



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة بغداد

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الدراسات العليا - الماجستير

نظريات التعلم الحركي

المحتويات

٣ ماهي نظريات التعلم وماهي أنواعها:
٣ Theories of Motor Learning نظريات التعلم الحركي
٤ Closed Loop theory اولاً-نظرية الدائرة المغلقة
٦ ثانياً-نظرية الدائرة المفتوحة (البرامج الحركية)
٨ ثالثاً-النظرية البنائية في التعلم
٩ رابعاً-النظرية المسارات الحركية لماينل وجيهه محجوب
١٠ خامساً - نظريات التعلم السلوكية (الارتباطية): -
١١ سادساً - نظرية التعلم المعرفية (المجالية):
١٣ المصادر:

ماهي نظريات التعلم وماهي أنواعها:

قبل البدء بالحديث عن نظريات التعلم لابد ان نجيب على السؤال الاتي، هو كيف تستطيع نظريات التعلم أن تفسر لنا الأمور الآتية:

- كيف يحدث التعلم؟
- ما الذي يثير الدافع نحو التعلم؟
- كيف تتم معالجة المعلومات في عقل الانسان؟
- كيف يمكننا زيادة قدره المتعلم على استذكار المعلومات؟
- ماهي العوامل المؤثرة على تطور مستوى الطلاب واكتسابهم التعليمي.

مفهوم وتصنيف نظريات التعلم

قبل البدء بنظريات التعلم يجب ان تعرف مفهوم النظرية والذي يعرفه العديد من المختصين بأنها مجموعة من البناءات والافتراضات المترابطة توضح العلاقات القائمة بين عدد المتغيرات وتهدف الى تفسير ظاهره والتنبؤ بها.

نظريات التعلم:

وهي مجموعة من المسلمات التي يبدأ منها العالم ويفترض صحتها دون برهنة. (علي مصطفى

طه ١٩٩٩)

نظريات التعلم الحركي Theories of Motor Learning

كانت البداية الحقيقية في مجال التعلم الحركي وتحديد السلوك الحركي والمهارة الحركية على يد ودورث (Woodworth)، حيث كان يبحث عن الاسس تحدد الذراع بسرعة ودقة. وبدأ ودورث وبعض العلماء الالمان بالتأكيد من مبدأ العلاقة بين السرعة والدقة وكذلك أكد على الذاكرة الحركية.

اما لثورندايك (Thor dike) فقد ركز اهتمامه على تعلم المهارات ان قانونه الذي يقول ان الاستجابة التي يعقبها تعزيز وتشجيع لميل إلى التكرار. " اما الاستجابة التي لا يعقبها تشجيع او عقاب فلا تميل الى

التكرار. ان هذا القانون أصبح حجر الزاوية في الدراسات النفسية كافة في القرن الماضي، وكذلك فان ثورندايك هو من رواد اكتشاف الفروق الفردية وظهورها بعد اعطاء التدريب. وتوالت البحوث في مختبرات علم النفس على الاداء الحركي للمحركات الدقيقة مثل استعمال الاصابع والذراع والعين وحساب المهارات الحركية للحركات الدقيقة، حيث كانت الفائدة لصالح عمال المعامل المختلفة.

وجاء هل (Hall (١٩٣) لبحث تأثير التدريب تحت ظروف التعب العضلي او العصبي وكيف يحدث التعلم بعد الاستشفاء وفي اعمال هل ظهر مبدأ التدريب المكلف أو الموزع، وقد كان التعلم تحت ظروف التعب هو محور عمله، ولكن ظهر ان نظريته غير ملائمة حيث ادخلت مؤخرًا بوساطة البحوث التي لم تثبت صحتها في مجال التعلم الحركي.

اما قانون فت ١٩٥٤ Fitt's Law فقد درس العلاقة اللوغارتمية بين السرعة والدقة التي بدأها ودورث. لقد تم التطرق الى هذه النظرية في فصل الاختبار والقياس في مجال التعلم الحركي . وسوف تطرق الى احدث النظريات التي مازالت على هرم البحوث والتطبيقات العملية.

وهناك نظريات متعددة تحاول كل منها تفسير عملية التعلم الحركي ومن هذه النظريات:

اولا-نظرية الدائرة المغلقة Closed Loop theory

اكدت نظرية ادم ٩٧ Adams في الدائرة المغلقة بان الحركات تنفذ عن طريق المقارنة بين التغذية الراجعة من اعضاء الجسم وبين المرجع التصحيحي والذي تعلمه الفرد سابقاً. ان المرجع التصحيحي الذي يعتمد الفرد يسمى الاثر الحسي Perceptual Trace. ان الاثر الحسي هو مجال حسي او اثر يشبه خط الدبوس في الدماغ وكلما تكررت الحركة تكرر خط هذا الدبوس، بحيث يترك اثرا اعمق. ولذلك فان التدريب يعني ايجاد آثار عميقة في الجهاز العصبي المركزي بحيث يكون مرجعاً سهلاً لمرور الاستجابة عند تكرارها وتحديد مدى دقتها بالاعتماد على هذا الاثر الحسي، ان هذا الأثر يتكون نتيجة المعلومات الراجعة والتي تحدد نسبة الخطأ. او البعد عن المرجع الصحيح ان نوع التغذية الراجعة تسمى معلومات حول النتيجة knowledge of results. ويكون العمل حسب المراحل التالية:

١. المرجع او المخزن في الذاكرة الحركية Comparator.
٢. تحديد نوع الحركة المطلوبة Executive.
٣. تحديد البرنامج الحركي للتنفيذ تسلسل عمل العضلات Effector.
٤. معلومات حول الاداء الحركي نتائج التنفيذ التغذية الراجعة Feedback

ان اعتماد هذه النظرية على التغذية الراجعة الداخلية الذاتية اعطاها اسمها بالدائرة المغلقة حيث يتم تحديد اخطاء الاداء ذاتياً. ولتقويم ادائنا وتحديد اخطائنا الحركية تحتاج الى مصدرين للمعلومات في الذاكرة القصيرة (العاملية) لغرض المقارنة. النموذج أو صورة مخزون النوعية الاحساس بالحركة المطلوب ادائها اساساً (ما يجب ان يتم). نموذج أو صورة لنوعية الاحساس المنفذ فعلاً (ما تم فعلاً).
ان معالجة المصدر الاول يسمى التغذية الراجعة المتوقعة feedforward. اما معالجة المصدر الثاني فيسمى التغذية الراجعة feedback. ويجدر الملاحظة بأنه اذا لم تتم المقارنة بين هذين المصدرين ما يجب ان يتم) و (ما تم فعلاً) سوف يعنقد الفرد ان ادائه صحيحاً.

مكونات الدائرة المغلقة:

١. تحديد القرار حول الحركة المطلوبة او اجراء التصحيحات عليها
٢. تنفيذ القرار
٣. توفير المعلومات حول الاداء الاتي (تغذية راجعة)
٤. مقارنة المعلومات الراجعة مع الأداء الحقيقي وايجاد الفرق والخطأ لغرض التصحيح

محددات الدائرة المغلقة limitations of closed loop control:

المحدد الاساسي: هو الزمن إذا كان الاحساس بالخطأ ومحاولة التصحيح ابطاً من زمن تنفيذ الحركة فإن التصحيح لا يحدث (هل يمكن تصحيح ضربة جزاء وكلت إلى خارج الهدف؟).
لا يمكن اداء أكثر من ثلاث تصحيحات في الثانية الواحدة لان كل عملية تصحيح تستغرق بضعة اجزاء من الثانية (تحديد الخطأ - اقتراح التحسينات - برمجة الاستجابة الجديدة). مثال على ذلك كيف تتمكن

من مسك كرة قدم أمريكية بيضوية الشكل تقع على الأرض حيث ان سرعة تغير اتجاهها أسرع من قرارك لمسكها.

ثانياً-نظرية الدائرة المفتوحة (البرامج الحركية)

وقد ظهرت هذه النظرية في ١٩٧٥ على يد شميدت Shmidt حيث اكملت تفسير السيطرة الحركية للنظرية الاولى في عام (١٩٧١)، وتؤكد هذه النظرية على أن الفرد يحدد تسلسل تحركه قبل البدء بالتنفيذ وخصوصاً في الحركات السريعة، ولا يتمكن من عملية التصحيح الا بعد ان تنهي الحركة. وإذا كانت هناك عملية تصحيح فلا تحدث خلال الاداء وانما في المحاولة التالية مثال على ذلك ضربة الجوزاء في كرة القدم، فمتى ما حصل التنفيذ سوف لن يكون هناك عملية تصحيح، وعلى هذا الاساس فإن الفيصل بين هاتين النظريتين هو باستخدام التغذية الراجعة في اثناء التنفيذ.

ان نظرية الدائرة المفتوحة اصبحت أكثر قبولاً خلال الفترة الاخيرة كونها اشارات الى مفهوم جديد في التعلم الحركي وهو البرنامج الحركي motor program. حيث انه تمثيل هرمي باستخدام مجاميع عضلية محددة لتنفيذ حركة باتجاه هدف معين. ان قسماً كبيراً من عملية التعلم تحدث في اعلى مراحل الهرم حيث تحدد كيفية تعاقب الحركة، اما المراحل في مستوى متوسط في هذا الهرم فهي تشتمل على التغيرات المحدودة مثل سرعة حركة الجزء. وفي قاعدة الهرم للبرنامج الحركي تكمن بعض الحركات المتعارف عليها التي تصل الى حد العمل الانعكاسي والدليل على وجود البرامج الحركية والتي تسيطر وتسير السلوك الحركي هو انه يمكن اداء حركة أو مهارة بشكل دقيق بغياب التغذية الراجعة وهذا يعني ان السلوك الحركي اعتمد على منهج او برنامج حركي مخزون في الذاكرة الحركية. البرمجة الاساسية للحركات

Preprogramming of movements ان السؤال الحيوي في نظرية البرامج الحركية هو كيف يتم تنظيم البرنامج على شكل ايمازات حركية متعاقبة؟ وهل ان هذا التنظيم يحتاج إلى وقت؟ ان نماذج البرامج الحركية لغرض السيطرة والتحكم الحركي تقترح بأن تنظيم الاستجابات الحركية يحتاج الى وقت وكلما تعقدت الحركة زاد الوقت لفرض برمجتها. وقد توصلت دراسات عديدة الى هذه النتيجة، فقد توصل كلاب (١٩٧٧) الى انه كلما تعقدت متطلبات رد الفعل والاستجابة وكانت متنوعة وفيها اختيارات عديدة كلما زاد زمن الاستجابة ان تفسير التأخر في الاستجابة يكون بسبب الحاجة إلى وقت لتنظيم برنامج حركي ملائم

ومن خلال عمل شمت في هذا المجال توصل الى ادلة دامغة على ان للجهاز العصبي المركزي قابلية لبناء اقسام كبيرة من الحركات ووضعها بشكل متعاقب وحفظها في الذاكرة الحركية. وهذا يعني ان الذاكرة الحركية موقع خزن برامج حركية عديدة.

استخدام التغذية الراجعة في توجيه البرنامج الحركي:

Feedback for monitoring the motor program على الرغم من الآراء التي تقول بأن البرنامج الحركي يمكن أن ينفذ بدون التغذية الراجعة، ولكن تبقى التغذية الراجعة مهمة ومؤثرة في تنفيذ الحركة. فلو كان اداء الحركة بطيئاً بحيث يمكن استخدام النظر بشكل فعال فإن النظر سيقوم بدور المنظم للحركة. وهذا يسري على المرسلات الحسية الجوابية، حيث تقوم بدور الموجه للحركة لأن هذه المعلومات الحسية الجوابية الوافدة من اجزاء الجسم تحدد مسير اجزاء الجسم وحركة المفاصل وبعد ذلك تحدد الاخطاء المرتكبة مما يعطى الفرد فرصة تصحيح الاخطاء.

كيفية تكوين البرامج الحركية Acquisition of Motor Programs :

يتضح مما سبق ان التغذية الراجعة هي محور اساسي في تكوين البرامج الحركية ان تكوين البرامج الحركية يكون عن طريق تعلم وحياسة الاداء المهاري وعلى النحو الاتي:

اولاً: في بداية التعلم تتكون صورة مطبوعة عن المهارة المطلوب تنفيذها وهي الصورة الاولية الاتية من عرض وشرح المهارة الجديدة.

ثانياً: عند توافر الصورة الاولية يحاول المتعلم اختبار احدى البرامج الحركية المخزونة والتي يمكن ان يستخدمها للتوصل إلى الهدف المطلوب. وغالباً يكون انتقاء البرنامج الحركي معتمداً على متطلبات تشابه متطلبات المهارة الجديدة المطلوبة.

ثالثاً: يقوم المتعلم بأداء المهمة واستخدام احدى البرامج الحركية المخزونة ويصل الى نتيجة ثم يقارن النتيجة مع الهدف عن طريق استخدام التغذية الراجعة.

ثالثاً- النظرية البنائية في التعلم: (عبد الحسين وجورج و كاطع ٢٠٢٠)

تعرف بانها رؤية في نظريه التعلم ونمو الطفل اي ان الطفل يكون نشطا في بناء انماط التفكير لديه نتيجة تفاعل قدراته الفطرية ويعرفها التعلم من وجه نظر البنائية بانه عملية البناء الإبداعية المستمرة يعيد خلالها المتعلم تنظيم ما يمر به من خبراته بحيث يسعى لفهم أوسع وأشمل.

وان هذه النظرية ترى بأن خصائص التعلم تتحدد بالأمور الآتية:

١. التعلم عملية بنائية نشطة ومستمرة لتحقيق غرض محدد.
٢. تتضمن عملية التعلم إعادة بناء الفرد لمعرفته من خلال تبادل معارف مع الآخرين.
٣. نهى للمتعلم افضل الظروف للتعلم عندما يواجه بمشكلة او مهمه حقيقه لان الحلول عمليه عقليه مهمه.

ويرى برونر بان الهدف من التعليم هو نقل المعرفة الى المتعلم وتنميه اتجاه ايجابي نحو التعلم لديه، وتنميه مهارات الاستقصاء والاستكشاف لدى المتعلم لتتيح له التفاعل مع بيئته المحيطة به.

المبادئ الأساسية للنظرية البنائية:

١. المتعلم لا يستقبل المعرفة ويتلقاها بشكل سلبي بل يبنيها من خلال نشاطه ومشاركته الفعالة في عمليتي التعلم والتعليم.
٢. يستحضر المتعلم معارفه السابقة الى موقف التعلم ويؤثر فهمه لها في تعلمه للمعرفة الجديدة.
٣. ان معرفه المتعلم تدل على خبرته لان الخبرة تنتج عن المعرف التي يتعلمها.
٤. يبني المتعلم ما يتعلمه بنفسه بناء ذاتياً، حيث يتشكل المعنى داخل بنيته المعرفية بناءً على رؤيته الخاصة.

ثانياً / دور المتعلم في بيئة التعلم البنائي:

بناء معرفته بنفسه واكتشاف المعارف الجديدة والمشاركة في ادارة المتعلم وتقويمه

نقاط القوة لهذه النظرية:

١. اشراك المتعلم في جميع مراحل تعلمه.
٢. التعلم يكون مرتبط بالواقع.
٣. يمكن للمتعلم تقديم المعارف بطرق مختلفة.

نقاط الضعف:

١. كثرة اعداد المتعلمين قد لا تتيح تفاعل جيد مع المعلمين.
٢. قلة مصادر التعلم المتوفرة.
٣. بعض انواع المعارف ليس لها مجال للفهم مثل القوانين.

رابعاً- النظرية المسارات الحركية لماينيل وجيه محجوب

ان هذه النظرية من نظريات التعلم المهمة التي ادت ادواراً مهمة في محاولة فهم المتعلمين وتلبية احتياجاتهم وجعلهم متعلمين نشيطين وفاعلين في تجربتهم التعليمية عوضاً عن كونهم مستقبليين سلبيين للمعارف، ولكن لا يمكننا الاعتماد على المنهج البنائي وحده كأسلوب للتعليم وانما بدمج مبادئ وافكار المنهج مع نظريات تعليمية جديدة. تبحث تطور التعلم من خلال الشكل الظاهري للحركة وعلى هذا الاساس فقد قسمت إلى ثلاثة مراحل للوصول إلى هضبة التعلم وهي كمل يلي:

اولاً: مرحله التوافق الخام

تشمل عمليات التعلم منذ بداية التعرف على معلومات الأولية وتعليم سير الحركة الى مرحله تكمن للمتعلم فيها اداء الحركة ومميزاتها:

١. صرف للطاقة والجهد أكثر من المطلوب ولذلك يكون الاحساس بالتعب مبكراً.
٢. انعدام الانسيابية.
٣. قلة وانخفاض مستوى المعلومات المخزونة في الذاكرة الخاصة.
٤. تداخل اقسام الحركة فيما بعضها.

ثانياً - مرحلة التوافق الدقيق:

هي انتقال من التوافق الخام الى مرحله ثانيه يتمكن فيها المتعلم من اداء الحركة من دون أخطاء تقريباً وهذا يعني تقارب الاداء الحركي مع الهدف المرسوم للحركة وربط اداء بمهاره ثانيه ومميزاته:

١. انسجام سير الحركة مع الأداء من خلال التركيز والانتباه
٢. ظهور الانسيابية
٣. انعدام الخوف والقلق من الاداء
٤. تطور الاداء

ثالثاً - التوافق الحركي الثابت:

يمكن للمتعلم اداء الحركة بنجاح تحت ظروف مختلفة وصعبه غير متعارف عليها مسبقا وبانسجام كبير بين الاداء الحركي وهدف الحركة ولغرض الوصول الى الثبات في الاداء لابد من العمل على تثبيت الاداء الدقيق اولاً ومن ثم القدرة على تطويره مع امكانيه استخدامه مع تنوعه ويتميز

١. تطابق الاداءات المتعاقبة
٢. القدرة على الاداء تحت متطلبات لعب مختلفة ومتغيره
٣. ظهور الفورمه الخاصة لمتعلم وتؤدي المهارة باقل قدره من العمليات العقلية
٤. مستوى الانسيابية في الاداء الحركي عال جدا من خلال عمليات التوافق في نقل القوى

خامساً - نظريات التعلم السلوكية (الارتباطية): -

تفسر هذه النظرية بان التعلم تغيير في سلوك المتعلم نتيجة تكرار الارتباطات بين الاستجابات والمثيرات في البيئة الخارجية باستخدام التعزيز سواء اكانت الاستجابات شرطية كلاسيكية (مثير - استجابة) او اجرائية (أي حدوث الاستجابة دون مثير في البيئة) ويمكن تمثيل التعلم في هذه النظرية بالنموذج الاتي

مثير استجابة تكوين عادة سلوكية (تعلم) ومن رواد هذه النظريات بافلوف، ثورندايك، سكنر، واطسن، هل، جائري حيث كانت تسمى هذه النظرية بنظرية ثورندايك او بنظرية (الترابط) لانها تؤكد على الترابط بين الحافز والاستجابة كما تسمى ايضا بنظرية (التجربة والخطأ) لان هذا العالم يعتقد بان الفرد يتعلم الاشياء الفكرية والحركية عن طريق التجربة والخطأ وتتلخص عملية التعلم حسب نظرية ثورندايك بالنقاط الاتية :-

١. في المراحل الاولى للتعلم يقوم الفرد بفعاليات كثيرة وبنجاح قليل.
٢. ان الحركات الصحيحة تحدث عن طريق الصدفة وبدون تعمد
٣. يحذف المتعلم تدريجياً الحركات الخاطئة غير الضرورية.
٤. يشعر المتعلم بالترابط بين الحوافز والاستجابات في التمرين والممارسة تقوى الاستجابات الصحيحة والحركات تكون اكثر اتقاناً.

لقد ثبت ثورندايك ثلاثة قوانين للتعلم سميت بقوانين ثورندايك للتعلم وهي: -

- ١- قانون الاستعداد: ان الاستعداد الجسمي والعقلي هو من ضرورات التعلم.
- ٢- قانون التمرين والممارسة: ان ممارسة حركة معينة تحت ظروف جيدة سيساعد على تعلم الحركة. لان تكرار الاداء يؤدي الى تقوية الروابط بين الحوافز والاستجابات.
- ٣- قانون الوقع او الاثر النفسي: ان الرابط بين الحافز والاستجابة سيقوى إذا كانت التجربة سارة او مفرحة بالنسبة للتعلم أي اذا كان لها وقع طيب في نفسه.

سادسا - نظرية التعلم المعرفية (المجالية):

تفسير هذه النظريات التعلم بأنه عملية استكشاف ذاتي تقوم على التبصر والادراك والتنظيم وفهم العلاقات نتيجة تفاعل القوى العقلية للإنسان مع المثيرات التعليمية في البيئة ويمكن تمثيل ميكانيكية التعلم في سياق النظريات المعرفية على النحو الاتي: -

الانسان (القوى العقلية) تتفاعل مع المثيرات والخبرات التعليمية في البيئة، فهم وأدراك العلاقات (تعلم) (محمود الربيعي ٢٠٠٨) ان اصحاب هذه النظرية يؤكدون على أن السلوك البشري الطبيعة ويحدث نتيجة الفرد في مجال معين وهذا المجال يؤدي الى اثاره الدافع وهذه الاثارة تجعل الفرد يسلك في هذا المجال بطريقة معينة حتى يشبع الدافع او يختزل التوتر . وهذا السلوك يتوقف على طبيعة المجال الذي يوجد فيه الفرد وما يحتوي من علاقات مختلفة وكذلك يتوقف على إدراك الفرد للموقف الذي يوجد فيه وان اهم ما يسلم به اصحاب هذه النظرية هو ان الكل اكبر من مجموع اجزائه وان الجزء ليس له معنى الا في وجود الكل الذي يحتويه وان ادراك الكل سابق ع ادراك الجزء أي انه لا يمكن تجزئة التعلم الى وحدات بسيطة. (كورت ماينل ١٩٨٧)

المفاهيم الأساسية للنظرية:

ومن مبادئ هذه النظرية بان الافراد يتعلمون من خلال مراقبة الآخرين وليس فقط من خلال تجاربهم الشخصية المباشرة وهي عملية تعرف باسم التعلم بالإنابة، وعلى الرغم من ان التعلم يمكن أن يُعدل السلوك الا ان المتعلمين لا يطبقون دائماً ما تعلموه ويعتمد ذلك على تصوره لنتيجة افعالهم، وايضاً ان المتعلمون أكثر عرضه لاتباع سلوكيات صادرة من اشخاص يعرفونهم ويجدون معهم الكثير من القواسم المشتركة وكلما كانت هناك رابطة عاطفية بين المتعلم ومن يقتدي به كلما زادت الفرصة بان يكتسب ويتعلم منه. ايضاً ان درجه الكفاءة التي يمتلكها المتعلم تؤثر تأثيراً مباشراً على قدرته على التعلم (عبد الحسين، جورج، وكاطع، ٢٠٢٠)

المصادر:

١. علي طه مصطفى ١٩٩٩ (تعريف النظرية ونظريات التعلم الحركي).
٢. يعرب خيون ٢٠١٠ (نظرية الدائره المغلقه ونظرية الدائره المفتوحه).
٣. وجيه محجوب ٢٠٠٠ (نظرية السبرتنك ونظرية المسارات الحركيه ونظرية التعلم السلوكيه).
٤. الربيعي ٢٠٠٨ (نظرية التعلم المعرفيه).
٥. طلحه حسام الدين ٢٠٠٦ (نظرية العلاقه المتبادلله بين البيئه والمتعلم).
٦. (عبد الحسين، جورج، و كاطع، ٢٠٢٠).