نظريات تعلم وتعليم /المحاضرة الاولى

النظرية والإنموذج

كانت مهمة علم النفس هي دراسة السلوك الظاهر . بيد إن علم النفس الحديث يجنح إلى دراسة الفروق الفردية من خلال الشخصية المتآلفة من عواطف واستعدادات الفرد الانفعالية والنزوعية ، ويختلف الأفراد بعضهم عن بعض في هذه الجوانب ، كما يختلفون في القدرات العقلية والأساليب الإدراكية وعليه لكي نفهم طبيعة الفروقات الفردية فيجب أن نفهم الخصائص التي تؤدي بالأفراد المتماثلين في الذكاء والمعرفة والإدراك إلى الاستجابة بطرائق مختلفة لدى وضعهم في ظروف متشابهة . فالمفاهيم مثل المعرفة (Cognition) والإحساس (Sensation) والإدراك الحسي (Perception) والتفكير (Thinking) والذاكرة (Memory) قد يتماثل الأفراد في امتلاكها لكنهم يختلفون بالتأكيد في الاستجابة للمؤثرات الخارجية التي سوف يتعاملون بها.

ولا يختلف مفهوم النظرية في علم النفس عن غيره من العلوم الأخرى ، ورغم ذلك توجد وجهات نظر متعددة حول معنى النظرية تختلف باختلاف زاوية الرؤية للباحث أو المُنظر ، فقد ينظر لها على إنها نظام من المفاهيم المجردة التي تساعد على الربط بين مجموعة من القوانين غير المترابطة ، أو إنها نسق فكري ينظم مجموعة من المفاهيم أو مجموعة من الظواهر المتشابهة .

وتأتي النظرية على قمة الهرم العلمي بعد الحقائق أو البديهيات ، ثم القوانين ، لذلك فهي تسعى لربط العلاقة بين الحقائق المفككة من ناحية ، وتجميع الوحدات المشتركة من الحقائق والقوانين في إطار نظري تكاملي من ناحية أخرى وفي صيغة أبسط تساعد على تحقيق الأهداف الثلاثة للعلم وهي : التفسير ، والتنبؤ ، والضبط . أذن النظرية هي قوانين أو أحكام عامة تربط بين سلسلة أو مجموعة سلاسل من الأفكار لتكون بناءا فكريا متكاملا ، وهي بذلك تعبر عن العلاقات التي تنظم هذه الأفكار ، أو هي بناء منتظم ومنظم لمجموعة من الأفكار تبدو في صورة قوانين أو أحكام عامة تمكننا من التنبؤ ومن تفسير الظواهر التي يكتشفها العلماء بواسطة الملاحظة العلمية والتجريب العلمي ، ويمكن القول ايضا أن النظرية ما هي إلا مجموعة من الأحكام العامة أو الفروض العلمية التي تتعلق بظاهرة ما من الظواهر الطبيعية أو (السيكولوجية) قد ثبت صدقها بالتجربة العلمية (عبد الرحمن ، 1998: 15).

يؤدي مفهوم النظرية دوراً رئيساً وواضحاً في فلسفة العلم ، فمعظم فلاسفة العلم يعدون بناء النظرية وتقويمها من أولويات العلم (الريماوي، 2003: 20) . كما تعد النظرية نسقاً فكرياً استنباطياً يتسق حول ظاهرة أو مجموعة من الظواهر المتجانسة والذي يحوي إطاراً تصورياً ومفاهيم وقضايا نظرية توضح العلاقات بين الوقائع وتنظمها بطريقة ذات دلالة ومعنى فهي تعتمد على الواقع ومعطياته ، كما أنها توجيه تنبؤي يساعد على فهم الظاهرة . (أبو مغلي وآخرون، 2002: 31) . فالنظرية مجموعة من المفاهيم المترابطة فيما بينها والتي يبحث عنها من خلال تنظيم وتفسير البيانات والمعلومات الجديدة التي تعمل على تدعيم النظرية (Papalia & et..al, 2002: 34).

عرف كيرجر النظرية بأنها مجموعة من الأبنية أو المفاهيم المتفاعلة والتعاريف والافتراضات والقضايا التي تمثل وجهة نظر منظمة لتفسير ظاهرة ما وذلك بإيجاد علاقات بين متغير بهدف الظاهرة والتنبؤ بها .

إما جريفث فيعرف النظرية بأنها مجموعة من الفروض يمكن عن طريقها وباستخدام المنطق الرياضي التوصل إلى قوانين تجريبية ومن ثم تعطي النظرية لهذه القوانين التجريبية

وبذلك يمكن أقول إن النظرية تعطي معنى للحقائق الموزعة والمنعزلة وتزود بتفسير مترابط موجز للظاهرة ، كما إن النظرية تنشا علاقات بين العناصر المختلفة للظاهر موضوع الدراسة مما يقود إلى تنبؤ الذي يؤدي أخيرا إلى التحكم بالظاهرة ولذلك يمكن القول إن بناء النظرية يشكل هدفا نهائيا للعلم.(قطامي ، 21،2005-22)

فالنظرية إذن مجموعة من المفاهيم والتعريفات ولافتراضات الافتراضات المترابطة تقدم نظاما إلى الظواهر يجرى فيها تحديد المتغيرات في كل منها والعلاقات بين هذه التغيرات يهدف لوصف الظواهر وشرحها والتنبؤ بها ، وهي عبارة عن صياغة كمية وكيفية موجزة وعالية من التجريد .تعبر عن نسق استنباطي تصوري وافتراضي وتفسر الظواهر بمنطق القوانين لتعطي معرفة تظل صادقة إلى إن يثبت عدم صدقها. **ومن بين النظريات** :

1- النظرية التربوية

والتي تصف العمليات والإجراءات التي يجب القيام بها وتقدم من التوصيات ما يفيد في العملية التربوية من وجهة نظر معينة لتصف مجموعة من الأنشطة التي تحدث عن عملية التربية مثل التدريس والاقتناع والإثارة الدوافع والتعليم ومن ثم فهي تعمم لبلوغ أهداف معينة وتعطي من التوصيات ما يساعد على الممارسة .

2- نظرية التعلم :

وهي إطار فكري يفسر مجموعة من الفروق الفكرية ويضعها في نسق علمي مترابط بشان شروط وقوانين التعلم وهي في الغالب عدة نظريات متضاربة تتبناها مدارس مختلفة في علم النفس لتوضيح ما يشمله التعلم أو كيفية حدوثه أو قد لا يحدث

3- نظرية التدريس :

الموقف أو الفكر الذي ينطلق منه المدرس في عملية التدريس وهو محصلة لخبرات سابقة ، وما أتيح له من تعلم في مرحلة الإعداد للمهنة أو ما أتيح له من برامج تدريب إثناء الخدمة فضلا عن اتجاهات وقيم الحاكمة لسلوك التدريس .(الهاشمي والدليمي ، 2008، 21)

مصادر النظرية في علم نفس التعلم:

1- التقارير والتعليمات التي يقدمها المدرسون والباحثين من خلال واقع خبراتهم العملية وهذه على الانطباع الشخصي ، (الخبراء والممارسين).
2- أبحاث المتخصصة في التربية وعلم النفس.
3- الاستدلال العقلي للوصول إلى التسليم ببعض الأفكار العامة .
4- تطوير النماذج النظرية بعد استعارتها من الميادين الأخرى.
5- تجميع المواد العلمية عن طريق استخدام الاستبيانات والمقابلات القصيرة والطرق التجريبية باستخدام متغير مستقل ومتغير وتابع (قطامي ، 2005، 31) .

أن درجة الاستفادة من نظرية معينة يتحدد بالموقف التعليمي ، والمرحلة العمرية ، والمرحلة الدراسية للمتعلم ، ويتحدد الإقدام أو الإحجام في الاستفادة من تطبيقاتها التربوية هو موافقتها مع قيم وثقافة المجتمع ، إذ أن سيطرة نظرية معينة على الممارسات التعليمية فيها مخاطر كبيرة ، إذ إنها ستحد من الفعالية والإنتاجية التي تميز التعلم المنتج ، أن التطبيقات التربوية واجهت تغيرات نظرية كبيرة ابتداء بالنظريات السلوكية ، ثم النظريات المعرفية ، ثم النظريات البنائية ، وثم النظريات المستندة إلى الدماغ ، ولان كل نظرية فيها تطبيقات تربوية جيدة ، لكن في الوقت نفسه عليها انتقادات وملاحظات جوهرية ، وعلى التربويون ألا

يحصروا أنفسهم في نظرية واحدة بعينها ، فالتباين في الفلسفات التربوية نتجت عنها وجود نظريات تعلم وتعليم متعددة ، تتباين تطبيقاتها أحيانا ، وتتوافق أحيانا أخرى ، لذا فان صفة المرونة في النظريات والنماذج التعليمية تجعلها تستفيد من جميع التطبيقات التي أثبتت فاعليتها في دعم عمليات التعلم والتعليم ، إلا أن الاستفادة من هذه التطبيقات لابد أن تكون موجهة بمبدأ التوازن الذي يفرضه الموقف التدريسي والمرحلة العمرية والدراسية .

وتنطلق النظرية أو النموذج المرن للتعلم الفعال من مبدأ التفاعل بين التراكم المعرفي والبناء المعرفي ، وهذا النموذج يحدد الدرجة المناسبة من عمليتي التراكم والبناء المعرفي ، واضعا في الاعتبار مواصفات النمو وقدرات ومراحل التعلم لدى المتعلمين كمدخلات وعوامل مؤثرة في تحديد هذه الدرجة ، أي أن حجم عملية التعرف على التراكم المعرفي (البناء المعلوماتي) وحجم عملية البناء المعلوماتي تعتمد على المرحلة العمرية والدراسية للمتعلم ، فكلما اتجهنا نحو المراحل الدنيا للتعلم كلما كبر حجم عملية التعرف المعلوماتي (البناء المعلوماتي) وقلة عملية البناء المعرفي ، والسبب أن الطلبة في هذه المرحلة لم تتكون لديهم المعلومات والمعارف بشكل كبير يسمح بأداء درجة كبيرة من البناء المعرفي ، ولكن هذا لا يعني أن عمليات البناء المعرفي منعدمة في هذه المرحلة بل هي موجودة ولكنها فليلة ، أما في المرحلة المتوسطة عندما تتكون لدى المتعلم بعض المعلومات المجمعة من المرحلة الابتدائية تكبر عمليات البناء المعرفي ، وكلما اتجهنا صعودا في المرحلة التعليمية (الجامعية والدراسات العليا) تكبر حجم عملية البناء المعرفي وتقل عملية التعرف المعلوماتي أو البناء المعلوماتي ، والقلة تعني صغر الحجم وليس التلاشي ، أي أن العمليتين متلازمتان لكن درجتهما تعتمد على المرحلة التعليمية ،

أن مبدأي التوازن والمرونة في نظريات التعلم ونماذج التعليم تستلزم عند القيام بتطبيقاتها التربوية عدم الوقوع في فخ المواقف المتطرفة لأصحاب هذه النظريات والتأثر الجامد بها ، فمثلا عند وضع أهداف تعليمية يجب ألا تكون الأهداف التعليمية محدد بما يطلق عليه السلوكيون (الأهداف القابلة للملاحظة والقياس) فهذا يحد من الفاعلية والإبداع عند القيام بعمليات التعرف على التراكم والبناء المعرفي ، ففي الواقع هناك أهداف كثيرة ذات أبعاد نوعية تؤدي إلى الإبداع ، والذكاءات المتعددة ليست قابلة للملاحظة والقياس بالاتجاه الذي ينادي بها السلوكيون ، فضلاً عن اعتراضات السلوكيين للمنهج الإكلينيكي الذي اتخذه علم النفس المعرفي جان بياجيه والشك في مدى ثبات المنهج كأداة لقياس مراحل النمو العقلي ، والمدة الطويلة في تطبيقها ، وعدم إمكانية تطبيقها بصورة جماعية ، إذ يقدم للطفل الواحد مشكلة أو سؤال معين وغالبا ما يتضمن هذا العرض أجهزة عيانية حقيقية بحيث تكشف إجابة الطفل والتبرير الذي يقدمه لإجابته عن نمط تفكيره.

مفهوم النظرية

عبارة عن مجموعة من المفاهيم والتعريفات والافتراضات التي تعطينا نظرة منظمة لظاهرة ما عن طريق تحديد العلاقات المختلفة بين المتغيرات الخاصة بتلك الظاهرة، بهدف تفسيرها ، والتنبؤ بها مستقبلا.

هي وجهة نظر ولكن مبنية على أساس علمي تفسر ما يحدث أو تشرح العلاقة بين الأشياء ويمكن أن تتخطى ذلك إلى توقع ما الذي يمكن أن يحدث إذا اجتمعت عناصر معينة.

النظرية بالمفهوم العام

- 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 .

فوائد النظرية

1. تعمل على تجميع الحقائق والمفاهيم والمبادئ وترتيبها
2. تقدم توضيحا وتفسيرا لعدد من الظواهر والأحداث
3. تساعد في التنبؤ بالعديد من الظواهر وتوقع حدوثها
4. توجه التفكير العلمي

معايير الحكم على النظرية

1. **الأهمية**: Important: يجب أن لا تكون تافهة ، بل مهمة وتتعرض لظاهرة ذات قيمة ومعنى.
2. **الدقة والوضوح:** Preciseness & Clarity : يجب أن تمتاز بالقابلية للفهم وببعدها عن الغموض. يمكن أن اختبار مدى وضوح النظرية من خلال سهولة ربط مفاهيمها بالممارسة وسهولة اختبار فرضياتها وعمل التنبؤات.
3. **الاقتصادية والبساطة** Parsimony & Simplicity : تشتمل على عدد قليل من الافتراضات والمفاهيم ، أي إنها تفسر الظاهرة أو الحدث بأقصر الطرق والإجراءات.
4. **الشمولية** Comprehensiveness : يجب أن تمتاز بالشمولية من حيث قدرتها على تغطية جميع جوانب الظاهرة موضع الاهتمام.
5. **الإجرائية** Operationality : يجب أن تمتاز بالقابلية للاختزال من أجل اختبار صحة افتراضاتها والتنبؤات التي تقدمها ، مفاهيمها يجب أن تكون دقيقة وواضحة وقابلة للقياس
6. **النفعية** Fruitfulness : تقاس فعالية النظرية بقدرتها على توليد المعلومات القابلة للاختبار، ومدى قدرتها على توليد معارف ومعلومات وأفكار وبحوث جديدة.
7. **الصدق التجريبي** Empirical validity : تقاس فعالية النظرية بوجود خبرات وأبحاث تجريبية تدعم افتراضاتها بالإضافة إلى قدرتها على توليد معلومات ونظريات جديدة.
8. **العملية** Practicality : النظرية الجيدة تلك التي تزود الباحثين بإطار معرفي يمكنهم من تنظيم عمليات التفكير والممارسة لديهم.

وظائف نظريات التعلم

1. طريقة لأجراء البحث حول التعلم لأنها تحدد المظاهر الرئيسية للتعلم ، كمل توضح لنا ما هي المتغيرات التي يجب معالجتها.
2. محاولات لتلخيص كم هائل من المعلومات المرتبطة بموضوع التعلم في عدد محدد من المبادئ والقوانين وذلك لتسهيل فهم عملية التعلم بشكل أوضح وأدق.
3. محاولات إبداعية لتفسير عملية التعلم وتحديد طبيعتها ومتغيراتها ، تزودنا بالمبادئ والقوانين والحقائق التي تجيب على أسئلة مثل لماذا وكيف؟

نظريات التعلم

فهم السلوك الإنساني من حيث كيفية تشكله وتحديد متغيراته وأسبابه. ومحاولة تفسير عمليات التغير والتعديل التي تطرأ على هذا السلوك ، بهدف صياغة مبادئ وقوانين عامة لضبطه وتوجيهه ، وتصنف نظريات التعلم بصورة عامة إلى مجموعتين:

- **النظريات السلوكية**
  - النظريات الارتباطية : التعلم بمثابة تشكيل ارتباطات بين مثيرات بيئية واستجابات معينة. (نظرية بافلوف)
  - النظريات الوظيفية تؤكد على الوظائف التي يؤديها السلوك مه الاهتمام بعمليات الارتباط التي تتشكل بين المثيرات والسلوك
- **النظريات المعرفية**
  - الجشتلتية
  - النمو المعرفي العمليات التي تحدث داخل الفرد مثل التفكير والتخطيط
  - معالجة المعلومات
  - الغرضية

نظرية بياجيه تبالغ في التجريد: يرى العلماء الانجلوساكسون الذين يميلون نحو السلوكية أن بياجيه في نظريته المعرفية قد بالغ في التجريد ، وأنه أهمل الفروق الفردية بين الأطفال ، فقد أعلن جيروم برونر عالم النفس الأمريكي والذي كان معجبا ببياجيه في المؤتمر العالمي الثامن عشر لعلم النفس الذي عقد في موسكو ، خمسة معايير أساسية لنظرية التطور:

1. ألا تكون غامضة وتصف بوضوح كيفية الوصول إلى المعرفة.
2. أن تقدم وصفا قدر الإمكان عن تفكير الأطفال.
3. أن منطق الأطفال هو منطق خاص فيجب معرفة هذه الخصوصية عنده.
4. أن تصف بوضوح كيفية الوصول إلى المعارف المنطقية الرياضية.
5. تصف عمليات الفكر بطريقة شكلية مجردة ودقيقة .

كما عليها أن تأخذ في الحسبان طبيعة الثقافة التي يعيش فيها الكائن الإنساني ، والمعيار الأهم الذي أخذه برونر على بياجيه هو مبالغته في التجريد.

فالتحليل الرياضي مثلا ليس بالأمر الطبيعي لأولئك الذين لا يدركون الجبر ، للتعرف على ذكاء الطفل يجب أن نختبره ضمن شروط عادية في حين أن بياجيه يدفع تجاربه كثيرا نحو التجريد . إلا أن ممارسة الاختبارات تنطلق من أسس حسية ملموسة وتتجه نحو التجريد وهنا لابد من إعطاء برونر شيئا من الحق في رأيه ولكن ليس إلى حد المبالغة .

فلو أخذنا تجارب بياجيه واختباراته نجد إنها تتناول نواحي معينة ، فقد يفوت الطفل بعض النواحي الأدبية والفنية وغيرها مما يفسح المجال لانتقاد عملية اشتمالها كل نواحي التفكير.

أن فهم نظريات عن كيف يتعلم الناس ، والقدرة على تطبيق هذه النظريات في عملية التعلم والتعليم ، وقد قام عدد كبير من العلماء بدراسة النمو العقلي وطبيعة التعلم بطرائق مختلفة ، ونتج عن ذلك نظريات متنوعة للتعلم.

ويمكن اعتبار نظريات التعلم Learning Theory كطريقة وأسلوب لتنظيم لدراسة بعض المتغيرات في التعلم والنمو العقلي، والمدرس الجيد هو الذي يختار ما يناسب طلابه وطبيعة المادة الدراسية التي يقوم بتدريسها ، فالفهم الصحيح لنظريات التعلم هو الذي يمكن المعلم من اختيار استراتيجيات التدريس المناسبة والأكثر فعالية لتدريس طلابه في كل موقف تعليمي على حدة .

وتصنف نظريات التعلم حسب الجانب الذي تركز النظرية عليه؛ فإما تركز على الجانب المعرفي والبنية المعرفية أو تركز على السياق الاجتماعي Social Context أو على السياق الثقافي والاجتماعي والمعرفي . **وبذلك تصنف إلى نمطين :**

1 – نظريات التعليم المعرفية *Cognitive Learning Theory*

هذا النمط ركز على البنية المعرفية للمتعلم وكيفية بنائها وإدخال المعارف الجديدة إليها عن طريق العديد من الاستراتيجيات المعرفية، مثل نظريات : برونر – أوزوبل – جانييه – بياجيه وغيرهم من أصحاب الاتجاه المعرفي .

2 – نظريات التعليم الاجتماعي المعرفي *Social Learning Theory*

هذا النمط من نظريات التعلم ركز على السياق الاجتماعي الذي يحدث فيه التعلم، مثل البيئة المحيطة والسلوك والدافعية والحاجات . وتعد حاجات المتعلم هي أساس بناء المنهج وفق هذه النظريات ، مثل نظريات : ألبرت باندورا – جوليان روتر – فيجوتسكي – دافيدوف وغيرهم من أصحاب المنحى الاجتماعي .

وفيما يلي سيتم التعرض لبعض **نظريات التعلم** من حيث :

- الملامح الأساسية للنظرية
- تنظيم المحتوى في ضوء النظرية
- عملية التدريس في ضوء النظرية

يؤدي مفهوم النظرية دوراً رئيساً وواضحاً في فلسفة العلم ، فمعظم فلاسفة العلم يعدون بناء النظرية وتقويمها من أولويات العلم (الريماوي، 2003: 20) ، كما تعد النظرية نسقاً فكرياً استنباطياً يتسق حول ظاهرة أو مجموعة من الظواهر المتجانسة والذي يحوي إطاراً تصورياً ومفاهيم وقضايا نظرية توضح العلاقات بين الوقائع وتنظمها بطريقة ذات دلالة ومعنى فهي تعتمد على الواقع ومعطياته، كما أنها توجيه تنبؤي يساعد على فهم الظاهرة (ابو مغلي واخران، 2002: 31) ، فالنظرية مجموعة من المفاهيم المترابطة فيما بينها والتي يبحث عنها من خلال تنظيم وتفسير البيانات والمعلومات الجديدة التي تعمل على تدعيم النظرية (Papalia & etal, 2002: 34).

يرى برونر (Bruner, 1987) أن ملامح أية نظرية تعليمية تتحدد بناء على الخبرات التي ينبغي غرسها في الطفل لزيادة رغبته في اكتساب المعرفة ، وتنظيم التعلم بالطرائق التي يتم بها تنظيم المعارف والمعلومات بشكل يساعد المتعلم على إدراكها واستيعابها ، و التسلسل الأمثل لعرض المادة التعليمية من أجل التعلم ، وتأكيد التعزيز الذي يحافظ على الرغبة في التعلم (الهلول ، 2010 : 221).

كما يحتاج المعالج النفسي الى مهارات محددة وخبرات معينة لان الدراسات النظرية تعطي المرشد فكرة واضحة عن الطبيعة الانسانية ولكن لابد من بصيرة وممارسة لفهم هذه الطبيعة حيث ان كثيراً من المشكلات التي يصادفها الافراد الذين يحتاجون للارشاد تكون على درجة من التعقيد لا يتسنى لغير الممارس فهمها وسبل غورها.

وهناك نظريات متباينة في علم النفس لكل منها نظرة خاصة الى الطبيعة الانسانية فلا توجد نظرية واحدة تفسر اشكال السلوك الانساني المعقد فكل نظرية من نظريات الارشاد يمكن ان تفسر جانباً من السلوك الانساني على نحو افضل وهكذا يصبح بإمكان المرشد ان يعرف النظريات المختلفة ويلاحظ جوانب القوة والضعف في كل منها ويستخدم النظرية التي يجد انها في موقف محدد تفسر الواقع على نحو افضل. وتقدم اقتراحات عملية حول اساليب التغيير المنشود.

والنظرية المناسبة هي الخريطة التي تقود خطى المرشد في طريق وعر لم يدخله من قبل وهو سلوك المسترشد. فالسير في ذلك الطريق دون نظرية هو اشبه بالتخبط على اساس من المحاولة الخطأ.

فالخريطة الجيدة تلفت انتباه المعالج النفسي الى ما ينبغي ان يلاحظه في مساره وتخبره ماذا يتوقع وتدله الى اين يذهب. وان لكل شخص نظريته الخاصة في الارشاد والتي تأخذ في اغلب الاحيان شكل افتراضات ضمنية حول السلوك الانساني واسبابه واساليب تغيره عندما لا يكون مناسباً. ويشير (تايلور) انه

لاتوجد نظرية قادرة على تفسير كل أشكال السلوك البشري لذلك فلابد للمرشد من أن يعتمد على عدد من النظريات في الارشاد.

الأنموذج :- (The model)

1- عرفه باترك (Patrick) بأنه : "مجموعة من العلاقات المنطقية التي قد تكون في صورة كمية أو كيفية وتجمع معاً الملامح الرئيسة للواقع الذي تهتم به" في (الجبوري ، 2005، 11).

2- عرفه كرون (Krone) بأنه : "تصور منظم ودقيق للواقع، وجزء مبسط للحقيقة، ويشمل الجوانب المهمة التي تساعد على فهم الظاهرة المدروسة وضبطها، كما انه تقريب رمزي للموقف الحقيقي ولهذا فهو ليس تاماً لأنه لا يمثل الحقيقة كلها، وفي كل الأحوال يعد الأنموذج أداة تفكير وتحليل". (القرعان ، 2004 ، 8)

ويرى قطامي إن النموذج :عندما نقول إن شيء ما ندرسه انه شيئاً ما فان هذا الشيء يعتبر نموذجا لما ندرسه وحتى يكون لهذا الشيء قيمة ينبغي إن يكون معروفا جيدا للطالب ويفضل إن يكون ابسط ويسهل العمل معه.عندما نقارن ببساطة تركيب أو وظيفة جهاز عمليات معروفة لنا بتركيب ووظيفة جهاز آخر يقل فهمها له فان يحقق عادة درجة من الإجادة (قطامي ، 2005، 31)

في حين يرى (المغزاوي) النموذج: محاولة لفهم جزء من الواقع وبالتالي ليستطيع إن يصف ويشرح ويتنبأ بالطريقة التي يعمل بها هذا الجزء الذي اخترناه من الواقع .

تصنيف رئيسي للنماذج

ا- نماذج معيارية : تهدف إلى وصف ما يجب إن يكون : مثل البرامج الخطية

ب-نماذج وصفية : تهدف إلى وصف الحقائق والعلاقات: مثل المحاكاة (المعزاوي ، 1977، 74).

أنواع النماذج

1-صورة مصغرة للشيء الأصلي. المراد تقليده لاسيما الصورة المثالية للشيء.

2- وسيلة مادية توضح كيف يعمل شيء ما نموذج عملي أو تظهر العلاقة بين أجزاء الكل.

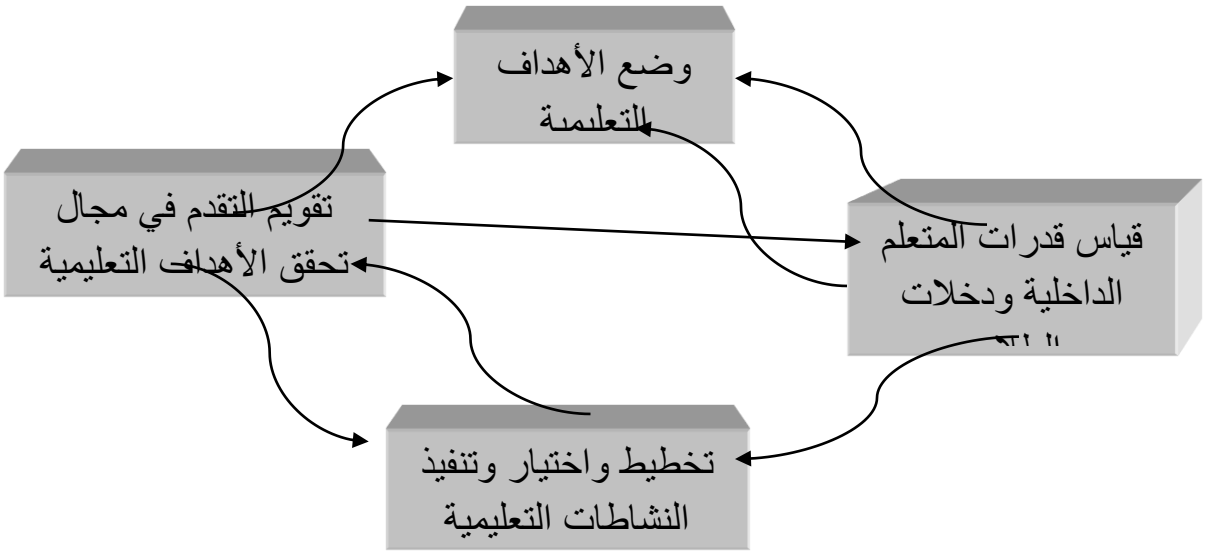
3- وصف مجموعة من العلاقات أو المعلومات في صورة نظام رمزي واستخدام الرموز تبعا لقواعد النظام والتحويلات الناتجة التي تترجم ثانية إلى لغة المعلومات والعلاقات المكتشفة مقارنة بالحقائق التجريبية.

فكرة النموذج

تعد النماذج تمثيلا نظريا للواقع تلحق معلومات أو بيانات أو ظواهر أو عمليات وتكون عاملا مساعدا على الفهم كما تساعد على الإدراك العلاقات المهمة في هذا الواقع وعلى التحكم فيها من ثم التنبؤ بغيرها (قطامي ، 2005، 31).

لهذا لجا بعض علماء النفس التربوي المعاصرين إلى استخدام مفهوم النموذج ((المنظومة)) لتوفير تصور وسعي لتحديد أدق ، حيث اعتبروا التعليم المدرسي وما ينتج عنه من مشكلات ، الموضوع الرئيسي له.

ويشير مفهوم المنظومة أو النموذج عادة إلى مجموعة من العلاقات المنظمة والمتفاعلة فيما بينها وترتبط بين عدد من العناصر أو المكونات التي تشكل كلا أو نمطا موحدا ومتكاملا ويؤدي وظيفة معينة.وتساعد معالجة العملية التعليمية كمنظومة في تحديد موضوع علم النفس التربوي على نحو أكثر دقة من المعالجات التي سادت من وقت لأخر في تاريخ هذا العلم وربما تفي المنظومة التي وضعها جودوين وكلوزماير والموضحة بهذا العرض



الشكل يمثل منظومة العملية – التعليمية عند جودوين وسيزلاك (النشواتي ،2002، 22)

الفرق بين النموذج والنظرية

ت	النظرية	الانموذج
1	نسق استنباطي يتكون من مجموعة من القضايا والمقدمات والمسلمات ، يحتل بعضها مكان الفروض والبعض مكان النتائج.	شكل تخطيطي يمثل عملية الإحداث أو الوقائع أو العلاقات بينها بصورة محكية لغرض المساعدة والتفسير الإحداث الوقائع الغير مفهومة .
2	وظيفة النظرية: العمل كإطار لإجراء البحوث ومنظم محدد للمعلومات المهمة والكشف عن الحقائق وتحديد الخبرات السابقة.	وظيفة الانموذج: تنظيمية ، وتحليلية ، وتوسطية .
3	النظرية وسيلة تنظيم المشاهدات بين متغيرات بطريقة ذات معنى.	النموذج وسيلة مادية توضح كيف تعمل تلك المشاهدات .
4	النظرية تعطي تقريب الفجوات بين مكونات المعرفة.	النموذج يعطي تصور وسعي وراء تحديد أدق لموضوع العلم وسد النواقص.
5	النظرية تفتح أذهان الباحث إلى ما يمكن إن يربط بتغيير الظروف الذي يتطلب تغييرا في نمط أو إطار السلوك.	النموذج يصف مجموعة المعلومات في صورة نظام تترجم ثانية إلى لغة المعلومات والعلاقات المكتشفة مقارنة بالحقائق التجريبية.

الاتجاه نحو التكاملية

أدى التقدم في مجال علم النفس المعرفي، وأيضا في مجال علم النفس الاجتماعي والثقافي والمدعوم بنتائج· الدراسات العلمية المؤكدة للعلاقة بين جوانب الشخصية إلى إدراك الكثير من العلماء إلى قصور نظريات البعد الواحد والتي ظهرت في وقت سابق ومنها نظرية فرويد المركزة على الحتمية البايولوجية ونظريات السلوكيين الراديكاليين المركزة على الحتمية البيئية.

بدأ ظهور نظريات تستدخل هذه العوامل كعناصر أساسية في مسلماتها النظرية وذلك على الرغم من وضوح· انتمائها ومن ذلك على سبيل المثال نظرية سوليفان التحليلية المعرفية ، نظرية اريكسون في نمو الأنا التحليلية الاجتماعية ، ونظرية باندورا السلوكية الاجتماعية المعرفية.

لم يتوقف الأمر عند ذلك بل بدأ ظهور نظريات معاصرة تحاول تفسير الشخصية والنمو الإنساني بالاعتماد· على نظريات تنتمي إلى مدارس مختلفة ومنها على سبيل المثال نظرية لافنجر في نمو الذات ونظرية كيجن في الشخصية ، حيث تأثرت النظريتان بنظريات أخرى تحليلية ومعرفية وأيضا إنسانية في نظرية لافنجر.

في ظل هذه التطورات الأخيرة فان مصلح مدرسة في الوقت الحاضر لم يعد واضحا وأصبح موضع تساؤل· مقارنة بالنصف الأول من هذا القرن، ذلك أن مثل هذا التداخل يدفع إلى إخراج كثير من النظريات المعتمدة على تعدد العوامل من المدارس المنتمية لها والتي قامت في الأصل على تأكيد حتمية وحيدة ، وعلية فانه يدفع بنا إلى النظر إلى مصطلح مدرسة كمصطلح بلاستيكي ضعيف المصداقية.

المعروف أن مصطلح التعلم في الأدب النفسي والتربوي هو مصطلح سلوكي ، ويرى المتخصصين في علم النفس المعرفي أنه مناسبا لتفسير التغييرات والتطورات التي تحدث لدى المتعلم ، لان التعلم من وجهة نظر المعرفية هو عملية إحداث تغيرات في البنى المعرفية والمخططات التي يطورها ويبنيها المتعلم جراء تفاعله مع المواقف والخبرات.

وينطلق التعلم المعرفي من افتراض أساسي هو (أن التعلم عملية يتفاعل فيها المتعلم مع ما يواجهه من خبرة أو موقف منظم أو غير منظم ، وينمو المتعلم ويتصور في تفاعله ، لما يبذله من عمليات ذهنية معرفية كالتنظيم ، والإدخال والإدماج والتخزين ، ويتفاعل الفرد معها ويطور خبرات ذاتية خاصة به تظهر في أسلوب تعلمه وتفكيره (قطامي وقطامي ، 2000 : 127).

أن التعلم من وجهة نظر معرفية تنطلق من عدة مسلمات :

أن الإنسان نشيط يبادر إلى التجريب الذي يساعده على التعلم.

يبحث عن المعلومات المساعدة على حل المشكلات.

يعيد ترتيب وتنظيم ما تعلمه.

يحاول فهم الخبرة الجديدة.

يعتمد على التجربة والاختبار واتخاذ القرار.

أن المعرفة لدى الإنسان لها دور جوهري في عملية التعلم ، أي أن التعلم السابق يحدد بدرجة كبيرة ما يرغب في تعلمه وتذكره مستقبلا.

ويلخص برابسفورد واستين (Bransford & Stein, 1984) الاهتمامات الرئيسة لنظريات التعلم المعرفي في التساؤلات الآتية:

كيف يتعلم الناي ما يتعلمونه؟

كيف يفهم الناس ما يفهمونه؟

كيف يتذكرون المعلومات التي يتذكرونها؟

كيف يتفوق الناس على بعضهم في هذه الجوانب؟ (Blook, 1981: 65) .

لا يوجد نظرية معرفية واحدة في التعلم ، إلا أن هناك جوانب اهتمام ظهرت لدى العلماء المعرفيين ، من خلال ملاحظاتهم للعديد من مجالات التعلم ، وهم لا يقدموا قوانين عامة للتعلم تنطبق على جميع الكائنات

الحية ، وفي جميع الظروف ، وإنما ركزوا على كيفية تعلم الإنسان ، وكيفية تعامله مع المشكلات ، وكيفية إتقانه للغة بشكل عام ، ومع ذلك هناك مجموعات من النظريات المعرفية:

المجموعة الأولى: اتجاه معالجة المعلومات ، وتعتمد على تبني نموذج الحاسوب كنموذج لفهم تعلم الإنسان.

المجموعة الثانية: الاتجاه البنائي الذي يركز على دور الفرد في فهم العالم المحيط به (Neisser, 1979).

أن درجة الاستفادة من نظرية معينة يتحدد بالموقف التعليمي ، والمرحلة العمرية ، والمرحلة الدراسية للمتعلم ، ويتحدد الإقدام أو الإحجام في الاستفادة من تطبيقاتها التربوية هو موافقتها مع قيم وثقافة المجتمع ، إذ أن سيطرة نظرية معينة على الممارسات التعليمية فيها مخاطر كبيرة ، إذ إنها ستحد من الفعالية والإنتاجية التي تميز التعلم المنتج ، أن التطبيقات التربوية واجهت تغيرات نظرية كبيرة ابتداء بالنظريات السلوكية ، ثم النظريات المعرفية ، ثم النظريات البنائية ، وثم النظريات المستندة إلى الدماغ ، ولان كل نظرية فيها تطبيقات تربوية جيدة ، لكن في الوقت نفسه عليها انتقادات وملاحظات جوهرية ، وعلى التربويون ألا يحصروا أنفسهم في نظرية واحدة بعينها ، فالتباين في الفلسفات التربوية نتجت عنها وجود نظريات تعلم وتعليم متعددة ، تتباين تطبيقاتها أحيانا ، وتتوافق أحيانا أخرى ، لذا فان صفة المرونة في النظريات والنماذج التعليمية تجعلها تستفيد من جميع التطبيقات التي أثبتت فاعليتها في دعم عمليات التعلم والتعليم ، إلا أن الاستفادة من هذه التطبيقات لابد أن تكون موجهة بمبدأ التوازن الذي يفرضه الموقف التدريسي والمرحلة العمرية والدراسية .

وتنطلق النظرية أو النموذج المرن للتعلم الفعال من مبدأ التفاعل بين التراكم المعرفي والبناء المعرفي ، وهذا النموذج يحدد الدرجة المناسبة من عمليتي التراكم والبناء المعرفي ، واضعا في الاعتبار مواصفات النمو وقدرات ومراحل التعلم لدى المتعلمين كمدخلات وعوامل مؤثرة في تحديد هذه الدرجة ، أي أن حجم عملية التعرف على التراكم المعرفي (البناء المعلوماتي) وحجم عملية البناء المعلوماتي تعتمد على المرحلة العمرية والدراسية للمتعلم ، فكلما اتجهنا نحو المراحل الدنيا للتعلم كلما كبر حجم عملية التعرف المعلوماتي (البناء المعلوماتي) وقلة عملية البناء المعرفي ، والسبب أن الطلبة في هذه المرحلة لم تتكون لديهم المعلومات والمعارف بشكل كبير يسمح بأداء درجة كبيرة من البناء المعرفي ، ولكن هذا لا يعني أن عمليات البناء المعرفي منعدمة في هذه المرحلة بل هي موجودة ولكنها فليلة ، أما في المرحلة المتوسطة عندما تتكون لدى المتعلم بعض المعلومات المجمعة من المرحلة الابتدائية تكبر عمليات البناء المعرفي ، وكلما اتجهنا صعودا في المرحلة التعليمية (الجامعية والدراسات العليا) تكبر حجم عملية البناء المعرفي وتقل عملية التعرف المعلوماتي أو البناء المعلوماتي ، والقلة تعني صغر الحجم وليس التلاشي ، أي أن العمليتين متلازمتان لكن درجتهما تعتمد على المرحلة التعليمية ،

أن مبدأي التوازن والمرونة في نظريات التعلم ونماذج التعليم تستلزم عند القيام بتطبيقاتها التربوية عدم الوقوع في فخ المواقف المتطرفة لأصحاب هذه النظريات والتأثر الجامد بها ، فمثلا عند وضع أهداف تعليمية يجب ألا تكون الأهداف التعليمية محدد بما يطلق عليه السلوكيون (الأهداف القابلة للملاحظة والقياس) فهذا يحد من الفاعلية والإبداع عند القيام بعمليات التعرف على التراكم والبناء المعرفي ، ففي الواقع هناك أهداف كثيرة ذات أبعاد نوعية تؤدي إلى الإبداع ، والذكاءات المتعددة ليست قابلة للملاحظة والقياس بالاتجاه الذي ينادي بها السلوكيون ، فضلاً عن اعتراضات السلوكيين للمنهج الإكلينيكي الذي اتخذه علم النفس المعرفي جان بياجيه والشك في مدى ثبات المنهج كأداة لقياس مراحل النمو العقلي ، والمدة الطويلة في تطبيقها ، وعدم إمكانية تطبيقها بصورة جماعية ، إذ يقدم للطفل الواحد مشكلة أو سؤال معين وغالبا ما يتضمن هذا العرض أجهزة عيانية حقيقية بحيث تكشف إجابة الطفل والتبرير الذي يقدمه لإجابته عن نمط تفكيره.

الاختلافات بين النماذج السلوكية والمعرفية:

	السلوكية	المعرفية
ماذا نتعلم؟	عادات سلوكية	تغير في الأبنية المعرفية أو الخبرة
كيف نحل المشكلات؟	طبقاً لمدى تشابه هذه المشكلات مع مشكلات أخرى تعلمنا حلولها في الماضي أو إذا كانت مشكلات جديدة نلجأ إلى المحاولة والخطأ	نفكر في المشكلة حتى نصل إلى الحل (المحاولة المعرفية والخطأ المعرفي هو التفكير)
دور المتعلم؟	العقل كصفحة بيضاء وأهمية الخبرات الحسية في تشكيل محتوى العقل وضرورة إعداد بيئة التعلم	المتعلم نشط وليس سلبياً مع الأخذ بالاعتبار أهمية المعنى
كيفية تفسير انتقال أثر التعلم؟	- الاعتماد على مدى وجود عناصر متشابهة بين الموقفين مثل موقف التعلم في المدرسة وموقف الحياة -أن يتدرب المتعلم على مواقف مماثلة لمواقف الحياة	انتقال المبادئ العامة فليس المهم عناصر الموقف وإنما المبادئ الحاكمة للسلوك في الموقفين.

المحاضرة الثانية

نظرية الاشتراط الكلاسيكي البسيط لبافلوف(التعلم الشرطي)

يدين علم النفس التجريبي بالفضل للرواد الاوائل من العلماء التجريبين الذين كشفوا عن الطرائق المحددة والمناهج الدقيقة لمعالجة مشكلة التعلم . هذه الطرائق التي يمكن بواسطتها ضبط الشروط التي يحدث فيها التغيير في الاداء والتي يمكن بواسطتها قياس هذا التغيير ، ومن بين هؤلاء العلامة الروسي أيفان بافلوف Ivan Pavlov .

وقد أتاح هذا الاتجاه التجريبي الموضوعي الدقيق أن يقيس المتغيرات التي يدرسها فكان حديثه في قالب وصفي كمي للظواهر موضوع الدراسة . وقد ساعد هذا الاتجاه علماء النفس التجريبين في سيكولوجية التعلم أن يدركوا معنى الرقم ودراسة الوصف الكمي .

فقد جاءت دراسات وابحاث بافلوف عن المنعكس المشروط تأييداً تجريبياً ومؤشراً أساسياً في هذا التوجه الجديد عن دراسات التعلم ووجد أنه **(عندما يقترن تنبيهان أحدهما يتدعي استجابة معينة ، فأن التنبيه الثاني الذي كان محايداً يؤدي الى استدعاء الاستجابة نفسها ، ويصبح التنبيه الاول حينها شرطاً يستدعي استجابة مشروطة)** . وهذا المبدأ الاساسي للنظرية الاقترانية ويمكن صياغته على النحو التالي :-

(حينما تقترن استجابتان معاً، زمانياً ، أو مكانياً أو كلاهما فأنهما ترتبطان ، بحيث تستدعي أحداهما الاخرى) (الازيرجادي، 1991، ص 224)

(الخوف) (صوت الرعد)

مثير غير الشرطي (م غ ش NCS) ← استجابة غير الشرطية (س غ ش NCR)

(استجابة طبيعية) (مثير طبيعي)

وبتكرار المصاحبة بين صوت الرعد والمطر تصبح العلاقة كما يلي :

مثير غير الشرطي (الرعد) ← استجابة شرطية (الخوف)
CR س ش)

(المطر)CS م ش المثير الشرطي

(مثير صناع محايد)

المثير الشرطي م ش CS (المطر) ← استجابة شرطية (الخوف)
(مثير صناعي) (CR)

والامثلة كثيرة . ان زيت الخروع لا يثير فينا النفور والتقزز الا أذا وضع في الفم ، غير أننا عن طريق الاشتراط نتقزز من مجرد رؤيته زجاجته أو سماع اسمه . وعلاقة صراخ الطفل بسماعه كلمة الطبيب وصفارة الانذار والقصف (راجح ، 1968، ص 218).

كشف بافلوف من خلال دراساته الفسيولوجية عن أوجه التداخل بين الفسيولوجيا والدراسات النفسية ، وقد كرس حياته لدراسة الحيواني وخاصة دراسة الاجزاء العليا للجهاز العصبي المركزي وسمي نظريته بـ (النيورزم Neuroism) ويعني بها التنظيم العصبي للسلوك أو هيمنة الجهاز العصبي على كل مظاهر السلوك .

وهو يرى أن دراسة الجهاز العصبي شرطا أساسيا للكشف عن الفروق الفردية في السلوك وخاصة النصفين الكرويين للدماغ ، إذ يرى بافلوف أن الخصائص الفردية المتنوعة التي يتسم بها نشاط النصفين الكرويين للدماغ هي المسؤولة أساسا عن القسمات الفردية لوظائف الكائن الحي.

ويرى أن الفعل المنعكس بنوعيه (الشرطي وغير الشرطي) يمثل اللبنة الاولى أو الوحدة الاساسية الاولى للسلوك الحيواني والبشري :

ت	**الفعل المنعكس غير الشرطي (الطبيعي)**	**الفعل المنعكس الشرطي (الصناعي)**

1	مكانه: المراكز العصبية في النخاع الشوكي والنخاع المستطيل ، وبعض الخلايا تحت الدماغ مباشرة	في النصفين الكرويين للمخ (اللحاء).
2	انعكاس فطري موروث مع الولادة	انعكاس بيئي مكتسب
3	لا أرادي	أرادي
4	غير قابل للتعديل والتطوير والانطفاء (نمط الفعل الثابت)	قابل للتعديل والتطوير والانطفاء
5	يتطلب وجود منبهات غير شرطية	لا يتطلب وجود منبهات شرطية أخرى فقد يصبح الزمن (Time Reflex) أو دقات القلب أو ضغط الدم أو أفراغ المثانة منبهات شرطية
6	وظيفته تأمين النشاط الغذائي والوقائي	اكتساب العادات والتعلم وضبط النفس والتكيف.

فوائد الأفعال المنعكسة:

1- المحافظة على الحياة عن طريق البحث عن الغذاء ، كما في الانعكاس الانتحائي ، فعندما يلامس شيئا ما خد الوليد ، أو طرف فمه فأنه يدير رأسه نحو ذلك الشيء الملامس ، كما لو كان يبحث عن ثدي الأم لكي يرضع.

2- لبعض الانعكاسات صفة وقائية ومنها رمش العين وإقفالها إذا تعرضت للضوء ، والكحة ، والشرقة ، في حالة وجود طعام في القصبة الهوائية.

3- وجود هذه الانعكاسات دليل على النضج العصبي السليم ، وعدم وجودها يشير إلى تلف عصبي.

4- الاستجابات الانعكاسية ضرورية لتعلم خبرات أكثر تطوراً في حياة الطفل فيما بعد ، ومثال على ذلك انعكاس الامتصاص الذي يقوم به الوليد عندما يوضع الثدي في فمه يتطور فيما بعد عن طريق التعليم إلى تعلم طريقة تناول الطعام ووضعه في فمه إلى الجلوس إلى المائدة ، واستخدام أدوات المائدة ، وتعلم آداب الأكل ، والسلوك الاجتماعي المرتبط بالتغذية (سمارة وآخرون، 1999: 106).

ومن الجدير بالإشارة أن الأفعال المنعكسة تصدر ايعازاتها من المراكز العصبية في النخاع الشوكي والنخاع المستطيل ، وبعض الخلايا تحت الدماغ مباشرة.

الإثارة والكف عند بافلوف

التنبيه (أو الاستثارة) والكف (Excitation and Inhibition): ويعنى هذا بكل بساطة أنه في التعلم البافلوفي عندما يكون المثير الذي كان محايداً في الأصل قد تم اقترانه مع مثير غير شرطي وبالتالي أصبح مثيراً شرطياً، فانه يقال عنه أنه قد اكتسب خاصية التنبيه طالما أنه قد أصبح قادراً على استدعاء الاستجابة الشرطية.

وكان بافلوف يعتقد بأن كلا من الكف والتنبيه ينتشران في كل مكان من اللحاء الدماغي وقد أطلق على هذه العملية اسم الإشعاع وهو ما يشار إليه سلوكيا باسم التعميم. كما أطلق على عملية أخرى مضادة لعملية الإشعاع اسم التركيز والتي تحدث عندما يكون التنبيه والكف محصورين في مناطق محدودة من لحاء الدماغ. وقد أطلق بافلوف على هذه التحديدات المكانية (أو الموضعية) لوظائف اللحاء الدماغي اسم الخريطة الوظيفية (mosaic of functions) للّحاء المخي.

المبادئ العامة للاشتراط

1- التكرار: ان تكرار المصاحبة بين المنبه الشرطي والمنبه غير الشرطي يؤدي الى تقوية الارتباط بين المنبه الشرطي والاستجابة الشرطية. وبالرغم من اهمية التكرار في الاشتراط فمن الممكن ان يحدث الاشتراط من مرة واحدة فالطفل لايحتاج عادةً الى الاحتراق من لهب الشمعة عدة مرات لكي يتعلم الابتعاد عن النار ، ويؤيد هذا الاتجاه (واطسن)

2- الانطفاء :(اذا ظهر المثير الشرطي دون تدعيم بالمثير الطبيعي ، فأن الفعل المنعكس الشرطي يضعف او ينطفي) . أن المثير الشرطي ان تكرر ظهوره دون ان يتبعه المثير الطبيعي من آن لآخر ، أي دون تدعيم تضاءلت الاستجابة الشرطية بالتدريج حتى تزول تماماً . أن انطفاء الاستجابة نوع من التعلم ، هو تعلم الكف عن القيام بعمل لايقترن بتدعيم ، ويبدو فيها أثر الادراك والتمييز والتكيف للموقف الجديد ، ولذا يعتبر الانطفاء ضرباً من التكيف السلبي وهذه الظاهرة يسميها بافلوف بالنسيان .

3-الاسترجاع التلقائي: هناك ظاهرة آخرى بجانب ظاهرة الانطفاء ، وهي أن أختفاء الفعل المنعكس الشرطي قد يكون ذا صبغة مؤقتة ، ففي بعض الحالات يعود الى الظهور تلقائياً بعد مرور بعض الوقت على أختفاه ، أن هذه العودة التلقائية لظهور الاستجابة الشرطية دون توافر شروط المكافأة يسميها بافلوف (الاسترجاع التلقائي) .(Morgan, 1975, p.101

4- التدعيم او التعزيز:هو تقوية الرابطة بين المثير الشرطي والاستجابة الشرطية ومما يدعم الاستجابة أي يقويها ويميل الفرد الى تكرارها واختيارها دون غيرها على أن يقدم المنبه غير الشرطي عقب المنبه الشرطي مباشرةً لحدث الاستجابة الشرطية .

6- Inhibition الكف :

أ- الكف غير الشرطي أو المباشر (الداخلي) يرجع الى تغييرات فيزيائية في الجهاز العصبي للكائن الحي أو الى بعض التغييرات في الخصائص الطبيعية والكيميائية للدم. مما يتسبب عنها عدم ظهور الاستجابة الشرطية .

ب- الكف الشرطي (غير المباشر) الخارجي : وهو عدم ظهور الاستجابة الشرطية كلياً أو ضعف قوتها بشكل واضح نتيجة حدوث شي غير عادي أو غير متوقع قبل أو أثناء تقديم المثير الشرطي ، مما يضعف الاستجابة أو يمنعها من الظهور في الموقف التجريبي (الازيرجادي 1991: 235).

6- **التعميم**: ان الاستجابة الشرطية التي ترتبط بمنبه شرطي معين يمكن ان تثيرها منبهات أخرى شبيهة بالمنبه الشرطي ، فالطفل الذي يخاف من الفار ، فأن بعض الحيوانات الأخرى الشبيهة بالفأر مثل القطط قد تثير الخوف لديه . وعلى ضوء مبدأ التعميم يمكن تفسير كثير من استجاباتنا للمواقف الجديدة على أساس استجاباتنا التي اكتسبناها من قبل مواقف اخرى مشابهة . (Shaffer, 1959, p.69)

7- التمييز: أذا كانت ظاهرة التعميم استجابة الى المتشابهات ، فأن التمييز يعتبر استجابة الى المختلفات ، بمعنى أن الكائن الحي يستطيع في هذه العملية ان يميز بين المثيرات الموجودة في الموقف . ولذلك لاتحدث الاستجابة الا لمثير المفرز ، وبالتالي لاتبقى الا الاستجابات المعززة . (الازيرجادي 1991 :239).

8- الاقتران الزمني يزيد الاقتران الزمني بين الفعل المنعكس غير الشرطي والفعل المنعكس الشرطي ، من قوة الفعل المنعكس الشرطي) ويحدث الاشراط عادة اذا جاء المنبه الشرطي قبل المنبه غير الشرطي بفترة زمنية قصيرة جداً (في حدود الثانية) . فأذا طالت الفترة الزمنية تدريجياً ضعف الاشراط تدريجياً .

ويسمى الاشراط الذي يتم بحدوث المنبه الشرطي قبل المنبه غير الشرطي بالاشراط القبلي Forward condition . وانه من الصعب حدوث الاشراط أذا أتى المنبه الشرطي بعد المنبه غير الشرطي ، وأذا حدث الاشراط في هذه الحالة فأنه يكون عادةً ضعيفاً ويسمى بالاشراط البعدي Backward condition ((نجاتي، 1988، ص 140) .

العوامل المؤثرة في حدوث التعلم الاشتراطي:

هناك بعض العوامل التي اسهمت في جعل التعلم تعلما شرطيا حسب راي بافلوف:

1- سيادة الاستجابة: قبل ان يتعلم الكلب في تجارب بافلوف افراز لعابه استجابة لمثير شرطي (صوت الجرس) فان لهذا المثير الشرطي استجابته الطبيعية مثل الانتباه او الانصات او التلفت نحو مصدر الصوت.

لقد كانت العلاقة بين الطعام وافراز اللعاب اكثر سيادة وسيطرة في الموقف التعليمي أي ان العلاقة بين المثير والاستجابة يدعمها حافز قوي وافراز الحيوان لعابه في هذه الحالة ليس الا جزءا من استجابة اكبر وهي الاستعداد للاكل.

2-العلاقة الزمنية بين المثيرين: ان التعلم الشرطي الكلاسيكي يتطلب الاقتران بين مثيرين الا ان هذا المفهوم يجب الا يتضمن معنى التزامن وانما يتطلب ترتيب مثير شرطي فمثير طبيعي فاستجابة ولذلك يمكن ان نطلق على هذه العلاقة الزمنية اسم التتابع الاقتراني.

3- تكرار الاقتران بين المثيرين: كان بافلوف يكرر الاقتران بين المثيرين عددا من المرات وقد ادى هذا الاعتقاد بان امر التكرار امر اساسي في حدوث التعلم ولكان سرعان ما اكتشف بعض الباحثين ومنهم (واطسن) ان محاولة واحدة تكفي لاحداث ارتباط قوي ودائم نسبيا بين المثير الشرطي والاستجابة ومع ذلك يلجا الباحثون الى تكرار الاقتران لضمان الوصول الى نتائج مؤكدة.

4- المثيرات المشتتة: عندما يقترن مثير شرطي جديد مع مثير طبيعي فان وجود مثير ثالث يرتبط بهما او بأحدهما يؤثر في عملية التعلم الاشتراطي الكلاسيكي . ان نجاح هذا النوع من التعلم يتوقف على قلة عدد مشتتات الانتباه في موقف التعلم فاذا زاد عدد المثيرات المشتتة تطلب ذلك عدد اكبر من محاولات التعلم.

التطبيقات التربوية

1- يستخدم الاشتراط في علاج حالات الخوف والقلق عن طريق تصحيح التعلم (تغيير الاشتراط) فأذا كان الفرد يخاف من حيوان اليف ، يمكن علاج هذه الحالة بوضع أمامهى صورة أو دمية للحيوان المخيف منه على أن يكون بعيداً عنه وهو في قمة الاسترخاء والسرور . وعن طريق هذا الاسلوب يمكن أبدال المثير المخيف تدريجياً بمثير غير مخيف ولنفس الحيوان . كما ويستخدم هذه الطريقة في حالات الخوف من الطيران والاماكن المزدحمة.(Quinn, 1985, p.64)

2- يحتاج كثير من اساليب السلوك والمعلومات والمهارات الى أحداث عمليات الاقتران. كما في تعلم نطيق الكلمة وطريقة كتابتها وتعلم اسماء الاماكن أو تعلم الحقائق العلمية بالاعتماد على مبادىء الاقتران . (قطامي، 1998،ص23).

3- تعتبر عمليتي التعميم والتمييز من العمليات الهامة التي يمكن الاستفادة منها في تفسير كثير من مظاهر التعلم الانساني، فأن التمييز بين الوحدات غير المتشابهة أو بين المثيرات المختلفة واصرار نفس الاستجابات الى المثيرات المتشابهة واختلاف الاستجابات لتباين المثيرات تعتبر من الاساليب الهامة في تعلم الحقائق والمعارف أو المفاهيم والمبادىء في أي منهاج دراسي (عاقل،1978،ص349).

4- يستخدم الاشتراط في علاج حالات التبول الليلي لدى الاطفال عن طريق (الكف المتبادل)(كف النوم كف التبول) وهو الكف لكل من نمطين سلوكيين غير متوافقين ولكنهما مترابطان واحلال سلوك متوافق ليحل محلهما وهي الاستيقاظ. ويتم هذا من خلال جهاز فولب Wolpe التي يتكون من سرير يحتوي على قطبين كهربائين بينهما عازل وجرس كهربائي فعندما يتبول الطفل في فراشه تغلق الدائرة الكهربائية ويدق الجرس ويستيقظ الطفل وبتكرار العملية لفترة زمنية يسيطر الطفل على نفسه ويستيقظ قبل التبول .

ويستخدم هذا الاسلوب في علاج الادمان على الكحول من خلال الاشراط التجنبي Avoidance Condition وهي وضع عقار مقيء (مثل أميتين Emetine) مع الخمر كثير منفر يرتبط شرطياً ومع تكرار هذا الارتباط الشرطي يكتسب الخمر خصائص التنفير بأرتباطه مع المقيء (المنفر). (زهران ،1980،ص339) .

5- يسهم التعلم الشرطي بدور كبير في تكوين شخصية الفرد خلال مرحلة الطفولة لان العقاب مثير طبيعي للالم والخطأ مثير شرطي للالم وبالتالي يجنب الطفل أرتكاب الاخطاء . ومالضمير الا مجموعة استجابات شرطية (الازيرجاوي،1991،ص241)

6- يستخدم التعلم الشرطي في اكساب الميول والاتجاهات الايجابية في الدراسة من خلال ربط التعلم الانفعالي مع مايتعلمه التلاميذ في المدرسة ، مما يجعلهم يتشوقون الى الدراسة حتى بعد انتهاء المراحل الدراسية.

7- فسرت النظرية كيفية تطور السلوك الشاذ ، وكيف يمكن القضاء عليه ، إذ أن فكرة العلاج بالنوم تقوم على أساس ان الطالب عندما يتعرض لعدد كبير من المثيرات فأنه يبدأ بطرد هذه المثيرات بحيلة (ميكانزم عقلي) **تسمى الكف الواقي** (Protective Inhibition) ، فالعلاج بالنوم هو طريقة لاختزال المثيرات الزائدة ، ومن المفترض أن يساعد الفرد على استعادة توازنه ، وأن هذا النوع من العلاج هو جزء من العلاج السلوكي (Behavior Therap (ناصف ، 1990: 69).

8- الإشراط البافلوفي المنفر قد يكون قيدا على التعلم فيما بعد

كان سيليجمان ومائير[45] أول من أطلق عبارة العجز المتعلم (learned helplessness) على ظاهرة تتطلب انتباها متزايدا وهي تظهر في التجربة الآتية:

في بادئ الأمر أعطيت صدمات كهربية لمجموعة من الكلاب أثناء وجودها مقيدة إلى سروج وبالإضافة إلى مجموعة من كلاب التجارب هذه كانت هناك مجموعة أخرى من الكلاب (مجموعة ضابطة) لم تعرض لأية صدمات. وفي اليوم التالي وضعت الكلاب التجريبية في صندوق يضم غرفتين بينهما حاجز يتحرك ويسمح بحركة الحيوان بينهما جيئة وذهابا وصممت أرضية الصندوق بحيث يمكن كهربتها. وكان على الكلاب أن تتعلم مهمة الاستجابة لإشارة إنذار بالقفز من الحاجز إلى الغرفة الأخرى من الصندوق خلال عشر ثوان. فإذا فشلت في ذلك فإنها تتعرض لصدمة كهربية مؤلمة.

وقد وجد سيليجمان ومائير أن ثلثي هذه الكلاب كانت عاجزة عن تعلم أسلوب تجنب الخطر بصورة سريعة بالمقارنة مع الكلاب في المجموعة الضابطة. إذ إن كلاب المجموعة التجريبية كانت تتعرض للصدمة رغم أنها في محاولة أو محاولتين استطاعت تجنب الصدمة بالقفز فوق الحاجز. وعندما عُرضت كلاب المجموعة الضابطة للصدمة الكهربية التي لم تكن

وقد حصل هيروتو[46] من تجاربه على الإنسان على نتائج يمكن مقارنتها بهذه النتائج من التجارب على الحيوان. والظاهر انه يتكون لدى الإنسان اعتقاد بعدم جدوى الاستمرار في الاستجابة (لمثيرات الألم). ويبدو أن هناك تشابها كبيرا بين تعلم العجز في المختبر والشعور بالاكتئاب عند الإنسان في بيئته الطبيعية.

9- سلوك الطفل الصغير يتجه للاستثارة فهو يتصرف من غير قيود فاذا ما تركناه كذلك دون تدخل في مجرى سلوكه فيما عدى ارضاء حاجاته البيولوجية فان نمطه الاستثاري سيتطور في هذا الاتجاه ، أما اذا بدأنا عمليات الكف مبكرا في حياة الطفل فانه تحدث لديه المتاعب. فالاستثارة قانون اساسي من قوانين الحياة والعصاب نتاج لكف الدفعات الطبيعية التي تحكمها هذه القوانين . ولا يعني ذلك أن نرفض الكف تماما في السلوك لان حياة الانسان في مجتمع تتطلب ضرورة كفه لبعض التصرفات ، لكن افراط الحياة الحديثة بناءا على مفاهيم تربوية خاطئة تفرط في هذا الكف وتتطرف في ممارسته ، فعلى الطفل أن يكون مؤدبا في كل الاوقات وأن لايعارض الاخرين أو يقاطعهم وعليه أن يكون مصيبا دائما لا مخطئا ، أننا بهذا الشكل نفرض أنماطا من الكف الضرورية التي تسمح له بالحياة في المجتمع ، لكن ماذا يبقى له بعد ذلك من اجل حريته وسعادته (إبراهيم ، 1990: 130).

دراسة الإنسان:

لاحظ أحد مساعدي بافلوف أن بعض الكلاب (المشروطة التي أجريت عليها تجارب الإشراط بنجاح) تبدو وكأن لديها نفس خصائص البشر المصابين بالأمراض العصابية وقد أطلق على هذه الظاهرة اسم «العصاب التجريبي» (Experimental Neuroses) . وعلى سبيل المثال فلكي يصاب الكلب بالعصاب لا بد له أن يتعلم أن يسيل لعابه عندما يرى دائرة ما ولا يسيل عندما يرى شكلا بيضويا . ومع استمرار عملية الإشراط استمر عرض شكل الدائرة والشكل البيضوي ولكن مع إحداث تغيير تدريجي في الشكل البيضوي بحيث يبدو أشبه ما يكون بالدائرة وعندما أصبح التمييز بينهما أكثر صعوبة أخذ الكلب يطلق صرخات طويلة حادة وينبح وأظهر علامات الخوف من الحجرة كما بدا عليه النعاس والميل للنوم وقد فسرت هذه الأنماط من السلوك وكأنها تشبه الأعراض التي تظهر على أي الإنسان المصاب بالعُصاب.

وثمة أثر جانبي آخر لذلك تمثل في أن الكلب بعد أن بدا عليه الاضطراب نتيجة لعدم قدرته على التمييز السليم، أصبح عاجزا أيضا عن الاستجابة السليمة حتى عندما يطلب منه التمييز بين الدائرة والشكل البيضوي الذي كان يقوم في بادئ الأمر . وتوحي هذه النتيجة كذلك بأن الكلب قد أصبح في حالة تشبه حالة الإنسان المصاب بالعُصاب وهو المرض الذي يمتاز بسيطرة القلق الشديد على الإنسان وما يصاحب ذلك من وهن وضعف. ولوحظت ردود فعل مشابهة على حيوانات تجارب أخرى مثل الأغنام والقطط والفئران.

وقد أعجب واطسون بأبحاث بافلوف لأنها تعطي أسلوبا موضوعيا لتقويم السلوك دون الاعتماد على التحليل الاستبطاني أو العقلي. وقد أجرى واطسون ورينر[66] تجربة على طفل يبلغ عمره أحد عشر شهرا وأطلقا عليه اسم البرت الصغير (little Albert) تعد من أشهر التجارب في علم النفس قاطبة. وتتلخص التجربة في أنهما أعطيا الطفل في بادئ الأمر سلسلة من الأشياء: فأرا أبيض وأرنبا وكلبا ومعطفا من الفرو وكرة من القطن وبعض الأقنعة.

وكان رد فعل البرت على هذه الأشياء يتمثل في محاولاته الوصول إليها واللعب بها وإظهار الاهتمام بها. ثم قام الباحثان بعد ذلك بمفاجأة البرت بصوت عالي بطرق قضيب فولاذي خلفه وعندها بدأ البرت في الصراخ. وبعد ذلك قاما بإجراء اقتران بين الفأر الأبيض وصوت طرق الفولاذ. إذ عندما بدأ البرت يحاول الوصول إلى الفأر كانا يسمعانه صوت الفولاذ العالي.

وتكرر هذا الإجراء مرتين وبعد ذلك بأسبوع أعادا تقديم الفأر الأبيض للطفل. وقد ظهر أنه تم إشراط الطفل إلى الحد الذي جعله يستجيب استجابة سلبية قوية للفأر إذ بدأ يصرخ ويدير ظهره للفأر ويزحف بعيدا عنه بأقصى سرعة ممكنة وبعد ذلك بأسبوع كان خوف الطفل من الفأر الأبيض قد عمم على الأرنب الوديع الذي يعرفه وكذلك الأشياء ذات الفرو الأبيض مثل الكلب ومعطف الفرو إذ أخذت هذه الأشياء تخيفه كذلك. بل إن الطفل اخذ يجفل كذلك من كرة القطن وقناع «بابا نويل» الأبيض مع انه لم يكن يُبدي أي خوف من هذه الأشياء قبل عملية الإشراط.

ويستخدم علماء التعلم في الوقت الحاضر تجربة واطسون هذه لتوضيح

ويستخدم علماء التعلم في الوقت الحاضر تجربة واطسون هذه لتوضيح كيف أن الإشراط العصابي الذي يطلق عليه الخواف المرضي «الفوبيا» يمكن اكتسابه وتعلمه. ويعتقد أيضا أن المواقف التي يظهر الناس فيها الخواف بدرجات أقل هي مواقف يتعلمونها بطرق مشابهة.

نظام الإشارات الثاني أو اللغة (Second Signal System) أطلق بافلوف على لغة الإنسان اسم نظام الإشارات الثاني فهو يؤمن بان اللغة هي ما يميز الإنسان عن الحيوان لان عدم معرفة الحيوان باللغة تجعل تفكيره محدودا فيما يطلق عليه بافلوف «التفكير في الأشياء» (Object Thinking) أو التفكير المحسوس (Concrete thinking).

كما أن نظام الإشارات الثاني يميز النشاطات العصبية الإنسانية العليا عن تلك التي عند الحيوان. والانعكاسات الشرطية التي قام بدراستها تكوّن نظام الإشارات الأول (signalling) ولكن لما كانت الحيوانات تعجز عن الكلام فإن نشاطها الذهني يظل محدودا . والخاصية التي تميز التفكير الإنساني لا تتمثل في القدرة على التعلم من التجربة فحسب بل في القدرة على تكوين المفاهيم بشكل خاص ومع أن «واشو»[67] Washoe قد يختلف مع بعض الصيغ التي وضعها بافلوف إلا أن الإجراءات الإشراطية الكلاسيكية

استخدمت بصورة واسعة في تحري كيفية اكتساب الناس للغة والتفكير والتعميم.

(ناصف ، 1990: 102 - 103).

حدد بافلوف نوعين من الامراض يقابلان حالات الاضطراب العصبي التي شهدها في تجاربه وهما النيورستانيا والهستيريا ، وخصائص الاولى هي غلبة الاثارة وضعف الكف أما الثانية غلبة الكف وضعف الاثارة ، وعلى الرغم من أن النيوستانيا يتميز بنمط عصبي قوي قادر على اداء مهام كبيرة فهو وأن يتميز احيانا فترة من الخمول والاعتلال وضعف الهمة إلا انه مسالة وقتية وعابرة فالطابع العام منتج وقابل للإثارة أما الهستيري فهو معتل يفتقر الى الحيوية وأن كان أحيانا يعيش حالة إثارة مفرطة فهي إثارة غير مجدية وغير هادفة ولا يعني قوة الجهاز العصبي .

لذا هذه النظرية يفسر العديد من الامراض العصبية والنفسية مثل هذاء الاضطهاد والمخاوف والفوبيا بعدّها عرضا طبيعيا لحالة الكف في نمط عصبي ضعيف بصورة مرضية (جلال ب ت : 27).

توصل بافلوف من خلال دراساته الى فهم تطور الجهاز العصبي وكشف خصائصه واستطاع أن يتبين الفوارق بين نشاط الأجهزة العصبية والتمايز بينهما ، مما حدى به إلى الكشف عن الأنماط ، وقد عرف النمط بأنه (الشكل الوراثي التكويني للسلوك العصبي) . وأن يكشف عن

1. خواص الجهاز العصبي

2. طبيعة العمليتين العصبيتين : الإثارة والكف 3. أن يقسم الجهاز العصبي الى أنماط مختلفة على أساس :

قوة العمليتين العصبيتين :

- الإثارة والكف -توازنهما - حركتيهما

وهذه الخواص الثلاثة تعمل معا في وقت واحد ن وتحقق بذلك أعلى درجة من التكيف للكائن الحي مع العالم الخارجي المحيط به ، وبعبارة أخرى تحقق حالة من التوازن للكائن الحي مع البيئة الخارجية وتضمن بقاءه .ويتميز نشاط العمليتين العصبيتين:

1. **القوة** : ويعني بها قوة الإثارة والكف ، ومفهوم القوة يشير أساسا إلى الطاقة الإنتاجية لخلايا اللحاء وقدرتها على العمل ، فإذا تجاوزت شدة المنبه حدا ما من الإفراط فأن عملية الإثارة تتبعها عملية الكف حيث تنقص قيمة الفعل المنعكس نتيجة هذا المنبه المفرط وهو ما يسمى بالكف المتعدي (Tranmarginal Inhibition) ، حيث يتبين من الخبرة أن ثمة أنماطا قوية من الجهاز العصبي تتسم خلايا اللحاء فيها بإنتاجية عالية ، وأنماط أخرى ضعيفة ذات إنتاجية هابطة.

2. **التوازن** : يعني بالتوازن التعادل بين قوة كل من عمليتي الإثارة والكف ، فقد تكونان متساويين ، وفي هذه الحالة نقول أننا إزاء جهاز عصبي متوازن ، وإذ ازدادت أحدى العمليتين عن الأخرى فأننا نكون أمام نمط غير متوازن للجهاز العصبي ، ويقصد بالكف كف المناطق العليا للحاء ، او حسب المصطلح العلمي الذي وضعه بافلوف الكف الباطني (Internal Inhibition)، ويتبين من الخبرة أن ثمة أنماط قوية من الجهاز العصبي تتسم خلايا اللحاء فيها بإنتاجية عالية ، وأنماطا أخرى ضعيفة ذات إنتاجية هابطة.

3. **الحركة** : ويعني بها قدرة العمليتين العصبيتين على ملاحقة التغيير في المنبهات الصادرة عن البيئة ، وحيث يتم التلاؤم مع متطلبات البيئة الخارجية ، ويتم المفاضلة بالسرعة بين منبه وأخر ، ويكون الأسبقية للإثارة دون الكف أو العكس.

4. **المرونة** : المرونة العالية للجهاز العصبي وقدرته على التشكيل ، فبعض الكلاب سريعة في عملية الاشتراط والبعض الأخر بطيئة ، والبعض تتقبل التجربة طواعية والبعض الأخر تحتاج إلى أيام لتدريبها وتطويعها (جلال ب ت ، 23 – 25).

الانتقادات

ان التجارب التي تجرى في المختبر تحت شروط الضبط المحكم لسلوك الكائنات الحية ، بعيدة كل البعد عن سلوك تلك الكائنات في البيئة الطبيعية الخارجية التي تكون دائمة التغيير، إضافة إلى عدم الثبات والاستقرار في السلوك أساساً.

1. أن التجارب التي أجريت على الحيوانات من الصعب تعميم نتائجها على الكائن البشري وما يتصف به من مشاعر وأحاسيس وأفكار ورغبات ..
2. أغفل مفهوم الإدراك في التعلم إذ أنه أرجع التعلم الاشتراطي الى مفهومي التكرار والاقتران بين المثير الشرطي وغير الشرطي.
3. يصدق التعلم الاشتراطي على تعلم الأطفال والحيوانات ، لكن توظيف هذا التعلم على الكبار يكاد يكون صعبا ، اذ أن الكبار يكونون في مواقف مليئة بالمثيرات وهذه متغيرة بتغير المواقف ومن الصعب التحكم بهذه المثيرات (معالجة المعلومات) بنفس ميكانيكية وآلية بافلوف.
4. اثرت خلفية بافلوف كباحث فسيولوجي تأثير كبير في المنهج الذي استخدمه في بحث الظاهرة النفسية ، فقد أرجع بافلوف ظاهرة الفعل المنعكس الشرطي الى أسس فسيولوجية ، وأعدّ أن النصفين الكرويين للمخ هما وحدهما المسؤولان عن تنمية الافعال الشرطية في شتى المجالات.
5. كثير من تجارب الفعل المنعكس الشرطي تحتاج الى ضبط كثير من العوامل مما يصعب القيام بها وهي تجارب بالغة الحساسية فمن السهل التدخل فيها والتأثير عليها (عبدالهادي، 2007: 473).

انتهت المحاضرة