



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة زيان عاشور الجلفة

معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية

قسم النشاط البدني الرياضي التربوي



السنة الأولى ماستر النشاط البدني الرياضي التربوي

مطبوعة مقياس: المقاربة المعرفية وايكولوجية التعلم الحركي

تخصص: النشاط البدني الرياضي التربوي

الدكتور: طش عبدالقادر

العنوان:

المقاربة المعرفية وايكولوجية التعلم الحركي

2022/2021

مقدمة:

التعلم في نظر المعرفيين، هو معالجة المعلومة. وبالفعل فإن المدرس يعالج دائما عددا لا يستهان به من المعلومات؛ فهو يعالج معلومات على مستوى المعارف المحصل عليها من أجل أهداف، ومعلومات حول المكونات العاطفية والمعرفية للتلميذ، وأخرى تتعلق بتدبير القسم. ومن جانب آخر فالتلميذ يعالج هو الآخر كما هائلا من المعلومات النابعة من تجاربه المدرسية السابقة (...). ومعارف السابقة كذلك، وقيم علاقات بين معارفه السابقة والمعلومات المعالجة، ويختار استراتيجيات ذاتية للنجاح في المهمة. كما أنه يعالج معلومات تتعلق بالمتعلم في (الوعي الدائم باستراتيجياته وبالالتزاماته الذاتية وإصراره في العمل). وعلى وجه التحديد يعتبر المعرفيون الذات المتعلمة ذاتا نشيطة تبني مكتسباتها وتدمجها وتعيد استعمال المعارف، علما بأن هذه المعارف تبني تدريجيا.

حسب التصور المعرفي فإن الذات تلعب دورا في التعلم. فهي ليست نشيطة لكن يجب أن تكون واعية على الدوام بما يحدث خارجها وداخلها. مثلا سيكون المتعلم مجبرا على الانتقال من بين معلومات كثيرة قدمت إليه. ففي هذه السيرة تبدو إبداعية القواعد التي تسمح بالنشاط الدال. سيكون دور المدرس هو المساعدة على خلق القواعد الصحيحة والناجعة بفضل كثير من الأمثلة التي يملكها المتعلم.

الانفجار المعرفي الذي يشهده العالم وثورة الاتصالات التي ساهمت كثيرا في سرعة انتقال المعرفة حتمت على المؤسسات التربوية مواكبة ذلك والقيام بالتجديد في طرق ووسائل التعليم لذا لجأت كثير من المؤسسات التعليمية في دول مختلفة إلى استخدام التكنولوجيا وثورة الاتصالات في نقل العلم والمعرفة إلى المتعلم فتجد المدارس والجامعات على سبيل المثال قد استخدمت في بيئتها التعليمية أحدث الوسائل التكنولوجية وأحدث تقنيات التعليم مما زاد من مستوى جودة التعليم لديها عالميا.

وفي هذا المقياس المقاربة المعرفية وايكولوجية التعلم الحركي سنتطرق إلى الخطوة التالية على سلسلة محاضرات من 01 إلى 14 بالشكل التالي:

- 1/ المقاربة المعرفية والمقاربات النظرية.
- 2/ التعلم بين المقاربة السلوكية والمقاربة المعرفية.
- 3/ سيكولوجية التعلم والتعلم الحركي.
- 4/ التصور المعرفي ومبادئ نظريات التعلم.
- 5/ التصور المعرفي للتعلم بالمنظور العام.
- 6/ نظرية الإشتراط الكلاسيكي (إيفان بافلوف).
- 7/ نظرية التعلم بالمحاولة والخطأ (ثورندايك).
- 8/ نظرية الإشتراط الإجرائي (سكرن).
- 9/ نظرية التعلم الإجتماعي (باندروا).
- 10/ النظرية الجشطالتيّة (كوهلر ، كوفكا ، فرتهمير).
- 11/ نظريات التعلم الحركي الحديثة.
- 12/ نظرية الإقران (جاثري).
- 13/ نظرية المجال المعرفي (ليفين).
- 14/ التعلم القائم على المعنى (أوزيل).

المحاضرة الأولى:

1/ المقاربة المعرفية والمقاربات النظرية:

المقاربة المعرفية ، المقاربة والنظرية.

تعريف المقاربة : هي أطروحات نظرية لا ترقى إلى درجة النظرية أي هي مرحلة من مراحل النظرية.

تعريف النظرية : أصل الكلمة يوناني theoria ويقصد بها فعل النظر إلى العالم أو المشاهدة و يقصد بها حاليا بناء فكري يهدف إلى الربط بين العدد الكبير من الظواهر و القوانين فالنظرية تقوم على التحليل و التركيب (تثبت بالحجة و الدليل) فهي إذن تصورات تهدف إلى الربط بين المقدمة و النتائج.

إن تعريف النظرية لغة يكتنفه بعض الغموض و غياب الإجماع حول تعريف واحد و هذه الإشكالية موجودة في علم الاجتماع و السياسة.
أما إصطلاحا فهناك عدة تعريفات منها:

تعريف كينت ولتر : " النظرية مجموعة من القوانين تعطي سلوكا خاطئا للظاهرة حيث تختلف الطريقة التي تكتشف بها القوانين و الطريقة التي تبنى بها النظرية"
تعريف فريدريك سوب : " النظرية تقوم على المميزات التالية : - التحليل و التركيب - شمولها على ملاحظة مباشرة أو غير مباشرة - تقوم على استعمال مصطلحات لتوسيع المعنى.
و بصفة عامة فإن النظرية هي الإطار الذي يجعل الظواهر ذات أهمية أخرى , كذلك فإن النظرية تساعد في الفصل بين الأمور المهمة و غير المهمة

أنواع المقاربات

المقاربة السلوكية:

المقاربة المعتمدة على السلوكية Behaviourism لمنشئه جون برودوس واتسون John Broadus Watson ومن أهم متبني هذا التيار العالم بورهوس فريديريك سكينر Burrhus Frederic Skinner. تعتمد هذه المقاربة في تلخيص عملية التعليم إلى شكل من التدريب الأوتوماتيكي يعتمد على الفعل و الفعل المضاد. حيث يعتقد متبعو هذا المسلك أن السلوك لا يتغير عن طريق تفاعلات داخلية أي تحدث داخل الإنسان بل تحدث كإجابة على تغير

العوامل الخارجية أي المحيط أي ردة فعل المحيط أو الخارج على سلوك المتعلم. من أهم الحدسيات التي تقوم عليها هذه المقاربة:

إذا كانت ردة الفعل على سلوك معين إيجابية فإن ظهور هذا السلوك سيتكثف .

إذا كانت ردة الفعل على السلوك سلبية (عقاب مثلاً) فإن ذلك يفضي إلى تناقص ظهور هذا السلوك في المستقبل القريب و لكن في المستقبل البعيد يصبح ذلك غير ذا تأثير على السلوك إذا تم تجاهل سلوك معين من قبل المحيط فإن ذلك السلوك ينقرض.

و بناء على هذه الحدسيات (و بعضها ملاحظات من علم البيولوجيا) قام سكينر بتقديم تصور لطريقة التدريس معروفة تحت اسم . programmierte Instruktion حيث إقترح تقسيم المادة المدرسية إلى ذرات أو كوانتات معرفية أي كميات معينة من المعرفة يتم تقديمها للمتلم بطريقة تتابعية (lineare Lernablauf) أي أنك لا يمكنك أن تقفز للباب الثاني مثلاً قبل تخطيك الباب الأول. بعد كل ذرة معرفية يتم إمتحان المتعلم في حالة تجاوزه يتم مكافئة المتعلم و يمر للذرة التي بعدها و في حالة العكس يتم تجاهل إجابته و إعادة الذرة المعرفية. و كان سكينر في الخمسينات و من الستينات من الأوائل الذين إستعملوا الكمبيوتر في التدريس حيث كان أستاذاً في علم التربية و السلوك في جامعة هارفرد. و قد كان سكينر من المعارضين لطريقة الأسئلة المتعددة الإجابات (Multiple-Choice) حيث رأى أن الإجابة الخاطئة قد تعلق بالذهن في حين لم يعارض نورمان كراودر Norman Crowder ذلك.

المقاربة السيبرنيتكية:

تختلف هذه المقاربة للتدريس عن المقاربة السلوكية بأنها تعتبر المعلم و المتعلم كنظامين أو منظومتين و تعتبر التدريس تبادلاً للمعلومات بين هذين المنظومتين. و تحتل بعض المفاهيم السيبرنيتكية دوراً محورياً في هذه المقاربة كمفهوم التوصيل الدائري ورد الفعل و القياس و الإستشعار. تعود هذه المقاربة إلى نظرة تبني على أعمال و بحوث كلود شانون في مجال نظرية المعلومات و النجاحات التي حققتها، إلا أن بعض النتائج التجريبية و نتائج من العلوم البيولوجية و العصبية تشير إلى حدود هذه المقاربة. إجمالاً تبقى المقاربة السيبرنيتكية مقارنة تأخذ ديناميكية التدريس و كون النظام مفتوح بعين الاعتبار. كما أنه هناك بعض الحدسيات التي تقوم عليها هذه المقاربة ترجع كلها إلى العلم الأصل السيبرنيتك كحدسية التقوية و الإضعاف الذاتي و العكسي و حدسية الإنفتاح و حدسية الإقتصاد.

المقاربة الإدراكية:

تقوم على نظرة إدراكية Kognitiv للتدريس. تولي داخلية المتعلم أهمية و لا تهملها وتعتبر قدرة الإنسان الإدراكية فعلا موجبا active و ليس فعلا سالبا . passive ترى هذه المقاربة الدرس مقسما إلى ثلاثة أجزاء:

جزء deklarativ

جزء طرائقي prozedural

وجزء متعلق بالمعلومة نفسها

منذ السبعينات إنتشرت هذه الرؤية و فرضت نفسها و تم في الثمانينات إدخالها في نماذج تعليمية مقارنة حالية.

ظلت المقاربة الإدراكية الباراديغم الأكثر إنتشارا حتى نهاية الثمانينات. ثم جاءت المقاربة الحالية لتعيب عليها عدم مراعاتها لمشاعر المتعلم و الحالة التي يتم فيها التعلم. لعل أهم الفروق بينهما هي ما يلي: في المقاربة الإدراكية يكون التدريس خارج عن سياق في الإدراكية يكون في وسط سياق معين.. المعرفة في المقاربة الإدراكية يقابلها الإمكانية أو القدرة في المقاربة الحالية.

مفهوم المشكلة أو المسألة يقابله مفهوم الأنشطة,, مفهوم التعريف يقابله مفهوم الحدود
المعرفة: المعرفة هي الإدراك والوعي وفهم الحقائق عن طريق العقل المجرد أو بطريقة اكتساب المعلومات بإجراء تجربة وتفسير نتائج التجربة أو تفسير خبر، أو من خلال التأمل في طبيعة الأشياء وتأمل النفس أو من خلال الإطلاع على تجارب الآخرين وقراءة استنتاجاتهم؛ إن المعرفة مرتبطة بالبديهة والبحث لاكتشاف المجهول وتطوير الذات وتطوير التقنيات. المعرفة يحددها قاموس أوكسفورد الإنكليزي بأنها :

(أ) الخبرات والمهارات المكتسبة من قبل شخص من خلال التجربة أو التعليم ؛ الفهم النظري أو العملي لموضوع

(ب) مجموع ما هو معروف في مجال معين ؛ الحقائق والمعلومات، الوعي أو الخبرة التي اكتسبتها من الواقع أو من القراءة أو المناقشة

(ج) المناقشات الفلسفية في بداية التاريخ مع أفلاطون صياغة المعرفة بأنها "الإيمان الحقيقي المبرر". بيد أنه لا يوجد تعريف متفق عليه واحد من المعارف في الوقت الحاضر، ولا أي احتمال واحد، وأنه لا تزال هناك العديد من النظريات المتنافسة. كما تعرف المعرفة أيضا بأنها:

وصف لحالة أو عملية لبعض الجوانب الحياتية بالنسبة لأشخاص أو مجموعات مستعدة لها، فمثلا إذا كنت "أعرف" أنها ستمطر، فإنني سوف آخذ مظلي معي عند الخروج.

أنواع المعارف :

- معرفة حسية (مجرد ملاحظة بسيطة غير مقصودة، فيما تراه العين وما تسمعه الأذن وما تلمسه اليد) دون أن تتجه أنظار الشخص العادي إلى معرفة وإدراك العلاقات القائمة بين هذه الظواهر وأسبابها
- معرفة فلسفية أو تأملية (تعتمد على التفكير والتأمل في الأسباب البعيدة)
- معرفة علمية تجريبية (تقوم على أساس الملاحظة المنظمة المقصودة للظواهر وعلى أساس وضع الفروض الملائمة والتحقق منها بالتجربة وتجميع البيانات وتحليلها) ويحاول الباحث أن يصل إلى القوانين والنظريات العامة التي تربط هذه المفردات بعضها ببعض.
- كلمة معرفة تعبير يحمل العديد من المعاني لكن المتعارف عليه هو ارتباطها مباشرة مع المفاهيم التالية :المعلومات، التعليم، الاتصال، والتنمية.

التعليم / عناصر التعليم:

تعريف التعليم: يُعرف التعليم بأنه عملية منظمة تهدف إلى اكتساب الشخص المتعلم للأسس العامة البانية للمعرفة، ويتم ذلك بطريقة منظمة ومقصودة وبأهداف محددة ومعروفة ويمكن القول أن التعليم هو عبارة عن نقل للمعلومات بشكل منسق للطالب، أو أنه عبارة عن معلومات، ومعارف، وخبرات، ومهارات يتم اكتسابها من قِبَل المُتَلَقِّي بطرق معينة، فالتعليم مصطلح يُطَلَق على العملية التي تجعل الفرد يتعلّم علماً محدداً أو صنعة معينة، كما أنه تصميم يساعد الفرد المُتَلَقِّي على إحداث التغيير الذي يرغب فيه من خلال علمه، وهو العملية التي يسعى المعلم من خلالها إلى توجيه الطالب لتحقيق أهدافه التي يسعى إليها وينجز أعماله ومسؤولياته.

عناصر التعليم: للتعليم عناصر محددة، وله مدخلاته وعملياته ومخرجاته، أما مدخلاته فهي :

* المعلم وما يتعلق به من المستوى الذي يؤهله إلى التعليم، والخلفية الثقافية والاجتماعية التي يمتلكها، ومهاراته وكفاءاته الأدائية.

* الطالب وما يتعلق به من دوافع وميول واتجاهات.

* البيئة التعليمية، وعناصرها، ومستوى تنظيمها، بالإضافة إلى مصادر التعليم المتوفرة فيها.

* المادة الدراسية، ونوعيتها، وطريقة تنظيمها.

أما عمليات التعليم فهي:

* طرق التدريس والأساليب المتبعة به، ودور المعلمين والطلبة المؤثر فيها.

* الأنشطة والتدريبات التي يتم تنفيذها خلال العملية التعليمية.

* التقويم وأساليبه والمواضيع التي يشتمل عليها.

في حين تشتمل مخرجات العملية التعليمية على:

* زيادة مهارات الطلبة ومعارفهم. تحفيز ذكاء الطلبة.

* الاهتمام بالموضوع التعليمي. زيادة الثقة بالنفس، وزيادة النمو الاجتماعي للطلبة.

* زيادة قدرة الطلبة على مواجهة المواقف المختلفة، وتعديل السلوك الفردي للطلبة.

أنواع التعليم:

تتعدد أنواع التعليم الذي يتلقاه المتعلم في مؤسسات التعليم المختلفة، ولكل نوع من أنواع التعليم

منهج دراسي خاص به تبعاً للأهداف المرجوة منه، كما تتنوع المؤسسات التعليمية اعتماداً

على نوع التعليم، مثلاً: توجد المدارس الأكاديمية، والمدارس المهنية وغيرها، أما الأنواع الشائعة

منه فهي أربعة، وهي كالاتي:

-**التعليم المهني الفني:** وهو التعليم الذي يهدف إلى تأهيل الطلبة لممارسة مهنة معينة من

متطلباتها أن يكون لديهم قدرات فنية ومهنية محددة، ومن الأمثلة عليه: التعليم الزراعي،

والتعليم الصناعي.

- **التعليم الأكاديمي:** وهو التعليم الذي يهدف إلى امتلاك المتلقي حرفة معينة؛ كالغزل،

والنسيج، وتصليح الأجهزة الدقيقة، ويشبه إلى حد ما التعليم المهني إلا أنه أسهل، ومدة تلقّيه

أقل.

- **التعليم الأكاديمي:** وهو التعليم الذي يحصل عليه المتعلمون في كافة مراحلهم الدراسية بما فيها مراحل التعليم العالي في المؤسسات التعليمية غير المهنية، وهو نوع التعليم الأكثر شيوعاً لأغلب المراحل التعليمية.

- **التعليم الشامل:** وهو نوع التعليم الذي يضم التعليم الأكاديمي والمهني، فمثلاً في التعليم المهني تتواجد دورس لها علاقة باللغة والتاريخ إلى جانب الصناعة والزراعة.

وسائل التعليم: تحتل وسائل التعليم الحديثة أهمية عظيمة لما تقدمه من أهداف تعليمية، وسلوكية، بالإضافة إلى حل المشكلات المختلفة التي تواجه الطلبة، وزيادة تقبل الطالب للعملية التعليمية بحد ذاتها، وللمادة الدراسية التي يتلقاها، أمّا تسمية الوسائل التعليمية فقد اعتمدت على طبيعة الوسيلة المستخدمة خلال أداء العملية التعليمية، ودورها في العملية التعليمية، ومن هذه الوسائل المتعددة ما يلي:

المعينات التربوية: وصدرت هذه التسمية عن الدور الذي تقدمه الوسائل المساعدة والتي تُعين المعلم والطالب على إتمام عملية التعلم والتعليم.

الوسائل السمعية والبصرية: وتعود هذه التسمية إلى أن الوسائل المستخدمة إمّا سمعية أو بصرية أو الاثنين معاً؛ حيث تعود الفائدة على الطلاب أثناء العملية التعليمية من خلال استخدام حاستي السمع والبصر.

التكنولوجيا التربوية: وترجع هذه التسمية في أصلها إلى طبيعة الوسائل المستخدمة في العملية التعليمية والتربوية، مثل: الأفلام التعليمية، والصور المتنوعة، وأشرطة التسجيل، والحاسوب والتلفاز التعليمي.

وسائل الإيضاح: وهي الوسائل التي تُستخدم لتوضيح أمر يقوم به المعلم لإيصال المفاهيم الأساسية للطلاب، وتقريب مفهوم ومبادئ المادة الدراسية إلى أذهانهم.

الوسائل الوسيطة: وهي الوسائل التي يستعملها المعلم أو الطالب نفسه كي تُعينه على عملية التعلم، وهي ليست جزءاً من العملية التعليمية بحد ذاتها، ويمكن تسميتها بالوسائل الاختيارية؛ حيث تُستخدم كأنشطة إضافية تزود التلاميذ بخبرات ترفيهية ومنهجية، ومن الممكن أن تكون وسائل أساسية تحقق الأهداف التربوية للمناهج.

التعليم عن بعد: عن بعد هو طريقة من طرق التعليم، وهو إيصال المعلومات إلى المتعلمين من خلال دروس إلكترونية عن طريق الأقمار الصناعية، وبالتالي إيصال المواد التعليمية دون

الحاجة إلى تقابل المعلمين مع المتعلمين؛ حيث يتم استخدام الفيديو، والصوت، وتكنولوجيا الوسائط المتعددة، والصور والرسومات، ومن المصطلحات المستخدمة والدالة على التعليم عن بعد: التعليم المنزلي أو الدراسة في المنزل، والدراسة المستقلة، والدراسة بالمراسلة، الدراسات الخارجية.

تكنولوجيا التعليم:

مراحل تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم: مراحل تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم مرتت الواسائل التعليمية بالعديد من المراحل والتسميات، وهذه المراحل هي:

مرحلة التعليم البصري: اعتمدت هذه المرحلة في التعليم على حاسة البصر عن طريق تقديم نموذج مرئي أو صورة للشيء المراد فهمه؛ حيث بينت الدراسات أن 80-90% من خبرات الفرد يحصل عليها عن طريق البصر. مرحلة التعليم السمعي البصري: حيث تم استخدام وسائل مرئية ومسموعة للمساهمة في إثراء عملية التعلم مثل: اللوحات الجدارية، والأناشيد التعليمية كطريقة لعرض الدرس وتيسيره.

مرحلة الاتصال: في هذه المرحلة تطوّر مفهوم التعليم، واستخدمت وسائل تعليمية حديثة تراعي التواصل الجيد والمثمر بين المعلم والمتعلم؛ إذ تُعدّ عملية الاتصال هذه عملية ديناميكية تُحقّق تفاعلاً بين عناصر المرسل التي تشمل كلاً من: المعلم، والمادة التعليمية، والأجهزة، وعناصر المستقبل وتشمل الشخص المتعلم.

مرحلة أسلوب النظم وتطوير نظم التعليم: يُعرف مفهوم النظام بأنه مجموعة من المكونات المنظمة التي تعمل بصورة متكاملة من أجل تحقيق هدف مُحدّد، وقد اعتبر هذا المفهوم مهماً جداً في تطوير عملية التعليم وذلك من أجل قدرته على استيعاب جميع أفكار المواد المراد تعليمها، بالإضافة إلى قدرته على دمج التعليم التقليدي بالتعليم الجماعي والفردى الحديث. **مرحلة العلوم السلوكية:** هي العلوم التي تهتمّ بالسلوك، والاستجابة التي يُظهرها الشخص المتعلم، والتحوّل من المواد التي تعرض المواد التعليمية إلى وسائل التعليم المبرمج.

مرحلة تكنولوجيا التعليم: حيث تمّ التركيز في هذه المرحلة على الاعتماد على التفكير من أجل حل المشكلة، وتحديد الأهداف، بالإضافة إلى التركيز على استخدام الأدوات والأجهزة، وربطها بالمواد والبرامج التعليمية

مكونات تكنولوجيا التعليم: مكونات تكنولوجيا التعليم تتكوّن تكنولوجيا التعليم من العناصر الآتية:

النظرية والممارسة: تستند جميع المعارف والأنظمة التي تُدرّس إلى نظريّات محدّدة وممارسات عملية تمّد المُتعلّم بالمفاهيم والمبادئ المرجوة.

التصميم والتطوير والاستخدام والإدارة والتقويم: يجب تصميم عمليّة التعليم بطريقة تجذب المُتعلّم وتُبهره، ويلي ذلك تطوير الأدوات والوسائل بما يتماشى مع عمليّة التصميم والاستخدام، ثمّ إدارة هذه الوسائل بطريقة فعّالة، وتقويمها بما يصلح للعملية التعليميّة.

العمليات والمصادر: تشمل العمليّات سلسلة الإجراءات التي تُوجّه من أجل تحقيق هدفٍ مُحدّد، أمّا المصادر فهي التسهيلات التي يتم تزويدها من أجل دعم عمليّة التعلم.

التعلم: هو النشاط الذي يهدف إلى إكساب المُتعلّم مهارةً أو معرفةً محدّدة.

التعليم: هو التصميم والأسلوب المُنظّم الذي يُساعد الشخص المُتعلّم على إنجاز التغيير الذي يَربغ به في الأداء.

مصادر التعلم في تكنولوجيا التعليم: مصادر التعلم في تكنولوجيا التعليم تتعدّد مصادر التعلّم في تكنولوجيا التعليم إلى:

الأفراد: بما فيهم المُعلّمين، ومساعدتي المعلمين، والمشرفين، والأشخاص الذين يَستخدمهم المُعلّم في العملية التعليمية؛ كالأطباء، والعسكريين، وأفراد الشرطة.

المحتوى التعليمي: هي الأفكار، والنظريات، والقيم، والاتجاهات التي تتم صياغتها على شكل صُور، أو كلمات، أو رسوم متحركة.

المواد: هي الوسائل التي تنقل التعليم إلى المُتعلّم.

الأجهزة والتجهيزات: هي الأدوات والأجهزة التي تُستخدم لإنتاج وعرض مصادر أخرى، مثل: آلات التصوير، والحواسيب.

الأماكن: هي البيئة التي يتفاعل فيها المُتعلّم مع مصادر التعلم، مثل: المبنى المدرسي،

والمُختبر، والمكتبة. **الأساليب:** هي الطرق والخطوات الاستراتيجية التي يمارسها الأفراد، ويتم استخدامها في المواد والأجهزة التعليمية.

أهمية تكنولوجيا التعليم:

أهمية تكنولوجيا التعليم تتلخّص أهميّة تكنولوجيا التعليم في الأمور الآتية:

-تحسين العملية التعليمية، وتفعيل دور المشاركة الفعّالة بين المُعلِّم والمُتعلِّم باستخدام الوسائل التكنولوجية المتعددة.

- تنويع الخبرات المُقدّمة للمُتعلِّم؛ حيث تُمكن الوسائل التعليمية المُقدّمة للمتعلم من تنويع الخبرات المقدمة له، من خلال المشاهدة، والاستماع، والممارسة، والتأمل.

- المساعدة على تذكّر المادّة التعليمية لأطول فترةٍ مُمكنة.

- تقييم وتقويم المادة التعليمية باستمرار؛ حيث يضمن استخدام تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية إدخال تحديثات دائمة بشكلٍ مُستمر وفعال يضمن فاعليّة أكبر للعملية التعليمية.

- تنويع أساليب التعليم ومراعاة الفروق الفردية بين المُتعلِّمين.

- اختصار الوقت المُحدّد للتعليم. تزويد المُتعلِّم بمعلوماتٍ في كافّة مجالات العلوم عن طريق توسيع قاعدة المعلومات الخاصّة بأي موضوع دراسي.

- تدريب المتعلّم على حل المشكلات التي يواجهها.

- تنمية الثروة اللغوية للمُتعلِّم؛ حيث تزيد الوسائل التعليمية المُستخدمة في تكنولوجيا التعليم من الحصيلة اللغوية للمُتعلِّم عن طريق المشاهد والمواقف التي تحتوي على ألفاظٍ جديدة.

إيكولوجية التعليم المدعومة بالتكنولوجيا:

عالم التكنولوجيا في تطور مُستمر لا ينتهي، ففي اللحظة التي يتم فيها الانتهاء من تطوير

تكنولوجيا ما، يتم البدء في تطوير التكنولوجيا الأحدث التي ستُساعد المعلمين على إنجاز

أعمالهم المُختلفة و تسهيل ما يقومون به في ممارساتهم التعليمية. ومن الأهمية بمكان استمرار

تطوير وتدريب المعلمين على المستحدثات للاستفادة منها أقصى استفادة وتفعيلها في العملية

التعليمية التفعيل المُنتج .

وتهدف هذا البرنامج التدريبي إلى وضع إطار فلسفي للارتقاء بالمعلمين في المؤسسات

التعليمية من خلال المنظور الإيكولوجي الذي يساعدنا على فهم التوازن الدقيق والمتغير في

العلاقات بين العوامل والتحويلات التكنولوجية دائمة التطور من خلال استثمار التقنيات بفعالية

على صعيد الممارسة وتطوير مهارات المعلم في التفاعل مع تلك التقنيات من خلال إدماجها

في غرفة الصف حسب ما يراه من أنماط التعلم المناسبة للمتعلمين كنوع من التعلم الممزوج

المتمثل في التعلم مع وعبر الانترنت بالإضافة إلى نمط التعلم الفوري أو تعلم الكتروني كامل

إذا كانت مؤسسته التعليمية توفره له.

وكذلك إلقاء النظر على التصورات النظرية حول كيفية تنمية الممارسة البيداغوجية ومعرفة التعلم الإلكتروني لدى المعلمين وسنركز الضوء على أهم تلك النظريات وهي نظرية ميشرا وكويهلر (Mishra and kohler,2006) معرفة المحتوى البيداغوجي التكنولوجي (TPAK) ومن ثم إسقاط تلك الأطر الفلسفية والاستراتيجيات النظرية على واقع التطبيق من خلال التدريب على برامج الواقع المعزز أو الحقيقة المدمجة. بهدف رفع مهارة الممارسين وقدرتهم على الاستفادة من الموديل الجاهز داخل تطبيقات الواقع المعزز من جانب وإضافة محتوى رقمي متعدد الوسائط لإثراء تلك التطبيقات من جانب آخر.

المحاضرة الثانية:**2/التعلم بين المقاربة السلوكية والمقاربة المعرفية:**

سنتناول موضوع التعلم، حسب المقاربة السلوكية، مقارنة بالسيكولوجيا المعرفية، محاولا إبراز حدود التعلم بواسطة الحاسوب، وفهم رؤية الأستاذ العروي لأزمة التعليم في المغرب من الناحية السيكولوجية.

سأنتقل من رؤية الكاتب الكبير الأستاذ العروي، فهو يرجع أزمة التعليم في المغرب لوجود نظامين يتعايشان: أحدهما عصري (تكنولوجي) والآخر تقليدي، وهما لا يتفقان على سند مشترك أو لغة مشتركة للتواصل بينهم.

فما المقصود بكل منهما؟ وما هو الفرق الذي يميزهما؟ وعلى أي أساس يرتكزان؟ إن التعلم هو اكتساب شيء ما بصفة عامة، وهذا يعني أن التعلم يتم على موضوع معين يمكن من اكتساب معارف نظهرها في أداءاتنا أو سلوكياتنا، وتترسخ بفعل تكرار هذه الأداءات. فالتيار السلوكي في العملية التعليمية يركز على المحتوى، أي المضمون أو الرسالة، فما يسعى إليه هو نقل المعارف إلى التلميذ الذي يتعين عليه إعادتها في شكل إجابات، وتأخذ هذه العملية شكلا تراكميا للمعارف، وكأن التلميذ مرآة يعكس ما تلقاه من معارف بشكل سلبي، وهذا في إطار تصورهما للدماغ على أنه صفحة بيضاء ينبغي ملؤه بالمعارف والمحتويات وفق:

"مثير ← استجابة". فالعملية التعليمية تسير وفقا لهاته الخطاطة المبسطة

مرسل إليه = مرسل ← رسالة

الاستجابات (ردود الأفعال) = المنبه ← استقبال

(المثير) (مستقبلات الرسالة)

Shannon أو كما عبر عنها

مرسل ← ترميز ← فك الرموز ← المرسل إليه

لكن السلوكية في توقعها حول هذا البرديكم عجزت عن تفسير بعض التعليمات العليا التي تتطلب قدرات وذات مستوى تجريد راق، مثل عجزها عن تفسير كيفية اكتساب اللغة باعتبار

هذه الأخيرة لا تنحصر في مثير - استجابة

فمثلاً: إذا عملنا بقانون السلوكية يتوجب علينا من خلال 28 حرف اكتساب ما لا نهاية من الكلمات، إن لم نقل كل الكلمات، وهذا أمر لا تأكده الوقائع. ومن هذا الإشكال يمكن أن نقول بانبثاق المقاربة السيكلوجية المعرفية متجاوزة التصور البيضاوي للدماغ إلى إمكانية تقسيمه على الحاسوب المعالج للمعلومات بغية فهم كيفية اشتغال ذهن الإنسان. فرغم الطبيعة المجردة للذهن التي تعوق التجربة عليه، فإن المقاربة المعرفية اهتمت بانعكاساته وتجليات قيمه وبمظهراته ، وترجع عنايتها بالحاسوب لتشابهه مع النظام المعرفي لدى الإنسان (الدماغ، الذهن)، ويمكن رصد هذا التشابه في نقطتين أساسيتين:

الأولى هي المكونات. والثانية هي طريقة المعالجة المكونات:

الإنسان-----الحاسوب.

الدماغ-----الجانب المادي (الهاردوير).

الذهن-----الجانب البرمجي (صوفت وير).

توفرهما على قوالب للمعالجة الخاصة ومعالجة معلومة معينة

الذاكرة القصيرة الأمد التي تحتفظ بالمعلومات الراهنة -----الذاكرة الحية عند الحاسوب.

الذاكرة البعيدة الأمد (تحتفظ بالمعلومات الدائمة) -----ذاكرة الكم.

التوفر على قاموس لغوي -----قاموس إلكتروني.

إن هذا الجدول يبين لنا سبب اعتماد المقاربة المعرفية على الحاسوب كعامل أول (تكويني)

كما أن هناك تشابه من حيث المعالجة، فكل منهما يستقبل المعلومة فيدركانها ويعالجانها، يخزنانها ثم يسترجعانها. فالحاسوب يعطي نتيجة، أما الإنسان فيعطي قرار. هذه المعالجة تتم وفق السيرورة التالية:

الترميز: التصنيف وفق التطمين الشبكي أو الأخطبوطي؛

المقارنة: أي مقارنة أي المعلومات المستجدة بالمعرفة السالفة؛

بالإضافة إلى التركيب اللغوي (نفس خصائص اللغة من تراكيب وبنية ودلالات الكلمات: الحروف، الجمل.....).

فالمقارنة المعرفية من خلال هذا التقيس، وبوضع بعض نماذج التربية المعرفية تسعى إلى جعل المتعلم محور العملية التربوية.

فالمتعلم وفق هذا التصور لم يعد مستهلكا، بل أصبح منتجا للمعرفة من خلال تعليمه كيف يتعلم، وتزويده بإستراتيجية ذهنية لحل المشاكل وتفعيل وتنمية قدراتهم المعرفية، وجعلها قابلة للتحويل. فمثلا الطفل يتوفر على قدرة ذهنية حسابية حسية، عندما يتوجه إلى متجر ما ويمنحه قطعة نقدية من فئة 5 دراهم ويشتري منتج بـ 3 دراهم يطلب من صاحب المتجر أن يرجع إليه درهمان، فهنا قد وضع عملية حسابية (عملية الطرح)، لكن عند إعطائه عملية حسابية تشتمل على الطرح مثل: $5 - 3 = 2$ يعجز عن الجواب. فدور المقاربة المعرفية هو نقل هاته العمليات الذهنية من مستواها المادي إلى المستوى المجرد.

رغم هذا المجهود الذي قامت به المقاربة المعرفية في التعرف على كيفية اشتغال الذهن، إلا أنها أغفلت الجانب الوجداني عند الإنسان. فهذا الكائن يتميز بالوعي والقصدية أثناء الفعل، وإن قلنا بوحدة المعالجة فإن ردود أفعال الإنسان تختلف حسب السياق.

إن هذه الازدواجية في التعلم ليست هي العائق في حد ذاتها، لكن التباعد بينها وعدم تواصلهما في الأزمة التي تحدث عنها العروي، ذلك أن تطبيق أسس التربية المعرفية يتعين التطرق إلى ذات المتعلم، وما ينبغي أن تكون عليه، وتفعيل قدراته المعرفية، بالإضافة إلى توفر إمكانيات مادية ومعنوية عالية، وتوفر وسطاء ذوي خبرات عالية من أجل إنتاج تواصل إيجابي بين هذين النظامين، وإعادة هيكلة النظام التعليمي، واستبدال الصراع بالتعاون والتلاؤم. فإذا قلنا بوجود التفاعل والتواصل والتعاون بينهما، فكيف يتحقق هذا الأمر؟ (محاضرات الأستاذة: أباديدي، زغيوش، العروي. أكاديمية فأس).

المحاضرة الثالثــة:**3/سيكولوجية التعلم والتعلم الحركي:**

سوف نتطرق هنا الى أحدث النظريات في التعلم الحركي التي ما زالت على هرم البحوث والتطبيقات العملية :

1/نظرية الدائرة المغلقة (Closed Loop Theory) :

أكدت نظرية ادم 1971 في الدائرة المغلقة ان الحركات تنفذ عن طريق المقارنة بين التغذية الراجعة من اعضاء الجسم وبين المرجع التصحيحي والذي تعلمه سابقا، ان المرجع التصحيحي الذي يعتمد الفرد يسمى الاثر الحسي ان الاثر الحسي : هو مجال حسي او اثر يشبه خط الدبوس في الجهاز العصبي المركزي ، وكلما تكررت الحركة تكرر خط الدبوس ، بحيث يترك خط اعمق لذلك فان التدريب يعني ايجاد اثار عميقة في الجهاز العصبي المركزي بحيث يكون مرجعا سهلا لمرور الاستجابة عند تكرارها وتحديد مدى دقتها بالاعتماد على هذا الاثر الحسي ان هذا الاثر يتكون نتيجة المعلومات الراجعة ،والتي تحدد نسبة الخطأ او البعد عن المرجع الصحيح ان نوع التغذية الراجعة تسمى معلومات حول النتيجة (knowledge of K R) (result) .

- مكونات الدائرة المغلقة :

- 1- تحديد القرار حول الحركة المطلوبة أو إجراء التصحيحات عليها .
- 2- تنفيذ القرار .
- 3- توفير المعلومات حول الأداء الآتي (تغذية راجعة) .
- 4- مقارنة المعلومات الراجعة مع الأداء الحقيقي وإيجاد الفرق والخطأ لغرض التصحيح.

2/نظرية الدائرة المفتوحة :

إذ أكدت النظرية الجديدة على نظام Adams ظهرت في عام 1975 نظرية منافسة لنظرية التعلم المفتوح وأكدت أيضا على التحفيز الداخلي للفرد علماً أنها ركزت على الاستجابة السريعة والاحتياج إلى ذاكرتين الأولى تعطي الاستجابة والأخرى تزودنا بالتقييم، ولهذا استعار شمت

والآخرين واستخرج نظريته حيث أكدت النظرية الجديدة على معلوماتنا الخارجية Adams فكرة حول السيطرة الحركية والتي وضحت عملية التعلم منذ الاستجابة السريعة والبطيئة، وتقول هذه النظرية بان للإنسان برنامج حركي معين يحتفظ فيه بالذاكرة الحركية ويقوم باستدعائه وتنفيذه عند الحاجة، كما إن البرامج الحركية مجموعة من الأوامر الآتية من الجهاز العصبي المركزي إلى العضلات لأداء الحركة المطلوبة، حيث يتم تنفيذ هذه الحركات كاملة مقننة مع البرنامج الموضوع مسبقاً حتى في حالة تدخل جهاز التغذية الراجعة الحسية أو عائد المعلومات في منتصف الأداء بهدف التغيير.

والبرنامج الحركي هو مجموعة من الأوامر العصبية العضلية والمبرمجة سلفاً والقادرة على تنفيذ الحركة دون الحاجة إلى التغذية الراجعة، ويتكون البرنامج الحركي من :

أولاً: في بداية التعلم تتكون صورة مطبوعة عن المهارة المطلوب تنفيذها وهي الصورة الأولية من خلال عرض وشرح المهارة الجديدة.

ثانياً: بعد توفر الصورة الأولية للمهارة يحاول المتعلم اختيار إحدى البرامج الحركية المخزونة والتي يمكن أن تستخدم للوصول إلى الهدف المطلوب.

ثالثاً: بعد استخدام إحدى البرامج الحركية المخزونة يقوم المتعلم بمقارنة النتيجة مع الهدف عن طريق استخدام التغذية الراجعة وإن أي اختلاف بين النتيجة والهدف يحاول المتعلم تغيير برنامجه الحركي بما يلائم هدفه حول المهارة المطلوبة.

رابعاً: بعد محاولات المتعلم المستمرة للوصول إلى تطابق بين الهدف والنتيجة بذلك سوف يتكون برنامج حركي مناسب لتلك المهارة ومتى ما بني البرنامج الحركي فإن المتعلم سوف يحتاج إلى تعميم هذا البرنامج .

المشاكل التي أدت إلى نشوء فكرة البرنامج الحركي العام :

هناك مشاكل واجهت فكرة البرنامج الحركي نتيجة تنوع الحركات الرياضية وطريقة أدائها ودور التغذية الراجعة في تصحيح الأخطاء لهذه الحركات وسوف نذكر مشكلتين رئيسيتين تتعلق بفكرة البرنامج الحركي هما:

مشكلة الخزن: إن عملية استدعاء البرنامج الحركي يعتقد انه يتم توليده ويكون مصدر الأوامر إلى العضلات التي تحدد النمط الخاص لذلك الفعل، وإذا كان هذا النمط من الحركة يحتاج إلى التغيير (مثل نمط ضرب الريشة من فوق الرأس إلى الجانب) فعندئذ البرنامج الحركي الجديد يجب أن يتم تكوينه وتصوره إن كل هذه الطرق لإنتاج فعل الضربة وإن كل واحدة يجب أن تمتلك برنامجاً مستقلاً، فعندما نتصور عدد الطرق التي تؤدي بها حركاتنا وتفاعل الحالات السابقة واللاحقة لكل هذه الحركات فإنه يجب أن نمتلك أعداداً كبيرة من البرامج الحركية.

مشكلة الحركات الجديدة: ترتبط هذه المشكلة بمشكلة الخزن ولكن بشكل مختلف لأن المشكلة الآن هي إننا نستطيع القيام بحركات جديدة، فمثلاً عند أداء الضربة الأمامية من فوق الرأس بالريشة الطائرة فالعديد من الأشخاص يستطيعون فعل ذلك لكن إذا كنت لم تؤد هذه الحركة من قبل وبما إن لكل حركة يجب توفر برنامج حركي للقيام بها فالسؤال هنا هو كيف يتم توفير برنامج حركي للحركة المتعلمة؟

لذا فإن المشكلتين السابقتين تطرح سؤالاً مهماً حول محدودية فكرة البرنامج الحركي وهذا ما لإيجاد الحلول المناسبة التي تقود إلى أن البرنامج الحركي يجب *Schmidt* جاء به العالم 1976 أن يكون عمومياً أو عاماً.

3/ نظرية السيبرنتك:

إن كلمة السيبرنتك تعني التحكم الذاتي وهي محور نظرية الاتصال والتحكم . لقد تكون مفهوم التحكم الذاتي في نهاية القرن التاسع عشر لغرض تطوير الآلات بحيث تعمل آلياً لخفض عدد العمال ، وبدأت رحلة الأجهزة الأوتوماتيكية . أما علماء النفس فقد وجدوا أن الجهاز العصبي المركزي والمحيطي يستخدم التحكم الذاتي في العديد من الحركات والمهارات اليومية ، (أنت لا تفكر كيف تلبس السروال لأن العمل أصبح ذاتياً) .

ومن أبرز نماذج هذه النظرية وكيفية استثمارها في المجال الرياضي :

أولاً - نموذج الاتصال : عندما يولد الطفل تكون المراكز الدماغية ضعيفة الاتصال إلا من بعض الاتصالات الانعكاسية , وكلما تعرف الوليد على حافز جديد ووضع استجابة لذلك الحافز فهذا يعني انه اوجد اتصال بين خليتين أو مركزين عصبين , وكلما تعرف على حوافز أكثر وكون استجابات لتلك الحوافز كلما زادت خطوط الاتصال بين المراكز الدماغية , وبذلك تتكون شبكة اتصالات داخل الدماغ . وعندما يكبر الطفل تزداد الشبكة تشعباً وهذا يعني سعة التفكير . كيف نستفيد من ذلك في مجال الرياضة ؟

إن اللاعب لا يحتاج إلى إحماء الجهاز الحركي فقط وإنما إلى سحب المعلومات التي لها علاقة بالمهارة التي تعلمها سابقاً ووضعها على سطح الذاكرة عن طريق استرجاع المعلومات وهذا ما يسمى التهيئة العقلية . أما في فترة التعلم فإن المدرب يحتاج الى شرح المهارة بشكل متسلسل من ناحية أقسام الحركة بدقة . أما التكرار فإنه يرسخ البرنامج الحركي في الذاكرة الحركية .

ثانياً - نموذج التحكم : إن هذا النموذج يعني وضع خطة للعمل . فعندما تريد أن تقوم بعمل ما أو حركة ما فأنت تضع خطة للتحرك وهذا يعني انك تقرر عمل المجاميع العضلية بشكل متوالي ومنسق لتحصل على حركة رشيقة . ومتى ما تم تهيئة ذلك أصبح بالإمكان تنفيذ ذلك بقرار من الجهاز العصبي المركزي . إن هذا العمل لا يأتي إلا بالتكرار والتصحيح . وكلما زاد التكرار والتصحيح تشدبت الحركة وظهر التوافق ،كيف نستفيد من ذلك في المجال الرياضي ؟ في بعض الأحيان يحتاج المدرب إلى جعل اللاعب إن يؤدي الحركة بشكل بطيء حتى يكون لديه الوقت لتصحيح المسارات الحركية نحو الهدف.

ثالثاً - نموذج بناء المعلومات : إن البناء التكويني للمعلومات داخل الدماغ يكون على شكل هرم , وان المعلومات الجديدة تدخل من خلال قمة الهرم في حين أن المهارات المتعارف عليها تهبط إلى مستوى أدنى , أما المعلومات التي وصلت حد الآلية في الأداء فإنها تتحدر إلى قاعدة البناء التكويني للمعلومات.

فلو أراد لاعب أن يتعلم مهارة جديدة فإنه سوف يستخدم كافة القدرات العقلية (الانتباه , التركيز , البحث في الذاكرة) بكل طاقاتها عند تهيئة الاستجابة . ولكن مع تكرار المهارة فان القدرات العقلية تعمل بطاقة أقل إلى أن يصل اتخاذ القرار والاستجابة إلى حد الآلية في التنفيذ.

*كيف يستفيد المدرب من ذلك؟

يجب على المدرب أن يضمن أن كافة المهارات الأساسية عند اللاعب قد وصلت حد الآلية في الأداء، إن هذا يعني أن اللاعب يوفر استخدام القدرات العقلية للاستجابة لحافز آخر في الوقت نفسه ، لذلك لا يمكن للمدرب الانتقال من مرحلة الإعداد المهاري إلى الإعداد الخططي ما لم يضمن أداء لاعبيه للمهارات الأساسية بشكل آلي.

*كيف يتحقق المدرب من ذلك ؟

يمكن إعطاء مهارة أخرى للاعب يؤديها خلال أداء المهارة الأساسية فإذا تأثرت المهارة الأساسية فهذا يعني إن اللاعب لا زال يستخدم القدرات العقلية وإنها لم تصل حد الأوتوماتيكية في الأداء.

4/نظرية المسارات الحركية لماينل :

من الصعوبة إن يؤدي المتعلم أي حركة أو مهارة بمجرد عرضها أمامه ولا يتم هذا التعلم بين ليلة وضحاها ، وإنما تستمر عملية التعلم والتدريب لسنوات عدة حتى يصل المتعلم إلى مرحلة الإتقان الكامل ، وهذا ما فسره (ماينل) بتقسيم أي حركة أو مهارة إلى ثلاثة مراحل وهي :

1- مرحلة التوافق الخام (الشكل الأولي للحركة): وتتميز هذه المرحلة بان انسيابية الحركة غير متسلسلة وتكون متقطعة ، والتوافق الخام معناه أداء الحركة الرياضية بشكل أولي ويتعلم فيه الفرد شكل الحركة الأساسي . ومن أهم مميزات هذه المرحلة هي :

- لا تتوازن ما يبذله المتعلم من قوة وجهد مع متطلبات الحركة أو المهارة.

- انعدام الانسيابية (زمان ، مجال الحركة ، ...).

- تأخر الانتقال بين أقسام الحركة (التحضيرية والرئيسية والختامية).

- التوقع الحركي ضعيف لقلة المعلومات الموجودة في الذاكرة.
- عدم النجاح بالأداء كل مرة .
- الإحساس بالتعب مبكرا نتيجة للعمل العضلي الكبير الذي تشترك فيه عضلات ليس لها دور بالمهارة .
- التوقيت ورد الفعل ضعيف.
- انعدام الرشاقة التي تنظم كافة الصفات الحركية.
- 2- مرحلة التوافق الدقيق (الجيد): التوافق الدقيق هو قدرة الجهاز العصبي على تنظيم العضلي ، أي تنظيم القوة الداخلية لتنسجم مع القوة الخارجية فتجنب الحركات الزائدة لهذا يصبح التوافق منسجم مع الحركة ، ومن مميزات هذه المرحلة هي:
 - تتطور وتترتب المهارة نتيجة الإحساس بالأداء الخاطئ فيتولد انسجام للحركة .
 - تطور التوقع الحركي والرشاقة في أداء الحركات.
 - كبت الخوف مما يؤثر على التوافق الدقيق ويطوره .
 - الإعادة والتكرار والتفكير الجيد يؤدي إلى الدقة ويعزل الحركات الزائدة وغي الصحيحة .
 - التوافق الدقيق يتميز بانسجام التكنيك مع بداية تعلم التكنيك.
 - تطور الانسيابية في مجال وزمان الحركة .
 - ملاحظة توجيه وتكامل التكنيك.
- 3- مرحلة ثبات وآلية المهارة : ويعني إن الحركة أو المهارة تؤدي أوتوماتيكيا مهما كانت الظروف الخارجية ، إذ إن الحركة أصبحت برنامج محسوب على الذاكرة الحركية ومنسجما مع الأداء الحركي ، وتتميز هذه المرحلة بالقدرة على ربط الحركات والمجموعات الحركية مع بعضها وتوجيه الحركة والتصرف بها ، كما إن تطور قابلية التوافق الحركي هي الأساس في تطور التكامل الحركي.

المحاضرة الرابعة:**4/التصور المعرفي ومبادئ نظريات التعلم:**

تعتبر كلمة التصورات من بين المصطلحات التي كثر تداولها و استعمالها في العلوم الاجتماعية في الآونة الأخيرة ويعتبر " مسكوفيسي " من الأوائل اللذين اهتموا بدراسة موضوع التصورات بعد إميل " دوركايم " وذلك من خلال بحوثه و دراساته في مجال التحليل النفسي التي انتقلت من دراسة التصورات كمفهوم إلى صياغة نظرية قائمة بذاتها.

وتعد التصورات شكلا من أشكال المعرفة الطبيعية أو العامة الساذجة لموضوع ما، و هي تختلف عن المعرفة العلمية كونها خاصة بالأفراد أو بالجماعات (التصورات الاجتماعية) فهي إذن تستند في تكوينها على معارف عامة و عموميات عن أشياء قد يشك في مدى صحتها أو صدقها.

***مفهوم التصور المعرفي ومراحل تكوينه:**

التصور المعرفي و بعض المفاهيم القريبة منه:

أولاً:التصور المعرفي و بعض المفاهيم القريبة منه :

ينشأ التصور المعرفي من مجموعة المعلومات و الاعتقادات و الآراء و كذا المواقف نحو موضوع معين ولذلك يلاحظ وجود بعض المفاهيم القريبة منه و التي توحى في بادئ الأمر بأن لديها نفس المدلول، وتتداخل فيما بينها كالصورة، الإدراك الرأي ... إلخ وفيما يلي سنورد أكثر المفاهيم قربا والتصاقا بمفهوم التصور حتى نحدده بدقة .

التصور المعرفي والرأي :

وضع قيم متشابهة للمفاهيم كما حددها " ف: كرلينجر " " G.Delandshera " رفض نظرا لاختلافها رغم كونها تتقاطع مع مفهوم التصور ، ومنه فقد رأى أن الرأي : هو استجابة لفظية واضحة قابلة للقياس و الملاحظة ، يعتقد الفرد لمدة محددة غالبا ما يعبر عن الشعور القوي السائد حول ما يجب أن يكون عليه الوضع ، و ليس ما هو كائن فعلا لدى أفراد المجتمع . فلآراء قابلة للتغيير مثل الاتجاهات إلا أن ذلك يختلف بالاتجاه

يتعرض للتغير بدرجة أقل عمقا من الرأي في حين أن التصور المعرفي ليس بالآراء و المعتقدات الشخصية ، فهو يتكون من مجموعة المعلومات والمعتقدات والآراء . وعليه فهو حسب " موسكوفيسي " مجموعة من الآراء المنظمة إذ انطلاقا من الرأي يمكننا فهم التصور ، فالرأي هو بمثابة أداة للوصول إلى التصور .

التصور المعرفي والاتجاه :

يعتبر الاتجاه أكثر تعقيدا من الرأي ، حيث يعبر عن استجابة مسبقة، مكتسبة و ليست فطرية،و يعرف الاتجاه بأنه تركيب عقلي نفسي أحدثته الخبرة الجادة المتكررة و يمتاز بالثبات أو الاستقرار النسبي ويعرفه "جوردن ألبورت" بأنه حالة من الاستعداد العقلي والعصبي التي تكونها و "تنظمها الخبرة، تسبب تأثيرا موجها أو ديناميكا على استجابات الفرد لكل الموضوعات والمواقف المرتبطة بهذا الاتجاه وبالتالي يصبح الاتجاه الكاشف عن التصور المعرفي من خلال ما يحمله من معاني مجردة أو ملموسة عن المحيط ، ويمكن القول أن التصور المعرفي يكون كدلالة عقلية لاستكشاف المحيط، أما الاتجاه فيظهر عبر إشارات، حركات و وضعيات ... إلخ

وكما سبق وأشرنا يعرفه " ألبورت " بأنه حالة من الاستعداد العقلي و العصبي تنظمه مجموعة من العوامل. وليس الخبرة فقط، و يمتاز بالثبات النسبي في حين أن التصور ليس ببناء ثابت فهو قابل للتغيير والتكيف كذلك تبعا للانتماء الاجتماعي للفرد. كما أن الاتجاه هو قابلية واستعداد يجعلان الفرد يستجيب " بكيفية معينة للمنبهات بينما التصور المعرفي هو بناء ونشاط عقلي فحسب " روبر سيلامي " فهو ليس مجرد إرجاع صورة بسيطة للواقع فقط، فالتصور المعرفي فعل إرجاع الشيء إلى العقل، فهو إذن بناء عقلي لنشاطنا .

التصور المعرفي والاعتقاد :

هو فرضية ثابتة أو اعتقاد مختص متعلق بالأنظمة الاجتماعية، بأهداف الحياة، بوسائل الوصول للأهداف، وبأقسام السلوك الإنسانية فالتصورات تسمح لنا بشرح و فهم الواقع من خلال مجموعة من الاعتقادات. كما تمكنا المعتقدات وتساعدنا في معرفة كيفية استعمال التصورات المعرفية لفهم وشرح معتقداتنا وسلوكنا بهدف التكيف مع المجتمع .

نجد خلف مفهوم الاعتقاد مفهوم التنظيم الاجتماعي الذي يعرف من طرف علماء الاجتماع كسيرورة مسبقة ومهيأة للمؤسسة بمعيار اجتماعي، هذا التنظيم يقسم و يحدد غالبا حسب الاتجاهات، المعتقدات، القيم والتصورات المعرفية الاجتماعية.

وقد ساهم "موسكوفيسي" في تحديد أوجه الاختلاف حيث ميّز بين التنظيم الاجتماعي والاعتقاد و ذلك من خلال إظهار أن النظام الاجتماعي يقع في المجال المعرفي للتصور ويساعد على تألف الاعتقاد، وذلك باستخدام معلومة جديدة انطلاقا من نماذج مكونة اجتماعيا. فبفضل التصور المعرفي يستطيع الفرد أن ينسق مع فوج مجتمعه . وللإشارة نؤكد أنه من الصعب بمكان التفرقة بين هذه المصطلحات و المفاهيم في الحياة العملية، فيحدث أن نستعملها بمعنى واحد أو نستعمل إحداها مكان الآخر.

التصور المعرفي والصورة :

تعد الصورة انعكاسا أو رسم للواقع كما هو موجود، في حين التصور كما يعرفه " دور كايم " ليس مجرد انعكاس للواقع الخارجي. إذن فهو ليس مجرد صورة مطابقة للواقع الخارجي ويوضح "موسكوفيسي" أن التصور المعرفي يلعب دور الشاشة الانتقائية أي ينتقي ما يلائم موضوعاته من عقل الإنسان و يستعين بالذاكرة بصورة ديناميكية وهذا ما يؤكد أن عملية التصور المعرفي لا تحدث بطريقة آلية فهو ليس مجرد إرجاع صورة بسيطة للواقع فقط وإنما فعل إرجاع الشيء إلى العقل والقيام بإعادة بناء عقلي لنشاطنا. ذلك أن الفرد عندما يتلقى مثيرا خارجيا، يقوم بمعالجة ذهنية لذلك المثير أو الموضوع ينتج عن ذلك التصور، علما وأن المعالجة تختلف من فرد لآخر نتيجة عوامل ذاتية تتعلق بالفرد وعوامل خارجية ترتبط بالبيئة .

التصور المعرفي والإدراك :

يعتبر الإدراك عملية استقبال الذهن لمجموعة من المدخلات عن طريق الحواس ومن ثمة يخلط البعض في هذا المجال بين التصور المعرفي والإدراك فيعتبرون التصور المعرفي إدراكا ، غير أن التصور المعرفي يعتبر الوسيط بين " كل من النشاط الإدراكي والفكري، إذ يرى " ف. هرزليش " بأنه لا يظهر محتوى التصور كمعنى إدراكي، إلا إذا ظهر على المستوى المادي . فالإدراك سابق للتصور وهو عملية ذات طابع مزدوج إدراكي فكري .

ثانيا:مراحل تكوين التصورات المعرفية :

لمعرفة مراحل تكون التصور المعرفي وجب الإجابة عن جملة التساؤلات التالية :
 كيف تنشأ التصورات المعرفية ؟ كيف أن الصفة أو الطابع الاجتماعي يؤثر في التكوين النفسي الذي ينشأ لتصورات المعرفية ؟ كيف يؤثر هذا التكوين النفسي في الجانب الاجتماعي ؟

لقد كانت هذه الأسئلة كانت محور دراسة من قبل العديد من الباحثين المنتمين لمختلف المقاربات و التيارات التي اهتمت بالظواهر الممثلة لموضوع التصور فمثلا "موسكوفيتشي" يقترح مسارين هامين يوضحان كيف أن الجانب الاجتماعي يحول المعارف خلال التصورات و الطريقة التي تحول خلالها هذه لتصورات الطابع الاجتماعي.
 هذين المسارين هما : (الترسخ و الوضعة) ولهما أثر في تكوين ووظيفة التصورات، كما يوضحان كيف يحدث الترابط بين النشاطات النفسية و الشروط الاجتماعية.

عناصر التصور المعرفي وأنواعه:**أولا عناصر التصور المعرفي :**

المعلومات: و تشمل مجموعة المعارف أو المعلومات حول موضوع التصور. إذ يصل الفرد كم ونوع من المعلومات، يتحصل عليها عن طريق حواسه، هذه الأخيرة تمثل عنصرا هاما في تصورات الفرد لمختلف المواضيع التي يتعرض لها خلال حياته اليومية.
حقل التصور: يرى " موسكوفيسي " بأن فكرة التّصور كنموذج اجتماعي المحتوى مجرد حول عنصر محدد من موضوع التصور ، فحقل التصور مهم في دراسة التصور لأنه يعبر عن الواقع النفسي المعقد الذي يظهر ككل منسجم و موحد. ويعبر عنه " موسكوفيسي " بأنه مجموعة منظمة من الآراء.

الاتجاه: و هو يبين التوجه بصفة عامة سواء كان سلبي أو إيجابي اتجاه موضوع التصور.

ثانيا : أنواع التصورات المعرفية:

يستخدم التصور كنشاط ذهني من قبل الفرد بهدف فهم البيئة والتحكم فيها.
 وينقسم التصور إلى نوعين : تصور ذهني، وتصور اجتماعي.

يشير الأول إلى البناء العقلي الناتج عن عدد من الإدراكات المتكررة في بناء جملة من المعلومات حول الواقع، في حين الثاني أي التصورات الاجتماعية ليست تصورات ذهنية خالصة وإنما اجتماعية كذلك، مشتركة بين مجموعة من الأفراد كما يرى "موسكوفيسي".

التصورات المعرفية الاجتماعية: التصورات المعرفية الاجتماعية هي معلومات أو صور أو مواقف أو معتقدات مشتركة ما بين مجموعة من الأفراد ، حتى إن لم تكن بينهم علاقة مباشرة في إطار جماعة أولية، توارثوا هذه المعارف الجماعية. حسب " موسكوفيتشي " و " ميشال لويس روكات " و تنشأ التصورات و تتطور خلال المحادثات اليومية مما يجعلها تتأثر بالظروف الثقافية والتاريخية.

التصورات المعرفية الذهنية: عرف مصطلح التصورات المعرفية تطورا فعليا في علم النفس فبدأ من المقاربات المفسرة للسلوك وصولا إلى المقاربات الذهنية، ومن ثم صار يُعبر عن بعض مكونات النظام الإدراكي للإنسان الذي يرمي إلى الاحتفاظ بالمعارف الناتجة عن تفاعل الأفراد مع العالم و كذا استخدامه، غير أنه من المهم التفرقة بين التصورات كمسار أو كمجموعة مسارات و التصور كنتاج أو نتيجة لهذا المسار، ذلك أن بعض مسارات التصورات هي نتيجة لمنتوج مادي بطاقات، رسوم بيانية، منحني بياني وعلم النفس يهتم بالمسارات المنتجة للتصورات المعرفية الذهنية بمعنى الكيان الإدراكي الناتج عن الوظيفة البيولوجية، النظام العصبي.

أبعاد وخصائص العملية التصورية المعرفية للتعلم:

أولا: أبعاد التصورات المعرفية للتعلم :

***البعد النفسي:** وفيه يعتبر التصور المعرفي عملية بناء للواقع من قبل الفرد، فهو نشاط نفسي يهدف إلى بناء مجموعة من المعارف و المعلومات حول البيئة أو الواقع بناءا على الادراكات المتكررة له.

***البعد الاجتماعي:** انطلاقا من أن الفرد ينتمي إلى جماعة معينة، فهذا الانتماء وكنتيجة للتفاعل الاجتماعي تتكون لديه مجموعة من المعتقدات و القيم المرجعية المشتركة مع تلك الجماعة، و هذا ما أكدته (مولك) بقولها : " كل طبقة اجتماعية تخفي تصورتها المعرفية الخاصة المرتبطة بأنظمة القيم المرجعية " ويتأكد ذلك ميدانيا وعمليا.

***البعد الثقافي :** يكون أثناء عملية تصوره لفكرة حول موضوع ما حتما في حالة تفاعل مع مجتمعه، هذا الأخير يؤثر على تصوره من خلال الاحتفاظ ببعض العناصر و استدخال أخرى، فتصور الفرد إذن لأي عنصر من محيطه الثقافي لا ينشأ إلا بتوسط هذه العلاقة الاجتماعية.

ثانيا: خصائص عملية التصور المعرفي للتعلم:

تهدف التصورات المعرفية كنماذج من التفكير العملي الخاص بالأفراد إلى الاتصال و فهم البيئة ومحاولة التحكم فيها و يرى " موسكوفيتشي " أن التصورات هي من أشكال المعرفة الخاصة بالفرد أو بالجماعة (التصورات المعرفية الاجتماعية) ، تتصف بمجموعة من الخصائص. يمكن أن نلخصها في خمس خصائص تظهر خلال تحليل عملية التصور:

- هي دائما ما تكون تصورات معرفية لموضوع ما.
- لديها خاصية معرفية بنائية.
- لديها خاصية رمزية و ذات دلالة معرفية.
- لديها خاصية تخيلية معرفية وكذلك خاصة إدراكية فكرية.
- خاصية اجتماعية تعليمية.
- لديها خاصية إبداعية مستقلة للتعلم.

وعليه التصور هو نشاط ذهني يستعمل من قبل الفرد كمصدر للمعلومات فهو نموذج من التفكير العملي، يهدف إلى فهم البيئة و التحكم فيها. و تتميز التصورات المعرفية بمجموعة من الخصائص، فهي عملية إدراكية فكرية ذات منشأ فكري و حسي في نفس الوقت، و لها وجهان: وجه رمزي و وجه دال لا ينفصل عنه ، و يوصف التصور بأنه عملية بنائية، فكل تصور معرفي للتعلم هو بناء عقلي يعاد فيه بناء الأشياء، وبالإضافة إلى كونه عملية إبداعية مستقلة فالتصور المعرفي عملية بناء و إنتاج لأن لها جانبا من الاستقلالية و الإبداع.

وتقوم التصورات المعرفية بمجموعة من الوظائف من بينها فهم و شرح الواقع، كما تمكن الفاعلين من اكتساب معارف حول الواقع ومن ثمة فهي تحدد إطارا مرجعيا مشتركا (التصورات المعرفية الاجتماعية) للأفراد.

و في الأخير يمكن القول بأن التصورات المعرفية سيرورة تهدف إلى خلق التوازن والتكامل بين ما هو فردي واجتماعي ومن شأنها أن تعطينا رؤية حول مجموعة من القضايا التي تهم أفراد و أعضاء مجتمع ما.

تعتبر المدرسة المعرفية في علم النفس من بين أحدث المدارس المعرفية التي حاولت أن تتجاوز بالخصوص بعض مواطن الضغط في المدرسة البنائية والسلوكية على السواء. فإذا كانت السلوكية في نظرياتها حول التعلم ترى بأن التعلم هو تحويل سجل الاستجابات أو تغيير احتمالات إصدار استجابات هذا السجل تبعا لشروط معينة ،حيث تحويل السلوك، المتمثل في تحسين الأداء واستقراره ، لا يرجع إلى النضج النمائي بل إلى فعل المحيط الخارجي وآثاره ، والنمو ما هو إلا نتيجة آلية.

وإذا كانت كذلك النظرية البنائية (التكوينية) مع بياجي ترى بأن النمو المعرفي هو عملية لبناء المعرفة يقوم فيها الطفل بدور نشيط من خلال تفاعله مع المحيط ، لكن ما يحكم هذا النمو هي الميكانيزمات الداخلية للفرد ،والتي لا تتأثر إلا في حدود نسبية جدا بالعوامل الخارجية ، ويتحقق النمو عبر مراحل تدريجية متسلسلة وضرورية (النضج) في شكل بنيات معرفية أكثر فأكثر تجريدا ، والتعلم يكون دائما تابعا للنمو، فإن المدرسة المعرفية حاولت تجاوز كل من التكوينية /البنائية والسلوكية في إشكالية أسبقية الذات (النضج) أو الموضوع في عملية التعلم وبناء المعارف.

المحاضرة الخامسة:5/التصور المعرفي (Cognitivisme) للتعلم بالمنظور العام:

***التعريف العام للتصور المعرفي:** من أهم المبادئ المؤطرة لنظرية هذه المدرسة في التعلم و النمو نجد: تعويض السلوك بالمعرفة كموضوع لعلم النفس ، إذ ثم تجاوز المفهوم الكلاسيكي لعلم النفس كعلم للسلوك،يركز على دراسة السلوك كأنشطة حسية حركية خارجية و التي يمكن ملاحظتها موضوعيا و قياسها في إطار نظرية المثير و الاستجابة وإقصاء الحالات الذهنية الداخلية ، حيث أخذت الدراسات السيكلوجية الحديثة على عاتقها دراسة الحالات الذهنية للفرد ، فأصبحت المعرفة هي الظاهرة السيكلوجية بامتياز ، لأنها خاصة بالذهن إما كنشاط (إنتاج المعرفة واستعمالها) ، وإما كحالة (بنية المعرفة) فأصبح موضوع علم النفس هو المعرفة عوض السلوك، وحيث المعرفة هي تمثل ذهني ذات طبيعة رمزية ، أي حدث داخلي لا يمكن معاينته مباشرة ، بل يمكن الاستدلال عليه و استنباطه من خلال السلوك الخارجي اللفظي أو الحس-حركي ، كما أنه من الأفكار الأساسية لهذه المدرسة، كون التفاعل بين الفرد و المحيط- خصوصا أثناء التعلم-هو تفاعل متبادل، إذ أن السيكلوجية المعرفية هي سيكلوجيا تفاعلية بالأساس،لأنها تجمع بين بنية للذات و بنية للواقع في عملية معالجة المعلومات،يحول بموجبها الإنسان/الفرد المعطيات الخارجية إلى رموز و تمثلات ذهنية، حيث إن الذهن أو المعرفة تتغير بالمحيط والمحيط يتغير بالمعرفة، حيث ليس هناك معارف بدون سياق واقعي تنتج و تستعمل فيه، وليس هناك محيط دون معارف تتظمه وتعطيه معنى(تدخل الذات).

وعليه، فإن التعلم و النمو، حسب الاصطلاح الكلاسيكي لعلم النفس، أصبح مع المدرسة المعرفية يسمى: باكتساب المعارف، ويتلخص مفهومها للتعلم في:

التعلم هو تغير للمعارف عوض تغير السلوك، أي سيرورة داخلية تحدث في ذهن الفرد؛ التعلم هو نشاط ذهني يفترض عمليات الإدراك و الفهم والاستنباط.

التعلم لا يكمن فقط في إضافة معارف جديدة (الكم) بل كذلك في تشكيلها و تنظيمها و تشكيلها في بنيات (الكيف) من قبيل: الفئة، الخطاطة، النموذج الذهني، النظرية... التعلم يكون تابعا للمعارف السابقة، لأنها تحدد ما يمكن أن يتعلمه الفرد لا حقا؛ التعلم هو نتيجة التفاعل المتبادل بين الفرد و المحيط، حيث المعرفة تتكون و تبنى بفضل نشاط الذات ونتيجة لهذا النشاط .

***مبادئ نظرية التعلم:** من أهم مبادئ التعلم في هذه النظرية نذكر:

التعلم لا ينفصل عن التطور النمائي للعلاقة بين الذات والموضوع ؛ التعلم يقترب باشتغال الذات على الموضوع وليس باقتناء معارف عنه؛ الاستدلال شرط لبناء المفهوم، حيث المفهوم يربط العناصر والأشياء بعضها ببعض والخطاطة تجمع بين ما هو مشترك وبين الأفعال التي تجري في لحظات مختلفة ، وعليه فإن المفهوم لا يبنى إلا على أساس استنتاجات استدلالية تستمد مادتها من خطاطات الفعل؛ الخطأ شرط التعلم، إذ أن الخطأ هو فرصة وموقف من خلال تجاوزه يتم بناء المعرفة التي نعتبرها صحيحة؛ الفهم شرط ضروري للتعلم ؛ التعلم يقترب بالتجربة وليس بالتلقين ؛ التعلم هو تجاوز ونفي للاضطراب.

***المدرسة و التعلم:** نقدم هنا نموذجين من النظريات التي اشغلت على التعلم المدرسي ، وهما نموذج كارول Carol (النموذج الزمني)، ونموذج بلوم (النسق التربوي بدون أخطاء) : نودج كارول : حيث يرى بأن التعلم يرتبط بنوعين من العوامل الأساسية :

عوامل ذاتية: تتصل بذاتية الفرد المتعلم، حيث يدخل إلى تجربة تعليمية وهو مزود بقدرات واستعدادات وخبرات متنوعة ، وهذه العوامل تتلخص في:

1_القدرة : وهي القدر الذي يحتاجه المتعلم من الزمن ليتعلم شيئا ما في إطار وضعية تعليمية ، وغالبا ما تختلف هذه القدرة من تلميذ إلى آخر لارتباطها بمتغيرات أخرى كالخبرة السالفة لكل متعلم...

2_ القدرة على فهم عملية التعلم : أي مدى قدرة المتعلم على فهم نوعية المهمة المطلوبة ، وطبيعة الوسائل والعمليات اللازمة لإنجاز تلك المهمة .

3_ المثابرة Persévérance : وتشير إلى المدى الزمني الذي يريد المتعلم أن يقضيه في التعلم .

عوامل متصلة بالوضعية الخارجية :وتخص المتغيرات التي نظمت على أساسها الوضعية التعليمية التعليمية ، ومنها :

*/الزمن الذي تسمح به الوضعية التعليمية التعليمية ، والذي لا ينبغي تجاوزه.

*/ نوعية التعليم ، والذي يتضمن الطريقة التي يعمل بها المدرس والتي تقوم على أساس توضيح دقيق للمهمة التعليمية، تنظيم وتسهيل الاتصال المتعلم بالمادة الدراسية بصورة ملائمة ، عرض وتقديم الخطوات الجزئية التي تمكن من إنجاز المهمة التعليمية في شكل مرتب ، التكيف ما أمكن مع مستوى المتعلم ، والاستجابة لحاجاته ومنتظراته ؛ مدى توفر الوسائل والمواد التعليمية الضرورية لإنجاز مهام التعلم .

وعلى أساس هذين النوعين من العوامل الذاتية والوضعية يفسر كارول مستوى التعلم على النحو التالي :

الزمن الحقيقي (المثابرة + الزمن المتاح فعلا)

* مستوى التعلم = _____

الزمن الضروري (القدرة + نوعية التعلم + القدرة على الفهم)

نموذج بلوم : يسمى بلوم هذا النموذج ب" النسق التربوي بدون أخطاء " إذ يعتقد بأن كل نظام تعليمي يتسم بالفعالية القصوى ويعمل على تقليص الأخطاء إلى أقصى حد ممكن ، يتيح

لجميع المتعلمين الوصول إلى نفس الدرجة من الإنجاز . ويضمن هذا النظام ، حسب بلوم ، ثلاث متغيرات أساسية تتحكم في درجة التعلم إلى حد كبير ، وهي :

1- خصائص المتعلم: أي مدى امتلاكه للمكتسبات الأساسية والضرورية التي تجعله قادرا بالفعل على الدخول في تجربة تعليمية جديدة ، ومستوى التحفيز الحاصل لدى المتعلم خلال مباشرة هذه التجربة ، أي ، مدى إقباله واستعداده للعمل.

2- نوعية التعليم: وهو متغير يتألف من المستويات التالية : الدليل : ويشير إلى معظم التسهيلات والتوجيهات والإرشادات التي يقدمها المدرس إلى تلاميذه خلال العمل ؛ المشاركة : أي قدرة المدرس على إشراك التلاميذ مشاركة فعلية في العمل ، سواء من حيث الكثافة أو الشمولية أو العمق ؛ التصحيح : أي تصحيح مسار التعلم كلما كان ذلك ضروريا قبل الدخول في أي خطوة جديدة ، وتبليغ التلاميذ بالمستوى الحقيقي لإنجازاتهم وبمقدار الثغرات القائمة في مسارهم التعليمي.

3- نتائج أو مخرجات التعلم : التي ينبغي أن تكون محددة على شكا إنجازات واضحة ومتفق عليها ، كما ينبغي أن تكون متساوية بين كافة أفراد القسم وبدون استثناءات.

المحاضرة السادسة:

اتجاهات تفسير التعلم والنظريات التي أشارت للمقاربة المعرفية:

6/ نظرية الإشتراط الكلاسيكي (إيفان بافلوف):

ما هو الإشتراط الكلاسيكي Classical Conditioning ؟

للتعرف على هذا النموذج ، دعنا نتأمل الأمثلة التالية :

المثال الأول :

طفل رضيع أخذته أمه يوماً إلى عيادة أحد الأطباء ، وهناك حقنه الطبيب بحقنه (مثير طبيعي (أمته ، وكان الطبيب حينها يرتدي روباً أبيض (مثير محايد) . وفي يوم آخر أخذته أمه إلى صيدلية لشراء الدواء الذي وصفه له الطبيب . بمجرد رؤيته للصيدلي الذي يرتدي روباً أبيض بدأ الطفل بالصراخ . فالروب الأبيض استجر استجابة البكاء .

المثال الثاني :

في يوم ربيعي جميل اصطحب أحد الآباء طفله الرضيع في نزهة وهناك مدّ الطفل يده لتلمس زهرة البنفسج (مثير محايد) وتصادف في نفس اللحظة وجود نحلة عليها فلدغته (مثير طبيعي) . في اليوم التالي عادت الأم من عملها وهي تحمل باقة من زهور البنفسج تناولت منها زهرة لتقدمها لطفلها ليشمها . فما أن وقع عليها حتى اندفع في صراخ عال مرعوباً من منظر تلك الزهرة . فمنظر الزهرة استجر استجابة الخوف من الألم التي تأدت بشكل طبيعي للدغة النحلة.

المثال الثالث :

في تجربة على الكلاب ، لاحظ بافلوف أن الكلب يفرز اللعاب (استجابة طبيعية) عندما يقدم له الطعام (مثير طبيعي) . في تطويره لهذا الموقف المخبري أضاف له صوت جرس (مثير محايد) قبل أن يقدم الطعام (المثير الطبيعي) . كرر هذا الموقف. وبعد ذلك أراد أن يفحص أثر صوت الجرس (مثير محايد) على الكلب دون أن يقدم له الطعام فوجد أن الكلب يفرز اللعاب فور سماعه صوت الجرس.

من خلال هذه الأمثلة الثالثة يمكن استكشاف آلية الاشرط الكلاسيكي على النحو التالي : تقديم مثير محايد يليه مثير طبيعي وتكرار هذا التسلسل يجعل المثير المحايد قادراً على إستجرا الاستجابة الطبيعية التي كانت تتأدى للمثير الطبيعي فقط .

ويمكن تمثيل ذلك بالشكل التالي :

إفراز اللعاب . | 1. الطعام

إفراز اللعاب . | الطعام | 2. صوت الجرس

إفراز اللعاب , | 3. صوت الجرس

حيث ترى نظرية المثير والاستجابة أن السلوك يتكون أساساً من المثيرات والاستجابات وأن التعلم هو عملية الربط بين المثيرات والاستجابات. بحيث إذا ظهر المثير الذي ارتبط باستجابة معينة مرة أخرى فان الاستجابة التي ارتبطت به سوف تظهر هي الأخرى.

مثلاً يتعلم الطفل أن ينادي والدته بلفظ (ماما) كحدوث ارتباط بين هذا اللفظ وبين شكل الأم بحيث يصبح وجود الأم مثيراً لهذا اللفظ عند الطفل. وهكذا يتعلم الطفل اللغة عن طريق تكوين ارتباطات بين الألفاظ والأشياء التي ترمز لها هذه الألفاظ. ولا تقتصر النظريات الارتباطية على مجرد تفسير تعلم الاستجابات اللفظية بل تتعداها إلى نطاق تعلم الانفعالات والأفكار المختلفة. وترى هذه النظرية أن الارتباطات هي الوحدات الأساسية والأولية للسلوك وأن السلوك المتعلم ما هو إلا مجموعة أو تنظيم معين من الارتباطات.

وللنظرية الترابطية الجديدة بضعة اتجاهات تتعاون من حيث القيمة التي تطرح للعوامل المسؤولة عن إحداث عملية الربط. وهذه الاتجاهات تمثل في نظرية إيفان بافلوف Ivan Pavlov (1849–1936) عن الفعل المنعكس الشرطي ، والنظرية السلوكية القديمة والجديدة.

لم يقصد بافلوف Pavlov أن يبحث الاشرط الكلاسيكي ، بل أن أبحاثه ركزت بداية على عملية الهضم عند الكلاب ، وخلال هذه الأبحاث لاحظ ظاهرة مثيرة للاستطلاع والفضول ، لقد لاحظ بافلوف Pavlov أن لعاب الكلب بدأ يسيل لرؤية الطعام أو شم رائحته وقبل أن يتذوقه فعلياً ، وفي بعض التجارب فإن رؤية وعاء الطعام أو سماع صوت الشخص الذي يقدم الطعام كان يؤدي إلى سيلان الطعام.

طور في سياق دراسته لعمليات الهضم عند الكلاب إجراءات تجريبية ، غدت معروفة بمصطلح " الاشرط الكلاسيكي " Classical Conditioning ، وقد اتخذت هذه الإجراءات نمطاً نموذجياً ، كانت الكلاب فيه موضوعه الرئيسي ، وكان إفراز اللعاب ، هو الاستجابة موضع الاهتمام.

يعتقد بافلوف Pavlov أن النشاطات النفسية المركبة نتاج للعلاقة بين العضوية والوسط وليست شيئاً آخر غير ردود الأفعال المنعكسة الشرطية التي تجسد استجابة العضوية إزاء الوسط الذي توجد فيه والذي يمثل بدوره عاملاً خارجياً فإلى جانب الأفعال المنعكسة الفطرية والتي تستند إلى أسس تشريحية بيولوجية توجد أفعال منعكسة مكتسبة شرطية تعبر عن الأشكال الأكثر تطوراً للنشاطات الإنسانية.

وتجسدت فكرة بافلوف Pavlov هذه في اكتشافاته الخاصة بالأفعال المنعكسة الشرطية والتي كان لها أثر كبير في بناء نظريته الجديدة حول الحياة النفسية. لقد حاول في أعماله أن يجيب عن مسأله المركزية والتي تتمثل في طبيعة العلاقة بين الدماغ والنشاطات النفسية وهو يقول في هذا الصدد " ألا يمكن لنا أن نجد مظاهر نفسية أولية يمكنها في الوقت نفسه أن تكون وعلى نحو كلي ظاهرة فيزيولوجية " .

وانطلاقاً من ذلك كان بافلوف Pavlov يتساءل عن إمكانية إجراء دراسة جادة ودقيقة تسعى إلى الكشف عن شروط وجود هذه الظاهرة في سياق مركباتها واختلاطاتها.

بدأت قصة الكشف عن الفعل المنعكس الشرطي عندما كان بافلوف Pavlov يجري أبحاثه الخاصة بالإفرازات اللعابية عند الكلب حيث لاحظ أن لعاب الكلب بدأ بالسيلان قبل وصول الطعام (قطعة اللحم) إلى فمه وأن لعاب الكلب يسيل لمجرد رؤية من يقدم له الطعام أو لدى سماع خطواته.

ومع أن هذه الملاحظة عادية وبسيطة إلا أن بافلوف Pavlov وجد فيها منطلقه للبحث في وظيفة الدماغ وهيأت له طريقة جديدة لتحليل العمليات الدماغية دون اللجوء إلى الطريقة المعهودة عند علماء الفيزيولوجيا الذين كانوا يلجؤون إلى جراحة الدماغ وإزالة بعض جوانبه من أجل إدراك وظائف الأجزاء المبتورة . ومن هذا المنطلق قيل أن عظمة بافلوف Pavlov تكمن في قدرته على اكتشاف أهمية ظاهرة تبدو بسيطة من حيث المظهر وأن هذه القدرة على

التبصر العبقري مكنته من الوصول إلى تبصرات عبقرية جديدة في مجال فيزيولوجيا الدماغ نفسه .

نظرية بافلوف Pavlov في التعلم:

إن أول رجل درس التعلم في ظروف تجريبية حسن ضبطها كان العلامة الروسي المشهور (إيفان بافلوف 1849 – 1936 Ivan Pavlov)، حيث قام حوالي 1900م بدراسة عملية الهضم عند الكلب في المختبر وقام بقياس مقدار أو كمية اللعاب الذي يفرزه الكلب عند إطعامه، وفي أحد الأيام بينما كان يقترب من كلبه وبيده طبق الطعام لاحظ أن لعاب الكلب بدأ يسيل فأدرك أن مجرد رؤية الطعام تؤدي إلى إحداث الاستجابة التي تثار حين يلامس مسحوق اللحم (الطعام) لسان الكلب.

إن هذه المثبرات أصبحت وكأنها بالنسبة للكلب مؤشرات للطعام نفسه وتعلم الكلب أن تقديم هذه المثبرات سوف يتبع بتقديم الطعام . أدرك بافلوف Pavlov وبسرعة أهمية هذه الملاحظات وَحَوَّلَ اهتمامه في البحث في هذا الاتجاه.

وهكذا كرس بافلوف Pavlov جهوده العلمية اللاحقة لدراسة هذه الظاهرة وإظهار حقيقتها. ونظرية بافلوف Pavlov تقوم أساساً على عملية الارتباط الشرطي التي مؤداها انه يمكن لأي مثير بيئي محايد أن يكتسب القدرة على التأثير في وظائف الجسم الطبيعية والنفسية إذا ما صوِّب بمثير آخر من شأنه أن يثير فعلاً استجابة منعكسة طبيعية أو إشرطية أخرى، وقد تكون هذه المصاحبة عن عمد أو قد تقع من قبيل المصادفة.

ومن هذا المنطلق بدأ بافلوف Pavlov أبحاثه حول الدورة الدموية والبنية العصبية للجهاز الهضمي واستطاع عبر هذه الأبحاث والتحارب الفيزيولوجية حول التنظيم العصبي لجهاز الهضم أن يصل إلى اكتشافه العظيم حول الأفعال المنعكسة الشرطية (Réflexes conditionnelles).

لقد لاحظ بافلوف Pavlov في إطار تجاربه العلمية أن الفعل المنعكس الخاص بسيلان اللعاب لا يتم على أثر الاحتكاك المباشر بين الطعام والغدد اللعابية الفموية فحسب بل أن ذلك يتم أيضاً تحت تأثير بعض الإشارات التي ترتبط عفويا بالمثيرات الطبيعية وذلك مثل الأصوات التي تسبق وجبة الطعام . ويعطي بافلوف Pavlov للفعل المنعكس عن بعد وهي ردود الفعل الناجمة عن إشارات وأصوات تسمية الأفعال المنعكسة الشرطية Réflexes

(conditionnelles)، وتبين فيما بعد لبافلوف Pavlov أن الاستجابات العصبية للفعل المنعكس الخاصة بسيلان اللعاب لا ترتبط بالعوامل الفيزيولوجية الخاصة فحسب (وهذا يعني العوامل التي تقوم بعملية التحريض على نحو مباشر) بل ترتبط بعوامل نفسية أيضا. وهو في هذا السياق يوظف مفهوم " اللعاب النفسي Sécrétion Psychique " و ذلك في إطار محاضراته حول إفرازات الغدد اللعابية والهضمية و ذلك في عام (1897).

ومن جهة أخرى وجد بافلوف Pavlov فرصته في اختبار العلاقة بين الظاهرة النفسية والظاهرة الفيزيولوجية ، فسيلان اللعاب لمجرد رؤية من يقدم الطعام أو لمجرد سماع صوته ليس بظاهرة فيزيولوجية لأنه على المستوى الفيزيولوجي لا علاقة بين الطرفين وأن سيلان اللعاب مرهون على المستوى الفيزيولوجي بالاحتكاك بين الطعام وحليّات اللعاب في الفم ، ومن هذا المنطلق أطلق بافلوف Pavlov على سيلان اللعاب المرتبط بالمشاهدة اصطلاح اللعاب النفسي وهو يريد بذلك أن يشير إلى أن السلوك الحادث هو سلوك نفسي وليس فيزيولوجي وذلك لغياب العلاقة الموضوعية فيزيولوجيا بين المشاهدة وإفرازات اللعاب ، وفي هذا المسار حاول بافلوف Pavlov أن يدرس العلاقة الجوهرية بين الظاهرة النفسية والظاهرة الفيزيولوجية عن طريق اكتشاف العلاقة بين المثيرات الخارجية ووظائف الدماغ العصبية العليا ، لقد اعتقد بافلوف Pavlov أن حدوث الإفرازات النفسية تؤدي إلى بناء علاقات جديدة تسجل في لحاء المخ أو في القشرة الدماغية عند الحيوانات العليا ، وهو بذلك كله يريد أن يبرهن بأن السلوك النفسي عند الإنسان يرتكز إلى أسس بيولوجية فيزيولوجية مركزها اللحاء المخي عند الإنسان أو الحيوانات العليا.

وعلى أثر هذه الملاحظات الخاصة بإفرازات اللعاب أجرى بافلوف Pavlov سلسلة متواصلة من التجارب على الكلاب من أجل التحديد العلمي لحركة هذه الظاهرة ورسم تجلياتها في صورة قوانين علمية واضحة قام على أثرها بتحديد المفاهيم الأساسية لنظريته هذه الخاصة بالتعزيز والانطفاء والتعميم والترابط والتعلم.

لقد أطلق بافلوف Pavlov على المثير الطبيعي للطعام اسم (المثير غير الشرطي) وعلى الاستجابة الطبيعية (الاستجابة غير الشرطية) ، ثم أطلق على المثير الخارجي (صوت الجرس) المثير الشرطي وعلى الاستجابة غير الطبيعية (سيلان اللعاب لمجرد سماع صوت الجرس) الاستجابة الشرطية .

تجربة بافلوف Pavlov:

قام بافلوف Pavlov بإجراء عملية جراحية بسيطة لكلب فتح بوساطتها ثقباً في خده وادخل فيه أنبوبة زجاجية تصل ما بين إحدى فتحات الغدة اللعابية وبين وعاء تتجمع فيه قطرات اللعاب التي يفرزها الكلب، وبعد انتهاء هذه العملية قام بافلوف Pavlov بتقديم مثير صناعي (محايد) مثل صوت الجرس فلم تحدث أية استجابة نحو هذا المثير (لم تحدث استجابة إفراز اللعاب).

بعد ثوان قليلة من سماع صوت الجرس قدم له الطعام وسجل جهاز جمع اللعاب الكمية المسالة وبعد عدد من المزاوجات بين المثير الصناعي والطبيعي وجد بافلوف Pavlov أن المثير الشرطي أصبح وحده يستثير سيلان اللعاب في غياب المثير الطبيعي. وبعد ذلك أعاد بافلوف Pavlov هذه التجربة فلاحظ تكرر حدوثها.

إن هذه المثيرات أصبحت وكأنها بالنسبة للكلب مؤشرات للطعام نفسه وتعلم الكلب أن تقديم هذه المثيرات سوف يتبع بتقديم الطعام. ويمكن توضيح جوانب المسألة بالمثل التالي:

استجابة طبيعية (إفراز اللعاب) س 1 م 1 مثير طبيعي (قطعة اللحم).

استجابة طبيعية (السماع) س 2 م 2 مثير شرطي (صوت الجرس).

يؤدي إلى استجابة شرطية هي إفراز اللعاب. أمثير طبيعي (قطعة اللحم) + مثير شرطي (صوت الجرس) + تكرار الارتباط.

وبطريقة أخرى يمكن صياغة المعادلة التالية :

م 1+م 2 ومع التكرار - س 1+س 2 وبالنتيجة م 2- س 1.

وبين المخطط السابق أن المثير الذي كان حيادياً (رنين الجرس) وبفعل الترابط يستطيع أن يلعب دور المثير الطبيعي الذي هو قطعة اللحم وأن يؤدي إلى استجابة شرطية هي سيلان اللعاب عند الكلب ، ويمكن تلخيص إجراءات التعلم الإشرافي الكلاسيكي بالمخطط التالي:

ويشير هذا المخطط إلى ثلاث مراحل ، قبل التدريب ، حيث يستجر المثير غير الشرطي استجابة غير شرطية ، في حين لا يستجر المثير الحيادي مثل هذه الاستجابة ، وأثناء التدريب ، حيث يتم تقديم المثير الشرطي مع المثير غير الشرطي عدة مرات ، وتصدر الاستجابة اللعابية ، في كل مرة يقترن بها المثيران ، وبعد التدريب ، يتشكل الارتباط بين المثير الشرطي والاستجابة الشرطية نتيجة للتدريب الإشرافي.

تتطوي عملية الإشراف الكلاسيكي على ثلاثة مظاهر هامة ، تمكنا في حال الوقوف عليها من فهم هذه العملية على نحو أفضل ، وهذه المظاهر هي :

1. ضرورة مراعاة التسلسل الزمني لدى تقديم المثيرين الشرطي وغير الشرطي ، إذ يجب تقديم المثير الشرطي أولاً ، ثم تقديم المثير غير الشرطي ، بغض النظر عن الاستجابات التي تؤديها العضوية ، لأن تقديم المثير غير الشرطي ، يتوقف على تقديم المثير الشرطي فقط ، وليس على الاستجابات موضوع الإشراف ، أي أن الإشراف يحدث نتيجة تقديم المثير غير الشرطي بعد المثير الشرطي.

2. يشكل المثير الشرطي في الإشراف الكلاسيكي حادثاً يمكن تحديده بسهولة ووضوح ، أي لا يوجد غموض أو شكوك حول الحادث الذي يحدد المثير الشرطي.

3. إن الاستجابة الشرطية (التي يستجربها المثير الشرطي) مماثلة من حيث المظهر للاستجابة غير الشرطية (التي يستجربها المثير غير الشرطي) ، إلا أنها تختلف عنها في الكم ، فكمية اللعاب التي يستجربها المثير غير الشرطي ، كما أن الاستجابة الشرطية ، تبدو أحياناً جزء من الاستجابة غير الشرطية ، فقد يستجرب مسحوق اللحم استجابات اللعاب والمضغ والبلع ، في حين لا يستجرب صوت الجرس إلا الاستجابة اللعابية فقط.

وقد فسر بافلوف Pavlov هذه الظاهرة بأن الكلب تعلم توقع تقديم الطعام وأن الجرس قد اكتسب القدرة على إسالة اللعاب وقد أطلق على هذا الاكتشاف الجديد اسم الفعل (المنعكس الشرطي). إن الإجراءات التي استخدمها بسيطة نسبياً ، فخلال المحاولات لتطوير هذه الاستجابات الشرطية فإن المثير المحايد والذي ليس من طبيعته أن يؤثر على سيلان اللعاب كصوت الجرس مثلاً كان يقدم ويتبع مباشرة بمثير ثانٍ من طبيعته أنه يؤدي إلى سيلان اللعاب وله في نفس الوقت تأثير قوي على سيلان اللعاب كمسحوق اللحم المجفف الذي يوضع مباشرة في فم الكلب .

إن مسحوق اللحم (مثير طبيعي) أو غير شرطي وذلك لقدرته على إحداث استجابة سيلان اللعاب بشكل تلقائي وطبيعي ولا يعتمد في ذلك على تعلم سابق لهذه الاستجابة . لذلك سميت الاستجابة (سيلان اللعاب) لمسحوق اللحم استجابة طبيعية لأنها لا تعتمد على التعلم السابق. أما صوت الجرس فسمي بالمثير الشرطي لأن قدرته على توليد استجابة سيلان اللعاب تعتمد على اقترانه مع مسحوق اللحم والاستجابة لهذا المثير سميت بالاستجابة الشرطية.

لقد كان السؤال الأساس في ضوء هذه الملاحظات و التجارب:

هل يمكن لصوت الجرس (مثير محايد) أن يستجر تدرجياً استجابة سيلان اللعاب نتيجة لاقتترانه المتكرر مع مسحوق اللحم ؟ هل يستجر الجرس هذه الاستجابة عندما يقدم وحده ؟ وكانت الإجابة على هذا السؤال ، نعم ، فبعد تكرار اقتران صوت الجرس (مثير شرطي) مع تقديم الطعام (مثير طبيعي) فإن الكلب قدم الاستجابة لصوت الجرس عندما لم يتبع بتقديم الطعام.

ومع أن هذه التجربة تبدو يبدو وكأنها ساذجة أو تحصيل حاصل في معطياتها إلا أنها تمثل على المستوى العلمي ابتكاراً في غاية الأهمية والخطورة . لقد حاول بافلوف Pavlov ومن حذا حذوه أن يبرهن بأن منظومة سلوكنا وأفاعيلنا ومشاعرنا هي نتاج موضوعي للعلاقات الاستجابية الشرطية التي تضرب جذورها في عمق الجملة العصبية الدماغية عند الإنسان وهو بذلك يسعى إلى التأكيد على مقولة الوحدة الديالكتيكية بين الوجود المادي والوجود النفسي عند الإنسان وأن الحياة النفسية هي ارتكاسات عصبية للعلاقة الموضوعية بين الدماغ والمثيرات الخارجية.

وترتب على بافلوف Pavlov أن يحدد منظومة مفاهيمه الخاصة بنظرية الارتكاسات الشرطية وخاصة هذه التي تتعلق بكيفية بناء الاستجابة الشرطية وحدودها ومدى استمرارية هذه الاستجابات في مدار الزمن وكيفية حدوث الانطفاء والتعزيز والتعميم ويحمل بنا في هذا السياق أن ننوه إلى بعض المحاور الخاصة بالمفاهيم المركزية لهذه النظرية.

الإشراط الإيجابي والإشراط السلبي:

قد يكون الإشراط الكلاسيكي إيجابياً وقد يكون سلبياً ، ويعود التمييز بين هذين النوعين من الإشراط إلى الآثار التي يحدثها المثير غير الشرطي . ففي الإشراط الإيجابي ، يشكل المثير غير الشرطي حادثاً ساراً أو مرغوباً فيه ، كالطعام الذي يتلو صوت الجرس في تجارب بافلوف ، والذي يؤدي إلى حالة الرضا ، أما الإشراط السلبي ، فهو على العكس من ذلك ، بحيث يشكل المثير غير الشرطي فيه حادثاً منفراً أو غير مرغوب فيه ، كالصدمة الكهربائية التي تؤدي إلى استجابة تجنبية كسحب القدم أو الامتناع عن الأكل.

يتواتر حدوث هذين النوعين من الإشراط في التعلم المدرسي على نحو كبير فابتسامة المعلمة (وهي مثير غير شرطي) تولد لدى طفل صغير إحساساً بالسعادة والسرور (استجابة غير

شرطية) ، ونتيجة اقتران هذه الابتسامة بالمعلمة والمدرسة (مثيران حياديان أصلاً) ، تغدو المعلمة والمدرسة ، مثيرين شرطيين قادرين على استجزار استجابة الشعور بالسُرور والسعادة ، وبذلك يصبح الطفل أكثر إقبالاً عليهما . وعلى العكس ، يمكن للمعلمة أن تكون مصدر إشراف سلبي ، إذا كانت من النوع العقابي ، فتستثير عند الطفل استجابة الخوف من المدرسة و الهروب منها.

و مما تجدر ملاحظته في هذا الصدد ، هو أن المثيرات غير الشرطية السارة أو المرغوب فيها ، لا تؤثر في عملية الإشراف ، إلا إذا كانت كانت العضوية موضوع الإشراف في حالة دافعية معينة ، إذ يصعب إشراف الاستجابة للعبية عند الكلب ، ما لم يكن جائعاً ، أما المثيرات غير الشرطية المؤلمة أو غير المرغوب فيها ، كالصدمة الكهربائية مثلاً ، فإنها تزود العضوية بالدافعية المطلوبة ، أي دافعية الهرب ، لتجنب المثير المؤلم أو غير المرغوب فيه.

العوامل المؤثرة في الإشراف الكلاسيكي:

أسفرت نتائج البحوث العديدة التي تناولت عملية الإشراف الكلاسيكي ، عند وجود عدد من العوامل التي تؤثر في هذه العملية ، ونتناول فيما يلي أهم هذه العوامل وهي : كمية التدريب ، والفاصل الزمني بين المثير الشرطي والمثير غير الشرطي، وشدة المثير ، والتعليمات.

أولاً : كمية التدريب: تشير كمية التدريب إلى عدد مرات اقتران المثير الشرطي بالمثير غير الشرطي ، و تعتبر هذه الكمية أحد العوامل الرئيسة للإشراف الكلاسيكي ، يحدث الإشراف عادة عند ظهور الاستجابة في حضور المثير الشرطي وحده ، وتتزع هذه الاستجابة إلى الظهور عبر عملية منتظمة تقريباً . فقد بينت معظم تجارب الإشراف الكلاسيكي ، أن كمية اللعاب المستجرة بالمثير الشرطي ، تتزايد على نحو منتظم ، نتيجة تزايد عدد مرات اقتران المثير الشرطي بالمثير غير الشرطي ، وتبلغ هذه الكمية حدها الأقصى بعد ثلاثين اقتراناً تقريباً خلال أسبوعين ، بحيث لا تؤدي الاقترانات التالية إلى أية زيادة في كمية اللعاب . لهذا يجب اقتران المثير الشرطي بالمثير غير الشرطي عدداً معيناً من المرات لإشراف الاستجابة المرغوب فيها.

ثانياً : الفاصل الزمني بين تقديم المثير الشرطي وتقديم المثير غير الشرطي:

تلعب الفترة الزمنية الفاصلة بين تقديم المثير الشرطي وتقديم المثير غير الشرطي ، دوراً هاماً جداً في حدوث الإشراف ، وقد أفادت بعض الدراسات القديمة نسبياً أن الفترة الزمنية البالغة نصف ثانية ، هي أفضل الفترات ، بحيث تضعف فاعلية الإشراف في حال ازدياد أو نقصان

هذه الفترة (Spooner and Kellogg, 1947) غير أن دراسات أكثر حداثة ، تناولت إشارات العديد من الاستجابات عند العديد من العضويات ، كطرف العين أو سحب القدم أو ثني الساق ... الخ أفادت أن فترة نصف الثانية ، هي فترة مثلى في أوضاع تجريبية معينة ، ويتوقف تحديد مثل هذه الفترة على نوع العضوية موضوع الإشارات، ونوعية الاستجابات المطلوب إشارتها ، والإجراءات التجريبية المستخدمة في الإشارات ، بحيث قد تبلغ هذه الفترة اثنتين أحياناً (Noble and Adams, 1963) لذلك ينزع بعض الباحثين المعاصرين على الاعتقاد بعدم وجود فترة زمنية مثالية تنطبق على عمليات الإشارات كافة (Hall, 1976).

ثالثاً : شدة المثير: تفيد نتائج بعض الدراسات التجريبية بوجود علاقة بين شدة المثير غير الشرطي وقوة الإشارات ، بحيث يكون الإشارات أقوى ، إذا بلغت شدة المثير غير الشرطي درجة معينة ، فقد تبين أن نفخة الهواء القوية ، (مثير غير شرطي) أكثر فعالية من النفخة الضعيفة من حيث إشارات استجابة طرف العين (Beek, 1963) أما بالنسبة للمثير الشرطي ، فلم تظهر الدراسات وجود علاقة منتظمة بين شدة وفعالية الإشارات ، إلا أن نتائج بعض الدراسات توحي بوجود أثر لشدة المثير الشرطي في قوة الإشارات ، فالجرس ذو الصوت المرتفع ، قد يسهل في بعض الإجراءات التجريبية عملية الإشارات.

رابعاً : دور التعليمات في الإشارات الكلاسيكية: تشير نتائج بعض الدراسات إلى أن الكائنات البشرية التي تتعرض لعمليات الإشارات الكلاسيكية ، قد تغير مستوى أدائها في حال إصدار تعليمات لفظية إليها . فقد تبين مثلاً ، أن مستوى أداء الأفراد الذين يتلقون تعليمات لفظية قبل عملية الإشارات ، بعدم طرف جفن العين قبل الشعور بالصدمة الهوائية ، كان أقل من مستوى أداء الأفراد الذين لم يتلقوا مثل هذه التعليمات (Nickollas and Kimble, 1964) وقد يؤكد ذلك أهمية بعض العوامل المعرفية في الإشارات ، كفهم أو تصور الفرد موضوع الإشارات للوضع التجريبي ، ولما يجري حوله من أحداث ، رغبة منه في التمكن من هذه الأحداث ومن الوضع المحيط به.

الإشارات الكلاسيكية: مفاهيم أساسية لاكتساب:

في معظم الحالات فإن الإشارات الكلاسيكية عملية تدريجية يكتسب من خلالها المثير الشرطي القدرة على استجواب الاستجابة الشرطية كنتيجة للاقتزان المتكرر مع المثير غير الشرطي (الطبيعي) وتشير التجارب للعامل الأول وهو أنه كلما زاد عدد مرات الاقتزان كان الاكتساب

أسرع ، العامل الثاني الذي يؤثر في عملية الاكتساب يتعلق بالترتيب الزمني Temporal Arrange – ment لاقتزان المثير الشرطي مع غير الشرطي ، ويمكن أن نميز هنا بين الأنواع الأربعة التالية :

1- الاشرط المؤجل Delayed Conditioning :

حيث يتم تقديم المثير غير الشرطي أثناء ظهور المثير الشرطي الذي سبق أن قدم أولاً.

2- الاشرط المتعاقب Trace Conditioning :

يقدم المثير الشرطي أولاً وبعد ذلك المثير غير الشرطي دون حدوث تداخل بين تقديم المثيرين.

3- الاشرط المتوافق Simultaneous Conditioning :

في هذه الحالة يقدم المثير الشرطي والمثير غير الشرطي في نفس الوقت حيث أنهما يبدأان معاً ويختفیان معاً.

4- الاشرط الرجعي Backward Conditioning :

حيث يقدم المثير غير الشرطي أولاً وبعدها يقدم المثير الشرطي.

تشير التجارب إلى أن النوع الأول الاشرط المؤجل هو أكثر الطرق فعالية لتكوين الاستجابة الشرطية ذلك لان المثير الشرطي في هذه الحالة يعمل كمتبئ قوي لظهور (المثير الطبيعي) غير الشرطي لاحقاً.

العامل الثالث هو الشدة التي يقدم بها المثير الطبيعي والمثير الشرطي . وبشكل عام فإن الاستجابة الشرطية تكتسب بشكل أسرع إذا زادت شدة المثير الطبيعي أو الشرطي . لكن يجب أن نلاحظ أن العامل الهام هنا لا يتعلق بالشدة المطلقة للمثير ولكن الأمر يتعلق بالشدة النسبية أو بعبارة أخرى درجة تباين واختلاف المثير عن مثيرات أخرى متنوعة موجودة في البيئة المحيطة.

العامل الرابع يتعلق بالفترة الزمنية مابين تقديم المثير الشرطي والمثير غير الشرطي . إن الفترة الزمنية القصيرة جداً (أقل من 0,2 ثانية) نادراً ما تؤدي إلى تكوين استجابة شرطية في التجارب التي أجريت على الحيوانات فإن الفترة الزمنية المناسبة تراوحت ما بين (2 - 0,2) ثانية حيث أن الفترات الأطول تؤدي إلى صعوبة تمييز الحيوان للمثير الشرطي كمؤشر للأحداث أو المثيرات اللاحقة.

التعميم Generalization و التمييز Discrimination:

التعميم -في الاشارات الكلاسيكي - هو ميل المثير الجديد المشابه للمثير الشرطي الأصلي لاستجراار نفس الاستجابة الشرطية إذا ما اقترن به.

الشكل التالي يوضح التعميم:

إفراز اللعاب (استجابة طبيعية) | الطعام

إفراز اللعاب (استجابة شرطية) | الطعام | صوت الجرس

إفراز اللعاب (استجابة شرطية) | صوت الجرس

إفراز اللعاب (استجابة شرطية) | صوت الجرس | صوت صافرة

إفراز اللعاب (استجابة شرطية) | صوت صافرة

وبالإمكان سلسلة مثيرة قريبة من صوت الجرس أو مرافقة له كصوت المجرب أو الروب الذي

يلبسه . ويبدو أن التعميم فيه بعض الفوائد حيث أنه يمنع الكائن الحي من تعلم الاستجابة

لمثير واحد بعينه . مثال تعلم قيادة السيارة يعمم على جميع أنواع السيارات . وبالمقابل هناك

وجه سلبي للتعميم . فمن غير المعقول أن يعمم الطفل خوفه من النحلة إلى الصرصور إلى

الناموس ... الخ ، بحيث تكثر المثيرات المخيفة المشابهة للمثير الشرطي الأول . من هنا جاء

مفهوم التمييز والذي يعني عملية تعلم الاستجابة لمثير بعينه دون المثيرات الأخرى.

من الأمثلة على التعميم تعلم نظرية هندسية ثم استخدامها لحل الكثير من الأسئلة ذات العلاقة

واستنباط نفس النتائج من تطبيق قاعدة عامة على مواقف ظرفية . فقاعدة " إنسان فان "

تطبيق على جميع البشر ، أما من الأمثلة على التمييز الامتحانات الموضوعية حيث يطلب

من المفحوص اختيار الإجابة الأنسب أو الإجابة الصحيحة من بين أربعة احتمالات مثلاً.

التعزيز Reinforcement :

لقد بينا في ما سبق أن بناء الاستجابة الشرطية مرهون بعدد من فعاليات الارتباط بين مثيرين

والصورة العلمية التي يقدمها بافلوف Pavlov عبر تجاربه تأخذ المخطط التالي الذي يبين

الصورة الإشرافية للعلاقة بين صوت الجرس مقترنا بتقديم الطعام وعدد نقاط اللعاب عند الكلب

ويطلق على هذه العملية عملية التعزيز Reinforcement:

تعزيز الاستجابة الشرطية	
عدد نقاط اللعاب في ثلاثين ثانية	تقديم الصوت والطعام
0	1
18	9
30	15
65	31
64	41
69	51

يبين المخطط السابق أن عملية اقترن المثيرين قد تمت بصورة أكيدة خلال 51 مرة من مرات تقديم الطعام.

الانطفاء (المحو) Extinction: ولكن هذه العملية التعزيزية يقابلها ما يسمى بعملية الانطفاء (المحو) Extinction ، ويقصد بالمحو التدريجي إضعاف الاستجابة الشرطية بتغيب المثير غير الشرطي (الطبيعي) ليصبح المثير الشرطي أضعف من أن سيتجر الاستجابة الطبيعية. ويشير هذا المفهوم إلى اضمحلال وتلاشي الاستجابة الشرطية حين تتوقف عملية التعزيز السابقة بصورة مستمرة ، ويعني ذلك أن المثير الشرطي يجب أن يعزز دائماً أو بصورة متقطعة ليحافظ على فعاليته في إحداث الإرتكاس أو الاستجابة الشرطية، وعكس المحو (الانطفاء) عملية " الاستعادة التدريجية " بها يمكن استعادة الاستجابة الشرطية دونما حاجة لتقديم المثير الطبيعي . فـصوت الجرس يكفي لتتأدى استجابة إفراز اللعاب. وفيما يلي مخطط الانطفاء التجريبي الذي رسمه بافلوف Pavlov خلال تجاربه المستمرة. وقوام هذه التجربة تعريض الكلب لرنين الجرس دون تقديم الطعام له:

الانطفاء (المحو) Extinction		
نقاط اللعاب	الزمن بالثانية	رقم التجربة
13	12,7	1
7	12,10	2
5	12.13	3
6	12,16	4
3	12.19	5
2,5	12,22	6
-	12,25	7
-	12,27	8

يظهر المخطط السابق أن تناقص نقاط اللعاب بتزايد رقم التجربة حتى يصل إلى الصفر وهي حالة الانطفاء الكاملة التي ينوه بافلوف Pavlov إلى وجودها.

ومع ذلك فإن بافلوف Pavlov يشير إلى نوعين من الانطفاء وهما:

1. الانطفاء الداخلي: الناجم عن غياب تقديم الطعام كما هو مبين في التجربة.
2. انطفاء خارجي: ويعود إلى شروط خارجية مثل سماع أصوات غريبة أثناء التجربة وبشكل مفاجئ.

إن يحدد بافلوف Pavlov الشروط الأساسية لظهور ما يطلق عليه الاستجابة الشرطية وعلى خلاف الاستجابة الطبيعية ترتبط هذه بعملية ارتباط بين مثير طبيعي ومثير حيادي . على سبيل المثال عندما يرتبط تقدم الطعام برنة جرس فإن رنين الجرس يستطيع بمفرده أن يؤدي إلى سيلان لعاب الحيوان ولكن إذا حدث أن رنين الجرس لا يترافق مع تقدم الطعام فإن قدرة الجرس على الإثارة تنخفض تدريجيا إلى حد الزوال.

- ولاحظ بافلوف Pavlov في هذا السياق أنه عندما يتم إثارة اللعاب وفقاً لصوت جرس معين فإن الأصوات المقاربة للذبذبة الصوتية المعينة يمكنها أن تؤدي إلى النتيجة نفسها وهذا ما يطلق عليه بافلوف Pavlov مفهوم التعميم " Généralisation " .
- ويبحث بافلوف Pavlov عن صيغة متكاملة للمثيرات وذلك من أجل الإشارة إلى عملية تحول طاقة ردود الفعل من مثير إلى آخر ومن ثم عمل فيما بعد على تحليل هذه المثيرات من أجل اكتشاف الفروق القائمة بينها، وقد قدر لبافلوف Pavlov ومعاونيه دراسة المظاهر الأساسية للفعل المنعكس الشرطي وذلك من خلال الاستجابات اللعابية عند الكلاب وبينت أبحاثهم اللاحقة أن هذه النتائج تنسحب على عدد آخر من الاستجابات.
- ولكي يتكون الفعل المنعكس الشرطي لابد أن تتوافر له العوامل التالية:
1. العلاقة الزمنية بين المثيرين : إن حدوث التعلم الشرطي يتطلب أن يتلو المثير الشرطي المثير غير الشرطي بفاصل زمني قصير لكي يحدث الاقتران بينهما وقد حدد هذا الفاصل في بعض الدراسات بضعة ثواني وأحياناً بأجزاء من الثانية.
 2. تكرر الاقتران أو التصاحب بين المثيرين : لكي تتكون العلاقة الشرطية بين المثير الصناعي أو الحيادي (الجرس في تجربة بافلوف Pavlov) وبين المثير الشرطي (الطعام) لابد أن يتكرر هذا الاقتران وبنفس الترتيب مرات عديدة علماً بأنه تبين أن حدوث هذا الاقتران مرة واحدة وفي ظروف معينة يؤدي إلى تعلم الربط بينهما لكن الدارسين يرون ضرورة التكرار لضمان تكون هذه العلاقة.
 3. سيادة الاستجابة : لكي يكتسب المثير الشرطي خاصته الجديدة من حيث قدرته على إحداث استجابة ما من خلال اقترانه بالمثير الطبيعي لابد أن تكون العلاقة بين المثير الطبيعي والاستجابة غير الشرطية علاقة فطرية أو انعكاسية وذات سيادة.
 4. استبعاد المثيرات الأخرى المشتتة للانتباه : إن نجاح التعلم الشرطي يتوقف على قلة العوامل المشتتة للانتباه في موقف التعلم ، إذ كلما زاد عدد هذه العوامل كلما تطلب الأمر القيام بعدد أكبر من المحاولات.
 5. التعزيز : إن العامل الحاسم في التعلم الشرطي هو التعزيز فلكي يصبح الجرس قادراً على استدعاء إفراز اللعاب لابد من أن يقدم الطعام للكلب اثر سماعه لصوت الجرس.

خصائص الفعل المنعكس الشرطي:

1. انه فعل مكتسب ومتعلم : خلافاً للفعل المنعكس ذي الطبيعة الوراثية الفطرية فإن الفعل المنعكس الشرطي فعل مكتسب ومتعلم.
 2. انه فعل قابل للتغيير والتعديل : حيث إن الفعل المنعكس الشرطي فعل قابل للتغيير والتعديل قوة وضعفاً ويتأثر بالشروط التي أحاطت بالكائن أثناء تكوينه.
 3. لا يتطلب تكوينه وجود مستقبل معين : حيث لا يتطلب تكوين الفعل المنعكس الشرطي وجود مستقبل معين متخصص في استقبال منبهاته لأنه يستخدم الزمن كمثير شرطي لإفراز اللعاب عند الكلب.
 4. قابلية للانطفاء والانمحاء : الفعل المنعكس الشرطي لديه قابلية للانطفاء والانمحاء إذ يمكن انمحاء الفعل المنعكس الشرطي بعد تكوينه ورسوخه أحياناً وذلك بإتباع طريقة معاكسة لتكوينه فإذا تكرر قرع الجرس مرات عديدة دون أن يعقب ذلك تقديم الطعام فإن الجرس يتوقف عن القيام بوظيفته الجديدة التي اكتسبها من جراء اقترانه بتقديم الطعام. وتجدر الإشارة هنا إلى أن الانطفاء في الغالب لا يكون كلياً وإلى الأبد وإنما يلاحظ بعد فك الارتباط التجريبي بين المثير غير الشرطي والشرطي إعادة ظهور هذا الارتباط فيما بعد وهذا ما أطلق عليه اسم الاسترجاع التلقائي للفعل المنعكس الشرطي بعد انمحاءه.
 5. الفعل المنعكس الشرطي متعدد المستويات : بعد أن يتم تكوين الإشارات فإن الاستجابة الشرطية يمكن إحداثها عن طريق المثير الشرطي وحده . فإذا تم إقران هذا المثير بمثير آخر لم يسبق له أن اقترن مع المثير غير الشرطي ، فإنه بعد عدد من المرات يصبح بمقدور المثير الجديد إحداث الاستجابة الشرطية وقد سمى بافلوف Pavlov هذا النوع من الإشارات بالإشارات من مستوى أعلى.
- ومثال ذلك أنه بعد أن يكتسب الجرس خاصية إفراز اللعاب لدى الكلب يمكن أن نقرن الجرس بمثير غير شرطي آخر كإضاءة مصباح أحمر أو أخضر أمام الكلب وبعد أن نكرر ذلك مرات عديدة بشكل التالي ، نقرع الجرس، نضيء المصباح ثم نقدم الطعام حتى يصبح المصباح نفسه قادراً على إسالة لعاب الكلب.
- عن هذا النوع من الإشارات المتعدد المستويات يلاحظ بوضوح عند ترويض الحيوانات كما في السيرك وغيرها من المواقف.

وبهذا الصدد تجب الإشارة إلى أن أعلى درجات أو مستويات الفعل المنعكس محدودة عند الحيوان لكنها كثيرة لدى الإنسان.

قوانين الاشرط عند بافلوف:

اكتشف بافلوف Pavlov في سياق أبحاثه التي أجراها على التعلم الشرطي عدداً من القوانين التي تفسر العلاقة بين المثيرات الشرطية وغير الشرطية وفيما يلي موجز عن كل منها:

1. قانون الاستثارة: ويتضمن هذا القانون التعبير عن حدوث الإشرط في حال تمت المزوجة بين المثير الشرطي وغير الشرطي مما يؤدي إلى أن يكتسب المثير الشرطي خواص المثير اللاشرطي ويقوم مقامه.

2. قانون الكف الداخلي: إذا تكرر ظهور المثير الشرطي لفترة من الزمن دون تعزيز بالمثير الطبيعي فإن الفعل المنعكس الشرطي يضعف ويضمحل تدريجياً وفي النهاية ينطفئ أي لا تظهر الاستجابة الشرطية فإذا تكرر قرع الجرس دون تقديم الطعام فإن كمية اللعاب تأخذ بالنقصان شيئاً فشيئاً حتى تتوقف تماماً.

3. قانون التعزيز: إن التعزيز شرط لا بد منه لتكوين الفعل المنعكس الشرطي ويقصد بذلك تتابع الموقف على نحو يكون فيها التعزيز هو الخيط الذي يوحد عناصر الموقف ويجعل منها كتلة سلوكية ترابطية.

4. قانون التعميم: ويعني هذا القانون أنه حينما يتم إشرط الاستجابة لمثير معين فإن المثيرات الأخرى المشابهة للمثير الأصلي تصبح قادرة على استدعاء نفس الاستجابة . بعد أن يتعلم الكلب الاستجابة لقرع الجرس بإفراز اللعاب فإنه يستجيب بعد ذلك بإفراز اللعاب عند سماعه لأصوات مشابهة لصوت الجرس.

وهذه الظاهرة ظاهرة التعميم تلاحظ كثيراً في سلوك الحيوان والإنسان . فالطفل الذي يخاف نوعاً من الحيوانات يستجيب بالخوف لحيوانات مشابهة لهذا النوع.

5. قانون التمييز : وهو قانون مكمل لقانون التعميم فإذا كان التعميم استجابة للتشابه بين المثيرات فإن التمييز استجابة للاختلاف بينها بمعنى أن الكائن الحي يستطيع في هذه العملية أن يميز بين المثيرات الموجودة في الموقف بشكل لا يصدر الاستجابة إلا للمثير المفرز وبالتالي لا تبقى إلا الاستجابة المفرزة بينما تنطفئ الاستجابات الأخرى غير المفرزة.

وتعد عملية التمييز متأخرة أو تالية لعملية التعميم حيث لا يستطيع الطفل على سبيل المثال القيام بعملية التمييز بدقة بين المثيرات إلا في مرحلة متقدمة من النمو . فبعد أن كان الطفل يخاف من جميع الحيوانات المشابهة للحيوان الذي كونه لديه استجابة الخوف يبدأ في إصدار استجابات الخوف على نفس الحيوان فقط.

الاستجابات الشرطية والسلوك الإنساني:

ينظر بافلوف Pavlov إلى الظاهرة النفسية وما يترتب عليها من أنماط سلوكية بوصفها أفعال منعكسة وأفعال منعكسة شرطية محددة بزمان ومكان معينين.

ويعتقد بافلوف Pavlov أن الإنسان نظام محكوم بالقوانين الطبيعية المشتركة بين كل ظواهر الطبيعة ويرى أن النظام الإنساني هو الوحيد بين الأنظمة الطبيعية الذي يتميز بقدرته الهائلة على التنظيم الذاتي والذي يمتلك المرونة الفائقة لهذه الفعالية . فالإنسان بأنظمته المعقدة خلاصة تطور الطبيعة في صورتها الأكثر رقياً وتقدماً . فالسلوك الإنساني صناعة تتم وفقاً لمبدأ الاستجابات الشرطية وهي صناعة ممكنة أي أنه يمكن لنا التحكم في سلوك الإنسان وتشريطه وتصنيعه مخبرياً أو بصورة اجتماعية عندما يتم التحكم بشروط الحياة الاجتماعية . فأفكارنا ومفاهيمنا وتصوراتنا وقيمنا وعاداتنا وأنماط سلوكنا وكل جوانب نشاطاتنا النفسية والاجتماعية هي نتاج لعملية تشريط اجتماعية تربوية بعيدة المدى وأنه يمكن رسم حدود هذه النشاطات والتحكم فيها وفقاً لمبدأ الإشراف ومبدأ الارتكاسات الشرطية التي بين أسرار حركتها في مخايله وتجارب الطويلة.

لقد بين بافلوف Pavlov أنه يمكن للتشريط الارتكاسي إيقاع الناس فريسة الأمراض النفسية وأنه وعلى خلاف ذلك يمكن لهذا التشريط نفسه أن يؤدي وظيفة تحرير الناس من آلامهم وعقدتهم وأمراضهم النفسية.

فالإنسان ينطلق في عملية تكيفه وفق منظومة دلالية من الرموز والمثيرات اللغوية التي تجعله في حركة استجابات شرطية تتصف بالاستمرار والديمومة . فالكلام يشكل بالنسبة للإنسان نظاماً ثابتاً من الدلالات الذي يتميز به الإنسان عن الحيوان فالكلام هو بالتأكيد الأمر الذي جعل منا بشراً . فالمثيرات الأولى هي المثيرات الصادرة عن العالم الخارجي مثل الأصوات والروائح ومثيرات اللمس والضوء والأحداث الخارجية هي مثيرات مشتركة بين الإنسان والحيوان ولكن الإنسان يتفرد فيما يطلق عليه بافلوف Pavlov بالمثيرات الدلالية من المستوى الثاني

والتي تتعلق بالرموز واللغة والكلمات والمعاني وهي الرموز أو الدلالات التي يتفرد بها عالم الإنسان عن عالم الحيوان.

المنعكسات الشرطية ووظائف الدماغ العصبية العليا:

وكان هدف بافلوف Pavlov الأساسي عبر دراساته حول الفعل المنعكس الشرطي أن يصل إلى تحديد موضعي للنشاطات العصبية العليا عند الكائن الحي. فالمثير يمكنه أن يطلق عنان عمليات الإثارة أو الكبح وذلك في مستوى القشرة الدماغية ويمكن لذلك أن ينتشر ليعم المناطق الدماغية المجاورة .. وفي كلتا الحالتين تنمو عملية إثارة بدرجة كثافة مختلفة وذلك وفقا لنوعية المثير الحيادي أو الطبيعي. فالترابط المؤقت الذي يجمع بين مثير طبيعي ومثير شرطي يمثل ترابطا بين مثبرات وليس بين مثير واستجابة كما يعتقد أنصار السلوكية الأمريكية.

يميز بافلوف Pavlov بين الفعل المنعكس والفعل المنعكس الشرطي بصورة فيزيولوجية تتعلق بموقع الاستثارة لكل منهما في الدماغ . فالعمليات الخاصة بالفعل المنعكس الشرطي تجري في مجال القشرة الدماغية عند الإنسان وعلى خلاف ذلك فإن الفعل المنعكس (الطبيعي) يجري في المناطق الداخلية للدماغ (مناطق تحت اللحاء) . وبناء على هذه الصورة فإن الفعل المنعكس يكون فطريا وراثيا أما الفعل المنعكس الشرطي فيأخذ صورة الفعل الثقافي المكتسب والذي لا يخرج في نهاية الأمر عن مقدماته وشروطه الفيزيولوجية.

ويربط بافلوف Pavlov بين النماذج العصبية واكتشافاته الخاصة بالأفعال المنعكسة الشرطية التي أتاحت له اكتشاف ما يسمى بالعصاب التجريبي "Nervose Expérimentale" وهو عصاب يحدث عندما يتعرض الحيوان للمجرب عليه لعمليات إثارة وكبح في آن واحد يقع على أثرها الحيوان فريسة للإثارة البالغة وذلك لأنه لا يستطيع التمييز بين المثبرات القادمة المتنافرة وتكون النتيجة إصابة الحيوان المعني بالعصاب.

كان لاكتشاف بافلوف Pavlov الكبير الخاص بالفعل المنعكس الشرطي أن يدفع الأبحاث النظرية والتجريبية حول التعلم حيث سادت موضة هذه الأبحاث في النصف الأول من القرن العشرين، وفي الواقع شكل مفهوم الأفعال المنعكسة الشرطية مهاد تطور كبير ذو طابع تجريبي لمفهوم الترابط الذي كان أخذ منحى ذهنيا. وغني عن البيان أيضا أن بافلوف Pavlov قد بذل أكثر من أي مفكر آخر جهودا كثيرة من أجل تطوير علم النفس العلمي وذلك عندما يبين لنا

إلى أي حد يمكن للتحليل الموضوعي أن يؤدي إلى نتائج مختلفة عن هذه التي تؤدي إليها التأمّلات النظرية فحسب.

الجوانب السيكلوجية الفلسفية لنظرية بافلوف:

حاول بافلوف Pavlov في سياق جهوده العلمية الكبيرة وفي مسار ابتكاراته أن يعزز بعض المنطلقات الأساسية للاتجاهات الفلسفية المادية وأن ينتصر بما قدمه من نتائج علمية بارعة لتيارات علم النفس التجريبي والفيزيولوجي الذي طرح نفسه بوصفه الاتجاه الوحيد القادر على تفسير الظاهر النفسية تفسيراً علمياً بعيداً عن خرافات علم النفس التأملي وأساطيره التي تحلق فوق الواقع الموضوعي للظاهرة النفسية وتضفي إليه مالا ينطوي عليه.

وغني عن البيان أن نظرية بافلوف Pavlov تنطوي على رؤية فلسفية طموحة وأصيله في جوانبه العلمية وهذه الرؤية تعزز في الوقت نفسه اتجاهات السيكلوجيا النزاعة إلى الارتقاء في صورته العلمية، فالنظرية البافلوفية تنشد المبادئ التالية:

1. العمليات النفسية صورة لفعالية الدماغ ووظيفة من وظائفه الأساسية والدماغ هو أعلى أشكال المادة وأرقاها.

2. الشعور انعكاس للمادة وصورة من صور العالم الموضوعي الخارجي والعمليات النفسية برمتها مرهونة باسقاطات هذا العالم الذي يتحول إلى صور دماغية لحائية ذات طابع إشرطي.

3. المادة أولية والشعور لاحق وثنائي وهذا يعني أن الأفكار والإحساسات تتبع من العالم الخارجي المادي الموجود بصورة مستقلة عن الوعي.

وباختصار نازع الاختتام يمكن القول أن سيكلوجيا بافلوف Pavlov هي انتصار لآراء توماس هوبز (1588-1679 Thomas Hobbes) الفلسفية فالعمليات العقلية والنفسية قابلة للدراسة والاختبار بصورة علمية لا مرأ فيها.

المحاضرة السابعة:**7/ نظرية التعلم بالمحاولة والخطأ (ثورندايك):**

التعلم عملية أساسية في الحياة، لا يخلو منها أي نشاط بشري، بل هي جوهر هذا النشاط. فبواسطته يكتسب الإنسان مجمل خبرته الفردية، وعن طريقه ينمو ويتقدم، وبفضله يستطيع أن يواجه إخطار البيئة، وأن يقهر الطبيعة من حوله ويسيطر عليها، ويسخرها، وأن يكون أنماط السلوك على اختلافها وأن يقيم المؤسسات الاجتماعية، ويصبح منتجاً للعلم والفن والثقافة وحافظاً لهم وناقلاً إياهم عبر الأجيال يتعلمهم ويعلمهم ليكونوا بمثابة الطاقة التي تؤدي إلى تغييره الدائم وتجده المتواصل، ولهذا تمثل عملية التعلم جانباً هاماً من حياة كل فرد وكل مجتمع حيث أنشئت لها المؤسسات المسؤولة عن إدارتها وجريانها وتوجيهها. ولكي لا تترك هذه العملية الحاسمة عرضة لعوامل المصادفة والعشوائية. ونظراً لدور مكانة التعلم في الحياة عموماً فقد اهتم الناس به على اختلاف مشاربهم، بنفس الوقت انكب فيه العلماء والدارسون على تبين طبيعته ومعرفة آلياته والوقوف على الشروط المؤثرة فيه إيجاباً وسلباً سعياً وراء الوصول إلى قوانينه الخاصة. وقد انقسموا حيال دراسة مظاهره إلى اتجاهات وتيارات تبلورت على شكل ما يعرف باسم نظريات التعلم.

ونظريات التعلم عديدة ومختلفة من حيث نظرتها لجوهره والشروط الخاصة به. لكن يمكن تقسيم هذه النظريات إلى نظريتين رئيسيتين هما: الترابطية والمعرفية.

نظرية ثورندايك:

تعريف ب (إدوارد ثورندايك) حياته: (1874-1949): ولد إدوارد ثورندايك في ولاية ماسا شوستس الأمريكية في الحادي والثلاثين من شهر آب عام 1874، وقد بدأ اهتمامه العلمي في بداية القرن العشرين بدراسة ذكاء الحيوانات، كما أنه أظهر اهتماماً بموضوع التعلم، وكان لأبحاثه في هذا الشأن أثر بالغ على العمليات التربوية. تأثر ثورندايك بأفكار وليم جيمس حول دور علم النفس في العملية التربوية من حيث إعداد المعلمين، وقد روج إلى هذه الأفكار في العديد من مقالاته التي نشرها في العديد من الدوريات النفسية والتربوية في ذلك الوقت. ففي إحدى مقالاته الشهيرة التي نشرت في العدد الأول لمجلة علم النفس التربوي عام 1910، وضع

ثورندايك كيف يمكن لعلم النفس أن يساهم على نحو فعال في تحسين العملية التربوية ورفع سويتها.

وبما أن اهتمامه الأول كان منصبا على قياس الذكاء لكنه وجد نفسه مسوقا للتجارب على الحيوان حتى يستطيع أن يلقي ضوء على الذكاء الإنساني واتجه لدراسة سلوك الحيوان لأنه يمكن التحكم في العديد من الشروط الخارجية التي تعتبر الشرط الضروري للدراسة العلمية وشارك ثورندايك الاهتمام بدراسة سلوك الحيوان في أبسط مستوى ممكن.

كان ثورندايك ينتمي للمدرسة السلوكية التي تبدأ من المسلّمة الأساسية (م-س) أن لا استجابة بدون مثير وبالتالي مهمة عالم النفس هي البحث عن قوانين السلوك من النوم.

أعماله: لقد نظر ثورندايك إلى علم النفس على أنه علم القدرات والخصائص والسلوك الحيواني والإنساني ويرى أن هذا العلم ويشارك بعض العلوم مثل علم التشريح والفسولوجيا وعلم الاجتماع وعلم الإنسان والتاريخ وغيرها من العلوم الأخرى من حيث تركيزها على دراسة جسم الإنسان وطبيعته العقلية.

لقد بدأ اهتماماته الأولى في مجال التعلم في الفترة الواقعة بين (1913-1914) حيث اصدر أول مؤلف تحت عنوان علم النفس التربوي ويقع هذا الكتاب في ثلاث مجلدات وضع فيها بعض قوانين الارتباط مثل قانون التدريب وقانون الأثر وحدد استخداماتها التربوية في مجال عمليات التدريس وإعداد المعلمين . وقد توصل إلى هذه المبادئ من خلال نتائج أبحاثه التجريبية والإحصائية التي قامت على أساس المشاهدة وحل المشكلات.

بالإضافة إلى اهتماماته في مجال التعلم والتربية . فقد انشغل في دراسة سلوك الحيوان، وقد كان موضوع رسالته في درجة الدكتوراه في مجال ذكاء الحيوان ودرس ثورندايك أيضا الذكاء الإنساني وقد وضع نظرية بهذا الشأن تعرف بنظرية العوامل المتعددة وفيها يرى أن الذكاء هو محصلة تفاعل عدد من القدرات المتداخلة فيما بينها وفيها يفسر القدرة الذكائية من خلال نوعية وعدد الوصلات العصبية بين المثيرات والاستجابات، فهو يرى أن الفروق الفردية في ذكاء الأفراد تعزى إلى طبيعة وعدد الوصلات العصبية.

ولقياس القدرة الذكائية صمم مقياسا للذكاء يعرف باسم:

(C A V D) ويشتمل على أربع مهمات:

- القدرة على التعامل مع المجردات (C).

- القدرة الحسابية (A).

- القدرة على اكتساب المفردات واستعادتها (V).

- القدرة على إتباع التعليمات (D).

وفي ضوء دراسته وأبحاثه توصل إلى ثلاثة أنواع من الذكاء وهي:

1- الذكاء المجرد: ويتمثل في القدرة على التعامل مع الأشياء المجردة كالمعاني والرموز والأفكار والعلاقات الرياضية.

2- الذكاء الميكانيكي: ويتمثل في القدرة على التعامل مع الأشياء المادية وأداء المهارات والمهمات الحركية.

3- الذكاء الاجتماعي: ويتمثل في القدرة على التواصل مع الآخرين وفي عمليات التفاعل الاجتماعي وتشكيل العلاقات والصدقات.

لقد طور ثورنडाيك آراءه حول الذكاء حيث كان يعتقد انه لا يوجد في الحياة العقلية أي شيء ينتمي إلى أي شيء، إلا انه غير رأيه بهذا الشأن وعمد إلى تعريف الذكاء من خلال العمليات التي يستطيع الفرد القيام بها والتي تتوفر فيها بعض العناصر المشتركة ووضع اختبارا للذكاء على هذا الأساس يشتمل على:

-إكمال الجمل - العمليات الحسابية - اختبار الكلمات - اختبار إتباع التعليمات.

درس ثورنडाيك عمليات التعلم وأجرى العديد من الأبحاث التجريبية على العديد من الحيوانات كالقردة والقطط والدجاج.. وغيرها والتي على أساسها صاغ مبادئ ومفاهيم نظريته التي تعرف بنظرية التعلم بالمحاولة والخطأ.

كما ظهرت لثورنديك العديد من المؤلفات منها: علم النفس التربوي، وكتاب التربية، وكتاب مبادئ التعلم بأسس نفسيه، وكتاب الطبيعة البشرية والنظام الاجتماعي وكتاب أسس التعلم الذي يقدم فيها شرحاً مفصلاً لمبادئ ومفاهيم نظريته في التعلم.

التعلم بالمحاولة والخطأ:

سميت نظرية ثورنديك بأسماء كثيرة: المحاولة والخطأ، الوصلية، الانتقاء والربط، الاشتراط الذرائعي أو الوصلي، لقد اهتم (ثورنديك) بالدراسة التجريبية المخبرية وساعد على ذلك كونه اختصاصياً في علم نفس الحيوان. وكانت اهتماماته تدور حول الأداء والجوانب العملية من السلوك مما جعله يهتم ببيكولوجية التعلم وتطبيقاته في التعلم المدرسي في إطار اهتماماته بعلم النفس والاستفادة منه في تعلم الأداء وحل المشكلات. ولذلك اتسمت الأعمال والأبحاث التي قام بها بقدر من مواصفات التجريب المتقن وبالموضوعية النسبية.

تجربة ثورنديك:

* وضع قطاً جائعاً داخل قفص حديد مغلق، له باب يفتح ويغلق بواسطة سقطة، عندما يحتك القط بها يفتح الباب ويمكن الخروج منه.

* يوضع خارج القفص طعام يتكون من قطعة لحم أو قطعة سمك.

* يستطيع القط أن يدرك الطعام خارج القفص عن طريق حاستي البصر والشم.

* إذا نجح القط في أن يخرج من القفص يحصل على الطعام الموجود خارجه.

* تتسم المحاولات الأولى لسلوك القط داخل القفص بقدر كبير من الخربشة والعض العشوائي.

* بعد نجاح القط في فتح باب القفص والوصول إلى الطعام وتناوله إياه كان يترك حراً خارج القفص وبدون طعام لمدة ثلاث ساعات ثم يدخل ثانية إلى القفص إلى أن يخرج مرة أخرى وهكذا تتكرر التجربة إلى أن يصبح أداء الحيوان وقدرته على فتح باب القفص أكثر يسراً أو سهولة مما نتج عنه انخفاض الفترة الزمنية نتيجة لاستبعاد الأخطاء وسرعة الوصول إلى حل المشكلة وبالتالي فقد تعلم القط القيام بالاستجابة المطلوبة إذ بمجرد أن يوضع في القفص

سرعان ما كان يخرج منه أي وصل إلى أقل زمن يحتاجه لإجراء هذه الاستجابة وهذا دليل على أن الحيوان وصل إلى أقصى درجات التعلم.

وصف التجربة: لقد أراد ثورندايك أن يقيس التعلم الناتج من جراء محاولات الحيوان للخروج من القفص فاتخذ لذلك سبيلين أو معيارين وهما: عدد المحاولات والزمن الذي تستغرقه كل محاولة، وهكذا لاحظ أن القط استغرق في محاولته الأولى لفتح الباب (160 ثانية) واستغرق في الثانية زمناً أقل (156 ثانية) وفي الثالثة أقل من الثانية وهكذا إذ أخذ الزمن يتناقص تدريجياً في المحاولات التالية حتى وصل إلى (7 ثوان) في المحاولة رقم (22). ومن ثم استقر في المحاولة الأخيرة عند ثانيتين.

تفسير ثورندايك لنظرية التعلم: يرى ثورندايك أن التعلم عند الحيوان وعند الإنسان هو التعلم بالمحاولة والخطأ. فحين يواجه المتعلم موقفاً مشكلاً ويريد أن يصل إلى هدف معين فإنه نتيجة لمحاولاته المتكررة يبقى استجابات معينة ويتخلص من أخرى وبفعل التعزيز تصبح الاستجابات الصحيحة أكثر تكراراً وأكثر احتمالاً للظهور في المحاولات التالية من الاستجابات الفاشلة التي لا تؤدي إلى حل المشكلة والحصول على التعزيز. وقد وضع ثورندايك عدداً من القوانين التي تفسر التعلم بالمحاولة والخطأ، عدل بعض هذه القوانين أكثر من مرة وذلك سعياً للإجابة عن سؤال: لماذا يتناقص عدد الحركات الخاطئة بينما تبقى الحركات الناجحة أثناء معالجة الموقف وحل المشكلة.

التعريف بالنظرية: تسمى هذه النظرية بنظرية الارتباط أو نظرية الوصلات العصبية أو نظرية المحاولة و الخطأ. وقد أخذ أسم هذه النظرية من أسم العلامة الأمريكي ادوارد لي ثور نديك وهو أول من ادخل نظام التجريب على الحيوانات بشكل أوسع.

وترى هذه النظرية أن التعلم عبارة عن تغير في السلوك وأن كل ما يمكن عمله هو ملاحظة هذا التغير في السلوك ودراسته وقياسه ، وأن السلوك يبدأ بمثير على السطح الحساس للكائن الحي ثم ينتقل من الأطراف العصبية إلى الأعصاب في المخ ثم ينتهي الأمر باستجابة لهذا المنبه و المثير .

أي أن قاعدة هذه النظرية أن السلوك يبدأ بمثير وينتهي باستجابة.

مراحل تطور الفكر العلمي لثورندايك:

1. المرحلة الأولى قبل عام 1930: والتي اقتصر فيها على عرض افتراض الارتباط وتفسير التعلم وفق قانوني الأثر والتدريب.

2. المرحلة الثانية بعد عام 1930: والتي دحض فيها قانون التدريب وعدل فيها من قانون الأثر. وأضاف قوانين ثانوية لتفسير التعلم البشري وهذه المرحلة تمتد لعام 1933.

3. المرحلة الثالثة: بدأت بعد عام 1933 وقد نادى فيها بافتراضي الانتشار و التشتت.

تفسير عملية التعلم:

أولاً: تفسير واطسن: لاحظ واطسن أن الحركات الناجحة هي التي تبقى و تستمر وإن الحركات الفاشلة هي التي تذهب ولا تعود. ولكن كيف يمكن أن نحكم على أن الحركات ناجحة أو فاشلة؟ من وجهة نظر واطسن أن الحركات التي تبقى ويأتي بها الكائن الحي كثيراً هي حركات ناجحة أي التي تقود إلى تحقيق الغاية المطلوبة و ذلك لأنها يجب أن تظهر في كل محاولة ولا تنتهي إلى الفشل لان ظهور هذه الاستجابات ينهي التجربة ويحل الموقف بفتح باب الققص.

ثانياً: تفسير ثورندايك: لم يقبل ثور نديك تفسير واطسن على أساس قانون التكرار الذي قال به لأنه كما يقول مبني على فرض خاطئ، إذ أن الكائن الحي لا يقوم بفعل ثم يسرع إلى إجراء فعل آخر مختلف عن الأول بل غالباً ما يقوم الكائن الحي فعلاً بالحركة غير الصحيحة عدة مرات قبل أن يأتي بالفعل الصحيح وفي هذه الحالة يكون للتكرار نتائج مختلفة تماماً عن تلك التي قام بها واطسن.

هذا ويقرر ثورندايك بأنه لا بد من وجود عامل آخر هو المسئول عن تعديل السلوك غير عامل التكرار وهو الأثر.

المبادئ العامة للتعلم بالمحاولة والخطأ:

- 1 - التكرار: يحدث التعلم بالمحاولة والخطأ بعد مدة طويلة من المحاولات والتدريب في الموقف الجديد، والتكرار مهم للتخلص من الاستجابات الخاطئة وتثبيت الاستجابات الصحيحة.
- 2 - التدعيم: تبين من شرحنا السابق للتعلم بالمحاولة والخطأ أهمية المكافأة في تعلم الاستجابة الصحيحة، فالمكافأة تعمل على تدعيم الاستجابة الصحيحة.
- 3- الانطفاء: إذا تعلم أحد عن طريق المحاولة والخطأ استجابة ما لأنها كانت تؤدي إلى الحصول على المكافأة، فإن امتناع الحصول على المكافأة بعد ذلك مدة طويلة يؤدي إلى ضعف الاستجابة وزوالها بالتدريج وهذا هو مبدأ الانطفاء.
- 4 - الاسترجاع التلقائي: إن الاستجابة التي تنطفئ لعدم تدعيمها مدة طويلة ، يمكن أن تعود إلى الظهور بعد فترة من الزمن، وهذا هو مبدأ الاسترجاع التلقائي. فقد يرزق أحد صيادي السمك بصيد وفير في مكان معين من البحر مما يدفعه إلى الصيد في نفس المكان في الأيام التالية ، وقد ينتابه سوء الحظ في الأيام التالية فلا يصيد شيئاً في هذا المكان مما يجعله يحاول الصيد في مكان آخر (مبدأ الانطفاء)، ولكن بعد فترة طويلة من الزمن قد يحول مرة أخرى الصيد في المكان السابق (مبدأ الاسترجاع التلقائي).
- 5 - التعميم: إن الاستجابات التي يتعلمها الفرد في مواقف معينة تميل إلى الظهور في المواقف الجديدة المتشابهة للمواقف السابقة التي حدث فيها التعلم . فإذا تعلم فرد أن يقود سيارة معينة ، فإن الاستجابات التي تعلمها تتحول إلى جميع أنواع السيارات يساعد على حل المسائل الهندسية الأخرى المتشابهة، وهذا هو مبدأ التعميم.
- 6- التمييز: إذا فشلت الاستجابة المعممة في حل المشكلة في الموقف الجديد ، فبينما ظلت مدعومة في الموقف السابق الذي حدث فيه التعلم فإن ذلك يؤدي إلى التمييز بين الموقف الجديد والموقف القديم وتعلم الاستجابة الملائمة لكل موقف، وهذا هو مبدأ التمييز.

7 - العلاقات الزمنية: إن للعلاقات الزمنية أهمية كبيرة أيضاً في التعلم بالمحاولة والخطأ. فكلما كانت الفترة الزمنية بين الاستجابة وبين حدوث المكافأة قصيرة كان التعلم أسرع، وإذا طالت الفترة الزمنية ضعف التعلم.

خصائص التعلم بالمحاولة و الخطأ:

- وجود دافع حيث لاحظ أن القطة عندما كانت لا تشعر بالجوع لا تقوم بأي محاوله أو محاولات قليلة.
- تقوم العضوية بمحاولات عديدة للخروج من القفص و كثير منها خاطئ.
- يأتي الحل بالصدفة.
- الحل الصحيح يقود إلى انتشار الأثر بحيث يعمم الاستجابة الصحيحة على مثيرات مشابهة.

قوانين التعلم بالمحاولة والخطأ:

لم يكتف ثورنडाيك بوصف التعلم، بل حاول تفسيره بارتباطات مباشرة بين المثيرات والاستجابات يتحكم في قوتها أو ضعفها قوانين رئيسية وثانوية ، ويجب الانتباه في هذا الصدد إلى أن هذه قوانين ليست قوانين، ليست قوانين بالمعنى العلمي لهذه الكلمة ، بل هي قوانين تفسيرية أبدت تجارب ثورنडाيك صدقها، وحاول في خلالها أن يفسر سيكولوجية التعلم.

وقد وضع ثورنडाيك عدداً من القوانين تفسر التعلم بالمحاولة والخطأ، وقد عدل بعض هذه القوانين أكثر من مرة وذلك سعياً للإجابة على السؤال التالي:

لماذا يتناقص عدد الحركات الخاطئة وتبقي الحركات؟.

ومن قوانين ثورنडाيك ما يلي:

قانون التكرار / قانون الأثر / قانون التهيو / قانون التمرين / قانون الانتماء / قانون الاستقطاب / القوانين الثانوية.

أولاً : قانون التكرار: تصف لنا المحاولات والأخطاء سلوك الفرد أثناء التعليم لكنها لا تفسره. فهي لا تبين لنا السبب في زوال الأخطاء وثبات الحركات الصحيحة. وقد كان ثورنديك يرى أول الأمر أن (التكرار) يقوي الروابط العصبية بين المثيرات والاستجابات ويسهل حدوث السلوك بأداء عمل معين يسهل أدائه في المرات التالية، ويقلل أيضاً من احتمال الخطأ في أدائه في حين أن الترك وعدم الاستعمال والتكرار يضعف هذه الروابط. لكن سرعان ما ظهر أن عامل التكرار لا يفسر عملية التعلم ، ويرى ثورنديك أن لهذا القانون شقين هما:

أ - قانون الاستعمال: والذي يشير إلى أن الارتباطات تقوي عن طريق التكرار والممارسة.

ب- قانون الإهمال: ويتضمن أن الرابطة بين المثير والاستجابة تضعف وتتسى عن طريق إهمالها.

والفرضية في هذا القانون تتضمن أنه إذا ما تكررت الرابطة المتعلمة بين المثير والاستجابة لعدد كبير من المرات فإنه يتم تعلمها، وقد تضمن هذا القانون في صورته المبدئية أن تكرار الصواب يساوي في تعلمه تكرار الخطأ. لذلك قام ثورنديك بتعديله بعد عام 1930م، حيث اقتصر على أنه "إذا ما تكررت رابطة بين مثير واستجابة، واتبعت بتوجيه وإرشاد، فإنه يتم تعلمها".

ثانياً : قانون الأثر: يتخلص هذا القانون في أن الفرد يميل إلى تكرير السلوك الذي يصحبه أو يتبعه ثواب، كما ينزع إلى ترك السلوك الذي يصحبه أو يتبعه عقاب. فالاستجابة الناجحة في موقف معين تقترن بحالة من الرضا والارتياح والسرور، وهذا من شأنه تقوية الرابطة بين المثير والاستجابة الناجحة بما يؤدي إلى تثبيت هذه الاستجابة وتذكرها وأطراد حدوثها حين يتكرر الموقف، أي أن النجاح يدعم الاستجابة. غير أن هذا لا يعني أن العقاب لا أثر له في التعلم، إذ لاشك في أن الطفل الذي لسعه موقد النار يتعلم أن يتجنب هذا الموقد وغيره وأن الصدمة الكهربائية التي تصيب القط الجائع وهو يكاد يشب على فأر تجعله، متى تكررت، يتجنب هذا السلوك، بل يعني أن للعقاب ظروفاً وشروطاً يجب مراعاتها حتى يكون مثمراً في عملية التعلم.

ثالثاً : التمرين: يشير هذا القانون إلى أثر الاستعمال والممارسة في تقوية الارتباطات أو إضعافها. والمقصود بالتقوية هنا، زيادة احتمال حدوث الاستجابة، عندما يعود الوضع الذي

يستثيرها إلى الظهور. أما الإضعاف، فيعني إعاقة حدوث الاستجابة لدى ظهور الوضع المرتبطة به، وينقسم قانون التدريب إلى قانونين فرعيين هما:

أ - قانون الممارسة، ويشير إلى تقوية الارتباطات بالاستعمال والممارسة.

ب- قانون الإهمال ويشير إلى إضعاف الارتباطات نتيجة الإهمال وعدم الممارسة.

رابعاً : قانون الاستعداد: وضع ثورندايك هذا القانون مستخدماً مصطلح الوحدات العصبية التوصيلية، لرسم أو تحديد الشروط التي ينزع المتعلم من خلالها إلى الشعور بالرضا أو الانزعاج. وإن التفسير العصبي الذي يقدمه ثورندايك، ليس أكثر من تفسير تأملي، فإذا اعتبرنا هذه الوحدات نزعات للعمل، يمكن تحديد قانون الاستعداد بالخصائص الثلاث التالية:

1/إذا كانت وحدة التوصيل، مستعدة للتوصيل، أي لأداء سلوك ما، فسيكون هذا الأداء مريحاً ومريضاً.

2/إذا كانت وحدة التوصيل مستعدة للتوصيل، وحدث ما يحول دون ذلك، فسيحدث الانزعاج أو عدم الرضا.

3/حينما لا تكون الوحدة العصبية مستعدة للعمل، وتجبر على العمل، فإن عملها يزعج الكائن الحي.

وبالإضافة إلى القوانين التعلم الرئيسة التي وضعها ثورندايك، فقد وضع أيضاً عدداً من القوانين الثانوية، يمكن تلخيصها فيما يلي:

***قانون الانتماء :** ويرى ثورندايك وفقاً لهذا القانون أن الرابطة تقوي بين المثير والاستجابة الصحيحة، كما كانت الاستجابة الصحيحة أكثر انتماء إلى الموقف، ولهذا تجد الفرد يسارع إلى الرد على من يحييه بانحناء رأسه إلى أسفل، بانحناء مماثل من جانبه لرأسه وليس بالاستجابة الكلامية التي هي أقل انتماء أو أكثر بعداً عن الموقف المثير، ويكون الأثر المترتب على الاستجابة أقوى، كلما كان ينتمي إلى الارتباط الذي يقويه، وهكذا فإن إثابة العطشان بالماء تجعل استجابته أقوى مما لو كانت إثابته بالنقود.

ويعتبر قانون الانتماء من أهم القوانين التي أضافها ثورنडाك لنموذجه في صورته الأخيرة، وهو قانون يجعل نموذجه قريباً من النموذج المعرفي، وتبعاً لهذا المبدأ فإن تعلم الارتباط يكون أكثر سهولة إذا كانت الاستجابة تنتمي على الموقف، ويعتمد انتماء المكافأة أو العقاب على مدى ملاءمتها لإرضاء دافع أو حاجة عن المتعلم. وعلى علاقتها المنطقية بموضوع الثواب والعقاب.

***قانون الاستجابة المتعددة:** يشير هذا القانون إلى قدرة المتعلم على أداء استجابات متعددة أو متنوعة للوصول إلى الاستجابة الصحيحة المؤدية إلى الرضا والارتياح، فعندما يواجه المتعلم مشكلة ما، يقوم بعدد من الاستجابات المتنوعة بغية الوصول إلى الحل الصحيح ولدى ظهور الاستجابة الصحيحة عن طريق الصدفة يتم تعزيزها وإثباتها.

***قانون الاتجاه أو المنظومة:** يشير هذا القانون إلى تأثير التعلم باتجاهات المتعلم، لأن الاستجابات محددة جزئياً بخصائص التكيف التي يمتاز بها الأفراد الناشئون في بيئة أو ثقافة معينة، إن الاتجاهات لا تحدد ما سيفعله المتعلم فحسب بل تحدد ما يرضيه أو يزعجه أيضاً فعازف الكمان المحترف قد ينزعج لدى سماح عزف شخص مبتدئ في حين قد لا يبدي مستمع عادي مثل هذا الانزعاج. يتعلق هذا القانون بمفهوم مستوى الطموح، الذي غداً بعد ثورنडाك موضوعاً هاماً من موضوعات نظرية الشخصية ويشير هذا المستوى عموماً إلى امتلاك الفرد لمعيار داخلي يحدد إمكانية أدائه لواجبات معينة من الوجهتين الكمية والنوعية ويعزز أو يعاقب هذا الأداء طبقاً لاقتربه أو ابتعاده عن المستوى أو المعيار المحدد له.

***قانون قوة العناصر:** يشير هذا القانون إلى قدرة المتعلم على الاستجابة على نحو انتقائي بحيث يستجيب للعناصر الأكثر شيوعاً وقوة وأهمية في التعلم وهذا يعني أن المتعلم يستطيع اختيار المكونات الأساسية في الوضع المشكل وبناء استجاباته في ضوءها وإهمال المكونات أو العناصر الأقل أهمية إن مثل هذه القدرة تتطلب الانتباه والتجريد وتسهيل ما يسمى بالتعلم الاستبصاري والتحليلي حيث يقوم المتعلم بتحليل الوضع المشكل والوقوف على أهم عناصره التي تبصره بالحل المنشود.

***قانون الاستجابة بالمماثلة:** يشير هذا القانون إلى قدرة المتعلم على الاستفادة من تعلمه السابق وذلك بمقارنة الأوضاع التعليمية الجديدة بالأوضاع السابقة التي تم تعلمها للوقوف على أوجه الشبه بينها الأمر الذي يمكنه من الاستجابة للوضع الجديد على ونحو شبيه باستجابته للوضع السابق إن عناصر الاستجابات الجديدة متوافرة دائماً في حصيلة المتعلم أو في خبراته التعليمية السابقة وما عليه في حالة الاستجابة للأوضاع الجديدة إلا إعادة ترتيب أو تنظيم عناصر استجاباته السابقة على نحو جديد بحيث تتفق مع الوضع الجديد المشكل.

***قانون الانتقال الارتباطي:** يشير هذا القانون إلى إمكانية ارتباط أية استجابة تم تعلمها في حضور حادث أو مثير ما إلى مثير أو حادث آخر يدركه المتعلم إذا تمكن من الاحتفاظ بهذه الاستجابة رغم التغيرات التي تطرأ على الوضع المثيري الذي ارتبطت به ويقترب هذا القانون من مفهوم الاستجابات الشرطية لكن ثورنديك يعتقد أن مفهوم الانتقال الارتباطي أكثر عمومية وشمولاً من مفهوم الاستجابة الشرطية التي تشكل حالة خاصة من حالات قانون الانتقال الارتباطي.

تعديلات قوانين التعلم:

تميز ثورنديك بمنهج علمي واضح فكان يتراجع عن الآراء التي يطرحها عندما تنفي التجارب صدقها أو صحتها وقد رأينا كيف قام بتعديل قانون الأثر بحيث أكد على دور الثواب أو التعزيز في التعلم واعتبره أكثر نجاعة من العقاب كما نقض قانون التدريب واعتبر التكرار غير مفيد إن لم يقترن بأثر التعزيز والإثابة وقد أضاف ثورنديك أربعة قوانين أو مبادئ ثانوية أخرى، سعيًا منه إلى تحديد الشروط التي تؤدي إلى ارتباطات أفضل ومن هذه المبادئ هي :

النقد الذي وجه لنظرية ثورنديك:

(1) أن هذه النظرية جزئية وليست كليه فهي تعتمد على تحليل السلوك للكشف عن العناصر الأساسية به عن طريق فهم الارتباطات التي حدثت بين هذه العناصر ويمكن تفسير العديد من أساليب السلوك.

(2) أن دور الفهم في هذه النظرية ينعدم فالفهم لدى ثورندايك تكوين عدد من الارتباطات (بين المثير والاستجابة) التي تساعد المتعلم على اختيار الاستجابة المناسبة من الإجابات التي يعرفها.

(3) يرى العلماء أن تقليل ثورندايك من شأن العقاب في تعديل السلوك يرجع أساساً إلى أن عقابه ضعيف أو خفيف في تجاربه ومن ثم لم يكن له اثر يذكر لو كان العقاب شديداً فإنه سيترب عليه عدم التعديل في قانون الأثر الجزء الثاني.

إيجابيات نظرية ثورندايك:

- (1) أنها أولى النظريات التي تناولت موضوع التعلم مما ساعد على تطوير الممارسات التعليمية.
- (2) يطلق على ثورندايك الأب الروحي لعلم النفس التربوي.
- (3) استفادة النظريات التي ظهرت بعده من أفكاره وتجاربه وخاصة فكرة الارتباط بين المثير والاستجابة.

(4) استفادة نظرية "سكنر" من قانون الأثر لدى ثورنديك خاصة جانب التعزيز.

التطبيقات التربوية للتعلم بالمحاولة والخطأ:

كان اهتمام ثورندايك بسيكولوجية التعلم والتعرف على العوامل والمتغيرات التي تؤثر في قدرة الفرد على التعلم والتعرف على العوامل والمتغيرات التي تؤثر في قدرة الفرد على التعلم أكثر من اهتمامه بالتطبيق الشكلي لقوانينه على الأوضاع التعليمية المختلفة وقد حذر المعلمين من بعض الإشكالات التي يمكن أن يثيرها تطبيق قوانينه في التعلم الصفي وهي:

*سهولة الخلط بين الارتباطات المرغوب في تشكيلها وتقويتها، والارتباطات غير المرغوب فيها والتي يجب إضعافها أو الخلاص منها.

*سهولة الخلط بين الحالات الدالة على الرضا والحالات الدالة على الانزعاج.

*سهولة تطبيق حالتي الرضا والانزعاج على الأوضاع العلمية المتشابهة.

في ضوء هذه التحذيرات يرى ثورنديك أنه يجب على المعلم والمتعلم على حد سواء أن يعرفا ويحدد خصائص الأداء الجيد بحيث يمكن تنظيم عملية التدريب أو الممارسة على نحو ملائم كما يجب تشخيص الأخطاء وتصحيحها للحيلولة دون تكرارها فقد يؤدي التدريب في حالة عدم وضوح ما يتم تعليمه وتعلمه إلى تقوية الارتباطات الخاطئة عوضاً عن تقوية الارتباطات الصحيحة ويجب الانتباه كذلك إلى إمكانية ضعف الارتباطات الصحيحة نتيجة عدم استعمالها الأمر الذي يوحي بضرورة الممارسة الصحية لفترة تمكن من قيام ارتباطات قوية تقاوم الإهمال أو النسيان.

ويرى ثورنديك أنه يصعب تعليم الكثير من المهارات الخاصة بالمجال الانفعالي بعبارات لفظية لذلك يجب تحديد حالتها الرضا والانزعاج بإجراءات سلوكية يقوم بها المتعلم وتدل على هاتين الحالتين.

وقد حاول ثورنديك على أساس المعالم العامة لنموذجه، أن يضع تعميماً لنشاط التدريس، فهو يرى أن الإنسان يتعلم من خلال عملية المحاولة والخطأ، ولهذا فإن مهمة المعلم توفير الفرص للمتعلم لممارسة هذه المحاولات، ومساعدة المتعلم على تعرف الاستجابات الناجحة ليعلم على تكرارها، والاستجابة الفاشلة فيعمل على تجاوزها، وقبل ذلك فإن مهمة المعلم أن يستثير في التلميذ الرغبة في الاستجابة والاندفاع في المحاولة والخطأ.

ومن التطبيقات الأخرى لنظرية ثورنديك في المجال التربوي النقاط التالية:

1/ على المعلم أن يأخذ في الاعتبار ظروف الموقف التعليمي الذي يوجد فيه الطالب.

2/ أن يضع المعلم في اعتباره الاستجابة المرغوب ربطها بهذا الوقت.

3/ الأخذ بعين الاعتبار أن تكوين الروابط لا يحدث بمعجزه، لأنه يحتاج إلى جهد وإلى فترة يمارس فيها المتعلم هذه الاستجابة مرات عديدة.

4/ علي المعلم تجنب تكوين الروابط الضعيفة، وتجنب تكوين أكثر من رابطة في الوقت الواحد. والعمل كذلك على تقوية الارتباط بين الاستجابة والموقف.

5/تصميم مواقف التعلم على نحو يجعلها مشابهة لمواقف الحياة ذاتها.

6/الاهتمام بالتدرج في عملية التعلم من السهل إلى الصعب، ومن الوحدات البسيطة إلى الأكثر تعقيداً.

7/الاهتمام بالتدرج في عملية التعلم من السهل إلى الصعب، ومن الوحدات البسيطة إلى الأكثر تعقيداً.

8/إعطاء فرص كافية لممارسة المحولة والخطأ، مع عدم إغفال أثر الجزاء المتمثل في قانون الأثر لتحقيق السرعة في التعلم والفاعلية.

ويقول ادوارد تولمان عن أهمية نظرية المحاولة والخطأ عند ثورنديك، إن علم نفي التعلم كان وما زال في الأساس مسألة اتفاق مع جاء به ثورنديك أو اختلاف عنه ومحاولة لإدخال التحسين عليه في أجزاء ثانوية ويبدو أننا جميعاً في أمريكا سواء أ كنا علماء نفس الجشطلت أو الفعل المنعكس الشرطي أو الجشطلتيون الجدد، قد اتخذنا من ثورنديك بطريقة ظاهرة أو خفية بداية لنا، ولكن العالم الذي بذل جهداً كبيراً لتطوير الأفكار التي قدمها ثورنديك والاستفادة منها في مجال التطبيق العملي هو عالم النفس الأمريكي الشهير سكرنر.

ينظر عادة إلى تفسير التعلم وكيف يحدث التعلم في ضوء اتجاهين كبيرين هما : الاتجاه أو النظريات السلوكية والاتجاه أو النظريات المعرفية وكل اتجاه يستند إلى إطار شامل للقوانين والتجارب والعلاقات بينها ليصل فيما بعد إلى تفسير كيف يحدث التعلم وكل اتجاه من الاتجاهين السابقين ويشمل مجموعات مختلفة من الآراء والتصورات بالرغم من الاتفاق العام فيم بينهم فهناك اختلاف بسيط في بعض الجوانب بين علماء المدرسة السلوكية وكذلك في المدرسة المعرفية.

وتعرف النظرية بأنها مجموعة من المفاهيم يتصل بعضها ببعض بحيث تؤلف نسقاً استنباطياً بحيث تكون بعض الفروض مقدمات تتبعها منطيقا الفروض الأخرى ففروض المستوى الأعلى هي المقدمات وفروض المستوى الأدنى هي نتائج التسق كله وفي الوقت نفسه تستخدم كمقدمات تتبني عليه فروض المستوى الأسفل.

المحاضرة الثامنة:

8/ نظرية الإشتراط الكلاسيكي (سكنر):

آفاق علمية وتربوية - ولد بورس فريدريك سكنر عام 1904 في بلدة ساسك ويهانا في الشمال الشرقي من ولاية بنسلفانيا . وقد كان والده "وليام آثر سكنر" محاميا ذا طموحات سياسية، يعمل لدى إحدى شركات السكك الحديدية. أما والدته "جريس مادي سكنر" فهي امرأة ذكية وجميلة وتتبنى فلسفة ثابتة في الحياة لا تحيد عنها. لم يستخدم والد سكنر العقاب البدني في تنشئته، غير أنهما لم يترددا في استخدام أساليب أخرى لتعليمه الأنماط السلوكية الجيدة.

ويبدو أن حياة سكنر المبكرة كانت تزخر بالشعور بالأمن والاستقرار ويشير سكنر إن حياته المدرسية كانت ممتعة محاطا دوما بالكتب التي شغف والده بقراءتها والتحق سكنر بكلية هاملتون، حيث تخصص في الأدب الإنجليزي، ودرس مواد شملت اللغات الرومانسية، وأسلوب الخطاب ، وعلم الأحياء والأجنة والتشريح والرياضيات. وبعد أن فشلت محاولات سكنر في أن يصبح كاتباً ، فاهتم بميدان علم النفس وذلك بجامعة هارفارد في خريف 1928.

أثناء إقامته بالجامعة لمدة 5 سنوات تحصل على منحة التجريب على الحيوان وتأثر منهجه في لبحث بمنهج بافلوف. وكان شعاره "تحكم في البيئة تتحكم في السلوك" و في عام 1936، حصل سكنر على وظيفة مدرس في جامعة مينيسوتا وظل فيها حتى عام 1945، وظهر أول عمل ضخم له (سلوك الكائنات) عام 1938، وكان وصفا مفصلا لبحوثه حول الفئران، وفي صيف عام 1945 كتب روايته الشهيرة (والدان تو)، ولكنهما لم تنشر إلا عام 1948. وتولى منصب رئيس قسم علم النفس في جامعة أنديانا، ورغم كثرة المسؤوليات الإدارية إلا أنه واصل الأبحاث على الحمام وفي عام 1947، أصبح عضوا في قسم علم النفس بجامعة هارفارد.

ينتمي سكنر إلى مدرسة ثورندايك فهو ارتباطي مثله يهتم بالتعزيز كعامل أساسي في عملية التعلم. و سكنر احد علماء النفس الذين اهتموا بدراسة الأمراض السلوكية من خلال دراسة السلوك نفسه.

أنواع السلوك عند سكينر: يميز سكينر بين نوعين من السلوك وهما:

–السلوك الاستجابة: و يمثل لاستجابات ذات طابع انعكاسي فطري مثل إغماض العينين عند التعرض لمنبه قوي أو المشي الآلي و منعكس المص عند المولود حديثا.

–السلوك الإجرائي: يتم هذا السلوك من الإجراءات المنبثقة من العضوية على نحو تلقائي دون أن تكون مقيدة بمثيرات معينة، وتقاس قوة الاشتراط الإجرائي بمعدل الاستجابة بعدد تكرارها وليس بقوة المثير. يعرف السلوك الإجرائي بأثره على البيئة، و ليس بواسطة مثيرات قبلية مثال على ذلك قيادة السيارة ركوب الدراجة المشي على الأقدام بهدف الوصول إلى المكان ما، ويميز سكينر ثلاثة أنواع من المثيرات التي تتحكم في السلوك الإجرائي وهي:

*المثير المعزز: و يقصد به كل أنواع المثيرات الايجابية التي تصاحب السلوك الإجرائي كالمعززات اللفظية والمادية والاجتماعية والرمزية.

*المثير العقابي: ويقصد به كل أنواع العقاب، مثل العقاب اللفظي والاجتماعي أو الجسدي، التي تلي حدوث السلوك الإجرائي، وتعمل على إضعافه.

*المثير الحيادي: ويقصد به المثيرات التي تؤدي إلى إضعاف السلوك الإجرائي أو تقويته.

تجارب سكينر: استخدم سكينر صندوقا أطلق عليه اسمه وهو عبارة عن صندوقا بداخله رافعة يمكن الضغط عليه ويوجد أيضا بداخل الصندوق وعاء للطعام ، حيث وضع فيه سكينر فأرا جائعا ، مما جعل الفأر يقوم بسلوك استكشافي وكان الضغط على الرافعة إحدى الاستجابات. وكان سكينر يعزز هذا السلوك بتقديم الطعام له. إن تزويد الفأر بالطعام يسمى بالتعزيز العرضي، لأن استجابة الضغط على الرافعة صدرت بالمصادفة، وليس كوسيلة للحصول على الطعام، وهي الاستجابة التي تميز التعلم الإجرائي. وقد توصل سكينر إلى الاشتراط الإجرائي عن طريق التعزيز.

جدول التعزيز عند سكر:

عندما يتعلم الفرد سلوك جديدا يتم تعزيزه مباشرة ويسمى هذا الإجراء بالتعزيز المستمر أما إذا وصل المتعلم إلى مرحلة الإتقان يستحسن تقديم التعزيز من فترة لأخرى ويسمى هذا الإجراء بالتعزيز المتقطع وهناك أربع أنماط أساسية للتعزيز المتقطع اثنان منه يعتمد على مقدار الوقت الذي يمر بين المعززات وتسمى جداول التعزيز الزمني، أما النوعان الآخران فيعتمدان على عدد الاستجابات المقدمة بين المعززات و تسمى بجدول النسبة.

ويتخذ التعزيز سواء كان نسبيا أو زمنيا شكلا ثابت أو متغير من الاستجابات وقد يفصل بين كل استجابتين معززتين في تعزيز نسبي، عدد ثابت أو متغير من الاستجابات و قد تفصل بين كل تعزيزين في التعزيز الزمني فترة زمنية ثابتة أو متغيرة بغض النظر عن عدد الاستجابات المنبعثة خلال هذه الفترة.

المقارنة بين جداول التعزيز الثابتة والمتغيرة للاستجابات والزمن

تصنيف المعززات: نميز أكثر من طريقة في تصنيف المعززات ومنها:

*** المعززات الأولية والمعززات الثانوية:**

المعززات الأولية تتمثل في المثيرات التي تؤدي إلى تقوية السلوك دون خبرة سابقة ودون تعلم وتسمى أيضا بالمعززات غير الشرطية أو المعززات الطبيعية غير المتعلمة و منها الطعام والشراب والدفء. أما المعززات الثانوية فهي التي تكسب خاصية التعزيز من خلال اقترانها بالمعززات الأولية، والتي تسمى بالمعززات الشرطية أو المتعلمة.

*** المعززات الطبيعية والمعززات الصناعية:**

المعززات الطبيعية: هي التوابع ذات العلاقة المنطقية بالسلوك ومن الأمثلة على ذلك ابتسامة المعلم للطالب، أما إعطاء المعلم نقاطا للطالب يمكن استبدالها فيما بعد بأشياء يحبها الطالب كالعلامات فهذا يعتبر تعزيزا اصطناعيا.

التعزيز الموجب و التعزيز السالب: التعزيز الموجب هو إضافة مثير معين بعد السلوك مباشرة، مما يؤدي إلى احتمال حدوث نفس السلوك في المواقف المماثلة ومنها المديح وتكريم الفائزين وزيادة الراتب وتقدير الوالد لطفله أما التعزيز السالب فهو التخفيف من العقوبة المفروضة على الفرد نتيجة للقيام بسلوك مرغوب فيه، إلغاء إنذار وجه للطالب لتقصيره في الدروس ، نتيجة لسلوك لاجتهاد الذي أظهره فيما بعد. وتعتبر المعززات السالبة مثيرات تزيد من احتمال ظهور الاستجابة بعد زوالها.

العقاب عند سكينر: يعتقد سكينر أن العقاب يمكن أن يكون عاملاً مهماً في تعديل السلوك يؤكد أن هناك نوعين من العقاب الموجب والسالب و يعمل العقاب الموجب على تقديم مثير غير محبب أو مؤلم إلى الموقف يعمل على إزالة أداء الاستجابة غير المرغوب فيها ويشير العقاب السالب إلى حذف مثير محبب من الموقف أو إزالته للعمل على التوقف عن أداء الاستجابة غير المرغوب فيها. مثال: منع الطفل من الحصول على الحلوى في حالة الاستمرار في سلوك غير المرغوب فيه نزع اللعبة عند عدم استجابة الطفل لمطالب الوالد.

تشكيل السلوك وتعديله: تتم إجراءات تشكيل السلوك على عملية تحديد الهدف السلوكي المرغوب فيه وتجزئته إلى سلسلة من الخطوات المتتابعة التي تقترب تدريجياً من بلوغ الهدف ويتم تعزيز كل خطوة على حدة بالترتيب المؤدي إلى تحقيق الهدف المنشود ولا يحدث الانتقال إلى خطوة تالية إلا إذا أتقنت العضوية أداء الخطوة السابقة لها، ويستمر هذا النوع من التقريب المتتالي إلى أن يتمكن من تحقيق السلوك المطلوب والسلوك الإجرائي هو سلوك معزز يعتبر والخطوة الأولى في التشجيع ظهور السلوك المحدد وهو انتظار السلوك المرغوب فيه، ثم إتباعه بتعزيز ، ويتم تعديل السلوك وفق المبادئ التالية:

- السلوك تحكمه نتائجه.

- التركيز على السلوك القابل للملاحظة المباشرة.

- التعامل مع السلوك على أنه هو المشكلة وليس كمجرد عرض لها

- السلوك غير المقبول تحكمه القوانين نفسها التي تحكم السلوك المقبول

-السلوك الإنساني ليس عشوائيا بل يخضع لقوانين تعديل السلوك و منهجية تجريبية، يمكن أن تأخذ الأشكال التالية:

-زيادة احتمال ظهور سلوك مرغوب فيه.

-تقليل احتمالات ظهور سلوك غير مرغوب فيه.

-إظهار نمط سلوكي ما، في المكان والزمان المناسبين.

-تشكيل سلوك جديد.

التعليم المبرمج:

يعتبر سكنر أول مبتكر للتعليم المبرمج ففي عام 1954، حيث شهدت الولايات المتحدة الأمريكية نقصا في عدد المعلمين اقترح سكنر التعلم المبرمج بناء على ما توصل إليه من نتائج الاشتراط الإجرائي ويعتبر التعليم المبرمج أسلوب التعليم الذاتي إذ يعطي المتعلم فرص تعليم نفسه حيث يقوم البرنامج بدور الموجه نحو تحقيق أهداف معينة.

إن مفهوم التعليم المبرمج من أكثر التطبيقات التربوية أهمية لمبادئ الاشتراط الإجرائي والذي يقوم على الاستفادة من مبادئ التعلم الإجرائي ومن مزايا التعليم المبرمج ما يلي:

-يسهم في حل بعض المشكلات التربوية مثل تزايد عدد التلاميذ ومشكلة الفروق الفردية، ونقص عدد المعلمين.

-يركز على المتعلم باعتباره محور العملية التربوية مع تنبيه الدافعية.

-يضمن تغذية راجعة فورية.

-التعزيز المستمر للمتعلم.

-ليس هناك وجود لمثيرات منفرة التي قد يحدثها بعض المعلمين.

التطبيقات التربوية لنظرية سكنر:

اقترح سكنر الخطوط التربوية العريضة للمعلمين وهي:

- 1- استخدام التعزيز الايجابي بقدر الإمكان.
 - 2 - ضبط المثيرات المنفردة في غرفة الصف وتقليلها حتى لا يزداد استخدام أسلوب العقاب أو التعزيز السالب.
 - 3 - ضرورة تقديم التغذية الراجعة سواء كانت في صورة تعزيز موجب أو سالب أو عقاب فور صدور سلوك المتعلم.
 - 4- الحرص على تسلسل الخطوات للاستجابات التي يجريها المتعلم وتتابعها وتقديم التغذية الراجعة في كل ما يتعلمه التلميذ.
- وقد استفاد من مبادئ الاشتراط الإجرائي العلاج النفسي السلوكي في تقويم المشكلات السلوكية غير السوية أو بعض العادات غير المرغوب فيها، كما أضاف سكنر تحذيرات للمعلمين خاصة بالممارسة الصفية و التي قد تقتزن بسلوكياتهم أو بالمادة الدراسية منها:
- السخرية من استجابات المتعلم وتقديم التعليقات المؤلمة لذاتهم.
 - استخدام الأساليب العقابية المختلفة.
 - الوظائف البيتية الاضافية الكثيرة والصعبة.
 - إرهاق نفسية الطلبة بالأعمال الإجبارية.
 - إلزام المتعلم بنشاط لا يرغب فيه.
 - إلزام المتعلم بالجلوس بصمت طول مدة الدرس.

المحاضرة التاسعة:9/ نظرية التعلم الاجتماعي (باندورا): نظرية التعلم الاجتماعي عند ألبرت باندورا:

نظرية التعلم الاجتماعي هي نظرية في التعلم ألبرت باندورا، تقول بأن العوامل البيئية والاجتماعية هي التي تؤثر بشكل أساسي على تعلم السلوك ، وذلك عبر الملاحظة والتقليد.

تعريف: تؤكد نظرية التعلم الاجتماعي التي اقترحها ألبرت باندورا على أهمية المراقبة والنمذجة وتقليد السلوكات والمواقف وردود الفعل العاطفية للآخرين في التعلم وتتنظر نظرية التعلم الاجتماعي في كيفية تفاعل العوامل البيئية والمعرفية في التأثير على التعلم والسلوك البشري.

يتفق ألبرت باندورا في نظرية التعلم الاجتماعي (1977) مع نظريات التعلم السلوكية الخاصة بـ الإشراط الكلاسيكي و التكيف الفعال إلا أنه يضيف فكرتين مهمتين:

*يحدث بين المنبهات والاستجابات ما يسمى العمليات الوسيطة.

*يتم تعلم السلوك من البيئة من خلال عملية التعلم القائمة على الملاحظة.

التعلم بالملاحظة والتقليد:

في هذا النوع من التعلم يلاحظ الأطفال تصرفات الأشخاص الموجودين من حولهم ويلاحظون أيضا الفوارق والاختلافات بين هذه التصرفات وقد تم توضيح ذلك بدقة في تجربة دمية بوبو الشهيرة (باندورا، 1961).

فالأفراد الذين تمت ملاحظتهم يطلق عليهم " النماذج " حيث أن الأطفال محاطون بالعديد من النماذج المؤثرة في المجتمع مثل الآباء داخل الأسرة والشخصيات التي تروج على تلفزيون الأطفال والأصدقاء داخل مجموعة الأقران والمعلمين في المدرسة تقدم هذه النماذج أمثلة على السلوك الذي يجب ملاحظته وتقليده على سبيل المثال المذكر والمؤنث الاجتماعي وغير الاجتماعي والصحيح والخطأ... الخ.

في هذه النظرية يهتم الأطفال ببعض هؤلاء الأشخاص (النماذج) ويقومون بترميز سلوكهم ثم يقلدونهم بعد ذلك بمعنى يقومون بنسخ السلوك الذي لاحظوه.

وقد يفعلون ذلك بغض النظر عما إذا كان السلوك "مناسباً للنوع" أم لا ، ولكن هناك العديد من العمليات التي ترجح أن يعيد الطفل إنتاج السلوك الذي يراه المجتمع مناسباً لنوعه أو جنسه.

أولاً: من المرجح أن يعتني الطفل ويقلد الأشخاص الذين يعتبرهم مشابهيين له وبالتالي فمن الأرجح أن يتم تقليد السلوك الذي يقوم به أشخاص من نفس جنسه.

ثانياً: يستجيب الأشخاص المحيطون بالطفل للسلوك الذي يقلده إما بالتعزيز أو العقاب فإذا قلد الطفل سلوك النموذج وكانت العواقب مجزية فمن المرجح أن يستمر الطفل في أداء وتكرار السلوك.

فإذا رأى مثلاً أحد الوالدين طفلهما الصغيرة تلعب مع دبدوبها وقالو لها "يا لكي من فتاة لطيفة" فهذا يعود بالفائدة على الطفلة ويزيد من احتمالية تكرارها لهذا السلوك وهذا يسمى تعزيز السلوك حيث تم تعزيز سلوكها (أي تقويته) بهذا القول.

يمكن أن يكون التعزيز خارجياً أو داخلياً ويمكن أن يكون إيجابياً أو سلبياً فإذا كان الطفل يريد موافقة الوالدين أو الأقران ، فإن هذه الموافقة هي تعزيز خارجي ولكن الشعور بالسعادة بشأن الموافقة عليها هو تعزيز داخلي حيث يتصرف الطفل بطريقة يعتقد أنها ستحظى بالموافقة لأنه يرغب في هذه الموافقة.

عادة يكون للتعزيز الإيجابي (أو السلبي) تأثير ضئيل إذا كان التعزيز المقدم خارجي ولا يتناسب مع احتياجات الفرد ومن هنا نقول أن التعزيز يمكن أن يكون إيجابي أو سلبي ولكن العامل المهم في هذا التعزيز مهما كان نوعه هو أنه يؤدي إلى تغيير سلوك الشخص.

ثالثاً: يأخذ الطفل في الاعتبار أيضاً ما يحدث للآخرين عند اتخاذ القرار عما إذا كان سيقوم بتقليد أفعالهم أم لا، ويتعلم الطفل أيضاً من خلال ملاحظة عواقب سلوك الشخص الآخر (أي النماذج) ، على سبيل المثال ملاحظة الأخت الصغرى لأختها الأكبر منها تكافاً على سلوك

معين ، حيث أنه من المرجح أن تكرر هذه الأخت الصغرى هذا السلوك بنفسها. وهذا ما يسمى التعزيز بالنيابة.

ويتعلق هذا التعزيز بالارتباط بنماذج محددة تمتلك صفات يُنظر إليها على أنها مجزية أو مرغوب فيها حيث يكون لدى الأطفال عدد كبير من النماذج يختارون من بينها التي يتعرفون عليها ويعتقدون أنها مرغوبة وقد يكون هؤلاء النماذج أشخاصًا من عالمهم المباشر مثل الوالدين أو الأشقاء الأكبر سنًا أو قد يكونون شخصيات خيالية أو أشخاصًا من وسائل الإعلام فالدافع لاختيار نموذج معين هو امتلاكه للخصائص التي يرغب الفرد في امتلاكها.

من خلال هذه الملاحظة والتقليد يتم اكتساب الهوية من الشخص الآخر (النموذج) وتتطوي هذه الهوية على تبني السلوكيات والقيم والمعتقدات والمواقف التي يتبناها الشخص النموذج.

مصطلح اكتساب الهوية الذي ذكرناه كما تستخدمه نظرية التعلم الاجتماعي مشابه لمصطلح عقدة أوديب عند فرويد فكلاهما ينطوي على استيعاب أو تبني سلوك شخص آخر، إلا أنه في عقدة أوديب يمكن للطفل أن يكتسب السلوك من الوالد فقط بينما في نظرية التعلم الاجتماعي يمكن للشخص (الطفل أو البالغ) أن يكتسب السلوكات من أي شخص آخر.

ويختلف الإكتساب عن التقليد في أنه يتضمن عددًا كبيرًا من السلوكيات ، بينما يتضمن التقليد عادةً نسخ سلوك واحد.

العمليات الوسيطة:

غالبًا ما توصف العمليات الوسيطة بأنها "جسر" بين نظرية التعلم التقليدية (أي السلوكية) والنظرية المعرفية وذلك لأنها تركز على كيفية تشارك العوامل العقلية (المعرفية) في التعلم.

على عكس سكر ، يعتقد باندورا (1977) أن البشر هم معالجون نشطون للمعلومات ويفكرون في العلاقة بين سلوكهم وعواقبه.

لا يمكن أن يحدث التعلم القائم على الملاحظة ما لم يتم استعمال العمليات المعرفية حيث تتوسط هذه العوامل العقلية "العمليات العقلية" (أي تتدخل) في عملية التعلم بغرض تحديد احتمالية الحصول على استجابة جديدة.

لذلك لا يقوم الأفراد تلقائيًا بمراقبة سلوك الشخص النموذج وتقليده بل يقومون بنوع من التفكير قبل التقليد وهذا التفكير هو ما يسمى "العمليات الوسيطة" حيث تحدث هذه العمليات بين عملية مراقبة السلوك (المثير) وتقليده أو عدم تقليده (الاستجابة).

هناك أربع عمليات وسيطة اقترحها باندورا:

الانتباه: يحتاج الفرد إلى الاهتمام بالسلوك وعواقبه وتشكيل تمثيل عقلي للسلوك حيث أنه لكي يتم تقليد السلوك ، يجب أن يلفت انتباهنا فنحن نلاحظ العديد من السلوكيات بشكل يومي ، ويكون العديد منها غير جدير بالملاحظة لذلك فإن الانتباه مهم جدا في معرفة ما إذا كان السلوك الذي سيتم تقليده يؤثر على الآخرين بمعنى هل هو السلوك المرغوب فيه أم لا.

التذكر: وهو مدى جودة تذكر السلوك حيث أنه يمكن ملاحظة السلوك ولكن لا يتم تذكره دائما وهو ما يمنع استمرار ووضوح التقليد لذلك من المهم أن يتم تكوين ذاكرة للسلوك ليتمكن الملاحظ من تذكر السلوك.

التعلم الاجتماعي في العديد من جوانبه لا يتم بشكل فوري لذا فإن التعلم الاجتماعي عملية حيوية ونشيطة وتحتاج الى وقت حتى تترسخ وذلك يقتضي وجود ذاكرة يمكن الرجوع إليها حتى ولو تم إعادة إنتاج السلوك بعد وقت قصير من ملاحظته.

القدرة: وهي القدرة على أداء السلوك الذي قام به النموذج حيث نرى الكثير من السلوكيات اليومية التي نود تقليدها ولكن لا نستطيع وذلك بفعل عوامل مرتبطة بقدرتنا الجسدية ولهذا السبب لا نستطيع أحيانا إعادة إنتاج السلوك حتى لو منا نرغب في ذلك.

فهذه القدرة على التقليد تؤثر على قراراتنا فيما إذا كنا سنعيد إنتاج سلوك معين أم لا مثلاً تخيل سيناريو سيدة تبلغ من العمر 90 عاماً تكافح من أجل المشي وتشاهد سلوكيات الرقص على الجليد فقد ترغب في تقليد هذه السلوكيات لكنها لن تفعل لأنها لا تستطيع فعل ذلك جسدياً.

الدافع: وهي الإرادة لأداء السلوك حيث يتم النظر إلى المكافآت والعقوبات التي تتبع السلوك من قبل الملاحظ فإذا كانت المكافآت المتصورة تفوق العقوبات المتصورة (إن وجدت) فمن المرجح أن يقلد الملاحظ السلوك أما إذا كان العكس فلن يتم تقليد السلوك.

الانتقادات: تأخذ نظرية التعلم الاجتماعي عمليات التفكير في الاعتبار وتقر بالدور الذي تلعبه في تقرير ما إذا كان سيتم تقليد السلوك أم لا وبذلك توفر نظرية التعلم الاجتماعي شرحاً أكثر شمولاً لعمليات التعلم البشري من خلال التأكيد على دور العمليات المعرفية الوسيطة.

فنظرية التعلم الاجتماعي على سبيل المثال قادرة على شرح العديد من السلوكيات الاجتماعية المعقدة (مثل أدوار الجنسين والسلوك الأخلاقي) من نماذج التعلم القائمة على التعزيز البسيط.

ومع ذلك على الرغم من أنها يمكن أن تفسر بعض السلوك المعقد كما ذكرنا سابقاً إلا أنها لا تستطيع تفسير كيف تطور مجموعة كاملة من السلوكيات بما في ذلك الأفكار والمشاعر بشكل كاف فالإنسان يتميز بالقدرة على السيطرة المعرفية على سلوكياته لذلك ليس من الحتمي أنه بمجرد أننا مررنا بتجارب عنف قاسية يتعين علينا إعادة إنتاج نفس السلوكيات العنيفة.

ولهذا السبب قام باندورا بتعديل نظريته ففي عام 1986 أعاد تسمية نظرية التعلم الاجتماعي الخاصة به بالنظرية المعرفية الاجتماعية (SCT) باعتبار هذا الاسم يصف بشكل أفضل كيفية تعلمنا من تجاربنا الاجتماعية.

تركز بعض الانتقادات الموجهة لنظرية التعلم الاجتماعي على التزامها بالبيئة باعتبارها المؤثر الرئيسي على السلوك ومن الإختزالية وصف السلوك فقط من حيث الطبيعة أو التنشئة ومحاولات القيام بهذا الإختزال تقلل من تعقيد السلوك البشري إلى جانب أنه من المرجح أن يكون السلوك ناتجاً عن تفاعل بين الطبيعة (علم الأحياء) والتنشئة (البيئة).

نظرية التعلم الاجتماعي ليست تفسيراً كاملاً لجميع السلوكيات خاصة عندما لا يكون هناك نموذج يحتذى به في حياة الشخص في تقليده لسلوك معين بمعنى أن الإنسان لا يقلد فقط بل يبدع أيضاً.

قدم اكتشاف الخلايا العصبية المرآتية الدعم البيولوجي لنظرية التعلم الاجتماعي فعلى الرغم من أن البحث لا يزال في مهده إلا أن الاكتشاف الأخير لـ "الخلايا العصبية المرآتية" في الرئيسيات قد يشكل أساساً عصبياً للتقليد.

الحاضرة العاشرة:**10/ النظرية الجشطاطية (كوهلر، كوفكا، فريتمير):**

لقد مارست هذه النظرية هيمنه شاملة في مجال العملية التربوية في العالم كما امتد تأثيرها على النظريات النقدية بشكل عام والجشطاطات كلمة ألمانية تعني الشكل ويسمى علم النفس في هذه النظرية علم النفس الشكلي.

مؤسسو نظرية الجشطاطات:

(1880-1946) - ماكس فريتمير:

ولد بمدينة براجو بألمانيا وأنهى من دراسته وهو في الثامنة عشرة من عمره ثم بعد ذلك أتجه الى دراسة الفلسفة في جامعة برلين و قد أسهم فريتمير في الحرب العالمية الأولى من خلال أبحاثه التي تخص عمل التنصت على الغواصات البحرية.

و كان فريتمير من أوائل الذين هاجروا الى أمريكا حيث وصل الى نيويورك عام 1913 وقضى بها بقية حياته الى أن وافته المنية بها وكانت سنوات إقامته بها حافلة بالنشاط والأبحاث التربوية وإن كان الأقل في الإنتاج عدداً، من بين مؤسسي مدرسة الجشطاطات كما أجمع المؤرخون .

كيرت كوفكا:

ولد بألمانيا (1886-1941) ودرس العلوم والفلسفة في شبابه في جامعة أدنبرة (1903-1904) وبعد عودته الى برلين درس علم النفس وحصل على درجته العلمية عام 1909 ، و بدء كوفكا مشواره بالعمل مع فريتمير وكهeler وبعد انتهاء الحرب العالمية الأولى وقدم كوفكا كتابه عن (الإدراك - مقدمة لنظرية الجشطاطات) حيث قدم فيه المفاهيم الأساسية للجشطاطات ، و في عام 1921 نشر كوفكا كتابه (نمو العقل) وهو كتاب في علم نفس الطفل وقد لاقى نجاحا كبيرا في ألمانيا وأمريكا ، ثم عمل كوفكا عام 1933 دراسات على شعوب وسط آسيا ثم قام بعد ذلك بتأليف كتابه (مبادئ علم نفس الجشطاطات)

(1887-1967) - كهلر:

ولد بشمال ألمانيا وحصل على شهادته العلمية من جامعة برلين. واشتهر بتجربة الصندوقين التي أجراها على شمبانزي جائع و تعني كلمة (الجشطالت) في علم النفس، كل مترابط الأجزاء باتساق وانتظام، بحيث تكون الأجزاء المكونة له في ترابط دينامي فيما بينها من جهة، ومع الكل ذاته من جهة أخرى. فكل عنصر أو جزء من الجشطالت له مكانته ودوره ووظيفته التي تتطلبها طبيعة الكل البنية وتتكون من العناصر المرتبطة بقوانين داخلية، تحكمها ديناميا ووظيفيا.

الاستبصار: كل ما من شأنه اكتساب الفهم من حيث فهم كل الأبعاد ومعرفة الترابطات بين الأجزاء وضبطها.

التنظيم: تحدد سيكولوجيا التعلم الجشطالتية القاعدة التنظيمية لموضوع التعلم التي تتحكم في البنية.

إعادة التنظيم: ينبي التعلم على إعادة الهيكلة والتنظيم نحو تجاوز أشكال الغموض والتناقضات ليحل محلها الاستبصار والفهم الحقيقي.

الانتقال: تعميم التعلم على مواقف مشابهة في البنية الأصلية ومختلفة في أشكال التماثل. الدافعية الأصلية: تعزيز التعلم ينبغي أن يكون نابعا من الداخل.

الفهم والمعنى: يتحقق التعلم عند تحقق الفهم الذي هو مشف استبصاري لمعنى الجشطالت، أي كشف جميع العلاقات المرتبطة بالموضوع، والانتقال من الغموض إلى الوضوح.

التعلم والنظرية الجشطالتية:

و لقد أنجز كهلر عمله الرائع (عقلية القردة) وعلى الرغم من أنه لم يكن يهوديا إلا أنه تم طرده ضمن حركات طرد اليهود من ألمانيا ابان الحكم النازي حيث ذهب الى الولايات المتحدة الأمريكية ولقد منح كهلر جائزة الإنتاج التميز من جمعية علم النفس الأمريكية وكانت كتابات كهلر من المظهر الممتاز لحركة الجشطالت وكان من مشجعي تطبيق الفيزياء في المجالات الأساسية لعلم النفس.

نظرة المدرسة الجشططية للتعلم تختلف عن نظرة السلوكية فإذا كانت هذه الأخيرة، وكما سبق ذكره تربط التعلم بالمحاولة والخطأ والتجربة، فالمنظرون للنظرية الجشططية يعتبرون أن التجارب على الحيوانات، لا يمكن تطبيقها على الإنسان وفي هذا الصدد يقول كوفكا ان علينا أولا استبعاد بعض الاستجابات وتثبيت ما بقي منها وذلك لأن الحيوان لا يدرك الغرض من السلوك الذي يدرّب عليه ولا اتجاهه وعلى الحيوان أن يحاول عبثاً... إذ ليس للحيوان أدنى فكرة عن السبب الذي من أجله يتحول سلوكه... إنها تتعلم بطريقة عمياء.

وهكذا دون ذكر كافة انتقادات الجشططيين للسلوكيين فالتعلم حسب وجهة نظر الجشططيين يرتبط بإدراك الكائن لذاته ولموقف التعلم فهم يرون التعليم النموذجي يكون بالإدراك والانتقال من الغموض إلى الوضوح فكوفكا يرى أن الطفل يكون له سلوك غير منظم تنظيماً كافياً وأن البيئة والمجتمع هو الذي يضمن لهذا السلوك التنظيم المتوخى.

إن العلماء الجشططيين يرون أن كل تعلم تحليلي يبنّي على الإدراك، وهو أيضاً فعل شيء جديد بالإضافة لامكانية انتقاله لمواقف تعليمية جديدة الشيء الذي يسهل بقاءه في الذاكرة لزمن طويل...

مبادئ التعلم في النظرية الجشططية:

نورد بعبارة مبادئ التعلم حسب وجهة نظر الجشططات:

- *الاستبصار شرط للتعلم الحقيقي.
- *إن الفهم وتحقيق الاستبصار يفترض إعادة البنية.
- *التعلم يقترن بالنتائج.. الانتقال شرط التعلم الحقيقي.
- *الحفظ والتطبيق الآلي للمعارف تعلم سلبي.
- *الاستبصار حافز قوي، والتعزيز الخارجي عامل سلبي.
- *الاستبصار تفاعل ايجابي مع موضوع التعلم.

النظرية الجشططية والتربية:

ساهمت نظرية التعلم في تغيير وتطوير السياسات التعليمية والتربوية في عدة دول ذلك في النصف الأول من القرن 20. تحتكم (بيداغوجيا) الجشططت من مبدأ الكل قبل الجزء الشيء الذي يعني إعادة التنظيم والبنية الداخلية لموضوع التعلم لقد استفاد التعليم من النظرية الجشططية، فأصبح يبدأ من تقديم الموضوع شموليا فجزئيا وفق مسطرة الانتقال من الكل إلى الجزء دون الإخلال بالبنية الداخلية، وفي نفس الوقت تحقيق الاستبصار على كل جزء على حدة و هكذا فنظرية الجشططات ساهمت بحد كبير في صياغة السيكلوجيا المعرفية، وبالأخص سيكلوجيا حل المشكلات

أوجه القصور في نظرية الجشططات:

إن هذا النموذج حقق بعض التقدم على النماذج السابقة بإلقاء الضوء على عملية التعلم بالاستبصار القائم على ذكاء الكائن الحي، وقدرته على إدراك عناصر الموقف التجريبي المراد تعلمه، ولكن شتان بين الاستبصار عند الإنسان عنه عند الحيوان يقول أبو حطب: "إن الاستبصار يعتمد على قدرتنا على الإدراك الحسي والتنظيم المعرفي"، ويقول: " فالاستبصار لا يحدث بسهولة إلا إذا نظمت أساسيات الحل بحيث يمكن إدراك العلاقات بينها".

فالاستبصار يحتاج لتنظيم وإدراك العلاقات، وهذا يقوم به العقل: "والعقل نعمة من أكبر النعم التي حباها الله للإنسان وتفضل به عليه وميزه به عن غيره من الكائنات.

رفض عالم النفس الألماني كوهلر (1887-1967) وهو احد مؤسسي نظرية الجاشطات، الأبحاث التي أجراها ثورنديك وبافلوف وواطسون فقام بإجراء تجاربه على الشمبانزي ما بين عام 1913م - 1917م، لمعرفة الطريقة التي تحل بها الحيوانات المشكلات - أي التعلم بإدراك العلاقات - فقد وضع قرداً جائعاً في قفص وعلق بعض الموز في سقف القفص ووضع على الأرض بعض العصي التي يمكن بواسطتها الحصول على الموز، وأخذ يراقب القرد ويدون وصفاً دقيقاً لسلوكه ولاحظ أنه بعد عدة محاولات فاشلة لجأ القرد إلى التأمل والاستكشاف فاستخدم العصي وحصل على الموز، هنا قال كوهلر أن التعلم حدث عن طريق الاستبصار.

وقد أوضحت تجاربه الظروف التي تجعل الكائنات العضوية قادرة على الاستبصار
فمقدار الاستبصار يعتمد على عمر المفحوص وذكائه وإفته بالموقف، وأهم ما نستفيدة
من هذه النتائج أن الاستبصار يعتمد على قدرتنا على الإدراك الحسي والتنظيم المعرفي.

المحاضرة الحادية عشر:**11/ نظريات التعلم الحركي الحديثة:**

سوف نتطرق هنا إلى أحدث النظريات في التعلم الحركي التي ما زالت على هرم البحوث والتطبيقات العملية :

1- نظرية الدائرة المغلقة (Closed Loop Theory) :

أكدت نظرية ادم 1971 في الدائرة المغلقة أن الحركات تنفذ عن طريق المقارنة بين التغذية الراجعة من أعضاء الجسم وبين المرجع التصحيحي والذي تعلمه سابقاً، إن المرجع التصحيحي الذي يعتمد الفرد يسمى الأثر الحسي إن الأثر الحسي : هو مجال حسي أو اثر يشبه خط الدبوس في الجهاز العصبي المركزي ، وكلما تكررت الحركة تكرر خط الدبوس ، بحيث يترك خط أعمق لذلك فان التدريب يعني إيجاد آثار عميقة في الجهاز العصبي المركزي بحيث يكون مرجعاً سهلاً لمرور الاستجابة عند تكرارها وتحديد مدى دقتها بالاعتماد على هذا الأثر الحسي أن هذا الأثر يتكون نتيجة المعلومات الراجعة ، والتي تحدد نسبة الخطأ أو البعد عن المرجع الصحيح أن نوع التغذية الراجعة تسمى معلومات حول النتيجة (knowledge of K R) (result) .

- مكونات الدائرة المغلقة :

1- تحديد القرار حول الحركة المطلوبة أو إجراء التصحيحات عليها .

2- تنفيذ القرار .

3- توفير المعلومات حول الأداء الآتي (تغذية راجعة) .

4- مقارنة المعلومات الراجعة مع الأداء الحقيقي وإيجاد الفرق والخطأ لغرض التصحيح .

2- نظرية الدائرة المفتوحة :

ظهرت في عام 1975 نظرية منافسة لنظرية Adams إذ أكدت النظرية الجديدة على نظام التعلم المفتوح وأكدت أيضاً على التحفيز الداخلي للفرد علماً أنها ركزت على الاستجابة السريعة

والاحتياج إلى ذاكرتين الأولى تعطي الاستجابة والأخرى تزودنا بالتقييم، ولهذا استعار شمت فكرة Adams والآخرين واستخرج نظريته حيث أكدت النظرية الجديدة على معلوماتنا الخارجية حول السيطرة الحركية والتي وضحت عملية التعلم منذ الاستجابة السريعة والبطيئة، وتقول هذه النظرية بأن للإنسان برنامج حركي معين يحتفظ فيه بالذاكرة الحركية ويقوم باستدعائه وتنفيذه عند الحاجة، كما إن البرامج الحركية مجموعة من الأوامر الآتية من الجهاز العصبي المركزي إلى العضلات لأداء الحركة المطلوبة، حيث يتم تنفيذ هذه الحركات كاملة مقننة مع البرنامج الموضوع مسبقاً حتى في حالة تدخل جهاز التغذية الراجعة الحسية أو عائد المعلومات في منتصف الأداء بهدف التغيير.

والبرنامج الحركي هو مجموعة من الأوامر العصبية العضلية والمبرمجة سلفاً والقادرة على تنفيذ الحركة دون الحاجة إلى التغذية الراجعة، ويتكون البرنامج الحركي من :

أولاً: في بداية التعلم تتكون صورة مطبوعة عن المهارة المطلوب تنفيذها وهي الصورة الأولية من خلال عرض وشرح المهارة الجديدة.

ثانياً: بعد توفر الصورة الأولية للمهارة يحاول المتعلم اختيار إحدى البرامج الحركية المخزونة والتي يمكن أن تستخدم للوصول إلى الهدف المطلوب.

ثالثاً: بعد استخدام إحدى البرامج الحركية المخزونة يقوم المتعلم بمقارنة النتيجة مع الهدف عن طريق استخدام التغذية الراجعة وإن أي اختلاف بين النتيجة والهدف يحاول المتعلم تغيير برنامجه الحركي بما يلائم هدفه حول المهارة المطلوبة.

رابعاً: بعد محاولات المتعلم المستمرة للوصول إلى تطابق بين الهدف والنتيجة بذلك سوف يتكون برنامج حركي مناسب لتلك المهارة ومتى ما بني البرنامج الحركي فإن المتعلم سوف يحتاج إلى تعميم هذا البرنامج .

المشاكل التي أدت إلى نشوء فكرة البرنامج الحركي العام :

هناك مشاكل واجهت فكرة البرنامج الحركي نتيجة تنوع الحركات الرياضية وطريقة أدائها ودور التغذية الراجعة في تصحيح الأخطاء لهذه الحركات وسوف نذكر مشكلتين رئيسيتين تتعلق بفكرة البرنامج الحركي هما:

مشكلة الخزن: إن عملية استدعاء البرنامج الحركي يعتقد انه يتم توليده ويكون مصدر الأوامر إلى العضلات التي تحدد النمط الخاص لذلك الفعل، وإذا كان هذا النمط من الحركة يحتاج إلى التغيير (مثل نمط ضرب الريشة من فوق الرأس إلى الجانب) فعندئذ البرنامج الحركي الجديد يجب أن يتم تكوينه وتصوره إن كل هذه الطرق لإنتاج فعل الضربة وإن كل واحدة يجب أن تمتلك برنامجاً مستقلاً، فعندما نتصور عدد الطرق التي تؤدي بها حركاتنا وتفاعل الحالات السابقة واللاحقة لكل هذه الحركات فإنه يجب أن نمتلك أعداداً كبيرة من البرامج الحركية.

مشكلة الحركات الجديدة: ترتبط هذه المشكلة بمشكلة الخزن ولكن بشكل مختلف لأن المشكلة الآن هي إننا نستطيع القيام بحركات جديدة، فمثلاً عند أداء الضربة الأمامية من فوق الرأس بالريشة الطائرة فالعديد من الأشخاص يستطيعون فعل ذلك لكن إذا كنت لم تؤد هذه الحركة من قبل وبما إن لكل حركة يجب توفر برنامج حركي للقيام بها فالسؤال هنا هو كيف يتم توفير برنامج حركي للحركة المتعلمة؟

لذا فإن المشكلتين السابقتين تطرح سؤالاً مهماً حول محدودية فكرة البرنامج الحركي وهذا ما جاء به العالم (Schmidt 1976) لإيجاد الحلول المناسبة التي تقود إلى أن البرنامج الحركي يجب أن يكون عمومياً أو عاماً.

3- نظرية السيبرنتك :

إن كلمة السيبرنتك تعني التحكم الذاتي وهي محور نظرية الاتصال والتحكم . لقد تكون مفهوم التحكم الذاتي في نهاية القرن التاسع عشر لغرض تطوير الآلات بحيث تعمل آلياً لخفض عدد العمال ، وبدأت رحلة الأجهزة الأوتوماتيكية . أما علماء النفس فقد وجدوا أن الجهاز العصبي المركزي والمحيطي يستخدم التحكم الذاتي في العديد من الحركات والمهارات اليومية ، (أنت لا تفكر كيف تلبس السروال لأن العمل أصبح ذاتياً) .

ومن أبرز نماذج هذه النظرية وكيفية استثمارها في المجال الرياضي :

أولاً - نموذج الاتصال :

عندما يولد الطفل تكون المراكز الدماغية ضعيفة الاتصال الا من بعض الاتصالات الانعكاسية , وكلما تعرف الوليد على حافز جديد ووضع استجابة لذلك الحافز فهذا يعني انه اوجد اتصال بين خليتين أو مركزين عصبين , وكلما تعرف على حوافز أكثر وكون استجابات لتلك الحوافز كلما زادت خطوط الاتصال بين المراكز الدماغية , وبذلك تتكون شبكة اتصالات داخل الدماغ . وعندما يكبر الطفل تزداد الشبكة تشعباً وهذا يعني سعة التفكير .

كيف نستفيد من ذلك في مجال الرياضة ؟

إن اللاعب لا يحتاج إلى إحماء الجهاز الحركي فقط وإنما إلى سحب المعلومات التي لها علاقة بالمهارة التي تعلمها سابقاً ووضعها على سطح الذاكرة عن طريق استرجاع المعلومات وهذا ما يسمى التهيئة العقلية . أما في فترة التعلم فإن المدرب يحتاج إلى شرح المهارة بشكل متسلسل من ناحية أقسام الحركة بدقة . أما التكرار فإنه يرسخ البرنامج الحركي في الذاكرة الحركية .

ثانياً - نموذج التحكم :

أن هذا النموذج يعني وضع خطة للعمل . فعندما تريد أن تقوم بعمل ما أو حركة ما فأنت تضع خطة للتحرك وهذا يعني أنك تقرر عمل المجاميع العضلية بشكل متوالي ومنسق لتحصل على حركة رشيقة . ومتى ما تم تهيئة ذلك أصبح بالإمكان تنفيذ ذلك بقرار من الجهاز العصبي المركزي إن هذا العمل لا يأتي إلا بالتكرار والتصحيح . وكلما زاد التكرار والتصحيح تشدبت الحركة وظهر التوافق .

كيف نستفيد من ذلك في المجال الرياضي ؟

في بعض الأحيان يحتاج المدرب إلى جعل اللاعب أن يؤدي الحركة بشكل بطيء حتى يكون لديه الوقت لتصحيح المسارات الحركية نحو الهدف .

ثالثاً - نموذج بناء المعلومات :

إن البناء التكويني للمعلومات داخل الدماغ يكون على شكل هرم , وان المعلومات الجديدة تدخل من خلال قمة الهرم في حين أن المهارات المتعارف عليها تهبط إلى مستوى أدنى , أما المعلومات التي وصلت حد الآلية في الأداء فإنها تنحدر إلى قاعدة البناء التكويني للمعلومات. فلو أراد لاعب أن يتعلم مهارة جديدة فإنه سوف يستخدم كافة القدرات العقلية (الانتباه , التركيز , البحث في الذاكرة) بكل طاقاتها عند تهيئة الاستجابة . ولكن مع تكرار المهارة فان القدرات العقلية تعمل بطاقة أقل إلى أن يصل اتخاذ القرار والاستجابة إلى حد الآلية في التنفيذ .

كيف يستفيد المدرب من ذلك ؟

يجب على المدرب أن يضمن أن كافة المهارات الأساسية عند اللاعب قد وصلت حد الآلية في الأداء . إن هذا يعني أن اللاعب يوفر استخدام القدرات العقلية للاستجابة لحافز آخر في الوقت نفسه . لذلك لا يمكن للمدرب الانتقال من مرحلة الإعداد المهاري إلى الإعداد الخططي ما لم يضمن أداء لاعبيه للمهارات الأساسية بشكل آلي .

كيف يتحقق المدرب من ذلك ؟

يمكن إعطاء مهارة أخرى للاعب يؤديها خلال أداء المهارة الأساسية فإذا تأثرت المهارة الأساسية فهذا يعني أن اللاعب لا زال يستخدم القدرات العقلية وإنها لم تصل حد الأوتوماتيكية في الأداء .

4-نظرية المسارات الحركية لماينل :

من الصعوبة إن يؤدي المتعلم أي حركة أو مهارة بمجرد عرضها أمامه ولا يتم هذا التعلم بين ليلة وضحاها ، وإنما تستمر عملية التعلم والتدريب لسنوات عدة حتى يصل المتعلم إلى مرحلة الإتقان الكامل ، وهذا ما فسره ماينل بتقسيم أي حركة أو مهارة إلى ثلاثة مراحل وهي :

1- مرحلة التوافق الخام (الشكل الأولي للحركة): وتتميز هذه المرحلة بان انسيابية الحركة غير متسلسلة وتكون متقطعة ، والتوافق الخام معناه أداء الحركة الرياضية بشكل أولي ويتعلم فيه الفرد شكل الحركة الأساسي . ومن أهم مميزات هذه المرحلة هي :

- لا تتوازن ما يبذله المتعلم من قوة وجهد مع متطلبات الحركة أو المهارة
- انعدام الانسيابية (زمان ، مجال الحركة ، ...).
- تأخر الانتقال بين أقسام الحركة (التحضيرى والرئيسى والختامى).
- التوقع الحركي ضعيف لقلة المعلومات الموجودة في الذاكرة.
- عدم النجاح بالأداء كل مرة .
- الإحساس بالتعب مبكرا نتيجة للعمل العضلي الكبير الذي تشترك فيه عضلات ليس لها دور بالمهارة .
- التوقيت ورد الفعل ضعيف
- انعدام الرشاقة التي تنظم كافة الصفات الحركية.
- 2- **مرحلة التوافق الدقيق (الجيد):** التوافق الدقيق هو قدرة الجهاز العصبي على تنظيم العضلي ، أي تنظيم القوة الداخلية لتنسجم مع القوة الخارجية فتتجنب الحركات الزائدة لهذا يصبح التوافق منسجم مع الحركة ، ومن مميزات هذه المرحلة هي:
 - تتطور وتترتب المهارة نتيجة الإحساس بالأداء الخاطئ فيتولد انسجام للحركة .
 - تطور التوقع الحركي والرشاقة في أداء الحركات
 - كبت الخوف مما يؤثر على التوافق الدقيق ويطوره .
 - الإعادة والتكرار والتفكير الجيد يؤدي إلى الدقة ويعزل الحركات الزائدة وغي الصحيحة .
 - التوافق الدقيق يتميز بانسجام التكنيك مع بداية تعلم التكتيك.
 - تطور الانسيابية في مجال وزمان الحركة .
 - ملاحظة توجيهه وتكامل التكتيك.

3- مرحلة ثبات وآلية المهارة : ويعني إن الحركة أو المهارة تؤدي أوتوماتيكيا مهما كانت الظروف الخارجية , إذ إن الحركة أصبحت برنامج محسوب على الذاكرة الحركية ومنسجما مع الأداء الحركي ، وتتميز هذه المرحلة بالقدرة على ربط الحركات والمجموعات الحركية مع بعضها وتوجيه الحركة والتصرف بها ، كما إن تطور قابلية التوافق الحركي هي الأساس في تطور التكامل الحركي.

المحاضرة الثانية عشر: ر:**12/ نظرية التعلم بالإقتران (جاثري):**

من هو العالم جاثري، كان عالم النفس والمعلم والفيلسوف الأمريكي إدوين راي جوثري (1886-1959) الأكبر بين خمسة أطفال. ولد في لينكولن ، نبراسكا ، حيث أمضى طفولته.

كانت والدته ، هاربيت بيكيت جوثري ، ابنة صحفي ، معلمة في مدرسة ابتدائية قبل الزواج. كان والده نجل وزير ومدير محل بيانو. أظهر جوثري اهتمامات فكرية حية حتى عندما كان طفلاً. في جامعة نبراسكا ، التي التحق بها عام 1903 ، تخصص في الرياضيات وتخصص في الفلسفة.

بعد حصوله على a.b. في عام 1907 بقي في نبراسكا للعمل في الدراسات العليا وتخصص في الفلسفة والرياضيات وعلم النفس. في عام 1910 ، حصل على درجة الماجستير من نبراسكا وأصبح زميلاً في جامعة هاريسون بجامعة بنسلفانيا ، حيث حصل على درجة الدكتوراه. في عام 1912 بأطروحة تحل مفارقات مختلفة لبرتراند راسل. [1] كان جوثري هو الفائز الثاني بالميدالية الذهبية التي تمنحها مؤسسة علم النفس الأمريكية "لمساهماته المتميزة مدى الحياة في علم النفس." حصل على دكتوراه فخرية من جامعة نبراسكا عام 1945 ، وانتخب في نفس العام رئيساً لجمعية علم النفس الأمريكية.

خلال الحرب العالمية الثانية ، كان مستشاراً رئيسياً للفرع الخارجي لهيئة الأركان العامة لوزارة الحرب الأمريكية في عام 1941 ورئيس الأطباء النفسيين للفرع الخارجي لمكتب معلومات الحرب في عام 1942. وكان عميداً لكلية الدراسات العليا بالجامعة من واشنطن من عام 1943 إلى عام 1951 وتم تكريمه بمبنى في الحرم الجامعي سمي باسمه عندما كان لا يزال على قيد الحياة.

المفاهيم الأساسية في نظرية جاثري:

أوضح جاثري أن التفسيرات الأكثر توضيحاً هي تلك التي تكون من تسلسل الأحداث التي يمكن ملاحظتها بالنظر إلى هذه المجموعة من الظروف التي يمكن أن توضح الحدث ، ما هي الأحداث اللاحقة التي يمكن ملاحظتها والتي يمكن توقعها بشكل منطقي ، تجيب هذه التفسيرات على السؤال كيفية تسلسل الأحداث بشكل منطقي.

السببية وطبيعة النظرية وهي من خلال السعي وراء "الأسباب" ، حتى لا يشتت انتباهنا . المفهوم المعتاد للسبب يعني ضمناً أن هناك قوة ضمن مجموعة من الظروف تدفع الأحداث بطريقة ما في اتجاه معين. وقد تخلى جاثري عن المفهوم المعتاد والسبب " وفكر بدلاً من ذلك من حيث تسلسل الأحداث. أحداث معينة تسبق أحداث أخرى في الوقت المناسب. لا يلزم افتراض أن الأحداث السابقة تفرض الأحداث اللاحقة ؛ هم ببساطة يسبقونهم.

هناك أحداث معينة تسبق أحداثاً أخرى بقدر كبير من الانتظام. تصبح مشكلتنا كمنظرين إذن مشكلة تتعلق باستنباط مصطلحات عامة لتسمية هذه الفئات من الأحداث ولوصف هذه الاستفسارات الأكثر انتظاماً. إن البناء النظري ، الذي تم تصوره على هذا النحو ، هو عملية استقرائية وتتكون من استنباط عبارات عامة نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية لتلخيص أكبر عدد ممكن من التسلسلات.

مذهب المتعة. اعتبرت إحدى الفلسفات اليونانية القديمة (التي صقلها أرسطو وأفلاطون) أن الإنسان بطبيعته كائن يبحث عن المتعة. يظهر اختلاف في هذا الأمر في الفكرة الشائعة القائلة بأن التعلم لا يحدث إلا عندما يتعلق الأمر ببعض الرضا أو تقليل الحاجة للتعلم . هذا منظر مريح للغاية. إنه لمن المشجع أن نعتقد أنه كلما تعلمنا ، يتم تلبية بعض احتياجاتنا على الأقل. ومع ذلك ، فإن وجهة النظر تطرح صعوبات في تفسير الحالات العديدة التي يتبع فيها التعلم ضائقة ، ولا يوجد إشباع واضح أو تقليل الحاجة. للتعامل مع هذه الصعوبة ، طرح علماء النفس قائمة مطولة باستمرار من الدوافع (الواعية وغير الواعية) أو الدوافع الأولية والثانوية أو الاحتياجات ، في محاولة لتفسير التعلم الذي يبدو مختلفاً.

إيجابيات وسلبيات نظرية جاثري:

الإيجابيات: أهمية نظريات التعلم يتم الإشادة بجاثري بسبب بساطة نظريته ، والتي لا تتطلب العديد من الافتراضات والمبادئ والمتغيرات المتداخلة لشرح النتائج. إنه واضح ومباشر ويتمسك بالأحداث التي يمكن ملاحظتها. من ناحية أخرى ، ادعى خصومه أنه حاول شرح الكثير على أساس القليل جدًا من المبادئ. علاوة على ذلك ، يتساءل أولئك الذين يشددون على أهمية التعزيز (المكافأة) باعتباره أمرًا حاسمًا للتعلم كيف يمكن لجوثيري أن يضع نظرية حيث يدعم الدليل التجريبي الساحق مفهوم المكافأة.

السلبيات: قد يكون النقد الرئيسي لآراء إدوين جوثيري هو أنها غير مكتملة ولا تتعامل بشكل شامل مع الأنواع المعقدة من مشاكل نظرية التعلم بالاقتران والذاكرة. ومع ذلك ، فإن قدرة جوثيري الظاهرة على شرح ، بطريقة شحيحة ، بعض نقاط الضعف في الأنظمة الأكثر تعقيدًا.

الأساسيات التربوية لنظرية جاثري:

نظر جوثيري إلى السلوك من منظور الحركة وليس الاستجابات أهمية نظريات التعلم في الميدان التربوي . من خلال هذا التمييز ، قصد جوثيري أن الحركات هي مكونات وحدات استجابة أكبر ، أو أفعال سلوكية. وفقًا لذلك ، يمكن النظر إلى السلوكيات الماهرة من حيث مستوى الاستجابة الإجمالي المكون من وحدات أصغر من الحركات التي تكون عضلية إلى حد كبير. وبالمثل ، كان يُنظر إلى المنبهات على أنها حالة معقدة تتكون من عناصر أصغر. ذكر مبدأ جوثيري للتواصل أنه عندما تكون مجموعة من عناصر التحفيز مصحوبة بالحركة ، فسوف يتكرر تسلسل الحركة ، نظرًا لوجود عناصر مماثلة. يعتقد جوثيري أن التعلم هو نمط أو سلسلة من الحركات المنفصلة التي تثيرها إشارات التحفيز البيئية والداخلية.

نظرًا لأن نظرة جوثيري للجمعيات كانت تعتمد على الحافز وتجاوب الاستجابة ، فقد تلقى دور التعزيز الفعال تفسيرًا فريدًا. آمن جوثيري بالتعلم من تجربة واحدة. تعمل تأثيرات المكافأة أو العقوبة المعززة بمثابة ردود فعل لحالة التحفيز ، وتغيير هذا الموقف وتتطلب رابطًا جديدًا بين موقف التحفيز المتغير والحركة. وبالتالي ، يوفر التعزيز وسيلة لتغيير سياق التحفيز ، ويتطلب الحركة ، ويستمر التعلم داخل الفعل السلوكي. تم تفسير الانقراض أو النسيان على أنه نتيجة

تداخل من ارتباطات جديدة بدلاً من اضمحلال روابط التحفيز والاستجابة الناجم عن عدم وجود التعزيز. لم ينظر جوثري إلى الدوافع على أنها عوامل تحفيزية سببية ولكن بالأحرى كمحفزات لأفعال السلوك.

التطبيق على نظرية جاثري:

نظرية التواصل والتعلم التجريبي الواحد:

حاول جوثري شرح التعلم من خلال ربط المنبهات بالاستجابات التعلم ، من حيث السلوك هو وظيفة من وظائف البيئة وفقاً لغوثري فإن التعلم يربط بين حافز معين واستجابة معينة ومع ذلك لن يحدث هذا الارتباط إلا إذا حدثت المنبهات والاستجابات في وقت قريب بما يكفي واحدة تلو الأخرى وهو قانون التواصل.

تم إنشاء الرابطة على أول تجربة من المحفز تجربة تعلم واحدة التكرار أو التعزيزات من حيث الثواب أو العقوبة لا تؤثر على قوة هذا الارتباط. ومع ذلك يختلف كل محفز قليلاً مما يؤدي إلى العديد من التجارب من أجل تكوين استجابة عامة.

كان هذا وفقاً لجاثري هو النوع الوحيد من التعلم الذي حدده ليس كمنظر تعزيز بل كمنظر للتواصل تتكون السلوكيات الأكثر تعقيداً من سلسلة من الحركات والعادات حيث تكون كل حركة عبارة عن مزيج صغير من التحفيز والاستجابة.

هذه الحركات أو هي في الواقع ما يتم تعلمه في كل تجربة تعلم وليس سلوكيات يشكل تعلم عدد من الحركات فعلاً لا تزال الأعمال غير الناجحة غير مكتسبة لأنه تم استبدالها بأفعال تم تعلمها لاحقاً بنجاح .

درس باحثون آخرون مثل جون واتسون الأفعال بأكملها لمجرد أنها كانت أسهل لكن الحركات وفقاً لنظرية جاثري ما يجب دراسته بالفعل.

المحاضرة الثالثة عشر:13/ نظرية المجال المعرفي (ليفين):

كورت ليفين (1890-1947) صاحب نظرية المجال ،أو أنه الذي أشهرها باعتبار تطبيقاتها في كل فروع علم النفس، وليفين يهودي ألماني تنس بالجنسية الأمريكية بعد ان تولى النازي الحكم في ألمانيا ، فقد هاجر إلى الولايات المتحدة عام (1933) واشتغل بالتدريس في جامعاتها ، ورئيس مركز بحوث ديناميات الجماعة بواحد من أكبر معاهدها العلمية التطبيقية وهو معهد ماساشوستس للتكنولوجيا.

ونظرية المجال أصلاً نظرية فيزيائية تأثر بها علماء نفس الجشطت ،وعلى رأسهم فيرتايمر وكولر وكوفكا ، وطبقوها في مجال الإدراك باعتبار أن إدراكها داخل الكل الذي تنتمي إليه ، والذي تستمد صفاتها وخصائصها منه ، وأن الإدراك تحدده العلاقات بين مكونات المجال وليس خصائص هذه المكونات ،وكان ليفين قد زامل فيرتايمر وكولر في أثناء الدراسة بجامعة برلين ، وتأثر بمقولات الجشطتيين ،إلا أنه توسع في تطبيق مفهوماتهم ،واستخدام منهجاً رياضياً للتمثيل المكاني للشخصية وعلاقاتها الاجتماعية ،يقوم على مفاهيم الرياضيات الطوبولوجية وعلم نفس الموجهات وما يسميه هو علم المسارات.

وليست الطوبولوجيا هندسة متريّة ، ولا تستخدم الاصطلاحات التقليدية في وصف العلاقات المكانية ،وتقوم شهرة ليفين في جانب من جوانبها على تطبيقه للفرقة بين علم الفيزياء بطريقة أرسطو وهذا العلم بطريقة جاليليو في مجال علم النفس ،وبمقتضى هذا التطبيق فإن علم النفس الجاليليو ليل يقيم تفسيره للسلوك على تصنيف الناس إلى أنماط مثلما يفعل عالم النفس الأرسطي ،و أنما يفسره في إطار المجال العام الذي يوجد فيه هذا السلوك وهذا التأكيد على العلاقة المتبادلة بين الفرد والموقف يجعل الباحث في السلوك أكثر تبصيراً للتفاعلات في تصنعه ،وهو يبدأ بتحديد الموقف ككل ،ثم يحلله إلى عناصره ،ويمثله هندسياً بدوائر ومربعات ومثلثات وحدود وأسهم قوى ، تصور اندماج شيء أو اتصاله به أو انفصاله عنه أو بعده أو قربه منه ، وهو ما يطلق عليه ليفين اسم التمثيل الطوبولوجي أو علم النفس الطوبولوجي.

نظرية المجال: إن النظرية المجال تعتبر أن السلوك وحدة كلية غير قابلة للتحليل وان مبدأ تحليل السلوك إلى وحداته البسيطة يفقده معناه ومضمونه ، فالكل سابق على الأجزاء وأنه من أجزائه ولذلك يرفض أصحاب النظرية مبدأ تحليل السلوك الذي يأخذ به أصحاب النظرية السلوكية.

مصطلحات النظرية: لم يستخدم ليفين مصطلحات متميزة عن تلك التي استعملها جماعة الجشتالت فيما عدا المصطلحات التالية:

• **المجال الحيوي:** ويقصد به ذلك الإطار الكلي من العوامل الداخلية والخارجية المادية والمعنوية المدركة وغير المدركة التي يبدو أن الفرد يتصرف بمقتضاها سواء كان لهذه العوامل وجود فعلى أم لا.

يرى ليفين أن سلوك الإنسان يتحدد في أي وقت من الأوقات بمجموعة من الأمور تنحصر في مجال معين أسماه (المدى الحيوي) ويضم هذا المجال الفرد نفسه وما يدفعه من غرائز وما يخضع له من توترات وما يتأثر به من أشخاص أو أشياء أو أفكار وما يتطلع إليه من أهداف وما يراه من طرق مواصلة للأهداف وما يتعرض تواجهه إلى الأهداف من حواجز أو عقاب وباختصار فإن أهم ثلاثة أمور تقع في نطاق المجال الحيوي للفرد مايلي:

*الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها.

*الأشياء أو المواقف التي يحاول تجنبها.

*الحواجز التي تعيق تقدمه نحو تحقيق تقدمه نحو الأهداف أو تحد من تحركه بعيداً عما يريد تجنبه.

الحواجز: هي تلك العوائق المادية أو المعنوية والواقعية أو المتوهمة التي يجد الفرد أنها تعرقل تقدمه نحو تحقيق أهدافه.

ومن الأمثلة على هذه الحواجز:

*الحواجز المادية: كالباب المغلق أو المكان المرتفع أو عدم نضج الطعام.

*الحواجز العقلية: كصعوبة الامتحان أو تعقيد مفاهيم الدرس.

*الحواجز الاجتماعية: كالابتعاد عن ناد له قيمة رفيعة.

•الرسوم الثوبولوجية: هي تلك الرسومات التي يتوقع ليفين أن يكون لها دلالة على المناطق الواقعة في إطار المجال الحيوي لأحد الأفراد، أي المناطق التي تجتذبه والمناطق التي يحاول تجنبها ،ومبرزة الحواجز التي تعترض تقربه أو تجذبه، وهذه الرسومات تحصر مناطق مطاطية،أي يمكنها أن تتسع أو تضيق وفق ما يدخل على المجال الحيوي من تعديلات.

التعلم عند ليفين:

إن التعلم في نظرية ليفين هو تغير أو تعديل يطرأ على المجال الحيوي فيزداد هذا المجال تمايزاً ووضوحاً ، وتبرز فيه مناطق توبولوجية فرعية تساعد بصورة اكبر على تحديد التتابع في سلوك الفرد، إن التغيير أو التعديل الذي أشار إليه ليفين يحدث تبعاً لنوع من التتميط في الإدراك ،وقد يتم ذلك أثناء التكرار الذي يعطي فرصة لتعديل هذا المجال بإعادة تنظيمه بطريقة تسمح بأن يأخذ بنية أحسن، أي البنية التي تساعد على تحقيق الأهداف الجاذبة وتجنب ما ينفره، ومن مشاكل التعلم التي حاول ليفين معالجتها بشيء من التفصيل مشكلة الثواب والعقاب حيث يرى ليفين أن هناك فروق حقيقية في البنية بين مواقف الثواب والعقاب، فالنشاط الذي يثاب يصبح الدافع له داخليا بينما النشاط الذي يمارس تحت التهديد بالعقاب يتضخم النفور منه فتصبح القضية بالنسبة للمتعلم قضية وفشل بدل كونها قضية ثواب وعقاب.

إن مواقف الثواب والعقاب تتضمن صراعاً من نوع الأقدام أو من نوع الأحجام ففي المواقف المثابة نجد المتعلم يعاني من ممارسة العمل ولكنه لا يتركه بسبب جاذبية المكافأة المترتبة عليه والحواجز التي تحول دون الوصول للمكافأة بدون عناد ،فيستمر في التعلم تحت صراع الاقدام وقد ينتهز المناسبات للتحاليل والوصول إلى المكافأة كالغش في الامتحانات ،أما في المواقف المعاقبة فالمتعلم يميل إلى ترك العمل الذي يمارسه تحت التهديد ولكن حواجزاً تحول دون ذلك فيستمر في العمل تحت صراع الأحجام.

كيف يتم التعلم؟ إن من أهم الفروض التي قامت عليها نظرية المجال هي:

* جميع الحوادث والمعارف في هذا الكون تحدث دائماً في مجال معين.

* كل مجال له خصائص وتركيب خاص تفسير الحوادث المحلية في نطاقه.

* خصائص أي عنصر من عناصر مجال معين ترجع إلى قوى المجال المختلفة المؤثرة عليها

* الحاضر أهم في الواقع من الماضي والمستقبل.

* المجال الحيوي للفرد نتيجة تفاعل قوة ناتجة من طبيعة تركيب الموقف نفسه وتنظيم ما به من علاقات.

مقارنة نظرية ليفين مع بعض نظريات التعلم الأخرى:

1/ مع الجشتالت: تتفق نظرية المجال مع الجشطالت في نظرة كل منها إلى الموقف الذي يجري فيه السلوك نظرة كلية ثم إخضاع هذا الموقف للتحليل إلى عناصره ومؤثراته المختلفة ، والجديد الذي أضافه ليفين إليها هو فكرة التخطيط التوبولوجي للمجال الذي يحدد كل عناصره.

ويسمى ليفين المجال بحيز الحياة باعتبار أن كل مجال يواجهه الفرد يشكل حيزاً من حياته ويخضع المرء في حركته من حيز إلى عوامل خارجية وعوامل داخلية تشمل خبرات الفرد والامه وأمانيه واتجاهاته وقيمه وقدراته.

2/ مع الشراطين: تختلف نظرية المجال عن الاشراطيين بالنسبة للنظرة إلى السلوك فالمجاليون انتقدوا طريقة الاشراطيين في دراسة السلوك لأنها عنيت بالمظهر الخارجي للسلوك فقط دون الاهتمام بالقوى الكامنة في أعماق النفس ودون الإشارة إلى أن السلوك هو نتاج لتفاعل البيئتين الداخلية والخارجية للكائن.

مقارنة بين النظريات الترابطية والمجالية وتتناول هذه المقارنة النقاط التالية:

1* وجهة النظر التي يفحص بها الترابطي: يركز الترابطيون اهتمامهم في علاقة الأحياء بالأشياء فهم يلاحظون كيف يتصرف الشخص حيال الأشياء الجانبية (الطالب حيال مادة الدراسة مثلاً).

أما المجاليون فيركزون اهتمامهم في العلاقات بين الأحياء والأحياء بالإضافة إلى العلاقات الأخرى، كما أن المثير عند الترابطي بسيط وواحد بينما يستجيب المتعلم حسب نظرية المجال لعدد كبير من المثيرات.

2* وحدة التعلم: يفترض الترابطي أن وحدة التعلم هي كائن يواجه موقفا يمكن تحديده وقاسه والتنبؤ به، بينما يتمسك المجالي بأن وحدة التعلم هي كائن يواجه موقفا نجم عن حاجاته ورتب الأشياء وميزها فيه لنفسه، إن الكائن الحي في الأولى آلة ميكانيكية، بينما هو في الثانية يتفاعل ديناميكيا مع البيئة لتحقيق حالة من التوازن.

3* مركز المجال: يؤكد الترابطي أن مركز المجال واقع خارج الكائن أما المجالي فيرى أن كل متعلم هو مركز مجاله بصرف النظر عن الأشخاص الخارجيين أو الأشياء التي يدركها فيه وكل متعلم يدرك المجال ظروف المجال إدراكا مغايرا للآخر وكل منهم يتصرف طبقا لمدرسته.

4* قابلية المجال للتعديل: يعتقد الترابطي أن عوامل المجال أبدية لا تتغير أما المجالي فيرى أن العوامل في المجال قابلة للتعديل إن هذا التغيير أو التعديل ضروري، إذا قدر للكائن أن يؤدي وظيفته، إن الترابطي يعتقد أن السلوك الإنساني آلي بينما يعتقد المجالي أن السلوك يسير وفق نمط النمو للكائنات الحية.

5* مسببات التغيرات في السلوك الأفراد: يعتقد الترابطي أن التغير في السلوك أو تحسينه يتسبب عن زيادة المعلومات التي يحصلها المتعلم عن طريق شخص أكثر معرفة وعلمًا مع وجود المثيرات والبواعث أما المجالي فيعتقد أن التحسن في السلوك يكون نتيجة خلق معان جديدة لم تكن موجودة من قبل في المجال.

6* الأجزاء: يعتقد الترابطي أن الأجزاء لها معنى وهي منفصلة ويعتقد المجالي أن الأجزاء لها معنى فقط لعلاقاتها بالكلية.

7* الخبرات الماضية: يعطي الترابطي أهمية كبرى للخبرات الماضية وأثرها في الحاضر بينما المجالي يعطي أهمية كبرى للحاضر، إلا أنه لا ينكر الخبرات الماضية ولكنه يعتقد أنها لا تمكن المتعلم من حل المشكلة.

التطبيقات التربوية لنظرية ليفين:

يؤكد ليفين على التدريب والتمرين القائم على الطريقة العلمية البعيدة كل البعد عن الطريقة العشوائية وعن طريقة المحاولة والخطأ التي لا تتبع خطة معينة على أن التعليم المجالي يحدث بالنسبة لكل مظهر من المظاهر السلوكية المختلفة كما يقسمها ليفين وهي:

*التعليم كتغير في التنظيم المعرفي :اكتساب المعارف والمعلومات ويشمل:

1.مبدأ التمايز يسير التعليم من الكليات المبهمة إلى الوحدات المميزة أي من العام المبهم إلى الخاص المفصل.

2.مبدأ التكامل ويشمل إدراك العلاقات بين عناصر المواقف المختلفة ويتم ذلك عن طريق فرض الفروض المختلفة وتحقيقها حتى يصل الفرد إلى الحل المطلوب.

3.مبدأ تنظيم المجال الإدراكي يذكر ليفين إن قوانين تنظيم المجال الإدراكي هي المسؤولة عن عملية التغير في التنظيم المعرفي.

4.مبدأ الدافعية تلعب حاجات الفرد وقيمه وأماله وطموحه دوراً هاماً في حل المشكلات التي تجابهه فالقوى النفسية الناتجة عن وجود معينة عند الفرد تغير من التنظيم المعرفي لدى الفرد بما يناسب اتجاهه في ذلك.

وهنا تتضمن فكرة التعلم أن المتعلم يتصرف بذكاء في المشاكل التي تجابهه إذا كانت المشكلة ليست صعبة وعناصرها واضحة للفحص ولا يلجأ المتعلم إلى المحاولة والخطأ إلا إذا كانت المشكلة صعبة وفوق قدراته الإدراكية والعقلية المختلفة.

تقويم نظرية المجال:

1.التعلم يشترك فيه الفرد اشتراكاً فيقوم بعمليات التنظيم والإدراك والفهم والتجريد واختيار القواعد التي تساعد على تحقيق الحلول المطلوبة.

2.وهم يختلفون بذلك عن السلوكيين الذين يفسرون عملية التعلم تفسيراً آلياً أي أنه عادة تتكون من ارتباط مثير بالاستجابة تحت ظروف معينة أو شروط معينة.

3. عالجت نظرية المجال علاقة الدوافع والحوافز بعملية التعلم معالجة ديناميكية اقرب إلى المعالجة النفسية الصالحة لتفسير العوامل المعقدة.

4. نظرية المجال تساعدنا في المدرسة فتهتم بتحليل الموقف التعليمي ومجال التلميذ الحيوي بقدر الإمكان حتى نستطيع أن نعرف العوامل التي تشجع التلميذ على التحصيل وتلك التي تعرقله.

ولقد عالج ليفين وتلاميذه مشكلات هامة في المجال التعليم وأن نظرية المجال التي تنتمي إلى ليفين ليست نظرية خاصة بالتعلم فحسب أو بعلم النفس وحده وإنما هي نظرية عامة ترتبط بأكثر من فرع من فروع العلم والفلسفة وعلوم الاجتماع وغيرها وترتبط هذه العلوم كلها بحقائق الكون ونظامه العام ففي علم الطبيعة يعني المجال المغناطيسي مثلاً وجود منطقة تخضع لنظام من القوى المغناطيسية ولا يمكن تحديد مسار وتأثير أي مادة مغناطيسية موجودة فيه إلا على ضوء التعرف على خصائص هذا المجال الذي تعمل ضمن إطاره.

وقد ترتب على استخدام فكرة المجال في علم النفس الاهتمام بدراسة الفرد على أساس انه محصلة عدد كبير من العوامل والقوى يرجع بعضها إلى تكوين الفرد الفسيولوجي والعصبي ويرجع البعض الآخر إلى الظروف والمؤثرات المختلفة المحيطة به والضغط التي يتعرض لها.

فالمواقف التي يتعرض لها الفرد في حياته تشمل أنواعا من الاحتكاكات والاختلافات والقيود وأنواع الصراع هذه التي تنشأ في نفسه ليست أشياء جامدة وإنما هي قوى تتصارع وتتفاعل وتنشأ عنها رغبات وانفعالات تؤثر في سلوك الفرد وتتداخل في تحديد معالم هذا السلوك وليست معنى اهتمام ليفين بالقوى غير الظاهرة ودوافع السلوك أن منهجيه غير موضوعي بل على العكس يهتم ليفين بالمعالجة النفسية ويرى ليفين أن المعالجة الموضوعية الصحيحة هي التي تتمثل في الموقف كما يراها الفرد نفسه بإبعادها المختلفة والقوى العديدة المؤثرة فيها.

ويهتم ليفين فيما يختص بالتعرف على الخصائص الكلية للموقف بالعوامل المؤثرة وقت حدوث السلوك يعتقد أنها هي التي ستحدد بطريقة مباشرة وتخضع للمؤثرات والقوى الموجودة فهي تتحكم وتختار من بين القوى الخبرات الماضية ما يتفق مع حاجات اللحظة التي يحدث فيها السلوك التعليمي.

المحاضرة الرابعة عشر:**14/ نظرية التعلم القائم على المعنى (أوزوبل):**

ترجع نظرية " أوزوبل " للتعلم القائم على المعنى إلى عالم علم النفس المعرفي دافيد أوزوبل الذي حاول من خلال هذه النظرية تفسير كيف يتعلم الأفراد المادة اللفظية المنطوقة والمقروءة .

يرى " أوزوبل " أن كل مادة أكاديمية لها بنية تنظيمية تتميز بها عن المواد الأخرى وفي كل بنية تشغل الأفكار والمفاهيم الأكثر شمولاً وعمومية موضع القمة ثم تتدرج تحتها الأفكار والمفاهيم الأقل شمولية وعمومية ثم المعلومات التفصيلية الدقيقة، وأن البنية المعرفية لأي مادة دراسية تتكون في عقل المتعلم بنفس الترتيب من الأكثر شمولاً إلى الأقل شمولاً ، ومن ثم يرى " أوزوبل " أن هناك تشابه بين بنية معالجة المعلومات في كل مادة وبين البنية المعرفية التي تتكون في عقل المتعلم من هذه المادة ، ويفترض أوزوبل أن التعلم يحدث إذا نظمت المادة الدراسية في خطوط مشابهة لتلك التي تنظم بها المعرفة في عقل المتعلم.

حيث يرى أن المتعلم يستقبل المعلومات اللفظية ويربطه بالمعرفة والخبرات السابق اكتسابها وبهذه الطريقة تأخذ المعرفة الجديدة بالإضافة للمعلومات السابقة معنى خاص لديه، وقدم " أوزوبل " تصنيفاً للتعلم إلى أربعة أنماط على أساس بعدين

البعد الأول: طريقة تقديم المعلومات بالاستقبال أو الاكتشاف.

البعد الثاني: طريقة المتعلم في ربط المعرفة الجديدة ببنية المعرفة بالفهم أو الحفظ.

وذلك وفق المخطط التالي :

تقديم المعرفة /الاستقبال /الاكتشاف /نمط المتعلم في ربط المعرفة/الفهم وإدراك المعنى.

*تعلم بالاستقبال قائم على المعنى Meaningful Perception Learning :

عندما تقدم المعرفة في صورة كاملة للمتعلم فيقوم بربط بنيته المعرفية بطريقة منظمة.

* تعلم بالاكتشاف قائم على المعنى Meaningful Discovery Learning :

يحدث عندما يصل المتعلم للمعرفة بنفسه ويعمل على ربط بنيته المعرفية بطريقة منظمة.

* تعلم بالاستقبال قائم على الحفظ Rote :

Perceptual Learning

ويحدث عندما تقدم المعرفة في صورة كلية للمتعلم فيحفظها دون ربط ببنيتها المعرفية

* تعلم بالاكشاف قائم على الحفظ Rote Discovery Learning :

يحدث عندما يصل المتعلم بنفسه ولكن لا يربطها ببنيتها وإنما يحفظها.

تنظيم المحتوى: يقترح " أوزوبل " للوصول إلى تعلم قائم على المعنى مبدئين لتنظيم المحتوى:

1_ التفاضل المتوالي . 2_ التوفيق التكاملي .

ويعني المبدأ الأول أن ينظم محتوى المادة الدراسية من المفاهيم الأكثر شمولاً إلى المفاهيم الأكثر تفصيلاً وتخصصاً.

ويعني المبدأ الثاني أن تتكامل وتتوافق المعرفة الجديدة من محتوى معين مع المعرفة السابقة الموجودة في البنية المعرفية لعقل المتعلم .

عملية التدريس:

يقترح أوزوبل وفقاً لنظريته إستراتيجية معينة تستخدم منظم الخبرة المتقدم Advancement Experience Organizers وهو كما يرى " أوزوبل " مقدمة شاملة تمهيدية تقدم للمتعلم قبل تعلم المعرفة الجديدة وتكون على مستوى من التجريد والعمومية والشمول وبعبارات مألوفة لدى المتعلم . بحيث تيسر احتواء المادة الجديدة في البنية المعرفية للمتعلم عن طريق الربط بين الأفكار الجديدة المراد تعلمها وبين الأفكار الموجودة في البنية المعرفية للمتعلم.

وتنقسم المنظمات المتقدمة إلى نمطين :

1- المنظمات المتقدمة الشارحة : Explanative Advanced Organizers

ويستخدم هذا النمط حيث تكون المادة المراد تعلمها جديدة تماماً وغير مألوفة للمتعلم حيث تزود المتعلم ببناء تصوري عن موضوع التعلم بحيث يمكن ربطه بتفاصيل ذلك الموضوع .

2- المنظمات المتقدمة المقارنة : Comparative Advanced Organizers

ويستخدم هذا النمط حيث تكون المادة موضوع التعلم مألوفة للمتعلم ومن خصائص هذا النمط من المنظمات المتقدمة أنه :

- يساعد المتعلم على إيجاد تكامل بين المفاهيم الجديدة والمفاهيم الموجودة في بنيته المعرفية .
- يساعد المتعلم على التمييز بين الأفكار الجديدة والأفكار الموجودة في بنيته المعرفية .
- وهكذا يرى " أوزوبل " استخدام الأسلوب التركيبي في عملية تنظيم المحتوى وعملية التدريس حيث يبدأ من العام إلى الخاص (من البسيط إلى المركب) ، وهكذا يلاحظ أن أوزوبل يرى عكس ما يراه " جانبيه " في تنظيم التعلم (كما هو موضح بالشكل).

نظرية جان بياجيه : Jean Beaget

تُعد نظرية عالم علم النفس السويسري " جان بياجيه " للنمو المعرفي القائمة على المنهج الوصفي التحليلي في تناول النمو العقلي ؛ مدخلاً يتوسط المنحى السيكومتری والمنحى المعرفي في تناول النشاط العقلي المعرفي وقد بناها من خلال ملاحظة أطفاله الثلاثة في نموهم.

يفترض " بياجيه " في نظريته أن أي فرد يمكن أن يتعلم أي موضوع بشرط أن يناسب مرحلة النمو العقلي للفرد . وأن أي فرد يولد بقدر ضئيل من الانعكاسات العضوية والقدرات الكامنة في صورة استراتيجيات وهي بذلك تعد عنصر هام في البناء المعرفي للمتعلم . والإستراتيجية – من وجهة نظر بياجيه – هي الطريقة التي يستطيع الطفل من خلالها أن يتعامل مع المتغيرات البيئية خلال مراحل نموه من أجل حدوث تفاعلات جديدة بينه وبين البيئة وتتغير هذه الاستراتيجيات تبعاً لنضج الطفل وما يكتسبه من خبرات.

لقد اكتشف بياجيه أن الأطفال في نموهم العقلي يمرون بمراحل محددة، يتصف سلوك الطفل وتفكيره في كل منها بخصائص معينة ، ويشير بياجيه إلى أن مراحل النمو العقلي تتصف بالثبات في نظام تتابعها لدى كل طفل وفي كل ثقافة، ولا يعني هذا ثبات الحدود الزمنية، بل تختلف الحدود الزمنية من طفل لآخر في ذات الثقافة الواحدة.

مراحل النمو العقلي: قسم بياجيه النمو العقلي للطفل إلى أربع مراحل رئيسية وفق فئات عمرية:

1 - مرحلة التفكير الحس - حركي : Sensory Motor Stage

وتمتد من الميلاد حتى نهاية السنة الثانية ، وفيها يمتلك الوليد مجموعة من أساليب السلوك الفطرية الانعكاسية أساسياً ، مثل المص والقبض وغيرها . وفي أثناء التفاعل مع البيئة ينمي الطفل أنماطاً سلوكية معينة ؛ إذ يكتسب مهارات وتوافقات حسية بسيطة وكذلك يكتسب القدرة على تحقيق التناسق بين المعلومات الصادرة عن أعضائه الحسية المختلفة .

وأهم ما يميز سلوك الطفل في هذه الفترة أنه يواجه الأشياء بحركات فيزيقية عشوائية دون تفكير ووجود الشيء بالنسبة للطفل مرهون بإدراكه له.

2 - مرحلة ما قبل العمليات (التفكير الرمزي) : Preoperational Stage

تبدأ هذه المرحلة في النصف الثاني من السنة الثانية من عمر الطفل وحتى سن السابعة تقريباً ، وفي هذه المرحلة يبدأ الطفل في تعلم اللغة والتمثيل الرمزي للأشياء وتكوين الأفكار البسيطة والصور الذهنية ويتحول تفكير الطفل تدريجياً من صورته الحركية إلى صورة تفكير رمزي .

3 - مرحلة العمليات العيانية : Concert Operational Stage

تبدأ هذه المرحلة من سن السابعة حتى سن الحادية عشرة تقريباً أي تستغرق المرحلة الابتدائية وأول سنوات المرحلة الإعدادية.

وفي هذه المرحلة يبدأ الطفل يفكر تفكيراً شبيهاً بتفكير الراشد ؛ فعن طريق التفاعل الاجتماعي يبدأ في التحرر من التمرکز حول الذات ويأخذ في اعتباره وجهة نظر الآخرين .

وتظهر في تفكير الطفل القدرة على المقلوبة Reversibility أي السير بالعكس حيث يمكنه أن يرتب بالعكس ، وتظهر أيضاً فكرة الثبات للوزن والعدد والقياس ، ومع ذلك فتفكير الطفل في هذه المرحلة تفكير عياني محسوس Concert وغير مجرد .

4 - مرحلة العمليات الشكلية (التفكير المجرد Formal Operational Stage)

تمتد هذه المرحلة فيما بين الحادية عشرة والخامسة عشرة من العمر . وفيها يدخل الطفل مرحلة المراهقة والنضج ، وفي هذه المرحلة تنمو قدرة الطفل على التفكير المجرد فيستطيع أن يعالج القضايا بعزل المتغيرات وتثبيت بعضها للتحقق من عمل البعض الآخر .

وهكذا عبر هذه المراحل ينتقل الوليد الذي جاء إلى هذا العالم وليس لديه فكرة عنه من كائن بيولوجي فحسب إلى راشد يواجه العالم ويتفاعل معه ويفكر في مشكلات هذا العالم تفكيراً منطقياً.

تنظيم المحتوى: تهتم نظرية بياجيه بالتنظيم الرأسي للمنهج حيث أن مراحل النمو عند بياجيه تمتد من الميلاد وحتى سن الخامسة عشر ، حيث يقترح بياجيه تنظيم محتوى المنهج للتلاميذ في كل مرحلة من مراحل النمو وفق خصائص النمو العقلي والمعرفي لهذه المرحلة . فمثلاً التلاميذ في المرحلة الابتدائية (الصف الرابع والخامس) يقعون في مرحلة العمليات العينية ولذلك يبنى المنهج وينظم في ضوء تفكير الطفل في هذه المرحلة وخاصة في المحتوى والتدريبات والتمارين .

عملية التدريس: تقترح نظرية بياجيه مراعاة النمو العقلي للتلميذ وخصائصه النفسية وخاصة مفاهيم التمثيل والمواءمة والاستدخال عند عرض أي مادة جديدة حيث يقسم بياجيه عملية التعلم إلى تمثيل مواءمة استدخال (للمعرفة الجديدة في البناء المعرفي للمتعلم) وأيضاً تعطي نظرية بياجيه دوراً هاماً للإرشاد والتوجيه والتأكيد على البناء المعرفي.

المراجع:

- * جابر عبد الحميد جابر : سيكولوجية التعلم .. نظريات وتطبيقات ، دار الكتاب الحديث ، الكويت ، 1989 .
- * فتحى مصطفى الزيات : سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي ، دار النشر للجامعات ، القاهرة ، 1996 .
- * فتحى مصطفى الزيات : الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات ، دار الوفاء ، المنصورة ، 1995 .
- * محمد أمين المفتي : قراءات في تعليم الرياضيات ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، 1995
- * محمد جاسم محمد ، نظريات التعلم ، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2007 .
- * الشرقاوي (أنور) أسس علم النفس العام، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، 2003 .
- * الميالي (فاضل محسن) ، جامعة الكوفة ، كلية التربية للبنات ، 2010 .
- * موسى (نبيل)، موسوعة مشاهير العالم ، الجزء الثاني ، دار الصداقة العربية بيروت ، 2002 .
- * التل (أمل يوسف) ، التعليم والتعلم ، دار كنوز المعرفة ، عمان ، ط1 ، 2009 .
- * أنور الشرقاوي، التعلم والشخصية مجلة عالم الفكر، المجلد 1982
- * (المقاربة النظرية . دراسات وأبحاث في العلوم السياسة والعلاقات الدولية - العلوم .
- (<http://30dz.justgoo.com/t1181-topic> الإدارية. الموقع الالكتروني :
- *) (المقاربة النظري.. دراسات وأبحاث في العلوم السياسة والعلاقات الدولية - العلوم الإدارية. الموقع الالكتروني : (<http://30dz.justgoo.com/t1181-topic>).
- *) (ويكيديا الموسوعة الحرة . الموقع الالكتروني (<https://ar.wikipedia.org/wiki/>
- *) (التعليم . موضوع اكبر موقع عربي بالعالم . طارق محمد . 13 فبراير 2018 .
- (<http://mawdoo3.com/>

) (التعليم ،موضوع اكبر موقع عربي بالعالم .طارق محمد . 13 فبراير 2018 .)

<http://mawdoo3.com/>(

*) (تكنولوجيا التعليم .اكبر موقع عربي بالعالم .ناتاشا عيسى . 13 فبراير 2018 .

<http://mawdoo3.com/>.)

*) (تكنولوجيا التعليم .اكبر موقع عربي بالعالم .ناتاشا عيسى . 13 فبراير 2018 .

<http://mawdoo3.com/>(

*) (إيكولوجية التعليم المدعومة بالتكنولوجيا. عن دورة التعلم المدعومة بالتكنولوجيا .مشرفة

تربوية : خمريّة العود الموقع الالكتروني :

<https://www.maharah.net/courses/lyly920172-20160420223316>

*) (عن كتاب المفيد في التربية/محمد الصدوقي).

*) (في طرق وتقنيات التعليم 1991).

*) (Beek,1963; Grice and Hunter, 1964

Harper ، New York، wertheimer،Kofka KProductive thinking

1959،press

1965، Haepcott Press،،The Growth of the mind.Koffka