقديم التعزيز بعد مرور فترات زمنية غير ثابتة (فترات عشوائية)	الفترة المتغيرة
إعطاء الطلاب علامة واحدة بعد حل كل ثلاث وظائف	عدد ثابت ومحدد من الاستجابات الصحيحة	تقديم التعزيزات بعد عدد ثابت ومحدد من الاستجابات الصحيحة	النسبة الثابتة
إعطاء الطلاب علامة واحدة بعد حل أربع وظائف ثم بعد ست وظائف	عدد غير ثابت وعشوائي من الاستجابات الصحيحة	تقديم التعزيز بعد عدد غير ثابت وعشوائي من الاستجابات الصحيحة	النسبة المتغيرة

تجدر الإشارة هنا، أن بالإمكان بناء جداول تعزيز أخرى تسمى بالجدول المختلطة حيث يتم فيها المزج بين محكات جداول تعزيز الفترات ومحكات جداول تعزيز النسب، وفي مثل هذه الجداول يقدم التعزيز للاستجابات المطلوبة وفق فواصل زمنية وعدد من الاستجابات قد تكون ثابتة أو متغيرة، وذلك حسب الغرض من هذه الجداول.

وأما تعميم الاستجابة فهذا النوع من التعلم يحدث عندما يستطيع مثير معين استحداث أكثر من استجابة واحدة. حيث يرى سكرن أن الاستجابة الإجرائية يمكن تغييرها أو إحداث محو فيها على نحو تدريجي، من خلال إزالة أو إحداث تغيير في المثيرات التمييزية التي تسبقها أو من خلال تغيير في النتائج التي تترتب عليها أو من خلال التحكم بمثيراتها القبلية والبعديّة معاً. ويمكن التفريق بين الإشراف الكلاسيكي والإشراف الاجرائي وفقاً لعدد من الأبعاد ص 108.

بالرغم أن سكرن تعرض إلى عملية الاكتساب اللغوي، إلا أن اهتمامه كان منصباً على وظائف السلوك اللغوي أكثر من البناء اللغوي، وبذلك نجد أن سكرن اهتم بما يسمى بالوصف الوظيفي للسلوك اللغوي، ومثل هذا الوصف يتمحور حول الكيفية التي من خلالها تعمل الاستجابات اللغوية. وينطوي هذا الوصف على تحديد الشروط التي تستعمل ضمن نطاقها الاستجابات اللغوية وما يترتب عليها من نتائج. وعموماً فإن سكرن ينظر إلى السلوك اللغوي على أنه سلوك كأى سلوك آخر وهو بمثابة ارتباطات تتشكل بين مثيرات واستجابات تقوى أو تضعف وفقاً لعمليات التعزيز والعقاب، وقد تحدث سكرن عن موضوع

احتمالية تكراره؛ وفئة المثيرات البعدية العقابية التي تعمل على إضعاف السلوك وتقليل احتمالية تكراره.

لقد ميز سكرن بين نوعين من اجراءات التعزيز فهناك المعززات الايجابية التي بإحافتها إلى بيئة الكائن الحي يمكن أن تقوى لديه استجابة ما، فهي حين هناك المعززات السلبية التي بإزالتها من بيئة الكائن تعمل على تقوية حدوث استجابة لديه

يمكن النظر إلى العقاب على أنه إجراء مؤلم أو مثير غير مرغوب فيه يتبع سلوكاً ما بحيث يعمل على إضعاف احتمالية تكرار مثل هذا السلوك لاحقاً

يمكن استخدام العقاب للتقليل من احتمالية حدوث استجابة ما وفقاً لإجرائين مختلفين هما: العقاب الإيجابي، والعقاب السلبي

أما تعميم الاستجابة فهذا النوع من التعلم يحدث عندما يستطيع مثير معين استحداث أكثر من استجابة واحدة

يرى سكرن أن الاستجابة الإجرائية يمكن تغييرها أو إحداث محو فيها على نحو تدريجي، من خلال إزالة أو إحداث تغيير في المثيرات التمييزية التي تسبقها أو من خلال تغيير في النتائج التي تترتب عليها أو من خلال التحكم بمثيراتها القبلية والبعديّة معاً

السلوك الخرافي، وهو نوع من السلوك الذي يقع في حصيله الفرد السلوكية ويمارسه باستمرار على اعتبار أن له علاقة بالتعزيز الذي يحصل عليه، فمثل هذا السلوك ليس له تفسير علمي ويمارسه الفرد على أنه جزء لا يتجزأ من الموقف، معتقداً أن له علاقة بالنتائج التعزيزية. ففي إحدى تجاربه كانت الحمامة تدور حول نفسها قبل النقر على الرافعة، وأصبحت تكرر مثل هذا السلوك دائماً قبل النقر على الرافعة على اعتبار أن مثل هذا السلوك يرتبط بالتعزيز. ومن الأمثلة على ذلك، طالب ذهب إلى قاعة الامتحان وهو يرتدي قميصاً أحمر وحصل على علامة عالية على هذا الامتحان، فنجده أنه يكرر مثل هذا السلوك بحيث يرتدي القميص الأحمر في كل مرة يتقدم بها للامتحان.

تعد برامج تعديل السلوك أحد المضامين العملية الهامة لما يسمى بالتحليل السلوكي التطبيقي، وتجدر الإشارة هنا، أن برامج تعديل السلوك تختلف في إجراءاتها وأهدافها؛ فمنها ما يستخدم لتشكيل سلوك جديد والبعض الآخر لمحو أو إطفاء سلوك سابق، في حين أن بعضها الآخر يستخدم لغايات تحسين سلوك ما وتطويره. فهي في معظمها تستند إلى إحداث تغيير في الظروف المادية والاجتماعية التي تسبق السلوك أو تلك التي تتبعه أو إحداث التغيير في كلاهما، دون التعرض إلى تغيير في العمليات النفسية الداخلية التي يفترض أنها تعمل بمثابة دافع لمثل هذا السلوك. ويكاد يكون التعليم المبرمج من أهم التطبيقات التربوية لنظرية الإشراف الإجرائي في مجال عمليات التدريس. حيث يقوم المتعلم بتحقيق أهداف التعلم خطوة خطوة وفق تسلسل معين، إذ عليه الاستجابة إلى كل سؤال في البرنامج وتتبع استجابته عادة بنوع من التغذية الراجعة بحيث لا يسمح له الانتقال إلى السؤال التالي ما لم يتقن السؤال الأول. وقد يقع التعليم المبرمج في نوعين من البرامج: الخطية.

## الفصل الخامس: نظرية التعلم الأقتناني، صفحة 113 - 124

تناول الكاتب أولاً/ تعريف ب (أودين جثري)، ثم الافتراضات الرئيسية حول التعلم، ثم المفاهيم الأساسية في نظرية جثري، وأخيراً تعليق على نظرية جثري وهناك اختصاراً لما ذكر آنفاً.

لا يعد أودين جثري من الرواد الأوائل في مجال نظريات التعلم التي ظهرت في أمريكا، فهو يعتبر من الرعيل الثاني في هذا المجال. ولد جثري في الولايات المتحدة الأمريكية عام (1896)، وقد تخصص في دراسة الفلسفة، وأمضى حياته الأكاديمية كلها في جامعة واشنطن، وقد ألف جثري كتاباً بعنوان علم نفس التعلم. حيث يرى جثري أنه ليس من المهم كيف تقترن الاستجابة مع المثير سواء بوجود أو عدم وجود المثير غير الشرطي، ولكن المهم هو أن تقترن هذه الاستجابة مع المثير الشرطي؛ لأن مجرد اقترانها به لمرة واحدة يعد كافيًا لهذا المثير لاستمرار مثل هذه الاستجابة. للوهلة الأولى تبدو نظرية جثري سهلة القراءة ولكنها بالوقت نفسه صعبة التفسير. ولم يجر أية تعديلات على مفاهيمها منذ أن صاغها لأول مرة، وتكاد تكمن أهميتها من حيث الأفكار التي جاءت بها لنظريات التعلم وليس للأثار التي تركتها على هذه النظريات. كما يؤكد جثري أن التعلم هو عبارة عن تغيير سلوكي ليس بالضرورة أن يكون نحو الأحسن، حيث ربما يتم تعلم الاستجابات التي تؤدي إلى التلاؤم السيء أو التلاؤم الجيد. وبطبيعة الحال فهو يرى أن التعلم ينطوي على القدرة على الاستجابة بصورة مختلفة في موقف ما بسبب استجابة سابقة لهذا الموقف. بالرغم أن جثري تأثر إلى حد كبير بأفكار من سبقوه ومعاصريه من الفلاسفة وعلماء النفس مثل واطسون، وبافلوف، وثورندايك، وهولت، وتولمان، وهل، وسكنر إلا أنه في الوقت نفسه تحدى الكثير من الأفكار التي جاءوا بها وعارضها.

ثم ذكر الكاتب العديد من الافتراضات الرئيسية حول التعلم وهي: أولاً: يحدث التعلم من خلال الاقتران. ثانيًا: ينطوي التعلم على تعلم الكل أو لا شيء على الإطلاق. ثالثًا: انطفاء الاستجابة يعني تشكيل ارتباط جديد. رابعًا: التعزيز ليس ضروريًا لحدوث التعلم. خامسًا: الدافعية هي حالة إثارة داخلية

إن سكنر ينظر إلى السلوك اللغوي على أنه سلوك كأبي سلوك آخر وهو بمثابة ارتباطات تتشكل بين مثيرات واستجابات تقوى أو تضعف وفقًا لعمليات التعزيز والعقاب

ألفه جثري كتابًا بعنوان علم نفس التعلم. حيث يرى جثري أنه ليس من المهم كيف تقترن الاستجابة مع المثير سواء بوجود أو عدم وجود المثير غير الشرطي، ولكن المهم هو أن تقترن هذه الاستجابة مع المثير الشرطي؛ لأن مجرد اقترانها به لمرة واحدة يعد كافيًا لهذا المثير لاستمرار مثل هذه الاستجابة

تجدر الإشارة هنا إلى أن جثري لم يصفه أية مفاهيم جديدة في موضوع التعلم غير تلك التي استخدمها سابقوه من المنظرين، لا بل استخدم نفس المصطلحات ولكن بتفسيرات جديدة

اهتم جثري بالأمثلة التطبيقية لنظريته أكثر من اهتمامه بالمسائل النظرية، ففي أحد كتبه أفرد فصلاً كاملاً حول كيفية الاستفادة من مبدأ الارتباط في مجال التربية والتعليم، وقدم نماذج عملية للأهواز والمربين والمعلمين والأكاديميين حول أساليب التربية الصحيحة

ينصح جثري المعلمين التركيز على الأداء المطلوب تعلمه لأن الهدف من التعلم في الأصل هو تعلم الاستجابة الدقيقة أو الفعل الذي تشتمل عليه المحاضرة أو العصة الدراسية

دائمة. سادسًا: العقاب لا يعمل على قمع الاستجابات أو إضعافها. سابعًا: يلعب الانتباه دورًا هامًا في اختيار الاستجابة.

وبعد أن تم التعرض إلى أهم الافتراضات التي قدمها جثري حول موضوع التعلم، بات من المفيد تناول المفاهيم والمبادئ الرئيسية في نظريته. وتجدر الإشارة هنا إلى أن جثري لم يضيف أية مفاهيم جديدة في موضوع التعلم غير تلك التي استخدمها سابقوه من المنظرين، لا بل استخدم نفس المصطلحات ولكن بتفسيرات جديدة. ومن تلك المفاهيم النضج، والاقتران، والتعلم، والاستجابة أو الحركة، والكف، وأيضًا الكف الارتباطي، والمكافأة أو التعزيز، والعقاب، والمثير، والاحتفاظ بالمثير، والمثيرات الناجمة عن الحركة.

ولقد اهتم جثري بالأمثلة التطبيقية لنظريته أكثر من اهتمامه بالمسائل النظرية، ففي أحد كتبه أفرد فصلاً كاملاً حول كيفية الاستفادة من مبدأ الارتباط في مجال التربية والتعليم، وقدم نصائح عملية للأهات والمربين والمعلمين والاكليينكيين حول أساليب التربية الصحيحة. ففي مجال عملية المذاكرة ينصح جثري المتعلمين المذاكرة في ظروف مماثلة لتلك التي حدث فيها التعلم في الأصل، إذ ينصح بضرورة بذل أقصى جهد لتوفير التشابه بين البيئتين للإفادة من مفهوم تعميم المثير. وحتى يحدث التمكن في التعلم ينصح جثري المعلمين التركيز على الأداء المطلوب تعلمه لأن الهدف من التعلم في الأصل هو تعلم الاستجابة الدقيقة أو الفعل الذي تشتمل عليه المحاضرة أو الحصة الدراسية. وفي مجال محو السلوكات غير المرغوبة، ينصح جثري باستخدام الكف الارتباطي وذلك من خلال تشكيل رابطة جديدة بين المثير واستجابة أخرى تكف الاستجابة المراد محوها. كما يمكن إحداث ذلك من خلال تغيير المثيرات التي ترتبط بتلك الاستجابة، على نحو تدريجي وذلك حتى تتلاشي مثل هذه الاستجابة. بالإضافة إلى ذلك يقترح استخدام أسلوب الاجهاد وذلك من خلال دفع الفرد إلى أداء الاستجابة غير المرغوبة، مما ينتج عنه حالة من الإشباع والملل والتعب وبالتالي ميل الفرد إلى التخلي عنها. وهناك أيضا إجراء العلاج الانفجاري لعلاج الاضطرابات الانفعالية وفيه يتم تعريض الفرد بصورة عنيفة إلى المثيرات التي تثير الانفعال لديه مما ينتج عنه بالتالي حالة من التعود. ويرى أيضًا أنه بالإمكان تقليل حالات القلق والخوف من خلال توظيف إجراء إزالة فرط الحساسية التدريجي بصورة منظمة، وفيه يتم التعرض لمثيرات الخوف على نحو تدريجي بحيث تزداد كثافتها عبر مراحل العلاج.

## الفصل السادس: نظرية هل في التعلم (نظرية الجاهز) صفحة (127. 137)

تناول الكاتب في بداية الفصل تعريف ب (كلارك هل)، ثم منهجية هل، ثم الافتراضات الرئيسية لنظرية هل، ثم المفاهيم الأساسية في نظرية هل، وأخيرًا مفهوم التعلم التمييزي. حيث تصنف هذه النظرية ضمن النظريات السلوكية التي تؤكد مبدأ الارتباط بين مثير واستجابة ومثير تعزيري (مثير - استجابة - تعزير)، وهي أيضًا من النظريات الوظيفية التي ترى أن للسلوك وظيفية معينة. وهي تنظر إلى التعلم على أنه العملية التي من خلالها ترتبط استجابات بمثيرات معينة، وأن مثل هذا التعلم يحدث على نحو تدريجي بحيث تزداد الارتباطات قوة بالمران والتدريب مع وجود التعزيز أو المكافأة. طوّر هذه النظرية عالم النفس الأمريكي كلارك هل (Clark L. Hull: 1884-1952)، حيث سادت أفكارها في مجال التعلم خلال الخمسينات والستينات من القرن الماضي، وتعد هذه النظرية سلوكية وميكانيكية بالوقت نفسه "Behavioristic & Mechanistic"، يتمحور اهتمامها حول مفهوم العادة "Habit" وقد جاءت نتائجها من تجارب الإشراف الكلاسيكي على الحيوانات وفيها انصب اهتمام هل بالإجابة عن الأسئلة المتعلقة بأسباب تعلم الكائن الحي لبعض السلوكات وكيفيةها، مما دفعه إلى التحول من دراسة الهندسة إلى دراسة علم النفس حيث حصل في عام 1918 على درجة الدكتوراه في الفلسفة وعلم النفس من جامعة ويسكونسن. انصببت اهتمامات هل الأولى في مجال علم النفس على الأداء والتتويم المغناطيسي، فكان

المتغير المتداخل هو بمثابة عملية عضوية مستنتجة تتوسط بين المثير والاستجابة وتعمل على زيادة التحرك لدى الكائن الحي

يمكن تصنيفه نظرية هل ضمن النظريات الوظيفية التي تؤكد على الآلية التي تمكن الفرد من البقاء والاستمرار؛ فهي ترى أن السلوك يعمل على إرضاء الحاجات والدوافع، ولذلك تعمل العضوية على تعلم السلوك الذي ينجح في خفض المثير الجاهز بحيث يصبح جزءًا من حصيلتها السلوكية

إن نظرية هل تقوم على الدوافع والدافعية أكثر من كونها نظرية ارتباطية

لا تكمن أهمية هذه النظرية في تأكيدها على المتغيرات أو العوامل المتدخلية فحسب، ولكن في دقتها الحمية من حيث قدرتها على ربط المسلمين معًا على نحو يؤدي إلى معادلات وصيغ رياضية يمكن من خلالها التنبؤ بالسلوك على نحو دقيق وقمًا لعدد مرات التعزيز المتتابة

يمكن استنتاج القضايا حول التعلم بالملاحظة وهي: أولاً: تعلم العديد من الأنماط السلوكية لا يتطلب بالضرورة المرور بالخبرات المباشرة، وإنما ربما يتم تعلمها على نحو بديلي غير مباشر، ممثلًا في ملاحظة سلوك الآخرين، وغير دليل على ذلك اللهجة

من أوائل العلماء الذين أخضعوا ظاهرة التنويم المغناطيسي للتجريب، ثم جمع كتابه - الموسوم بعنوان التنويم والقابلية للإيحاء منهج تجريبي - لأهم أفكاره وأبحاثه في الإشراف الكلاسيكي بالإضافة إلى تأثره بقانون الأثر عند ثورندايك.

ولد هل في نيويورك في 1884، وتمثلت اهتماماته الأولى بعلم الهندسة، إلا أن انجذابه نحو هذا المجال في الثلاثينات من القرن الماضي، توجه هل إلى دراسة التعلم وأصدر كتابًا بهذا الشأن بعنوان مبادئ السلوك، وفيها يستخدم المنطق والقياس الرياضي في دراسة الظواهر السلوكية مستفيدًا في ذلك من اهتماماته الأولى في مجال الهندسة. ولقد أراد هل وضع نظرية شاملة لتفسير التعلم، إذ أنه في بناء هذه النظرية انطلق من مفاهيم ومصطلحات (Concepts and Terminology) تتبع بمسلمات "Postulates"، ومثل هذه المسلمات قد تشكل بحد ذاتها فرضيات قابلة للاختبار المنطقي والتجريبي، أو أنها نتائج يمكن اختبار صحتها تجريبيًا، ومن خلال ربط هذه المسلمات والمصطلحات معًا يمكن إنتاج افتراضات أو قياسات جديدة يمكن التأكد من صحتها تجريبيًا. ولذلك فهو في منهجيته لم يبدأ بفرضيات أو مسلمات محاولًا إثباتها لاشتقاق مبادئ أو مفاهيم حول التعلم، وإنما اتبع أسلوبًا معاكسًا تمثل في تقديم المفاهيم والمبادئ أولًا ثم اتبعها بمسلمات وفرضيات، وقد أطلق على هذه الطريقة اسم طريقة المتغيرات المتداخلة "Intervening Variable Approach"، فالمتغير المتداخل هو بمثابة عملية عضوية مستنتجة تتوسط بين المثير والاستجابة وتعمل على زيادة التحرك لدى الكائن الحي. أما الافتراضات الرئيسية في نظرية هل Basic Hypothesis فقد صاغ هل العديد من الافتراضات حول التعلم والتي تعكس وجهة نظره في هذا الشأن، وقد توصل إلى مثل هذه الافتراضات من خلال منهجيته الصارمة في البحث التجريبي وطريقته التي تعتمد على القياس المنطقي الاستنباطي، وتتمثل هذه الافتراضات في الآتي: أولاً: ينطوي التعلم على تشكيل عادات. ثانيًا: تأخير التعزيز يضعف قوة العادة. ثالثًا: تضعف قوة العادة بازدياد الفاصل الزمني بين تقديم المثير الشرطي والمثير غير الشرطي. رابعًا: ينعكس أثر حجم التعزيز في دافعية الباعث. خامسًا: عدد مرات التعزيز يقوي العادة على نحو متناقص. سادسًا: تتمثل آثار التعزيز في خفض الحافز (الباعث). سابعًا: من خلال الإشراف الكلاسيكي يمكن للمثيرات المحايدة أن تصبح مثيرات تعززية. ثامنًا: يمكن تعميم العادات إلى مثيرات جديدة غير تلك المتضمنة في الإشراف الأصلي. تاسعًا: تنشط السلوكيات المتعددة بفعل الدوافع.

وبعد أن تم استعراض أهم الافتراضات حول التعلم في نظرية هل، فإنه من الأهمية بمكان التعرف على مفاهيمها الرئيسية، وكما أسلفنا سابقًا أن هل اتبع منهجية مختلفة في بناء مفاهيم نظريته تقوم على القياس المنطقي الاستنباطي الخاضع للتجريب، وقد طبق العديد من المعادلات الرياضية في صياغة وتعريف هذه المفاهيم، الأمر الذي جعل نظريته صعبة ومستصعبة على الفهم؛ ولعل عدم انتشارها وتوظيف مفاهيمها في المواقف العملية وفي برامج تعديل السلوك يرجع إلى هذا السبب، رغم دقتها الكمية. وفيما يلي عرض لأهم المفاهيم التي تشتمل عليها هي: العادة، والدافع الحافز، والحوافز الثانوية، الباعث، دينامية شدة المثير، جهد الاستجابة ص136، قوة العادة المعقدة، الكف الاستجابي والكف الشرطي، والتذبذب السلوكي، وعتبة رد الفعل، والتعزيز الأولي، والتعزيز الثانوي، ومفهوم التعلم التمييزي.

ويمكن تصنيف نظرية هل ضمن النظريات الوظيفية التي تؤكد على الآلية التي تمكن الفرد من البقاء والاستمرار؛ فهي ترى أن السلوك يعمل على إرضاء الحاجات والدوافع، ولذلك تعمل العضوية على تعلم السلوك الذي ينجح في خفض المثير الحافز بحيث يصبح جزءًا من حصيلتها السلوكية. وبذلك فإن نظرية هل تقوم على الدوافع والدافعية أكثر من كونها نظرية ارتباطية. لا تكمن أهمية هذه النظرية في تأكيدها على المتغيرات أو العوامل المتداخلة فحسب، ولكن في دقتها الكمية من حيث قدرتها على ربط المسلمات معًا على نحو يؤدي إلى معادلات وصيغ رياضية يمكن من خلالها التنبؤ بالسلوك على نحو دقيق وفقًا لعدد مرات التعزيز المتتابعة، كما أنه بتحديد قيم مدخلات الإشراف الأصلية وهي قوة العادة والحافز

تلعيب النتائج المتوقعة على سلوك النماذج مثل (العقارب أو التعزيز) دورًا هامًا فهي زيادة دافعية الفرد أو إضعافها فهي تعلم مثل هذا السلوك

إن عمليات التعلم بالملاحظة لبعض الأنماط السلوكية تتم على نحو انتقائي، إذ ليس بالضرورة أن يتعلم الفرد هذه الأنماط على نحو حرفي، وإنما قد يتعلم جانبًا منها، ومثل حالة الانتقائية تنطبق أيضًا على عملية تنفيذ مثل هذه الأنماط

ليس بالضرورة أن يتم أداء كل ما يتم تعلمه من خلال الملاحظة مباشرة: أي بعد الانتهاء من عملية الملاحظة، وإنما يتم تمثله وتخزينه في ذاكرة رمزيًا على نحو معين ليصار استخدامه لاحقًا عندما يتطلب الأمر القيام ببعض الاستجابات في مواقف معينة

التعلم الاجتماعي هو من النوع الإجرائي، ولكن يتوقف تأثير كل من التعزيز والعقاب في السلوك على طبيعة العمليات المعرفية التي يجريها الفرد.

هناك أربعة جوانب رئيسية يجب توفرها لحدوث التعلم من خلال الملاحظة، حيث أن عدم توفر أحدها ربما يؤدي إلى حدوث خلل في هذا النوع من التعلم

إن للتعلم الاجتماعي مصادر حديثة، وفيما يلي ذكر مختصر لهذه المصادر: أولاً: التفاعل المباشر مع الأشخاص الحقيقيين في الحياة الواقعية؛ فنحن نتعلم من خلال التفاعل مع الوالدين وأفراد الأسرة

ثانيًا: التفاعل غير المباشر ويتمثل في وسائل الإعلام المختلفة كالسينما والتلفزيون والراديو. ثالثًا: هناك مصادر أخرى غير مباشرة: ومن هذه المصادر القصص والروايات الأدبية والدينية، وكذلك من خلال عمليات تمثيل الشخصيات الأسطورية والتاريخية

يبدأ الكاتب بالتمهيد لنظرية التعلم الاجتماعي وذكر أنها تعرف بأسماء أخرى مثل نظرية التعلم بالملاحظة والتقليد أو نظرية التعلم بالتمثيل، وهي من النظريات الانتقائية التوفيقية؛ لأنها حلقة وصل بين النظريات المعرفية والسلوكية، فهي في تفسيرها لعملية التعلم تستند إلى توليفة من المفاهيم المختلفة المستمدة من تلك النظريات. مؤسس هذه النظرية عالمي النفس البرت بانديورا وولترز عام 1963م. وفيها يؤكدان مبدأ الحتمية التبادلية في عملية التعلم من حيث التفاعل بين ثلاث مكونات رئيسية وهي: السلوك، والمحددات المرتبطة بالشخص، والمحددات البيئية. فالسلوك وفقًا لهذه المعادلة هو وظيفة لمجموعة المحددات المتعلمة السابقة واللاحقة بحيث تشتمل كل مجموعة منها على متغيرات ذات طابع معرفي. لذا فإن الحتمية المتبادلة هي في حد ذاتها نظرية معقدة وشاملة للسلوك الإنساني قامت على المنهج الإمبريقي وتعنى بالقضايا الكبيرة والضيقة من القضايا الوظيفية الإنسانية، فهي تهتم بشكل أساسي بعمليات التبادل بين الأحداث الداخلية والخارجية للفرد والسلوك الذي يصدر عنه. وتتطلب هذه النظرية من افتراض رئيسي مفاده أن الإنسان كائن اجتماعي يعيش ضمن مجموعات من الأفراد يتفاعل معها ويؤثر ويتأثر فيها. فوفقًا لهذه النظرية، فإن الأفراد يستطيعون تعلم العديد من الأنماط السلوكية لمجرد ملاحظة سلوك الآخرين، حيث يعتبر هؤلاء الآخرين بمثابة نماذج (Models) يتم الاقتداء بسلوكياتهم.

يتضمن التعلم بالملاحظة جانبًا انتقائيًا، إذ ليس بالضرورة أن عمليات التعرض إلى الأنماط السلوكية التي تعرضها النماذج يعني تقليدها، وانطلاقًا من هذه القضية، فالأفراد عندما يشاهدون سلوكيات النماذج، فإن بعضهم يتعلم جوانبًا مختلفة من جوانب سلوك ذلك النموذج. وإن التعلم بالملاحظة يتضمن ثلاث آليات رئيسية هي: العمليات الإبدالية، ثم العمليات المعرفية، ثم عمليات التنظيم الذاتي ص 141.

ويمكن استنتاج القضايا حول التعلم بالملاحظة وهي: أولاً: تعلم العديد من الأنماط السلوكية لا يتطلب بالضرورة المرور بالخبرات المباشرة، وإنما ربما يتم تعلمها على نحو بدلي غير مباشر، ممثلًا في ملاحظة سلوك الآخرين، وخير دليل على ذلك اللهجة. ثانيًا: تلعب النتائج المترتبة على سلوك النماذج مثل (العقاب أو التعزيز) دورًا هامًا في زيادة دافعية الفرد أو إضعافها في تعلم مثل هذا السلوك. ثالثًا: إن عمليات التعلم بالملاحظة لبعض الأنماط السلوكية تتم على نحو انتقائي، إذ ليس بالضرورة أن يتعلم الفرد هذه الأنماط على نحو حرفي، وإنما قد يتعلم جانبًا منها، ومثل حالة الانتقائية تنطبق أيضًا على عملية تنفيذ مثل هذه الأنماط. رابعًا: ليس بالضرورة أن يتم أداء كل ما يتم تعلمه من خلال الملاحظة مباشرة: أي بعد الانتهاء من عملية الملاحظة، وإنما يتم تمثله وتخزينه في الذاكرة رمزيًا على نحو معين ليصار استدعاه لاحقًا عندما يتطلب الأمر القيام ببعض الاستجابات في مواقف معينة. خامسًا: التعلم الاجتماعي هو من النوع الإجرائي، ولكن يتوقف تأثير كل من التعزيز والعقاب في السلوك على طبيعة العمليات المعرفية التي يجريها الفرد.

حيث أجرى بانديورا وتلميذه والترز العديد من الأبحاث التجريبية على الأطفال والأفراد الراشدين لاختبار صحة فرضيات نظريتهما في التعلم الاجتماعي، وقد كان محور اهتمامها يتمركز حول متغيرات الشخصية مثل تعلم الأدوار الجنسية والعنوان والاعتمادية، بالإضافة إلى اهتمامها بعمليات التعديل السلوكي ص 144. حيث أن هناك أربعة جوانب رئيسية يجب توفرها لحدوث التعلم من خلال الملاحظة، حيث أن عدم توفر أحدها ربما يؤدي إلى حدوث خلل في هذا النوع من التعلم، ويمكن النظر إلى هذه الجوانب على أنها عمليات أو متطلبات أو عوامل أو مراحل للتعلم الاجتماعي، وتتمثل هذه الجوانب في الانتباه والاحتفاظ والاستخراج الحركي والدافعية، وفيما يلي عرض لهذه العمليات الأربع: أولاً: الانتباه

## الفصل السابع: نظرية التعلم الاجتماعي، صفحة 134 - 159

استخدم تولمان مفهوم التوقع والخرائط الذهنية؛ لتفسير أثر كل من التدريب والتعميم والانتقال وعمليات تنافس الاستجابات. ويرى أن سلسلة من التوقعات يمكن أن تتوحد معًا في وحدة أكبر.

استطاع تولمان من خلال تجاربه وأبحاثه إثباته أن لدى الحيوانات القدرة على تخزين

حيث أجرى بانديورا وتلميذه والترز العديد من الأبحاث التجريبية على الأطفال والأفراد الراشدين لاختبار صحة فرضيات نظريتهما في التعلم الاجتماعي، وقد كان محور اهتمامها يتمركز حول متغيرات الشخصية مثل تعلم الأدوار الجنسية والعنوان والاعتمادية، بالإضافة إلى اهتمامها بعمليات التعديل السلوكي ص 144. حيث أن هناك أربعة جوانب رئيسية يجب توفرها لحدوث التعلم من خلال الملاحظة، حيث أن عدم توفر أحدها ربما يؤدي إلى حدوث خلل في هذا النوع من التعلم، ويمكن النظر إلى هذه الجوانب على أنها عمليات أو متطلبات أو عوامل أو مراحل للتعلم الاجتماعي، وتتمثل هذه الجوانب في الانتباه والاحتفاظ والاستخراج الحركي والدافعية، وفيما يلي عرض لهذه العمليات الأربع: أولاً: الانتباه

حيث أجرى بانديورا وتلميذه والترز العديد من الأبحاث التجريبية على الأطفال والأفراد الراشدين لاختبار صحة فرضيات نظريتهما في التعلم الاجتماعي، وقد كان محور اهتمامها يتمركز حول متغيرات الشخصية مثل تعلم الأدوار الجنسية والعنوان والاعتمادية، بالإضافة إلى اهتمامها بعمليات التعديل السلوكي ص 144. حيث أن هناك أربعة جوانب رئيسية يجب توفرها لحدوث التعلم من خلال الملاحظة، حيث أن عدم توفر أحدها ربما يؤدي إلى حدوث خلل في هذا النوع من التعلم، ويمكن النظر إلى هذه الجوانب على أنها عمليات أو متطلبات أو عوامل أو مراحل للتعلم الاجتماعي، وتتمثل هذه الجوانب في الانتباه والاحتفاظ والاستخراج الحركي والدافعية، وفيما يلي عرض لهذه العمليات الأربع: أولاً: الانتباه

استنتج أن لدى الفرد ذاكرة  
قصيرة المدى لتخزين الخرائط  
المعرفية حول المكان حيث  
يتوقع وجود المكافأة، ومثل  
هذه النتائج ظهرت أيضًا في  
التجارب التي أجراها تولمان  
على الفئران

أن الفرد يتوقع أن تكون  
البيئة منظمة بطريقة ما، بحيث  
أن بعض المثيرات تؤدي إلى  
مثيرات أخرى، وبذلك فإن  
بعض المثيرات ربما تشكل  
إشارة لحدوث مثيرات أخرى

ولقد ميز تولمان بين ستة  
أنواع من التعلم وهي: تعلم  
تركيز الطاقة النفسية، وتعلم  
الاعتمادات المتكافئة، وتعلم  
التوقعات حول المجال، وتعلم  
أنماط الإدراك المجالي،  
وتمييز الدافع، وتعلم الأنماط  
الحركية.

بعد تولمان أول من أدخل  
فكرة المتغيرات المتداخلة بين  
المثير والاستجابة، وقد عني  
بمثل هذه المتغيرات الجوانب  
المعرفية للسلوك كالتوقع،  
والإدراك، والاعتماد،  
والدوافع، كما أنه أثار مسألة  
التمييز بين التعلم والأداء  
وأدخل فكرة التعلم الضامن  
ومفاهيم أخرى.

يقول سكينر أن تولمان أضاف  
عبرًا إضافيًا عن كاهل المدرسة  
السلوكية بإدخاله لما يسمى  
بالمتغيرات المتداخلة

والاهتمام. ثانيًا: الاحتفاظ Retention. ثالثًا: الانتاج أو الاستخراج الحركي. رابعًا: الدافعية  
-Motivation.

إن للتعلم الاجتماعي مصادر عديدة، وفيما يلي ذكر مختصر لهذه المصادر: أولاً: التفاعل المباشر  
مع الأشخاص الحقيقيين في الحياة الواقعية: فنحن نتعلم من خلال التفاعل مع الوالدين وأفراد الأسرة  
والأقران وأفراد المجتمع الذي نعيش فيه. ثانيًا: التفاعل غير المباشر ويتمثل في وسائل الإعلام المختلفة  
كالسينما والتلفزيون والراديو. ثالثًا: هناك مصادر أخرى غير مباشرة: ومن هذه المصادر القصص  
والروايات الأدبية والدينية، وكذلك من خلال عمليات تمثل الشخصيات الأسطورية والتاريخية.

إن التعلم من خلال الملاحظة لا يقتصر فقط على تعلم استجابات وأنماط سلوكية محددة يتم التقيد بها  
وتنفيذها على نحو حرفي فحسب، وإنما ينطوي أيضًا على تعلم القواعد والمبادئ للسلوك، وهذا بالتالي  
يتيح للفرد تنوع الاستجابات والتعديل فيها بما يتناسب وطبيعة المواقف التي يتعرض إليها في المواقف  
البيئية المتغيرة، وتسمى مثل هذه العملية بالنمذجة المجردة أو الأشكال ذات المرتبة الأعلى من أشكال  
التعلم بالملاحظة. ومن الأمثلة على ذلك، أساليب التفاعل الاجتماعي واللياقة اللغوية وعمليات تكوين  
القواعد النحوية للغة. من جهة أخرى يبعد التعلم بالملاحظة مصدرًا هامًا لتعلم السلوك الإبداعي، وينتج  
ذلك من خلال التعرض إلى عدد كبير من النماذج بحيث يعمل الفرد على استخلاص ملامح مختلفة من  
سلوكيات هذه النماذج لتوليد سلوكيات مبتكرة وجديدة. وتجدر الإشارة هنا أنه كلما تنوعت النماذج وازداد  
عددها، زادت احتمالية توليد استجابات جديدة ومبتكرة.

## الفصل الثامن: نظرية التعلم القسدي ص 157 . 167

تناول الكاتب في هذا الفصل السمات الرئيسية للسلوكية القصدية، ثم قصدية السلوك، والعمليات  
المعرفية، ثم وضع كيف تختلف نظرية تولمان عن نظريات الارتباط السلوكية، وبعد ذلك تناول التوقعات  
والخرائط العقلية، ويليه التعلم مقابل الأداء، ثم الذاكرة قصيرة المدى لدى الحيوانات، ثم التعزيز والتوقع،  
وأخيرًا أنواع التعلم.

بدأ الكاتب بالتمهيد حول نظرية التعلم القسدي وذكر أن هذه النظرية من النظريات الانتقائية التي  
حاولت التوفيق ما بين الترابطية السلوكية والنظريات المعرفية. ويعود الفضل في تطوير أفكار هذه  
النظرية إلى تولمان حيث عمل أستاذًا لعلم النفس لأكثر من 35 عامًا في جامعة كاليفورنيا - بيركلي،  
وقد ألف كتابًا مهمًا بهذا الشأن تحت عنوان "السلوك الغرضي لدى الحيوان والإنسان"، وفيه يتعرض إلى  
العديد من الأفكار والمفاهيم والافتراضات حول التعلم الحيواني والإنساني، وتصنف ضمن النظريات  
السلوكية المعرفية، وهي ما تسمى بالسلوكية الغرضية أو القصدية. وتستند السلوكية القصدية إلى عدد من  
الافتراضات والتي تمثل في حد ذاتها سمات أو مميزات لهذه النظرية وهي: أولاً: هي إحدى النظريات  
السلوكية التي تعنى بالسلوك الموضوعي وليس بالخبرة الشعورية، ثانيًا: تعنى بالطريقة التي يتغير فيها  
السلوك تبعًا لتغير الخبرة عن العالم الخارجي، ثالثًا: تعنى بالأهداف والغايات التي تفرض سلوكًا ما  
وتوجهه.

وسميت نظرية تولمان بالسلوكية القصدية؛ لأنها تدرس السلوك المنظم حول الهدف. وعليه نجد أن  
تولمان اهتم بالدرجة الأولى بدراسة السلوك الكلي، ثم بالعمليات المعرفية والإدراكات والتوقعات وعمليات  
التمثيل الداخلي والمعتقدات. أما في تجاربه المتعددة فقد توصل إلى نتيجة مفادها أن الفئران تتعلم من  
خلال التجول في المتاهة بنية أو مخطط المكان والممرات التي توصلها إلى الهدف (الطعام). ولكن كيف  
تختلف نظرية تولمان عن نظريات الارتباط السلوكية؟ نجد ذلك ص 162، وقد استخدم تولمان مفهوم  
التوقع والخرائط الذهنية؛ لتفسير أثر كل من التدريب والتعميم والانتقال وعمليات تنافس الاستجابات، ويرى

أن سلسلة من التوقعات يمكن أن تتوحد معاً في وحدة أكبر .

وقد استطاع تولمان من خلال تجاربه وأبحاثه إثبات أن لدى الحيوانات القدرة على تخزين المعلومات حول مواقع الأهداف ممثلاً ذلك في الخرائط المعرفية، حيث استنتج أن لدى القرد ذاكرة قصيرة المدى لتخزين الخرائط المعرفية حول المكان حيث يتوقع وجود المكافأة، ومثل هذه النتائج ظهرت أيضاً في التجارب التي أجراها تولمان على الفئران، حيث وجد أن الفئران سرعان ما كانت تلجأ إلى أقصر الطرق للوصول إلى الهدف في المتاهات عندما كانت تفتح هذه الطرق أمام الفئران .

إن مثل هذا القول يقودنا إلى الحديث عن ما يسمى بالتوقعات الإشارية الشكلية، وتعني أن الفرد يتوقع أن تكون البيئة منظمة بطريقة ما، بحيث أن بعض المثيرات تؤدي إلى مثيرات أخرى، وبذلك فإن بعض المثيرات ربما تشكل إشارة لحدوث مثيرات أخرى. وعليه فإن الفرد ربما يركز انتباهه إلى بعض المثيرات؛ لأن مثل هذه المثيرات تعد أنواع التعلم، ولقد ميز تولمان بين ستة أنواع من التعلم وهي: تعلم تركيز الطاقة النفسية، وتعلم الاعتقادات المتكافئة، وتعلم التوقعات حول المجال، وتعلم أنماط الإدراك المجالي، وتمييز الدافع، وتعلم الأنماط الحركية.

كلمة أخيرة: يعد تولمان أول من أدخل فكرة المتغيرات المتدخلة بين المثير والاستجابة، وقد عني بمثل هذه المتغيرات الجوانب المعرفية للسلوك كالتوقع، والإدراك، والاعتقاد، والدوافع، كما أنه أثار مسألة التمييز بين التعلم والأداء وأدخل فكرة التعلم الكامن ومفاهيم أخرى، مثل توقع الهدف، والدافع الحافز، وسلوك اختبار الفرضية، والخرائط المعرفية وغيرها من المسائل الأخرى. وبالرغم من قبول فكرة المتغيرات المتدخلة لدى علماء نظريات الارتباط السلوكية، إلا أن مثل هذه المسائل شكلت عبئاً وتحدياً لتلك النظريات. ففي هذا الصدد يقول سكرن أن تولمان أضاف عبئاً إضافياً عن كاهل المدرسة السلوكية بإدخاله لما يسمى بالمتغيرات المتدخلة. من جهة أخرى نرى أن معظم نظريات الارتباط السلوكية ترى أن الوحدات الأساسية التي يتم تشكيل الارتباط بينها هي والمثير والاستجابة، في حين نجد تولمان يرى أن الارتباطات تتشكل بين الاحساسات، ومثل هذا القول أثار جدلاً إضافياً لدى نظريات التعلم.

## الفصل التاسع: نظرية الجشتالت صفة 171 . 186

تناول الكاتب بعد التمهيد أعمال المؤسسين في الولايات المتحدة الأمريكية، ثم المفاهيم الرئيسية في نظرية الجشتالت، ثم قوانين التنظيم الإدراكي، ثم الذاكرة ونظرية الأثر، ثم افتراضات نظرية الجشتالت حول التعلم.

ظهرت هذه النظرية في بدايات القرن العشرين في ألمانيا على يد عالم النفس الألماني ماكس وريشمير، وهي من النظريات المعرفية التي رفضت أفكار كل من المدرسة البنائية والمدرسة السلوكية لأنهما يعتمدان على اختزال الظاهرة النفسية أو السلوك إلى مجموعة عناصر أولية. فالجشتالت هو بمثابة كل مترابط الأجزاء على نحو منظم ومتسق ويمتاز هذا الترابط بالديناميكية، بحيث أن كل جزء فيه له دوره الخاص ومكانته ووظيفته التي يفرضها عليه هذا الكل. فالبرغم من أن هذه المدرسة ترى أن الخبرات النفسية تنشأ من مجموعة العناصر الحسية، إلا أنها تؤكد أن مثل هذه الخبرات تختلف اختلافاً جوهرياً عن هذه العناصر، فالمدرسة الجشتالتية تؤكد مبدأ الكلية وتتطلق من مبدأ أن الكل أكثر من مجموع العناصر المكونة له، فهي ترى أن للكل وظيفة أو معنى معيناً يصعب إدراكه على مستوى الأجزاء أو العناصر؛ وذلك لأن الجزء يكون عديم المعنى على نحو منفصل عن الكل.

وفي مطلع العشرينات من القرن العشرين انتقلت أفكار هذه المدرسة إلى الولايات المتحدة الأمريكية بسبب هجرة رواد هذه النظرية إليها. ومع انتقال كل من ماكس وريشمير وكوفكا وكوهلر وليفين إلى

ظهرت هذه النظرية (الجشتالت) في بدايات القرن العشرين في ألمانيا على يد عالم النفس الألماني ماكس وريشمير، وهي من النظريات المعرفية التي رفضت أفكار كل من المدرسة البنائية والمدرسة السلوكية لأنهما يعتمدان على اختزال الظاهرة النفسية أو السلوك إلى مجموعة عناصر أولية

فالجشتالت هو بمثابة كل مترابط الأجزاء على نحو منظم ومتسق ويمتاز هذا الترابط بالديناميكية، بحيث أن كل جزء فيه له دوره الخاص ومكانته ووظيفته التي يفرضها عليه هذا الكل.

فالمدرسة الجشتالتية تؤكد مبدأ الكلية وتتطلق من مبدأ أن الكل أكثر من مجموع العناصر المكونة له، فهي ترى أن للكل وظيفة أو معنى معيناً يصعب إدراكه على مستوى الأجزاء أو العناصر؛ وذلك لأن الجزء يكون عديم المعنى على نحو منفصل عن الكل

اتجه ماكس وريشمير إلى بيان تطبيقاته نظرية الجشتالت في مجال التربية وعملها في التعلم والتعليم، وقد ألّف كتاباً بهذا الشأن تحت عنوان التفكير المنتج حيث نشر بعد وفاته بعاميين؛ أي عام 1945.

أصبح كوهلر من أكثر المتطرفين حماسة في الدفاع عن أفكار نظرية الجشتالت، وقد ألّف العديد من الكتب بهذا الصدد، كان أبرزها كتابه (علم نفس الجشتالت)

الولايات المتحدة، أصبحت أمريكا المقر الرئيسي لنظرية الجشالت بالرغم من وجود المؤيدين لها في دول أخرى من العالم كاليابان، وفنلدا، وألمانيا، وإيطاليا، والهند وغيرها من البلدان الأخرى، وتابع هؤلاء المنظرون الأربع أبحاثهم وتجاربهم المتعددة في مجال الإدراك وعمليات التنظيم الإدراكي وفي مجالات السلوك الاجتماعي وديناميات الجماعة وغيرها من المواضيع الأخرى، وفيما يلي عرض موجز لمساهمات هؤلاء المنظرين:

أولاً: ماكس ورثماير Max Wertheimer : اتجه ماكس ورثماير إلى بيان تطبيقات نظرية الجشالت في مجال التربية وعمليات التعلم والتعليم، وقد ألف كتاباً بهذا الشأن تحت عنوان التفكير المنتج حيث نشر بعد وفاته بعامين؛ أي عام ١٩٤٥.

ثانياً: كوهلر Kohler : أصبح كوهلر من أكثر المتطرفين حماسة في الدفاع عن أفكار نظرية الجشالت، وقد ألف العديد من الكتب بهذا الصدد، كان أبرزها كتاب (علم نفس الجشالت) الذي نشر عام ١٩٣٩.

ثالثاً: كيرت كوفكا Kurt Koffka : قام بالمشاركة مع عدد من طلابه في إجراء العديد من التجارب المرتبطة بالتفكير الجشالتية وعمل على إعداد كتاب بعنوان مبادئ علم النفس الجشالتية، وكان من إسهامته أن أضاف مبدأ التقارب ومبدأ الإغلاق إلى نظرية الجشالت.

رابعاً: كورت ليفين Kurt Lewin : اتجه ليفين إلى دراسة أثر نظرية الجشالت في مجالات الشخصية والدافعية وعلم النفس الاجتماعي، وقد طور مجموعة من المصطلحات والرموز لوصف الأشخاص في البيئات التي يعيشون فيها. استخدم ليفين المنهج الرياضي في دراسة هؤلاء الأشخاص وأسس ما يعرف بعلم النفس الطولوجي، والذي على أساسه صاغ ليفين نظريته المسماة بنظرية المجال، ولقد ساهم ليفين من خلال دراساته وأبحاثه في ميادين علم النفس الاجتماعي وديناميات الجماعة والشخصية في توضيح العديد من المفاهيم والأفكار ومجالات البحث المرتبطة بتلك المجالات. وبالإضافة إلى هؤلاء المنظرين الأربعة، فقد ساهم آخرون أيضاً في هذا الصدد ص 176.

لقد توصل علماء نظرية الجشالت من خلال نتائج أبحاثهم ودراساتهم التجريبية العديدة إلى عدد من المبادئ والقوانين التي تحكم عمليات الإدراك، ومثل هذه العمليات تؤثر بما لا يدعو للشك في عمليات التعلم والاجراءات السلوكية التي ينفذها الافراد حيال العديد من المواقف التي يواجهونها ويتفاعلون معها. كما أن هذه المبادئ تحكم عمليات تنظيم الخبرات في الذاكرة وتخزينها على شكل وحدات كلية تخضع إلى قوانين تربط بين مكوناتها بحيث تعطي معنى أو تؤدي وظيفة معينة. ويمكن ذكر هذه المبادئ وهي: مبدأ الشكل والخلفية، و مبدأ التشابه، ومبدأ التقارب، ومبدأ الإغلاق، ومبدأ التشارك بالاتجاه، ومبدأ البساطة. وبالرغم من ذلك، قدمت نظرية الجشالت بعض المساهمات حول التعلم، تتمثل في الافتراضات التالية: أولاً: يتم التعلم من خلال الاستبصار، وثانياً: يعتمد التعلم على الإدراك، وثالثاً: ينطوي التعلم على إعادة التنظيم، ورابعاً: ينطوي التعلم على إدراك البنية الداخلية لما يتم تعلمه، وخامساً: يعني التعلم بالوسائل والنتائج، حيث يرتبط التعلم بماذا يؤدي وإلى ماذا، وأن ما نتعلمه يتعلق بالنتائج المترتبة على الأعمال التي نقوم بها، وسادساً: التعلم القائم على الاستبصار يجنب الوقوع في الأخطاء حسب وجهة النظر الجشلتية، وسابعاً: الفهم والاستبصار يسحمان بانتقال أثر التعلم، وثامناً: التعلم بالاستبصار هو مكافأة بحد ذاته للتعلم.

كيرت كوفكا Kurt Koffka : قام بالمشاركة مع عدد من طلابه في إجراء العديد من التجارب المرتبطة بالتفكير الجشالتية وعمل على إعداد كتاب بعنوان مبادئ علم النفس الجشالتية، وكان من إسهامته أن أضاف مبدأ التقارب ومبدأ الإغلاق إلى نظرية الجشالت.

كورت ليفين Kurt Lewin : اتجه ليفين إلى دراسة أثر نظرية الجشالت في مجالات الشخصية والدافعية وعلم النفس الاجتماعي، وقد طور مجموعة من المصطلحات والرموز لوصف الأشخاص في البيئات التي يعيشون فيها

لقد توصل علماء نظرية الجشالت من خلال نتائج أبحاثهم ودراساتهم التجريبية العديدة إلى عدد من المبادئ والقوانين التي تحكم عمليات الإدراك

لا يمكن بأي حال من الأحوال الحديث عن علم النفس المعرفي وموضوع التعلم تحديداً دون التعرض إلى نموذج معالجة المعلومات؛ فهو أحد النظريات المعرفية الحديثة التي تعد ثورة علمية في مجال دراسة الذاكرة وعمليات التعلم الإنساني بالإضافة إلى دراسة اللغة والتفكير

## الفصل العاشر: نموذج معالجة المعلومات صفحة 191 - 217

بدأ الكاتب بتناول الافتراضات الرئيسية لنموذج معالجة المعلومات، ثم وظائف نظام معالجة

ويرى نموذج معالجة المعلومات أن السلوك بمثابة نتاج لسلسلة من العمليات المعرفية التي

تتوسط بين استقبال هذا  
المثير وإنتاج الاستجابة  
المناسبة له

أن زمن الرجوع بين استقبال  
المثير وإنتاج الاستجابة  
المناسبة له يعتمد على طبيعة  
المعالجات المعرفية ونوعيتها،  
بالإضافة إلى خصائص الأفراد

ينظر نموذج معالجة المعلومات  
إلى الإنسان على أنه نظام  
معقد وفريد في عمليات  
معالجة المعلومات، وينطلق في  
تفسيره لهذا النظام من عدد  
من الافتراضات التي جعلت  
منه توجهاً جديداً في دراسة  
عمليات الإدراك والتعلم  
والذاكرة والبشرية

ويرى أصحاب نموذج معالجة  
المعلومات أن دورة معالجة  
المعلومات المرتبطة بالمثيرات  
التي يتفاعل معها الإنسان تمر  
في ثلاث مراحل رئيسية وهي  
الترميز، والتخزين، والاسترجاع

ويتم تنفيذ مثل هذه العمليات  
عبر أجهزة الذاكرة: الذاكرة  
الحسية والذاكرة قصيرة  
المدى والذاكرة طويلة  
المدى

ويتألف نظام معالجة المعلومات  
لدى الإنسان من ثلاثة مكونات  
(أنظمة) رئيسية تتمثل في  
الذاكرة الحسية أو ما يسمى  
بالمسجلات الحسية، والذاكرة  
قصيرة المدى أو الذاكرة  
العامة، والذاكرة طويلة  
المدى. وهذه الأنظمة مشابهة  
إلى درجة ما لأنظمة معالجة  
المعلومات في الحاسوب  
الإلكتروني

المعلومات، ثم مكونات نموذج معالجة المعلومات، ثم التمييز بين أنظمة الذاكرة، ثم نموذج بادلي الثلاثي  
الأبعاد للذاكرة العاملة، ثم بنية الذاكرة، وأخيراً العمليات الأساسية لنظام معالجة المعلومات.

لا يمكن بأي حال من الأحوال الحديث عن علم النفس المعرفي وموضوع التعلم تحديداً دون التعرض  
إلى نموذج معالجة المعلومات؛ فهو أحد النظريات المعرفية الحديثة التي تعد ثورة علمية في مجال دراسة  
الذاكرة وعمليات التعلم الإنساني بالإضافة إلى دراسة اللغة والتفكير، فنموذج معالجة المعلومات يختلف  
عن النظريات المعرفية القديمة من حيث أنه لم يكتفِ بوصف العمليات المعرفية التي تحدث داخل  
الإنسان فحسب، وإنما حاول توضيح وتفسير آلية حدوث هذه العمليات ودورها في معالجة المعلومات  
وإنتاج السلوك. ويرى نموذج معالجة المعلومات أن السلوك بمثابة نتاج لسلسلة من العمليات المعرفية  
التي تتوسط بين استقبال هذا المثير وإنتاج الاستجابة المناسبة له. ومثل هذه العمليات تستغرق زمناً من  
الفرد لتنفيذها، إذ أن زمن الرجوع بين استقبال المثير وإنتاج الاستجابة المناسبة له يعتمد على طبيعة  
المعالجات المعرفية ونوعيتها، بالإضافة إلى خصائص الأفراد. ولقد ظهر هذا الاتجاه في أواخر  
الخمسينات من القرن الماضي مستفيداً من التطورات التي حدثت في مجال هندسة الاتصالات والحاسوب  
الإلكتروني.

ينظر نموذج معالجة المعلومات إلى الإنسان على أنه نظام معقد وفريد في عمليات معالجة  
المعلومات، وينطلق في تفسيره لهذا النظام من عدد من الافتراضات التي جعلت منه توجهاً جديداً في  
دراسة عمليات الإدراك والتعلم والذاكرة والبشرية. وتتمثل هذه الافتراضات في أن الإنسان كائن نشط وفعال  
أثناء عملية التعلم، يليها التأكيد على العمليات المعرفية أكثر من الاستجابة بحد ذاتها، يليها تشتمل  
العمليات المعرفية على عدد من عمليات التحويل للمثيرات أو المعلومات التي تتم وفق مراحل متسلسلة  
في كل منها يتم تحويل هذه المعلومات من شكل إلى آخر من أجل تحقيق هدف معين، يليها تتألف  
العمليات المعرفية العليا مثل المحاكمة العقلية وفهم وإنتاج اللغة وحل المشكلات من عدد من العمليات  
المعرفية الفرعية البسيطة، يليها يمتاز نظام معالجة المعلومات لدى الإنسان بسعته المحددة على معالجة  
وتخزين المعلومات خلال مراحل المعالجة، ثم تعتمد عمليات المعالجة التي تحدث على المعلومات عبر  
المراحل المتعددة على طبيعة وخصائص أنظمة الذاكرة الثلاث: الذاكرة الحسية، والذاكرة قصيرة المدى،  
والذاكرة طويلة المدى، يليها يفترض نموذج المعلومات وجود نوعين من التعلم هما: التعلم المفاهيمي،  
والتعلم المعقد.

ويرى أصحاب نموذج معالجة المعلومات أن دورة معالجة المعلومات المرتبطة بالمثيرات التي يتفاعل  
معها الإنسان تمر في ثلاث مراحل رئيسية وهي الترميز، والتخزين، والاسترجاع، وتتطلب المعالجات  
خلال هذه المراحل تنفيذ عدد من العمليات المعرفية بعضها يتم على نحو لا شعوري، في حين أن  
البعض الآخر يتم على نحو شعوري، بحيث يكون الفرد على وعي تام لما يجري داخل هذا النظام. ويتم  
تنفيذ مثل هذه العمليات عبر أجهزة الذاكرة: الذاكرة الحسية والذاكرة قصيرة المدى والذاكرة طويلة المدى.  
وتحديداً فإن نظام معالجة المعلومات يضطلع بالوظائف الآتية وهي: أولاً: استقبال المعلومات الخارجية  
أو ما يسمى بالمدخلات الحسية من العالم الخارجي عبر المستقبلات الحسية والعمل على تحويلها إلى  
تمثيلات معينة (ترميزها)، الأمر الذي يمكن هذا النظام من معالجتها لاحقاً، وتسمى هذه المرحلة مرحلة  
الاستقبال والترميز. ثانياً: اتخاذ بعض القرارات حول مدى أهمية بعض المعلومات ومدى الحاجة إليها،  
بحيث يتم الاحتفاظ ببعض منها بعد أن يتم معالجتها وتحويلها إلى تمثيلات عقلية معينة يتم تخزينها في  
الذاكرة (مرحلة التخزين). ثالثاً: التعرف على التمثيلات المعرفية واسترجاعها عند الحاجة إليها للاستفادة  
منها في التعامل مع المواقف والمثيرات وتحديد أنماط الفعل السلوكي المناسب (مرحلة الاسترجاع).

وينظر إلى الذاكرة عن أنها العملية التي من خلالها يتم تخزين الخبرات المتعلمة عبر الزمن، وهذا وبعد  
كل من اتكنسون وشيفرن (Atkinson & Shiffren, 1971) من أوائل علماء النفس الذين أسهموا في

سقل وصياغة نموذج معالجة المعلومات. وقد قاما بوضع نموذج لمكونات نموذج المعلومات من خلال اقتراح نموذج ثلاثي الأبعاد للذاكرة البشرية مبرزين فيه مراحل تناول المعلومات ومعالجتها. وقدم غيرهم مساهمات ساعدت في تطور هذا النموذج من خلال دراساتهم وأبحاثهم المستفيضة في مجال الذاكرة البشرية. وحديثاً جرى تعديل على نموذج معالجة المعلومات في ضوء المساهمات التي قدمها كل من اندرسون وبادلي، ولا سيما في مجال الذاكرة العاملة.

ويتألف نظام معالجة المعلومات لدى الإنسان من ثلاثة مكونات (أنظمة) رئيسية تتمثل في الذاكرة الحسية أو ما يسمى بالمسجلات الحسية، والذاكرة قصيرة المدى أو الذاكرة العاملة، والذاكرة طويلة المدى. وهذه الأنظمة مشابهة إلى درجة ما لأنظمة معالجة المعلومات في الحاسوب الإلكتروني. وهكذا يمكن اعتبار الذاكرة البشرية مخزناً كبيراً يضم ثلاثة أنواع من المستودعات اعتماداً على نوعية ومدى استمرارية التنشيط المطلوب. وتقع أشكال التنشيط في الأنواع التالية وهي: التنشيط طويل المدى: ويشير إلى التغيير المستمر والدائم في الجهاز العصبي وهذا ما يحدث في الذاكرة، أما التنشيط المؤقت القصير: وهو الذي يدوم لبعض ثوان ويحدث في الذاكرة العاملة ويركز على التمثيلات المعرفية وعمليات الترميز للمثيرات.

إن التمييز بين أنظمة الذاكرة الثلاثة لا يتم على أساس الموقع، وإنما اعتماداً على خصائصها ودورها في معالجة المعلومات من حيث مستوى التنشيط الذي يتم فيها. وعموماً فإن أوجه المقارنة بين هذه الأنظمة يتم وفق المعايير التالية: شكل التمثيلات، ومستوى التنشيط، وأسباب النسيان في كل نظام. ولقد طور بادلي نموذجاً جديداً للذاكرة قصيرة المدى يسمى بالنموذج الثلاثي الأبعاد، فهو يرى أن هذه الذاكرة تتألف من ثلاثة مكونات رئيسية تشترك معاً لإبقاء المعلومات والعمليات العقلية نشطة ريثما يتم تنفيذ المهمة المطلوبة. ويرى أن كل مكون من هذه المكونات الثلاث مسؤول عن تنفيذ ومعالجة بعض المعلومات، ولكنها في المحصلة النهائية تعمل معاً لتنفيذ المهمات، وهذه المكونات الثلاثة هي: ذاكرة التنشيط اللفظي، وذاكرة التنشيط البصري، والذاكرة التنفيذية المركزية. وبعد أن تعرفنا عن أنظمة الذاكرة الثلاثة وهي: الذاكرة الحسية، والذاكرة قصيرة المدى، والذاكرة طويلة المدى وخصائص مثل هذه الأنظمة والوظائف التي تضطلع فيها أثناء عملية معالجة المعلومات، يمكن إبراز أهم هذه العمليات بالآتي: أولاً: الاستقبال. ثانياً: الترميز. ص112.

إن مسألة السعة المحددة للنظام المعرفي وما يتمخض عنها من انتقائية الانتباه إلى مثيرات معينة أو بعض جوانب منها دون غيرها، أثارت جدلاً لدى العديد من المختصين بعلم النفس المعرفي حول الكيفية التي يتم فيها توجيه هذه السعة. وذلك أدى إلى ظهور عدد من النظريات في هذا الشأن كنظريات المرشحات، ونظرية التوزيع المرن لطاقة الانتباه، ونظريات القنوات المتعددة وغيرها. وتمخض عن هذه النظريات وجهتي نظر حول استراتيجيات المعالجة للمعلومات وهي: أولاً: استراتيجية المعالجة المتسلسلة. ثانياً: استراتيجية المعالجة المتوازية.

ويشير التخزين إلى عملية الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة، ويختلف هذا المفهوم باختلاف خصائص الذاكرة ومستوى التنشيط الذي يحدث فيها، بالإضافة إلى طبيعة العمليات التي تحدث على المعلومات فيها. أما الاسترجاع يشير إلى عملية تحديد مواقع المعلومات المراد استدعائها وتنظيمها في أداء التذكر؛ أي القدرة على استدعاء الخبرات التي سبق للفرد أن تعلمها أو عايشها، وتتوقف عملية استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة المدى على عدة عوامل منها قوة آثار الذاكرة، ومستوى التنشيط للمعلومات فيها، بالإضافة إلى توفر المنبهات المناسبة وعموماً فإن عملية استرجاع المعلومات تمر في ثلاث مراحل، يتم في كل منها تنفيذ عدد من الإجراءات المعرفية، وهذه المراحل هي: مرحلة البحث عن المعلومات، وثانياً: مرحلة تجميع وتنظيم المعلومات. أما ثالثاً: مرحلة الأداء الذاكري.

ويرى العديد من الباحثين إن الخبرات التي يمر بها الفرد أثناء تفاعلاته المستمرة تبقى آثارها موجودة

يمكن اعتبار الذاكرة البشرية مخزناً كبيراً يضم ثلاثة أنواع من المستودعات اعتماداً على نوعية ومدى استمرارية التنشيط المطلوب

وتقع أشكال التنشيط في الأنواع التالية وهي: التنشيط طويل المدى: ويشير إلى التغيير المستمر والدائم في الجهاز العصبي وهذا ما يحدث في الذاكرة، أما التنشيط المؤقت القصير: وهو الذي يدوم لبعض ثوان ويحدث في الذاكرة العاملة ويركز على التمثيلات المعرفية وعمليات الترميز للمثيرات

إن التمييز بين أنظمة الذاكرة الثلاثة لا يتم على أساس الموقع، وإنما اعتماداً على خصائصها ودورها في معالجة المعلومات من حيث مستوى التنشيط الذي يتم فيها

ولقد طور بادلي نموذجاً جديداً للذاكرة قصيرة المدى يسمى بالنموذج الثلاثي الأبعاد، فهو يرى أن هذه الذاكرة تتألف من ثلاثة مكونات رئيسية تشترك معاً لإبقاء المعلومات والعمليات العقلية نشطة ريثما يتم تنفيذ المهمة المطلوبة

من هذه المكونات الثلاثة مسؤول عن تنفيذ ومعالجة بعض المعلومات، ولكنها في المحصلة النهائية تعمل معاً لتنفيذ المهمات، وهذه المكونات الثلاثة هي: ذاكرة التنشيط اللفظي، وذاكرة التنشيط البصري، والذاكرة

ويشير التخزين إلى عملية الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة، ويختلف هذا المفهوم باختلاف خصائص الذاكرة ومستوى التنشيط الذي يحدث فيها، بالإضافة إلى طبيعة العمليات التي تحدث على المعلومات فيها

إن الخبرات التي يمر بها الفرد أثناء تفاعلاته المستمرة تبقى آثارها موجودة في الذاكرة، ولكن تكمن صعوبة تذكرها في مجموعة عوامل مثل سوء الإثارة لعدم وجود المنبه المناسب التي يساعد على تذكرها، أو بسبب عدم وجود الدافعية للتذكر، أو بسبب عوامل التداخل والإزاحة التي تحدث لبعض المعلومات

تعد نظرية بياجيه إحدى النظريات المعرفية النمائية لأنها تعنى بالكيفية التي تنمو من خلالها المعرفة لدى الفرد عبر مراحل نموه المتعددة،

يعد جان بياجيه واحدًا من أكثر علماء النفس تأثيرًا وإنتاجًا في القرن العشرين في مجال علم النفس ولا سيما في موضوع علم النفس المعرفي

تأثر بياجيه بأعمال العديد من العلماء والفلاسفة وعلى رأسهم الفيلسوف الألماني عمانوئيل كنت والفيلسوف الإنجليزي تشارلز داروين وكذلك بأفكار جاك بابتست لامارك.

أظهر بياجيه اهتماما واسعا بما يعرفه بنظرية المعرفة. حيث

في الذاكرة، ولكن تكمن صعوبة تذكرها في مجموعة عوامل مثل سوء الإثارة لعدم وجود المنبه المناسب التي يساعد على تذكرها، أو بسبب عدم وجود الدافعية للتذكر، أو بسبب عوامل التداخل والإزاحة التي تحدث لبعض المعلومات، أو لأسباب ترتبط بإعادة تنظيم محتوى الذاكرة، أو لأسباب ترجع لعوامل ترتبط بظروف عمليات الاكتساب والتركيز، وهذا بالتالي أدى إلى ظهور عدد من النظريات في هذا المجال تتخلص بالآتي: أولاً: نظرية التلف أو الاضمحلال. ثانيًا: نظرية الإحلال والتداخل. ثالثًا: نظرية الفشل في الاسترجاع. رابعًا: نظرية تغير الأثر. خامسًا: نظرية الإحماء. سادسًا: وجهات نظر أخرى.

## الفصل الحادي عشر: نظرية بياجيه في النمو المعرفي، صفحة 227 - 255

بدأ الكاتب بالتعريف عن جان بياجيه، ثم أهمية نظرية بياجيه، ثم الملامح الرئيسية لنظرية بياجيه، ثم النمو العقلي عند بياجيه، ثم عوامل النمو، ثم أنواع المعرفة عند بياجيه، ثم العمليات الأساسية في النمو، ثم السكيميا، ثم مراحل النمو المعرفي حسب نظرية بياجيه، ثم افتراضات النظرية البنائية حول التعلم.

تعد نظرية بياجيه إحدى النظريات المعرفية النمائية لأنها تعنى بالكيفية التي تنمو من خلالها المعرفة لدى الفرد عبر مراحل نموه المتعددة، ويعد جان بياجيه واحدًا من أكثر علماء النفس تأثيرًا وإنتاجًا وإسهامًا في القرن العشرين في مجال علم النفس ولا سيما في موضوع علم النفس المعرفي، ولقد ولد في مدينة نيوشاتل السويسرية عام 1896، حيث أظهر بياجيه منذ طفولته شغفا واضحا بدراسة التاريخ الطبيعي والعلوم البيولوجية، والتحق بجامعة نيوشاتل وحصل على درجة البكالوريوس في الأحياء؛ وفي سن الثانية والعشرين نال درجة الدكتوراه في علم الأحياء من نفس الجامعة. شغل في عام 1921 وظيفة مدير للدراسات في معهد جان جاك روسو في جنيف، وأثناء وجوده في هذا المعهد ألف كتابين هما: اللغة والفكر عند الطفل، والحكم والتفكير الاستدلالي عند الطفل. تأثر بياجيه بأعمال العديد من العلماء والفلاسفة وعلى رأسهم الفيلسوف الألماني عمانوئيل كنت والفيلسوف الإنجليزي تشارلز داروين وكذلك بأفكار جاك بابتست لامارك. أظهر بياجيه اهتماما واسعا بما يعرف بنظرية المعرفة. حيث رأى أنه بالإمكان استخدام المبادئ البيولوجية في فهم عمليات النمو العقلي لدى الإنسان، وقد وظف العديد من هذه المبادئ والمفاهيم لدراسة العمليات العقلية، وبذلك عمد بياجيه من خلال علم النفس إلى ردم الهوة ما بين علم الأحياء والفلسفة .

كرس بياجيه حياته كلها لدراسة عمليات النمو المعرفي عند الأفراد لدرجة أن هذا الاهتمام جعله مميّزا بين علماء النفس، وقد اصدر العديد من المؤلفات حول النمو العقلي بناء على ملاحظاته ودراساته المستفيضة على أطفاله، ومن هذه المؤلفات: أصل الذكاء عند الطفل، وبناء الحقيقة عند الطفل. أسس بياجيه في عام 1955 المركز الدولي لدراسات المعرفة الوراثية في جامعة جنيف وعمل رئيسا لهذا المركز لفترة من الزمن، وبعد اعتزاله من رئاسة هذا المركز ألف كتابين هما: علم الأحياء والمعرفة وتطور التفكير في الأبنية المعرفية ويعالج في الكتاب الآخر التطورات المعرفية التي تطرأ على تفكير الفرد خلال المراحل الأربع وهي: الحس حركية، ما قبل العمليات، العمليات المادية، ومرحلة العمليات المجردة. لقد كان بياجيه عبقريا بحق، حيث صدرت له مئات المقالات والأبحاث والكتب، وقد ساهم على نحو فاعل في تفسير آليات النمو المعرفي لدى الإنسان، بحيث ترجمت مؤلفاته إلى العديد من اللغات العالمية.

واجهت نظرية بياجيه العديد من الانتقادات، منها ما يرتبط بالقضايا والمفاهيم والافتراضات التي أثارها، والبعض الآخر يتعلق بقضية إهمالها إلى بعض المسائل الهامة في النمو، في حين أن البعض الآخر يرتبط بمنهجية البحث. ولكن بالرغم من هذه الانتقادات، فإن نظرية بياجيه تعد على غاية من الأهمية للأسباب التالية: أولاً/ تعد نظرية بياجيه من أوائل النظريات في مجال النمو العقلي. ثانيًا/ لقد جاءت أفكار هذه بالعديد من أدوات البحث مثل الملاحظة والمقابلة الإكلينيكية والاختبارات وغيرها من

وأى أنه بالإمكان استخدام المبادئ البيولوجية في فهم عمليات النمو العقلي لدى الإنسان

**حرس بياجيه حياته كلما لدراسة عمليات النمو المعرفي عند الأفراد لدرجة أن هذا الاهتمام جعله مميزاً بين علماء النفس**

لقد كان بياجيه محقياً بحق، حيث صدرت له مئات المقالات والأبحاث والكتب، وقد ساهم على نحو فعال في تفسير آليات النمو المعرفي لدى الإنسان، بحيث ترجمت مؤلفاته إلى العديد من اللغات العالمية.

**لم يقتصر بياجيه على دراسة النمو في العمليات المعرفية فحسب، بل درس النمو الاجتماعي والانفعالي والأخلاقي واللغوي على اعتبار أن مظاهر النمو المختلفة مترابطة يؤثر كل منها بالآخر سلباً وإيجاباً.**

لذلك حاول بياجيه من خلال نظريته تحديد خصائص الأطفال التي تمكنهم من التكيف مع البيئة التي يعيشون فيها ويتفاعلون معها؛ ثم تفسير التغيرات التي تطرأ على مثل هذه الخصائص عبر مراحل النمو المختلفة.

**حيث يرى بياجيه أن عملية التوازن هي العامل الهام والحاسم في النمو العقلي، فهي عملية ديناميكية نشطة تلازم الفرد خلال عمليات تفاعلاته المستمرة مع هذا العالم، وتشتمل على قدرتين قطريتين، قدرة التنظيم، وقدرة التكيف. أما عملية التكيف فينظر إليها على أنها نزعة فطرية تولد مع الإنسان وتمكنه من التأقلم والتعايش مع البيئة من خلال تعديل أنماطه السلوكية استجابة لمطالب البيئة، ويهدف النهائي لعملية التوازن، ويتضمن التغيرات التي تطرأ على الكائن الحي استجابة لمطالب البيئة، ويحدث التكيف من خلال عمليتين متكاملتين هما: التمثل، والتلاؤم ومثل هاتين العمليتين متلازمتان حيث أن التمثل بدون تلاؤم، أو التلاؤم بدون حدوث التمثل قد لا يؤدي إلى حدوث النمو المعرفي السليم**

الأدوات الأخرى. ثالثاً/ لم يقتصر بياجيه على دراسة النمو في العمليات المعرفية فحسب، بل درس النمو الاجتماعي والانفعالي والأخلاقي واللغوي على اعتبار أن مظاهر النمو المختلفة مترابطة يؤثر كل منها بالآخر سلباً وإيجاباً. رابع/ إن هذه النظرية ولدت الآلاف من الأبحاث التجريبية. خامساً/ يعد بياجيه أول من أدخل مفهوم التوازن العقلي كأحد الأسباب الرئيسية التي تؤدي إلى حدوث النمو العقلي. سادساً/ تطبيقاتها التربوية كثيرة وذلك من حيث اختيار الخبرات والمواد التعليمية المناسبة وأساليب وإستراتيجيات تقديم هذه الخبرات ووسائل تقويمها.

هنالك عدد من السمات التي تميز نظرية بياجيه النمائية، وتتبع مثل هذه السمات من افتراضاتها الرئيسية حول موضوع التعلم والنمو الإنساني، وفيما يلي عرض لهذه السمات / أولاً: تعد نظرية بياجيه في الأساس نموذجاً بيولوجياً ينظر إلى الإنسان على أنه بناء ذاتي التنظيم وهو مصدر كل الأنشطة التي يقوم بها. ثانياً: يمثل الإنسان نظاماً متكاملاً ذا بعدين رئيسيين هما مجموعة العلاقات المتبادلة بين مكوناته وخصائصه وعمليات تفاعلاته المستمرة مع البيئة. ثالثاً: لا تعني هذه النظرية بالعلاقات أو الارتباطات بين المثيرات والاستجابات. رابعاً: ترى أن الإنسان يولد ببعض الأبنية التي تمكنه من إصدار العديد من ردات الفعل الانعكاسية (قدرات التنظيم).

اهتم بياجيه منذ البداية بأصل المعرفة والكيفية التي من خلالها تتطور مثل هذه المعرفة، ونظراً لتخصصه في مجال البيولوجيا فقد أدرك بإمكانية توظيف مفاهيم ومبادئ علوم الأحياء لفهم ودراسة عمليات النمو المعرفي لدى الأفراد. وهكذا نجد أن اهتمام بياجيه انصب بالدرجة الأولى على مسألتين رئيسيتين هما : أ/ كيف يدرك الطفل هذا العالم والطريقة التي يفكر من خلالها بهذا العالم؟ ب/ كيف يتغير إدراك وتفكير الطفل بهذا العالم من مرحلة عمرية إلى أخرى؟ لذلك حاول بياجيه من خلال نظريته تحديد خصائص الأطفال التي تمكنهم من التكيف مع البيئة التي يعيشون فيها ويتفاعلون معها؛ ثم تفسير التغيرات التي تطرأ على مثل هذه الخصائص عبر مراحل النمو المختلفة. ويرى بياجيه أن النمو المعرفي يتضمن جانبين أحدهما كمي والآخر نوعي (وظيفي)؛ إذ لا يمكن بأي شكل من الأشكال فهم هذا النمو ما لم يتم تناول هذين الجانبين. كما استخدم بياجيه مصطلح السكيما "Schema" للدلالة على البنية المعرفية، ويرى أن البنى المعرفية تتعدد وتتوسع تبعاً لطبيعة الخبرات البيئية، فهي تزداد عدداً وتعقيداً من جراء عمليات التفاعلات المستمرة مع المثيرات البيئية.

ويقترض بياجيه أن النمو المعرفي يتخذ اتجاهاً تكاملياً يرتبط ارتباطاً وثيقاً بعدد من العوامل تتمثل بالآتي/ أولاً: النضج ثانياً: التفاعل مع العالم المادي. ثالثاً: التفاعل مع العالم الاجتماعي. رابعاً: عامل التوازن. خامساً: يسير النمو وفق تسلسل مضطرب من مرحلة إلى مرحلة أخرى ويتخذ المنحى التكاملي. سادساً: تسيطر على كل مرحلة من هذه المراحل إستراتيجيات تفكير محددة تميزها عن غيرها من المراحل الأخرى. سابعاً: تسير هذه المراحل وفق تسلسل منتظم يرتبط بالعمر الزمني. ثامناً: يتطلب النمو تفاعل مجموعة العوامل الوراثية مع العوامل البيئية. ويميز بياجيه بين نوعين من المعرفة يمكن النظر إليهما على أنهما: معرفة مباشرة كما هو الحال في المعرفة الشكلية؛ ومعرفة غير مباشرة تعرف باسم معرفه الإجراء ص 237.

حيث يرى بياجيه أن عملية التوازن هي العامل الهام والحاسم في النمو العقلي، فهي عملية ديناميكية نشطة تلازم الفرد خلال عمليات تفاعلاته المستمرة مع هذا العالم، وتشتمل على قدرتين قطريتين هما: قدرة التنظيم، وقدرة التكيف. أما عملية التكيف فينظر إليها على أنها نزعة فطرية تولد مع الإنسان وتمكنه من التأقلم والتعايش مع البيئة من خلال تعديل أنماطه السلوكية استجابة لمطالب البيئة، ويهدف النهائي لعملية التوازن، ويتضمن التغيرات التي تطرأ على الكائن الحي استجابة لمطالب البيئة، ويحدث التكيف من خلال عمليتين متكاملتين هما: التمثل، والتلاؤم ومثل هاتين العمليتين متلازمتان حيث أن التمثل بدون تلاؤم، أو التلاؤم بدون حدوث التمثل قد لا يؤدي إلى حدوث النمو المعرفي السليم

## وقدرة التكيف.

لدى الفرد، ويعتبر بياجيه أن مثل هاتين القدرتين على أنهما وظائف ثابتة غير قابلة للتغيير وهي تسيير بتسلسل منظم. وقد تعرض بياجيه إلى مفهوم السكيما في معرض حديثه عن النمو العقلي، ويرى أن الأفراد خلال نموهم العقلي تصبح لديهم القدرة على تنظيم أفكارهم، وأنماطهم السلوكية من أجل التكيف مع البيئة.

وينطلق بياجيه من عدد من الافتراضات حول النمو، ومثل هذه الافتراضات تشكل الخريطة التي على أساسها يمكن فهم عمليات النمو التي تحدث لدى الأفراد، وفيما يلي نذكر لهذه الافتراضات/ فأولاً: يولد الإنسان وهو مزود ببعض الاستعدادات التي تمكنه من التفاعل مع البيئة. ثانياً: تكون مثل هذه الاستعدادات في بداية حياة الطفل مجرد أفعال انعكاسية، ولكنها تصبح قابلة للضبط والسيطرة والتنوع عبر عمليات النمو. ثالثاً: يلعب الاستكشاف دوراً رئيسياً في عملية النمو المعرفي لدى الفرد. رابعاً: تشكل المرحلة المفهوم الأساسي لعملية النمو المعرفي لدى الأفراد، ويرى بياجيه أن النمو يسير وفق أربع مراحل متسلسلة ومتراصة. خامساً: يسير النمو وفق تسلسل مضطرب من مرحلة إلى مرحلة أخرى ويتخذ المنحى التكاملي، إذ أن نهاية أي مرحلة هي بداية تشكيل المرحلة اللاحقة. سادساً: تسيطر على كل مرحلة من هذه المراحل استراتيجيات تفكير محددة تميزها عن غيرها من المراحل الأخرى. سابعاً: تسيير هذه المراحل وفق تسلسل منتظم يرتبط بالعمر الزمني.. ثامناً: يتطلب النمو تفاعل مجموعة العوامل الوراثية مع العوامل البيئية.

ويقسم بياجيه مراحل النمو إلى أربع مراحل لكل مرحلة خصائصها التي تميزها ومطالب النمو الناتجة عن تلك الخصائص، وإليك عرض موجز لهذه المراحل وهي:

أولاً: المرحلة حس-حركية: تمتد هذه المرحلة منذ الولادة وحتى نهاية السنة الثانية من العمر، ويعتمد الطفل في هذه المرحلة على استخدام الحواس المتعددة والأفعال الحركية لاكتشاف العالم المحيط به والتعرف على الأشياء الموجودة فيه وفهمها. وتسمى هذه المرحلة كما يلاحظ بالمرحلة الحس حركية، لأن استراتيجيات التفكير والتعلم التي يستخدمها الطفل تعتمد على الاتصال الحسي المباشر بالأشياء، والأفعال والمعالجات التي يقوم بها حيال الأشياء.

ثانياً: مرحلة ما قبل العمليات: تمتد هذه المرحلة من سن الثالثة حتى السابعة من العمر، وتعرف أيضاً باسم مرحلة التفكير التصوري. وتسمى بمرحلة ما قبل العمليات لأن الطفل لا يكون قادراً على استخدام أو إجراء العمليات المعرفية بشكل واضح ومنظم بالرغم من تطور بعض المظاهر المعرفية لديه، فهي مرحلة انتقالية لا توجد فيها أية عمليات منطقية بصورة ناضجة، إذ لا يستطيع الطفل مثلاً إدراك مفهوم الاحتفاظ أو مفهوم الفئة أو المقولبية، وما تمتاز به هذه المرحلة أن تفكير الطفل يكون فيها انتقاليًا تحويليًا، يعتمد فيه على الصورة أو الشكل، وليس تفكيرًا استنباطيًا ينتقل من العام إلى الخاص، ولا استقرائيًا ينتقل من الخاص إلى العام. ومن جهة أخرى، نجد أن تفكير الطفل في هذه المرحلة صوري الطابع يرتبط بالمظهر الخارجي للشيء، فإذا ما تغير بنيته.

ثالثاً: مرحلة العمليات المادية: تمتد هذه المرحلة من بداية السنة الثامنة إلى نهاية السنة الحادية عشرة من العمر، وفيها يستطيع الطفل القيام بالعديد من العمليات المعرفية الحقيقية المرتبطة بالأشياء المادية التي يصادفها أو تلك التي خبرها في السابق. وعليه يستطيع الطفل إجراء عمليات منطقية والبحث عن الأسباب وعمل الاستدلالات وإصدار الأحكام والتنبؤ بالحوادث المستقبلية، ولكن على المستوى المادي المحسوس.

رابعاً: مرحلة العمليات المجردة: تبدأ هذه المرحلة من سن الثانية عشرة وتمتد إلى السنوات اللاحقة. وتسمى بمرحلة العمليات الشكلية أو مرحلة التفكير المنطقي، ويتم في هذه المرحلة نمو المفاهيم والمبادئ التي يتم التعرف إليها في المراحل السابقة سواء كانت في نطاق المحسوس أو نطاق المجرد. وتختلف

ويرى أن الأفراد خلال نموهم العقلي تصبح لديهم القدرة على تنظيم أفكارهم، وأنماطهم السلوكية من أجل التكيف مع البيئة.

**المرحلة حس-حركية: تمتد هذه المرحلة منذ الولادة وحتى نهاية السنة الثانية من العمر، ويعتمد الطفل في هذه المرحلة على استخدام الحواس المتعددة والأفعال الحركية لاكتشاف العالم المحيط به والتعرف على الأشياء الموجودة فيه وفهمها**

مرحلة ما قبل العمليات: تمتد هذه المرحلة من سن الثالثة حتى السابعة من العمر، وتعرف أيضاً باسم مرحلة التفكير التصوري. وتسمى بمرحلة ما قبل العمليات لأن الطفل لا يكون قادراً على استخدام أو إجراء العمليات المعرفية بشكل واضح ومنظم بالرغم من تطور بعض المظاهر المعرفية لديه، فهي مرحلة انتقالية لا توجد فيها أية عمليات منطقية بصورة ناضجة

**مرحلة العمليات المادية: تمتد هذه المرحلة من بداية السنة الثامنة إلى نهاية السنة الحادية عشرة من العمر، وفيها يستطيع الطفل القيام بالعديد من العمليات المعرفية الحقيقية المرتبطة بالأشياء المادية التي يصادفها أو تلك التي خبرها في السابق.**

مرحلة العمليات المجردة: تبدأ هذه المرحلة من سن الثانية عشرة وتمتد إلى

هذه المرحلة عن سابقتها من المراحل من حيث طبيعة ونوعية العمليات المعرفية التي يستطيع الفرد القيام بها. فالمتغير الذي يحدث على العمليات ليس كميًا فحسب، بل هو نوعي أيضًا، إذ تتحول عملية التفكير بعد أن كانت ترتبط بالعالم الخارجي لتصبح عملية داخلية خاصة بالفرد؛ فالفرد هنا لم يعد يعتمد على العمليات المرتبطة بالأشياء والموضوعات المادية الملموسة، بل يستخدم العمليات المعرفية القائمة على الرموز والمعاني والمفاهيم المجردة.

## الفصل الثاني عشر: التعلم الدماغي صفحة 259 - 269

بدأ الكاتب بالتعريف عن بنية الدماغ، ثم وضع بين نصفي الدماغ، ثم مبادئ التعلم الدماغي، ثم تقنيات التدريس المرتبطة بالتعلم الدماغي، ثم أثر التعلم الدماغي في العملية التربوية، وأخيرًا دور المعلم في التعلم الدماغي.

يستند اتجاه التعلم المستند إلى الدماغ في دراسته لعمليات التعلم إلى حقيقة مفادها أن كل إنسان فريد ومتميز بذاته وخبراته، وهو يولد دماغ قادر على التعلم ومعالجة المعلومات طالما لا توجد هناك أية عوائق تمنع هذا الدماغ من تنفيذ عملياته الاعتيادية - الطبيعية. وانطلاقًا من ذلك، فإن هذا الاتجاه يؤكد أهمية دراسة بنية الدماغ ووظائفه خلال مراحل النمو المختلفة؛ من أجل تفسير أسباب السلوك الإنساني، على اعتبار أن مناطق الدماغ المتعددة هي مراكز متخصصة لتخطيط وتنفيذ مختلف الوظائف والأنشطة الحيوية.

يتألف الدماغ البشري من عدة مناطق متخصصة يشتمل كل منها على ملايين الخلايا العصبية أو العصبونات، حيث يقدر أن عدد الخلايا العصبية التي يشتمل عليها الدماغ البشري يزيد عن 100 بليون خلية عصبية لكل منها المقدر على الاشتباك مع الخلايا العصبية الأخرى، ووضع ما يسمى بالشبكات العصبية من خلال تشكيل الوصلات العصبية التي تعد ممرات أو خرائط التعلم. فمن خلال الحواس الخمس يحرص الدماغ على أن يكون على اتصال دائم مع البيئة المحيطة سعيًا وراء تعلم كيفية أداء وظائفه على النحو المناسب. فالدماغ البشري قابل للتغير على مستوى التركيب والوظائف خلال مراحل النمو تبعًا لعوامل التعلم والخبرة والعوامل الجينية، ومثل هذا التغير قد يكون نحو الأفضل أو الأسوأ. ويتألف الدماغ من أربعة هياكل رئيسية تلعب دورًا مهمًا في تنظيم وظائف الجسم وعمليات التعلم والذاكرة وهذه المناطق هي: أولًا/ جذع الدماغ. ثانيًا/ المخيخ. ثالثًا/ الجهاز اللمفاوي. رابعًا/ القشرة الدماغية. وإن قدرة الدماغ على العمل تعتمد على مدى ترابط هذه المناطق الأربعة، فكلما ارتفع معدل تنشيطها زادت الروابط فيما بينها واصبحت أكثر قوة، مما يمكن الدماغ بالتالي من استعادة الذكريات والاستفادة منها في اتخاذ القرارات وأداء وظائفه.

ومن المعروف أن الدماغ البشري ينقسم طوليًا إلى نصفين متناظرين تعرف باسم نصفي الكرة الدماغية، وهي النصف الأيمن والنصف الأيسر، ويرتبط هذين النصفين معًا من خلال الحصين أو الجسم الجاسي، حيث من خلاله تعبر ملايين الرسائل في كل ثانية بين هذين النصفين. ويشترك هذين النصفين معًا في تخطيط وتنفيذ الكثير من الأنشطة والوظائف، إذ تزداد قدرة الفرد على التعلم اعتمادًا على مدى استخدامه لهذين النصفين معًا. ويسيطر النصف الأيمن من الدماغ على الأنشطة الحركية للجانب الأيسر من الجسم، في حين يسيطر النصف الأيسر على العديد من حركات الجانب الأيمن من الجسم. وبالرغم من اشتراك هذين النصفين في تنفيذ الدماغ من العمليات كاللغة مثلًا، إلا أن لكل نصف منهما استراتيجياته المختلفة في الأداء كما أن كل منهما يتفوق على الآخر في تنفيذ وظائف نفسية معينة. فالنصف الأيسر مسؤول عن التفكير والمنطق والاستدلال، بينما نجد أن النصف الأيمن من الدماغ يتفوق في مجال الحدس والوجدان والانفعال والخيال. ومن هنا يطلق على النصف الأيمن اسم الدماغ الإبداعي،

السنوات اللاحقة. وتسمى  
بمرحلة العمليات الشكلية أو  
مرحلة التفكير المنطقي، ويتم  
في هذه المرحلة نمو المفاهيم  
والمبادئ التي يتم التعرض  
إليها في المراحل السابقة سواء  
كانت في نطاق المحسوس أو  
نطاق المجرد.

يستند اتجاه التعلم المستند إلى  
الدماغ في دراسته لعمليات  
التعلم إلى حقيقة مفادها أن  
كل إنسان فريد ومتميز بذاته  
وخبراته، وهو يولد لديه  
دماغ قادر على التعلم  
ومعالجة المعلومات طالما لا  
توجد هناك أية عوائق تمنع  
هذا الدماغ من تنفيذ عملياته  
الاعتيادية - الطبيعية.

يتألف الدماغ البشري من عدة  
مناطق متخصصة يشتمل كل  
منها على ملايين الخلايا العصبية  
أو العصبونات، حيث يقدر أن  
عدد الخلايا العصبية التي  
يشتمل عليها الدماغ البشري  
يزيد عن 100 بليون خلية عصبية  
لكل منها المقدر على  
الاشتباك مع الخلايا العصبية  
الأخرى

فالدماغ البشري قابل للتغير  
على مستوى التركيب  
والوظائف خلال مراحل النمو  
تبعًا لعوامل التعلم والخبرة  
والعوامل الجينية

أن الدماغ البشري ينقسم  
طوليًا إلى نصفين متناظرين  
تعرف باسم نصفي الكرة  
الدماغية، وهي النصف الأيمن  
والنصف الأيسر، ويرتبط هذين  
النصفين معًا من خلال الحصين  
أو الجسم الجاسي، حيث من  
خلاله تعبر ملايين الرسائل في  
كل ثانية بين هذين النصفين.

في حين يطلق اسم الدماغ الأكاديمي على النصف الأيسر من الدماغ. وإن لكل نصف من أقسام الدماغ له خصائصه الخاصة والتي في ضوئها تجعل منه متفوقاً في نوع معين من التفكير .

وينظر إلى الدماغ على أنه وحدة معالجة معلومات فريدة؛ فهو مركز التعلم ويختلف من فرد إلى آخر، حيث تتباين خبرات ومعارف الأفراد تبعاً لمدى توظيف أدمغتهم في عمليات التعلم. ففي هذا الصدد طور كل من كين وكين عدداً من المبادئ التي تحكم هذا النوع من التعلم. وتتمثل هذه المبادئ فيما يلي: أولاً: الدماغ نظام تكيفي معقد. ثانياً: الدماغ اجتماعي بطبيعته. ثالثاً: البحث عن المعنى عملية فطرية. رابعاً: عملية البحث عن المعنى تتم من خلال الأنماط. خامساً: الانفعالات عنصرًا حاسماً في التعلم وفي تكوين الأنماط. سادساً: كل دماغ يدرك ويبتر الأجزاء والكيليات في آن واحد. سابعاً: تشتمل عملية التعلم على الانتباه المركز والإدراك السطحي. ثامناً: يتضمن التعلم العمليات الشعورية واللاشعورية. تاسعاً: لدينا طريقتين لتنظيم المعلومات بالذاكرة: عاشراً: التعلم ذو صبغة تطويرية. الحادي عشر: يتم تدعيم التعلم بمواجهة التحدي وإعاقته من خلال التهديد. الثاني عشر: كل دماغ منظم على نحو فريد.

ويمكن توظيف ثلاث تقنيات في مجال عملية التعلم- والتعليم وذلك من أجل مراعاة الفروق الفردية ورفع مستوى الأداء لدى المتعلمين، وهذه التقنيات هي: إتاحة الاندماج المنسق، وإتاحة الانتباه الاسترخائي، والمعالجة النشطة ص 268. وتتضمن العملية التربوية ثلاث أركان رئيسية، ومثل هذه الأركان يمكن تفعيلها بشكل أفضل باستخدام مبادئ التعلم الدماغية، وذلك على النحو التالي: أولاً/ في مجال المنهاج. ثانياً/ في مجال التدريس. ثالثاً/ في مجال التقييم ص 268. ويقترح كل من كين وكين في كتابهما بعنوان "تشكيل الوصلات" ثلاثة عناصر متفاعلة يجب على المعلمين مراعاتها لإحداث التعلم لدى المتعلمين وهي :

- على المعلمين إقحام الطلاب بالخبرات التفاعلية والغنية والحقيقية.
- يجب إتاحة فرص تعلم تثير عند المتعلمين تحد ذاتي ذو معنى وقيمة.
- ومن أجل إكساب المتعلمين استبصاراً حول المشكلات، يجب العمل على التحليل المكثف لها وبأكثر من طريقة، مما يساعد بالتالي على توظيف ما يسمى بالمعالجة النشطة لديهم.

## الفصل الثالث عشر: مساهمات نظرية أخرى صفحة 271 . 279

بدأ الكاتب بنظرية دولارد وميلر التعزيزية، ثم نظرية مورر في التعلم، ثم نظرية التعلم الإحصائية، ثم نظرية بريماك في التعزيز، وأخيراً نظرية التعلم الاجتماعي لروتر

تتبع أهمية النظريات أنها ولدت المزيد من فرص البحث التجريبي ومناهج البحث المناسبة، بحيث ظهرت مساهمات نظرية جديدة في مجال التعلم. ومن هذه المساهمات ما بعد إعادة صياغة لمفاهيم بعض النظريات أو التطوير في مفاهيمها، في حين أن بعضها الآخر يمثل محاولات توفيقية تسعى إلى دمج عدد من النظريات، وقد اعتمد في صياغة مفاهيم هذه النظرية على نظرية الحافز عند هل ونظرية التعلم الاجرائي عند سكنر. وتعد هذه النظرية في واقع الحال تبسيطاً لنظرية هل المعقدة، وهي لا تختلف من حيث المبدأ عن نظرية المفاهيم التي جاءت بها النظريات المختلفة في نظريات جديدة، أما البعض الآخر، فيمثل مساهمات جديدة في مجال التعلم. وفيما يلي عرض لبعض من المساهمات النظرية في هذا الشأن:

نظرية دولارد وميلر التعزيزية: لقد طور كل من نيل ميلر ودولارد نظرية في التعلم تقوم على أساس التعزيز (سكنر)، وان تباينت مفاهيمها ومناهج البحث المتبعة فيها. ففي الوقت الذي يفترض فيه سكنر أن السلوك يعتمد على نتاجه التعزيزية ؛ أي أن السلوك موجه بفعل عوامل التعزيز، لذا نجد أن دولارد وميلر

بالرغم من اشتراك هذين النصفين في تنفيذ الدماغ من العمليات كاللغة مثلاً، إلا أن لكل نصف منهما استراتيجياته المختلفة في الأداء كما أن كل منهما يتفوق على الآخر في تنفيذ وظائفه نفسية معينة.

فالنصف الأيسر مسؤول عن التفكير والمنطق والاستدلال، بينما نجد أن النصف الأيمن من الدماغ يتفوق في مجال الحدس والوجدان والانفعال والخيال.

يطلق على النصف الأيمن اسم الدماغ الإبداعي، في حين يطلق اسم الدماغ الأكاديمي على النصف الأيسر من الدماغ. وإن لكل نصف من أقسام الدماغ له خصائصه الخاصة والتي في ضوئها تجعل منه متفوقاً في نوع معين من التفكير.

ينظر إلى الدماغ على أنه وحدة معالجة معلومات فريدة؛ فهو مركز التعلم ويختلف من فرد إلى آخر، حيث تتباين خبرات ومعارف الأفراد تبعاً لمدى توظيف أدمغتهم في عمليات التعلم.

لقد طور كل من نيل ميلر ودولارد نظرية في التعلم تقوم على أساس التعزيز (سكنر)، وان تباينت مفاهيمها ومناهج البحث المتبعة فيها.

أن دولارد وميلر ينظرون إلى التعزيز بصورة مختلفة، فهما يفترضان أن التعزيز ينتج عن خفض الدافع، بحيث أن

الاستجابة موجه أصلاً إلى تخفيض التوتر الناشئ عن ذلك الدافع، وليس إلى تحقيق مكافأة أو تعزيز.

ويعرفه دولارد وميلر الدافع على أنه مثير قوي يجبر العضوية على التحرك والعمل، فهو حالة استثارة تدفع الكائن الحي إلى القيام بسلوك ما.

حتى يكون هذا الدافع مثيراً لتوليد سلوك ما يجب أن يكون على قدر كاف من القوة بحيث يحدث الإثارة اللازمة لدى الكائن، وبالتالي فإن قوة واستمرارية ردة الفعل السلوكية تعتمد بالدرجة الأولى على قوة الدافع

وضع بريماك (1965) نظرية في التعزيز تعرف باسم نظرية القيمة النسبية، وتقوم مثل هذه النظرية على افتراضات بسيطة تتعلق بالكيفية التي من خلالها تصبح فئة من الاستجابات مترابطة معاً بطرق احتمالية.

حاول بريماك توضيح آلية ترابط فئات مختلفة من الاستجابات معاً، إذ يرى أنه بالإمكان ترتيب استجابات الفرد وفق مقياس معين تبعاً لأهميتها عنده، بحيث يمكن في ضوء ذلك تحديد قيمة الاحتمال لارتباط استجابة ما باستجابة أخرى

محمد جوليان روتر إلى وضع نظرية في التعلم لتفسير جوانب السلوك الاجتماعي لدى الأفراد في المواقف المعقدة، وقد دمج فيما مفاهيم من نظريات التعلم

ينظرون إلى التعزيز بصورة مختلفة، فهما يفترضان أن التعزيز ينتج عن خفض الدافع، بحيث أن الاستجابة موجه أصلاً إلى تخفيض التوتر الناشئ عن ذلك الدافع، وليس إلى تحقيق مكافأة أو تعزيز. ومن هنا فهما يعتبران أن الدافع (Drive) هو المحرك الأساسي للسلوك. ويعرف دولارد وميلر الدافع على أنه مثير قوي يجبر العضوية على التحرك والعمل، فهو حالة استثارة تدفع الكائن الحي إلى القيام بسلوك ما. ومثل هذا الدافع يشكل بحد ذاته مثيراً قد يكون خارجياً أو داخلي المصدر، أو ناتجاً عن استجابات الفرد الانفعالية. وحتى يكون هذا الدافع مثيراً لتوليد سلوك ما يجب أن يكون على قدر كاف من القوة، بحيث يحدث الإثارة اللازمة لدى الكائن، وبالتالي فإن قوة واستمرارية ردة الفعل السلوكية تعتمد بالدرجة الأولى على قوة الدافع؛ فالمثير القوي يحدث استجابة قوية، في حين نجد أن المثير الضعيف يحدث ردة فعل ضعيفة. ينطوي التعلم على عملية خفض الدافع، فالسلوكات التي تعمل على تخفيض حدة الدافع تتعزز ويتم الاحتفاظ بها.

نظرية مورر في التعلم: توجه هوبارت مورر في بداية حياته العلمية في جامعة ييل الأمريكية إلى دراسة التعلم وفقاً لمفاهيم النظريات الارتباطية، وقد حاول دمج العديد من المبادئ الرئيسية التي قدمها كل من بافلوف وثورنديك وهل في نظرية تعلم تعرف باسم نظرية العاملين، لكنه في حياته العلمية المتأخرة تحول إلى دراسة التعلم بدلالات معرفية، إذ انتقل إلى استخدام التفسير المعرفي والمفاهيم ومبادئ التعلم. حيث اتفق مورر مع كل من هل وميلر من حيث أن التعزيز ينشأ بفعل تخفيض الدافع، ولكن بالوقت نفسه اختلف مع هل من حيث أن التعزيز بوصفه خفضاً للدافع لا يعمل على تفسير كافة أشكال التعلم، ولا سيما ردود الفعل الانفعالية، أو ما يسمى بالتعلم التجنبي. وبناء على ذلك، نجد أن مورر توجه إلى دراسة ردة الفعل الانفعالية والسلوك التجنبي، ودراسة دور العقاب أيضاً.

نظرية التعلم الإحصائية: اتجه بعض علماء النفس إلى الاهتمام بالجوانب الكمية للتعلم، حيث أصبحوا أكثر ميلاً لاستخدام التعابير الكمية حول السلوك مثلاً باستخدام لغة ومفاهيم الرياضيات والفروع العلمية والتكنولوجية الأخرى، ونجد ذلك واضحاً في نظرية المجال عند ليفين، ونظرية الحافز لهل، ونظرية تولمان وغيره. وفي الخمسينات من القرن الماضي عمد وليم استس إلى استخدام المنطق الإحصائي لدراسة عملية التعلم ووضع نظرية بهذا الشأن تعرف بنموذج المثير العيني. ويقوم هذا النموذج على بعض الافتراضات التي يمكن من خلالها التنبؤ ببعض مظاهر التعلم، وفيه ينظر إلى احتمالات الاستجابة بمنظور رياضي صرف. ويرى أن مثل هذه الارتباطات تخزن في الذاكرة وفقاً لقواعد معينة، ويصار إلى استدعائها عندما تقتضي الحاجة لذلك أو عندما تتوفر المنبهات البيئية المناسبة. وكما هو الحال عند جثري، فهو يرى أن الاقتران البسيط كاف لوحده لتكوين الارتباطات، فنجد أن جثري لم ينجح في توضيح الآلية التي من خلالها تتحد مثل هذه العناصر معاً في الموقف الإشرطي للتأثير في استجابة الفرد، وكأنه يوحي لنا بأن مثل هذه المثيرات تعمل على نحو مستقل. ولكن استطاع استس من خلال نمودجه الإحصائي المعروف باسم نموذج عينة المثيرات والاستجابات أن يفسر آلية اتحاد مثل هذه العناصر معاً.

نظرية بريماك في التعزيز: وضع بريماك (1965) نظرية في التعزيز تعرف باسم نظرية القيمة النسبية، وتقوم مثل هذه النظرية على افتراضات بسيطة تتعلق بالكيفية التي من خلالها تصبح فئة من الاستجابات مترابطة معاً بطرق احتمالية. وتحديداً حاول بريماك توضيح آلية ترابط فئات مختلفة من الاستجابات معاً، إذ يرى أنه بالإمكان ترتيب استجابات الفرد وفق مقياس معين تبعاً لأهميتها عنده، بحيث يمكن في ضوء ذلك تحديد قيمة الاحتمال لارتباط استجابة ما باستجابة أخرى. ومن خلال هذه النظرية ظهر ما يعرف بعقد بريماك في التعزيز (1981). وهنا ما يشير إلى أن جميع المعززات ليست ذات صبغة انتقالية، فهي موقفية وترتبط إلى درجة كبيرة بالوضع الذي يمر فيه الفرد بالإضافة إلى خصائصه.

نظرية التعلم الاجتماعي لروتر: عمد جوليان روتر إلى وضع نظرية في التعلم لتفسير جوانب السلوك الاجتماعي لدى الأفراد في المواقف المعقدة، وقد دمج فيها مفاهيم من نظريات التعلم والشخصية، وتتناول هذه النظرية ثلاثة جوانب هي: السلوك والمعرفة والدافعية. ويؤكد فيها أن السلوك الاجتماعي يتحدد في ظل السياق والظروف التي يحدث فيها ويتأثر إلى درجة كبيرة بالتوقع أو المعرفة المتعلقة بالتعزيز ومستوى الدافعية، وكما يلاحظ فإن نظرية روتر في التعلم تعرف باسم نظرية التعلم الاجتماعي، ويرجع ذلك إلى تأكيد روتر الافتراض القائل بأن معظم السلوك الانساني يحدث في بيئة اجتماعية، ويتم اكتسابه بالتالي من خلال عملية التفاعل الاجتماعي مع الأفراد. ويرى روتر أن السلوك المتعلم هو القابل للتعديل أو التغيير بفعل عوامل الخبرة فقط. ويرى أن السلوك مفهوم واسع يتضمن أنماط السلوك العلنية القابلة للملاحظة والقياس وتلك الضمنية. وتجدر الإشارة هنا، أن السياق الذي يحدث فيه السلوك والطريقة التي من خلالها يدرك الفرد هذا السياق بالإضافة إلى الخبرة السابقة تحدد قيمة التعزيز ودرجة التوقع بالنسبة للفرد. ولقد ادخل روتر مفهوماً حديثاً إلى نظريته وذلك بعد إجراء بعض التعديلات عليها في عام (1954)، وهو ما يعرف بمركز الضبط ويشير إلى الطريقة التي يدرك بها الأفراد مصدر التعزيز. ووفقاً لمركز الضبط هذا يمكن توزيع الأفراد، وقد صمم روتر مقياساً لهذه الغاية، إذ يمكن في ضوء الدرجات التي يحصل عليها الأفراد على هذا المقياس تحديد ما إذا كانوا ذوي مركز ضبط داخلي أو خارجي.

والشخصية. وتتناول هذه النظرية ثلاثة جوانب هي: السلوك والمعرفة والدافعية.

وكما يلاحظ فإن نظرية روتر في التعلم تعرف باسم نظرية التعلم الاجتماعي، ويرجع ذلك إلى تأكيد روتر الافتراض القائل بأن معظم السلوك الانساني يحدث في بيئة اجتماعية، ويتم اكتسابه بالتالي من خلال عملية التفاعل الاجتماعي مع الأفراد.

أن السلوك المتعلم هو القابل للتعديل أو التغيير بفعل عوامل الخبرة فقط

أنه حقاً كتاب جدير بالقراءة ونصنع به كل زملاء الاختصاص في العلوم السلوكية من علماء النفس وطلاب الجامعة وتحديداً طلاب الدراسات العليا والباحثين التربويين المهتمين بنظريات التعلم وتطبيقاتها .

رابط كامل النص:

<http://www.arabpsynet.com/Documents/BR124MaanLearningTheories.pdf>

## " جائزة البحث العلمي علي زيجور "

### لشبكة العلوم النفسية العربية 2022

شروط الترشح للجائزة

[www.arabpsynet.com/Prizes/Prize2022/APNprize2022.pdf](http://www.arabpsynet.com/Prizes/Prize2022/APNprize2022.pdf)

ارتباطات ذات صلة

دليل جائزة شبكة العلوم النفسية على المتجر الإلكتروني

<http://www.arabpsynet.com/arabpsynet.php?p=2>

دليل جائزة شبكة العلوم النفسية على الفيس بوك

<https://www.facebook.com/Arabpsynet-Award-289735004761329/?ref=bookmarks>

\*\*\* \*\*

## شبكة العلوم النفسية العربية

نحو تعاون عربي رفيعاً بعلوم وطب النفس

الموقع العلمي

<http://www.arabpsynet.com/>

المتجر الإلكتروني

<http://www.arabpsynet.com>

الكتاب السنوي 2022 " شبكة العلوم النفسية العربية " (الاصدار الثاني عشر)

الشبكة تدخل عامها 22 من التأسيس و 20 على الويبج

( التأسيس: 2000/01/01 - على الويبج: 2003/06/13 )

<http://www.arabpsynet.com/Documents/eBArabpsynet.pdf>