



نظرية العالم ادوارد تولمان - السلوكية الهادفة

حياة العالم أدوارد تولمان: ولد ادوارد تولمان Edward Tolman (1886-1959) بالولايات المتحدة الامريكية في ولاية ماساتشوستس، وتخرج بالكتوراه في علم النفس من جامعة هارفرد عام 1916، ثم عمل في جامعة الشمال الغربي في ولاية إلينوي ثم في جامعة كاليفورنيا حتى تقاعده، وهو من السلوكيين الجدد وتعد السلوكية الجديدة امتدادا طبيعيا لسلوكية واطسون، ويبدو مذهبه لأول وهلة كأنه مزوجة بين مصطلحين متعارضين، هي القصد والسلوك، ذلك لأن إضفاء القصدية على الكائن الحي تعنى وجود الشعور لديه، والمدرسة السلوكية ترفض مصطلحا عقليا مثل الشعور. بدأ تولمان مسيرته العلمية مع جون واطسون، إيفان بافلوف، كلارك هل، رواد المدرسة السلوكية التي كانت تهيمن على ساحة مجال علم النفس بما قدمته من نظريات وإسهامات علمية، وقد انطلقت المدرسة السلوكية على يد مؤسسها جون واطسون من دراسة السلوك الملاحظ باستخدام طرق علمية موضوعية. عرف تولمان بنظريته طريقة تعلم البشر والحيوانات، رفض تولمان نظرية جون واطسون وعلماء النفس السلوكيين المعاصرين حول التعلم، حيث أكد علماء النفس هؤلاء أن التعلم يحدث من خلال عملية المحاولة والخطأ العشوائية. **إلا أن تولمان برهن على أن التعلم عملية نظامية منهجية توجهها الأهداف والآمال، واعتقد أن المتعلمين يكونون ما يعرف بـ " خرائط إدراكية " وتعني صورة ذهنية للطرق المحتملة للوصول إلى أهدافهم.** وشرح نظريته كتاب بعنوان (السلوك الهادف الحيوان والإنسان 1932)، وكانت مسيرته العلمية كأحد أعلام المدرسة السلوكية، إلا أنه أخذ بالابتعاد عنها من حيث أنه اعترض على اعتبار أن عملية التعلم مجرد تكوين ارتباطات بين مثيرات واستجابات على نحو آلي ميكانيكي تقوى أو تضعف وفقا لآليات العقاب والتعزيز وفرص التدريب، فهو يرى أن عملية التعلم مظاهره ترتبط بالتوقعات والاعتقادات والإدراكات. ففي الوقت الذي يحترم فيه تولمان الموضوعية السلوكية، إلا أنه في الوقت نفسه لم يغفل المظاهر المعرفية السلوكية، لأنه اتجه إلى تفسير عمليات التعلم بدلالة العمليات المعرفية مثل المعرفة والتفكير والتخطيط والاستدلال والقصد والنية والتوقع والدوافع. وعليه فإن نظرية تولمان تصنف ضمن النظريات السلوكية المعرفية، وهي ما تسمى بالسلوكية الغرضية او القصدية.

تسمية النظرية: سميت نظرية تولمان بالسلوكية القصدية لأنها تدرس السلوك المنظم حول الهدف وكذلك سميت بنظرية التعلم التوقعي أو نظرية التعلم الاشاري أو السلوكية القصدية أو الغائية ولهذا أطلق تولمان على نظريته مصطلح الكلية حيث ركز على السلوك الرئيسي الكلي الذي تعزز منبهاته بعضها البعض في أثاره الفرد للتحرك نحو الهدف الذي يسعى الى تحقيقه عادة، ولذا تشكل نظريته نوعا جديدا في علم النفس السلوكي يتبنى المنبه - المنبه وتعرف باسم السلوكية الهادفة، مختلفة بذلك عن التقليدية التي يقوم عليها المنبه - الاستجابة، كما الحال مع معظم النظريات السلوكية التي تتبنى الاستجابة.

الإفتراضات الأساسية: تستند السلوكية القصدية الى عدد من الافتراضات والتي تمثل في حد ذاتها سمات أو مميزات لهذه النظرية تتمثل بالآتي:

١. هي احدى النظريات السلوكية التي تعنى بالسلوك الموضوعي وليس بالخبرة الشعورية.

٢. تعنى بالطريقة التي يتغير فيها السلوك تبعاً لتغير الخبرة عن العالم الخارجي.

٣. تعنى بالأهداف والغايات التي تفرض سلوكاً ما وتوجهه.

السلوكية القصدية: يعتقد تولمان أن السلوك موجه نحو غرض أو هدف، فالتعلم ليس اكتساب روابط بين مثيرات واستجابات، بل يتعلم الفرد الحوادث التي تؤدي الى غرض والذي يشار اليه بـ (التوقع الاشاري الجشتالي).

مثال/ تعلم كلب بافلوف الانتظار لحدوث الصوت يؤدي الى حضور تقديم الطعام.

أما بالنسبة لتولمان فإن المتعلم له توقعات محددة في موقف التعلم، يتوقع الكلب حضور الطعام.

ويرى تولمان للسلوك أوجه:

١. للسلوك وجهاً معرفياً: أن السلوك حيث يتجه للهدف إنما يتوقع مسبقاً هذا الهدف ولذلك فهو يتضمن معرفة الوسائل المؤدية الى هذا الهدف.

٢. للسلوك وجهاً انتقائياً: وذلك تطبيقاً لقانون أقل جهداً ممكن.

٣. للسلوك وجهاً توافقياً: اذ يتوقف السلوك مع ما يحدث من متغيرات في الموقف حيث يحافظ على وجهته الأصلية.

* إن المثيرات تقودنا نحو الهدف، لكن البحث عن الهدف هو الذي يمنح سلوكنا الوحدة والمعنى فإننا قد ننقل من وسيلة الى أخرى حسب الظروف لكننا نستمر في توجيه سلوكنا نحو الهدف نفسه، ومن هنا فمن الضروري على كل شخص أن يعرف الهدف والمثيرات التي يخضع لها.

* إن الموضوعية السلوكية التي أمن بها تولمان هي المنهج الموضوعي عند السلوكيين المبني على ملاحظة السلوك الخارجي (الملاحظة المقصودة) وقد اعتمد تولمان على القياس الكمي والتجارب في المختبرات وأن السلوك الذي يريد دراسته هو سلوك كلي فهو يرى أن السلوك الكلي يجب أن يحل الى وحدات، كان تولمان يحاول تفسير السلوك في ظواهره المختلفة ولتحقيق ذلك حدد تولمان الصورة العامة للسلوك بأنه نتيجة لمجموعة معينة من المتغيرات بعضها داخلي وبعضها الآخر خارجي.

* عرفت نظرية تولمان بتعلم الإشارة أي ان الفرد يتحرك خلال التعلم بوجه عام حسب اشارات (أي منبهات في المواقع) تنقله من خطوة الى خطوة أخرى لتحصيل الهدف الرئيسي المطلوب.

مثلاً: الذي يشعر بالحر يدير مفتاح المروحة أو يعمل على تخفيف بعض الملابس عنه.

كيف تختلف نظرية تولمان عن نظريات الارتباط السلوكية؟

تسعى كل من النظريات الارتباطية ونظرية تولمان الى التنبؤ بالسلوك استناداً الى المثيرات والشروط القبلية التي تسبقه، فلنأخذ المثال التالي: هناك شخص يقوم باستجابة ما حيال مثيرات معينة لتحقيق مكافأة، فما الذي ينتج عن هذه الخبرة؟ أو ما هو التعلم الناتج؟ نجد أن كل من هل وجثري وسكنر وميلر وغيرهم يرون بأن هذه الخبرة تنتج ميلاً لتلك المثيرات بأن تستتبع بمثل تلك الاستجابة، ولكن تولمان يرى بأنها تنتج إدراكاً أو توقعاً عن هذه الاستجابة سوف تؤدي الى المكافأة، ويتوقف تنفيذ مثل هذه الاستجابة على وجود حاجة لمثل هذه المكافأة من قبل الفرد.

حول نظرية تولمان: يعد تولمان أول من أدخل فكرة المتغيرات بين المثير والاستجابة، كما أنه أثار مسألة التمييز بين التعلم والأداء وأدخل فكرة التعلم الكامن، من جهة أخرى نرى أن معظم نظريات الارتباط السلوكية ترى أن الوحدات الأساسية التي يتم تشكيل الارتباط بينها هي المثير والاستجابة، في حين نجد تولمان يرى أن الارتباطات تتشكل بين الاحساسات.

التجربة الأولى:

١. احضر المجرب متاهة من ثلاث ممرات تؤدي الى الهدف (وجود الطعام) احدى هذه الممرات أقصر من الممرين الآخرين ويشترك هنا الممر القصير والممر الثاني في جزء منهما.

٢. عندما وضعت الفئران في هذه المتاهة كانت تفضل اتخاذ الطريق القصير من أجل الوصول الى هدفها.

٣. عند سد هذا الممر القصير كانت الفئران تتخذ أحد الممرين الآخرين ولما كان الطريق القصير مسدوداً في مكان منه ويسد معه أيضاً الطريق الثاني المشترك معه كانت تعرف ذلك إذا ما اكتشفت السد ولا تحاول الدخول في الممر الثاني وتتخذ أطول طريق رغم صعوبتها في المرة الأولى تتعلم أماكن وخرائط (مثل الفرد عندما يتجول في منطقة سياحية لأول مرة، ثم يحتاج لشيء معين في هذه المنطقة ويحاول الوصول إليه بأقصر الطرق).

استنتاج تولمان: الحيوانات قادرة على تعديل تعلمه حسب الظروف البيئية من حيث الزمان والمكان (التعلم المكاني).

التجربة الثانية: سمح لعدد من الفئران أن تتجول في أرجاء متاهة من المتاهات دون أن تثاب على ذلك بأي شكل من الأشكال عند وضع الطعام لها في نهاية المتاهة تمكنت الفئران من الوصول إليه من أقصر الطرق وذلك لسابق خبرتها بهذه المتاهة.

استنتاج تولمان: الخبرات السابقة مهمة للتعلم (التعلم الكامن) داخلي.

التجربة الثالثة (بتم التعلم عن طريق توقع المكافأة): تم وضع الطعام تحت إحدى حاويتين في حين كان قرد يراقب ذلك ولكن لم يسمح له بالوصول مباشرة إلى الحاويتين والطعام. وبعد ثوان قليلة سمح للقرد بالاختيار بين الحاويتين بناءً على ذاكرته وما اخترنته فيها فقد قام بالاختيار الصحيح. وبعد فترة قام صاحب التجربة باستبدال الموزة بقطعة من الخس وبدون أن يراه القرد وعندما عرضت الحاويتين على القرد قام بقلب الحاوية الصحيحة فوجد الخس بدلاً من الموز فبدت عليه علامات الدهشة والاحباط وأبدى رفضه لورقة الخس وانتهج مسلكاً للتفتيش كما لو كان يبحث عن الموزة المتوقعة.

استنتاج تولمان: التعزيز المتوفر يخالف توقعات القرد من تعزيز (توقع الثواب).

المفاهيم الرئيسية للنظرية:

١. **التعلم بالهدف كبديل للتعلم بالاستجابة:** في نظرية المثير والاستجابة التقليدية يفترض ألا يكون لدى الكائن الحي أي تصور عن الهدف أثناء وقت اختيار الاستجابة المطلوبة، فالفروق التعزيزية لا تظهر خلال إدراك الكائن للوضع بل أن هذه الظروف كثيراً ما تتعكس من خلال القوى المتصلة بالمثير والاستجابة، أما **البديل لتولمان هو أن العضوية تتعلم أهدافاً مكافآت بحيث تصبح ذات دراية للمثير الذي يلي تركيبه، لذا فتولمان بصياغته** إنما ينسب على الكائن موضوع التجربة تصوراً داخلياً للهدف أو المثير الذي يليه التسلسل فأتى تعلم العضوية تسلسل الاستجابة كالركض في متاهة معقدة، هنا يتبع علامات ليصل إلى الهدف ويتعرف على الطريق الصحيح ويتبع خريطة من نوع ما وبعبارة أخرى **هو لا يتعلم كيف يتحرك إنما يتعلم الطريق الواجب سلوكها.**

إن كثيراً من **الظروف التعليمية لا تتيج مجالاً للتفريق بين هذين الاحتمالين فطريقة الاستجابة للمثير والتعلم المتوقع كلاهما ينبهان بنفس النتائج السلوكية،** فإذا كان هناك ممر واحد وفي نهايته طعاماً يركض الكائن باتجاهه مباشرة كما أحسن ذلك وليس هناك طريقة لمعرفة فيما إذا كانت استجاباته ذات سمة تعزيزية أو إذا كان انقياده يجلب عليه الرغبة في بلوغ الهدف والحصول على طعام **وهناك ثلاثة أوضاع تعطي دعماً قوياً للبديل التوقعي وهي تجارب على توقع المكافأة قائمة على أساس التعلم في الموقع والتعلم الكامن.**

٢. **توقع المكافأة:** أجرى (تينك) تجربة بهذا الصدد تم وضع الطعام تحت إحدى حاويتين في حين كان قرد يراقب ذلك ولكن لم يسمح له بالوصول مباشرة إلى الحاويتين والطعام وبعد ثوان قليلة سمح للقرد بالاختيار بين الحاويتين وبناءً على ذاكرته وما اخترنته فقد قام بالاختيار الصحيح، وبعد فترة قام صاحب التجربة باستبدال الموزة بقطعة خس وبدون أن يراه القرد وعندما عرضت الحاويتان على القرد قام بقلب الحاوية الصحيحة فوجد الخس بدلاً من الموز فبدت عليه علامات الدهشة والاحباط وأبدى رفضه لورقة الخس وانتهج مسلكاً للتفتيش كما لو كان يبحث عن الموزة المتوقعة.

وبناء على هذه التجربة وتجارب سابقة توصلت الى النتائج نفسها فقد **عارض تولمان الفكرة القائلة بأن الكائن الحي يكون نوعاً من التصور للمكافأة المتوقعة عندما يقوم بالاستجابة.**

٣. **التعلم في الموقع (التعلم المكافئ):** يعتقد تولمان بأن الحيوان قادراً على انتهاز سلوك يتغير بسلوك ملائم تبعاً للتوجيهات

المتغيرة في الحيوان نفسه أو في المتاهة والمتعلقة بالبيئة كما لو أن الحيوان يعرف أين يكمن الهدف، هناك العديد من التجارب الثانوية التي توضح مفهوم التعلم في الموقف أو بالهدف، في إحدى التجارب جيء بجردان كانت قد تعلمت الركض في ممر ومن ثم عمل لها تلفاً معيناً في المخبخ بالرغم من أنها لم تعد بعد قادرة على التحرك في الممر الا بحركات دائرية بسيطة الا أنها بقيت قادرة على شق طريقها داخل الممر دونما أخطاء.

٤. **التعلم الكامن:** إن التجارب التي قامت تدعم هذا الافتراض وتظهر إن **الحيوان يمكنه بسهولة أن يتعلم حال اكتشافه لممرات**

المتاهة بدون مكافأة (الطعام) بحيث إنه إذا قدمت المكافأة فيما بعد فقد يتحسن الأداء نفس مستوى أداء تلك التي نالت مكافأة الطعام مرات كثيرة من قبل، إن كثيراً من التجارب والافتراضات لم توافق على القول السابق بأن التعزيز ضروري قبل حدوث أي تعلم ترابطي على الاطلاق وهذه الفرضية اقترحت من قبل ثورنديك وبافلوف وهيل.

٥. **التعزيز وتثبيت التوقع:** **عارض تولمان قانون الأثر،** حيث ان التعلم فيه يتم عن طريق الترابط بين الأحداث ويحث أن المكافآت

والعقوبات العرضية لم تكن ضرورية ويسلم **تولمان بأن الدافع والمكافأة قد يكون لهما أثر غير مباشر** يحددان ان المحفزات تجتذب اهتمام الحيوان موضوع التجربة لهذا فإن جرداً جائعاً قد يولي الحوافز اهتماماً بالموقع إذا كان مكان اطعامه وبهذا يزداد معرفته بالموقع الذي يتم اطعامه فيه أكثر من الموقع الذي لا يتم اطعامه فيه.

٦. **التعلم الاشاري (التعلم المعرفي):** إن التعلم عند تولمان بجميع أشكاله هو **تعلم إشاري يتم عن طريق التوقع،** وهو أيضاً عبارة

عن إيجاد علاقة بين الموقف الفعلي (الإشارة) والموقف الذي ينشأ مع مسار الفعل (الهدف) وعن طريق تأكيد التوقع (التدعيم) والذي يحل محل التعزيز.

٧. **التعلم بالعلاقة:** هو **تعلم يجمع بين ما تؤمن به السلوكية ونظرية المجال والتعلم بالاستبصار عند الجشطلتيين** وان كان هو

نفسه يسميه السلوكية العرضية وان السلوك عنده ينبغي تفسيره نفسياً وفسولوجياً، كالجوع فإنه ابتداء من الاستئارة وانتهى ببلوغ الهدف وتتحقق الاشباع تكون هناك عمليات متوسطة فيها التفكير والانفعال والتذكر والرغبة وغير ذلك مما لا يمكن أن يتم السلوك بدونها، ولا يعتمد تولمان في بحوثه على الدراسات التقليدية على التعلم عند الحيوان في المتاهة وإنما **يدرس التعلم وعلاقته بالارتباطات التي يتكون بين عناصر المكان والتي من أجلها يقول بأن المكان مجال** وان هذه العناصر علامات فيه لها معان وهي مستحدثات تجعل لنظرية تولمان أهمية خاصة فهو يقول بأن كل سلوك هو سلوك غرضي أي لا بد أن يكون له هدف وسبب ودافع .

الفرضيات الأساسية للنظرية:

١. يرى أن السلوك موجهاً بدافع وموجه نحو تحقيق هدف معين، ويتم تعلم الوسائل من أجل تحقيق الغايات.

٢. تعامل مع استجابات الكائن الحي وأن مقاييسه في حدود تغير الاستجابة السلوكية نتيجة التعلم.

٣. قدم مفهوم العوامل المتداخلة حيث اعتقد أن الأسباب المؤدية الى السلوك، والسلوك الناتج عن هذه الأسباب، يمكن أن تكون محل ملاحظة موضوعية وتعريف اجرائي.

٤. إن أسباب السلوك تتكون من خمسة متغيرات مستقلة هي (المثيرات البيئية، الحوافز الفسيولوجية، الوراثة، التدريب السابق، السن).

٥. سلم بوجود عدد من العوامل المتداخلة بين المتغيرات المستقلة والسلوك النهائي غير ملحوظة والتي هي المحددات الفعلية للسلوك، وهي أيضاً العمليات الداخلية التي تربط بين المثيرات السابقة، والاستجابة التي يتم ملاحظتها.
- هذه العوامل المتداخلة لا يمكن ملاحظتها موضعياً، فهي ليست بذات فائدة للعلم الا اذا ربطت بصورة واضحة بكل من المتغيرات المستقلة وبالمتغير التابع أي السلوك.
٦. قدم مفهوم المتغير المتداخل حتى يكون لدى علم النفس اسلوب لعمل تقريرات موضوعية دقيقة عن الحالات الداخلية والعمليات التي يمكن ملاحظتها.
٧. اعتقد أن سلوك الانسان والحيوان(ما عدا الانتحاءات والأفعال المنعكسة البسيطة) يمكن تعديلها من خلال الخبرة.
٨. رفض قانون الأثر عند ثورنديك وقال إن الثواب والعقاب ليس لهما دور في التعلم، وإن وجد فهو دور ضئيل.
٩. قدم نظرية معرفية في التعلم والتي يؤدي فيها الأداء المتصل الى تكوين صيغة علامة وصيغ العلامة هي علامات متعلمة بين المفاتيح الموجودة في البيئة وبين توقعات الكائن الحي.
١٠. يرى أن الحيوان يعرف جزءاً من بيئته، وهذا معناه أن الفأر يكون معرفة بالمناهة أو بأي بيئة أخرى يوضع فيها، ويتكون في مخه شيء أشبه بخريطة الموقع، وهذه الخريطة تمكنه من المضي من أي نقطة من البيئة الموضوع فيها، الى نقطة أخرى دون أن يكون محكوماً (بسلسلة من الحركات البدنية الثابتة).

مقارنة بين الاتجاه السلوكي ونظرية تولمان المعرفية نحو التعلم

الاتجاه السلوكي في التعلم	نظرية تولمان المعرفية	
الارتباط بين المثير والاستجابة كاف لحدوث التعلم	ان الارتباط بين المثير والاستجابة غير كاف لحدوث التعلم ولا بد من توفر القصد والتوقع للتعلم ودراسة جميع عناصر الموقف التعليمي.	أوجه الاختلاف
- دراسة سلوك الحيوان هو المهم وليس عقله. - استخدام الملاحظة والتجريب لدراسة التعلم والابتعاد عن دراسات التبصر.		أوجه التشابه

أهم قوانين تولمان: هناك قوانين نشرها تولمان عام 1932 وهي مجاميع السلوك القسدي وهي:

١. **الكفاءة:** اعترف تولمان بالحاجة الى قوانين الكفاءة وامكانية تدرج المهمات التعليمية من تلك التي تحتاج الى أقل قدر من الذكاء الى تلك التي تحتاج الى أكبر قدر منه ويعتقد تولمان أن الدرجة العالية من محدودية الكفاءات من الناس ناشئة عن انعدام أثر التربية التي ترجح بعض أنواع السلوك على البعض الآخر.
٢. **التدريب:** هو التكرار الذي يجمع بين الاشارة والمعنى والصلة السلوكية التي تربط بينهما، وأن التدريب حسب اعتقاده ليس سبب الاختيار المبدئي للاستجابة الصحيحة، وذلك لأن مجرد التكرار بدون الوصول لا يوجد صلة ومن أجل أن تثبت تلك الاستجابة وتقاوم أي تغير يجب زيادة التدريب عليها.

٣. **الآثار (التشويق):** الثواب والعقاب يعملان على تنظيم تنفيذ العمل أكثر من عملها تنظيم الاكتساب وذلك بالرغم من أنهما متصلان بالاكتساب وأنهما يعملان عملاً توكيدياً وان الأشياء المستهدفة تثبت الفرضيات أو تنقيها، وهذا وبسبب عدد من براهين التعلم المتأخرة فإن قانون الأثر بمعناه العادي كون الثواب معززاً للزعات الاستجابية ليس مقبولاً.

٤. **الفهم:** يقول تولمان أن العمليات الإدراكية جزء من لب السلوك والتعلم ومن هنا كان موقف تولمان الداعي الى التعلم عن طريق الاستخلاص المبدع والتفكير المخترع وغيرها، وقد **عرف التعلم على أنه تكيف حسي عقلي يتناسب مع متطلبات الوضع** وحيث يكون الوضع ليس متكافئاً مع كفاءات المتعلم يحدث تعلم خاطئ ويطلق عليه تولمان (تعلم غبي) ويحدث أيضاً عندما يقدم على شكل يصعب على المتعلم الوصول اليه فقد ركز تولمان على التعلم بالاستبصار الذي أرسى دعائمته الجشطالتين.

٥. **الانتقال:** إن التجارب التي قام بها تولمان وزملاؤه عن التعلم الكامن وتغيير الثواب وتغيير الدافع والتعلم المتأخر ما هي الا تجارب تتصل بمشاكل الانتقال وهي القدرة على استعمال شيء تم تعلمه سابقاً في موقف جديد.

٦. **النسيان:** لقد قبل تولمان آلية فرويد الكبت وقال ان النسيان يحدث عن طريق الكف الرجعي، وقد أكد أيضاً مقاومة التكتفات وعقائد المعادلة للنسيان، وقبل أيضاً فكرة الجشطالت عن النسيان.

التعزيز والتوقع: لقد عارض تولمان قانون الأثر عند ثورندايك، من حيث أن الأثر البعدي ليس العامل الحازم في تكوين الارتباط بين المثير والاستجابة، وتقوية مثل هذا الارتباط، فهو يرى أن مجرد حدوث أو اقتران الأحداث معاً كافٍ لتشكيل الارتباط فيما بينها، بحيث لا يكون التعزيز أو العقاب لازماً أو ضرورياً لذلك، ويرى تولمان أن للتعزيز أثراً غير مباشر في عملية التعلم، ويتمثل هذا الأثر في جذب انتباه الكائن الحي الى مثيرات أو توقعات محددة .

أنواع التعلم عند تولمان:

النوع الأول التكتيف: وهو نوع من التعلم يشير الى توجه العضوية نحو موضوعات معينة دون سواها لإشباع دافع أو هدف معين كما هو الحال في النظريات السلوكية الأخرى.

النوع الثاني التعلم في عقائد المعادلة: وهذا مفهوم يعكس مستوى من الإدراك يكتسبه الانسان ويجعله يرى أن الموقف الذي يكافأ أو يعاقب فيه مساوٍ للمكافأة أو العقاب، وقد رمى تولمان من خلال طرح هذا النوع من التعلم الى الربط بين التعزيز وتكوين الإدراك.

النوع الثالث تعلم التوقعات البيئية: ويشير الى التوقعات الناتجة عن الخرائط المعرفية في بيئة المتعلم والتي اكتسبها الكائن الحي خلال خبراته السابقة.

النوع الرابع تعلم التمييز المجالي: وهو إدراك الوسائل والأدوات الأنسب لحل المشكلات والتي تتطور مع الزمن والخبرة.

النوع الخامس تعلم تمييز الحاجات: تحدد الحاجات الدافع والهدف نحو التعلم وبدون الحاجات لا يحدث التعلم كما في تجارب تولمان والنظريات السلوكية الأخرى.

النوع السادس تعلم الأنماط الحركية: وهو من أفكار غنزي الى الارتباط بين المثيرات والحركات العضلية.

تحليل السلوك عند تولمان: لقد اعتقد تولمان أن السلوكية لم تقدر الوجهة الارادية للسلوك ولم تعط لهذه الوجهة حقها فقد عارض السلوكية في قوله إن الكائن الحي لا يكتفي بالاستجابة للمثيرات لكنه يعمل وفق معتقداته ويعبر عن موقفه وهو يعمل لأهداف وغاية يتوق لها، ولذلك فكل ما أحاطه تولمان هو نظرية تدرك هذا الاتجاه للسلوك دون أن تضحي بالموضوعية من أجل ذلك

عمل تولمان على خلق ما أسماه **بالسلوكية القصدية**، بمعنى **بلوغ الهدف يزيل التوتر الذي كان في البداية فالسلوك يكتسب**

وحدته من هذه القصدية التي تسبغ عليه دلالاته ومن التسميات التي أطلقت على نظرية تولمان التعلم هي (التعلم بالعلاقات الوظيفية) وقد وضع تولمان تخطيطاً للسلوك يبدأ بمجموعة من الرموز تدل على (العوامل المستقلة) وهي العوامل المسببة للسلوك والطرف الآخر (المتغيرات الثابتة) وهي السلوك وبين هاتين المجموعتين من المتغيرات وضع مجموعة من (المتغيرات المتوسطة) لتمثل العلاقات الوظيفية بين هاتين المجموعتين، وهناك فروق بين المتغيرات المستقلة:

١. المثيرات البيئية أعطاه الرمز (م).

٢. الحوافز الفسيولوجية أعطاه الرمز (ح).

٣. الوراثة أعطاه الرمز (و).

٤. الخبرات السابقة أعطاه الرمز (ر).

٥. عامل النضج أعطاه الرمز (ع).

وتندرج النماذج السابقة تحت قسمين رئيسيين:

١. العوامل الخارجية/ والشروط الخارجية أي (مثير، حوافز).

٢. متغيرات تتعلق بالفرد نفسه (و، ر، ع) والتي تعد مسؤولة عن توجيه السلوك وإعطائه طابعاً معيناً.

المتغير التابع: وهو السلوك نفسه وله مظاهر ثلاث يمكن قياسها وهذه المظاهر تعد أبعاداً مختلفة للسلوك.

١. الاتجاه: وهو تفضيل شيء ما على شيء آخر.

٢. الكمية: فتعتبر عن درجة الشدة في ممارسة اتجاه ما.

٣. الكفاية: فهي مقدار المهارة التي يؤدي بها الفرد عمل في وحدة من الزمن.

المتغيرات الوسيطة (المتوسطة) وأحياناً تسمى بالمتداخلة:

لتولمان الفضل في استخدام هذا المصطلح وهو نوع من العلاقة المباشرة التي تفسر العلاقة بين الموقف المثير واستجابة الكائن الحي.

وهنا يفرق تولمان بين نوعين من هذه المتغيرات الوسيطة:

١. السمات النفسية والقدرات العقلية وهي نتيجة مباشرة لعوامل الوراثة والخبرة السابقة والنضج (و/ ر/ ع).

٢. العمليات النفسية أو الحوادث النفسية التي تكون نتيجة للمثيرات والحوافز الفسيولوجية (م/ ح).

وهذا معناه إننا نخضع العامل المستقل للتجريب وتحديد علاقته مع المتغير الوسيط. فهنا نفترض هذا الأخير افتراضاً منطقياً ثم نستدل عليه تجريبياً من العوامل التي يمكن ملاحظتها وهي العوامل المستقلة والتابعة التي تمثل السلوك الناتج.

مقارنة بين المدرسة الارتباطية والمدرسة المجالية في التعلم:

١. يعطي الترابطيون أهمية كبرى لأثر البيئة في التعلم أما المجاليون يعطي الأهمية للتفاعل الديناميكي بين الكائن الحي والبيئة.
٢. المدرسة الارتباطية تعطي الأهمية للإجراء التي تكون فيها الكل مجموع الأجزاء = المجالية= للكل فوق الجزء.
٣. الارتباطيون يفضل الانسان على أنه آله، المجاليون يفضل الانسان كائن حي ديناميكي يتفاعل مع البيئة.
٤. لا يعطي الترابطيون أهمية كبرى للحاضر، لا ينكر المجاليون أثر الخبرات السابقة والأهمية في الحاضر.
٥. المجاليون يرى أن القوانين التي تحكم عملية الادراك هي قوانين التعلم.
٦. الترابطيون يقولون أن المحاولة والخطأ هو الادراك وهي الطريقة المختلفة ولا يعطون أهمية للتفكير، أما المجاليون يقولون أن المتعلم يتصرف بنكاه لمواجهة المشاكل ويعطون أهمية للتفكير.

بعض التطبيقات التربوية لنظرية تولمان في التعلم:

لقد كان الاهتمام في السابق منصباً على نقل المعرفة المجربة أما في الوقت الحاضر فقد أصبح الاهتمام موجهاً الى التلاميذ أنفسهم وكيفية اكتسابهم لتلك الخبرات والمعارف بأفضل الوسائل، ان الصورة الجديدة التي اقترحها تولمان هي أن التلميذ نشط وفعال يسمع ويتكلم ويناقش ويقرأ ويجرب التجارب ويجمع المادة بنفسه في المكتبة وغيرها، وعلى ضوء النظرة السابقة لطبيعة التعلم التي اقترحها تولمان وكان لها امتدادات من منظرين أتو بعده يمكن أن نستخلص ما يلي:

١. إن فهمنا لطبيعة عملية التعلم ساهم الى حد كبير في توضيح جوانب كثيرة قد يغفل عنها المدرسون والمربون فإذا عرفنا أن التعلم يمتد الى جميع السلوكيات الانسانية العقلية والاجتماعية والجسمية والانفعالية وليس على الناحية المعرفية فقط فبالإمكان توجيه العملية التربوية نحو وجهات أخرى جديدة تهدف الى إعداد افضل للتلميذ ومن هذه الوجهات تزويده بالخبرات والمهارات والاتجاهات والقيم.
٢. إن معرفة طبيعة التعلم ضرورية لتخطيط المناهج وتحديد محتواها ووضع خطط المدرس وتحديد نواحي النشاط المدرسي المرتبطة بها.
٣. عندما يوجه المدرس تلاميذه الى مصادر التعلم الممكنة فإنه يهدف من هذا مساعدتهم على تحقيق غاياتهم.

سلبيات النظرية:

١. لقد أعطانا تولمان اطاراً ادراكياً لتفسير التعلم ولكنه لم يقدم لنا قوانين تعلم مفصلة كما فعل العالم سكنر أو مبدأ عام للتعلم كما فعل كثر، وهكذا تكون نظرية تولمان ملامح لنظرية أكثر من كونها حقيقة واقعة فلم يكن ينظر الى نظريته نظرة جدية بل نظرة فيها شيء من اللعب وشيء من المحاولة ولذلك كان تولمان يكثر من اعادة النظر نظريته مقترحاً بعض الأمور ليعدل فيها.
٢. لم يحاول تولمان تعريف المركبات الوسيطة تعريفاً منطقياً مفصلاً يتناول فيه كل حد من حدودها بالقياس الموضوعي الكمي ولم يشرع صياغة المعادلات الكمية الدقيقة التي تنتبأ بنوع العلاقات الوظيفية الدالة بين المركبات الوسيطة والمؤثرات البيئية السابقة من جهة وبين هذه المركبات واجابة الفرد اللاحقة من جهة اخرى على النحو الذي نهجه (هل) اقامة نظريته أي ان نظرية تولمان بحاجة الى المنهجية.
٣. لم يستطيع تولمان أن يوفق بين السلوكية والادراكية والشرطية، ويتضح ذلك مما كتبه تولمان عن أنواع التعلم يتضح أيضاً وقوفه في منتصف الطريق وعجزه عن مواصلة سيره على طريق الربط بين الأفعال التي يتوجه بها الفرد نحو الموضوعات الخارجية، وما يترتب عنها من تشكّل اللوحات المعرفية عن تلك الموضوعات وموقع الدوافع من ذلك كله. وبقيت العلاقة بين الفعل

والشكل والدافع غامضة ومبهمة، ولم يظهر التأثير المتبادل بينها نظريته عن التعلم. لقد تحدث عن أنواع أو مستويات للتعلم دون أن يكلف نفسه عناء البحث عن القوانين التي تؤلف بينها كل منظم ومتسلس.

٤. لم يهتم إطلاقاً بكيفية انضمام الحركات الجزئية بعضها الى بعض في تكوينها للسلوك، ولذلك لم يستطع تفسير تشكيل السلوك بل ذهب الى القول بوجود خريطة حياتنا العقلية.

المصادر:

١. الغريب، رمزية(1971): التعلم دراسة نفسية تفسيرية وتوجيهية، مكتبة الأنجلو المصرية، ط٤، القاهرة.
٢. زيدان، محمد مصطفى(1983): نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
٣. عبد الهادي، جودت(2006): نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
٤. عبد الرحيم، عماد(2011): مبادئ علم النفس التربوي، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
٥. عرقسوس، محمد خير(1983): التعليم نفسياً وتربوياً، دار اللواء للنشر والتوزيع، الرياض.
٦. عدس، عبد الرحمن(1988): علم النفس التربوي، منشورات جامعة القدس المفتوحة، القدس.
٧. العبيدي، محمد جاسم(2004): علم النفس التربوي وتطبيقاته، الدارالتقافية للنشر والتوزيع، عمان.
٨. فاخر، عاقل(1981): التعليم ونظرياته، دار العلم الملاين، بيروت.
٩. قطامي، نايفة(1999): علم النفس المدرسي، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
١٠. كراجه، عبد القادر(1997): سيكولوجية التعلم، دار اليازوردي العلمية للنشر، عمان.
١١. محمد، جاسم(2007): نظريات التعلم، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
١٢. العسكري، الشمري، العبيدي(2012): نظريات التعلم وتطبيقاته التربوية، دار تموزة للنشر والطباعة، دمشق.