تصنيف مقترح مبني على طبقات الإدراك
لتطوير عمليات التعلم والتعليم

إعداد

أ.د/ محمد بن عبدالله النذير

بروفيسور مناهج وتعليم الرياضيات– مؤسس ومدير سابق للمركز التربوي للتطوير والتنمية المهنية– جامعة الملك سعود– المملكة العربية السعودية.

تصنيف مقترح مبني على طبقات الإدراك

لتطوير عمليات التعلم والتعليم

أ.د/ محمد بن عبدالله النذير

بسم الله، وبه أقرأ، وبه أستعين، وبعد:

فيسرني أن أشارك في المؤتمر الدولي الأول لقسم المناهج وطرق التدريس بكلية الدراسات العليا للتربية بجامعة القاهرة، بورقة بحثية عنوانها "تصنيف مقترح مبني على طبقات الإدراك لتطوير عمليات التعلم والتعليم"، الذي بدأت فكرته لأكثر من عشر سنوات وما زلت أضيف عليه ما يستجد من تأملات وأفكار ومستحدثات.

ويمكن تقسيم المقالة الحالية إلى عدد من المكونات وهي:

- مستخلص.
- Abstract
- أولا-مدخل: أساس الفكرة.
- ثانيا-الافتراض والتساؤل الفكري والأهمية.
- ثالثا-"تروس" سيموربابرت ونظرية بياجيه.
- رابعا-مؤشرات وجود طبقات.
- خامسا-الاستنتاج ونموذج طبقات الإدراك.
- سادسا_ التصنيف المقترح المبني على طبقات الإدراك لتطوير عمليات التعلم والتعليم.

مستخلص:

قدّم الباحث في هذه الورقة البحثية طرحا جديدا وحديثا في مجال التعليم والتعلم بعامة، يتعلق بفكرة وجود طبقات "غير منظورة" في الإدراك المعرفي Cognition تتصل بالمعرفة وسياقاتها من ناحية بعدي: الذهني Mentalistic ، والعاطفي Emotional ، وأن الإدراك ينسج في عقل المتعلم(والعقل هنا مكان ما في الجسم قد يكون محله الدماغ أو يكون محله القلب) بنسيج يتمثل في طبقات تعمل على توسيع الإدراك في العقل ليستوعب المعرفة بمناظيرها المختلفة، ويتوصل إلى كنه وحقيقة المعرفة كما هي في الوجود (وهو أساس فلسفة العلم)؛ وهذا بدوره سوف يزيد من قوة التعلم ويمتّنه، ويساعد في تطوير عمليات التعلم ونواتجه وعمليات التعليم.

عرض الباحث مفهوم الإدراك، وبخاصة في بعدي العقل: الذهني والعاطفي، وأحدث النظريات في مجال الدماغ ووظائفه واستثمارها في جانب التعليم، وأضاف الكاتب أفكارا قد تعرض لأول مرة في سياق توسيع الإدراك من خلال عمليات التعليم التي تؤدي لقوة التعلم؛ ربطا بأحدث الأفكار التربوية والتعليمية والطبية في مجال الدماغ. ثم في نهاية الورقة قدمت الورقة نموذجا للطبقات المختلفة وتفاعلها فيما بينها، إضافة إلى اقتراح تصنيف مبني على طبقات الإدراك لتطوير عمليات التعلم والتعليم.

A proposed classification based on cognitive classes to develop learning and teaching processes

Prof.Mohammed A. Alnatheer

Abstract

In this paper, the researcher presented a new approach in the field of teaching and learning in general. It is concerning the idea of the existence of "invisible" layers in cognitive related and its contexts in terms of mental, Emotional, and that cognitive cognition is woven into the mind of the learner(a place in the body may be replaced by the brain or replaced by the heart) by a layers that expands cognition in the mind to accommodate the knowledge of its different perspectives. It is related to knowledge and the truth (the basis of the philosophy of science, and assists in the development of processes Science outputs and processes of education. The researcher presented the concept of cognition, especially in the remoteness of the mind mental and emotional, Depending on the latest theories in the field of the brain, In addition to the aspect of education. The author added ideas that may be presented for the first time in the context of expanding the perception through education processes that lead to the power of learning; In the field of the brain. Then, at the end of the paper, the paper presented a model of the different layers and their interaction with each other, as well as the proposal of classification based on the cognitive layers to develop learning and teaching processes.

أولاَ- مدخل: أساس الفكرة:

كنت في حيرة من أمري في تسمية الطبقات بعد أن لفت الانتباه لها- كما سيأتي- مكتشف لغة اللوغو البرمجية "سيمور بابرت"؛ وكان أمامي مجموعة مسميات مثل: طبقات التعلم، قوة المعرفة أو التعلم، الإدراك القلبي، طبقات الإدراك المعرفي. ولكن رأيت أن أنسبها تعبيرا عن الفكرة هو مسمى "طبقات الإدراك".

وقدمت هذه الفكرة مرتين؛ مرة في ملتقى علمي في مركز التميز البحثي لتطوير تعليم العلوم والرياضيات بجامعة الملك سعود (٢٠١٦)، ومرة في مؤتم التعليم في قطر(٢٠١٧)، وبحضور عدد كبير من التربويين. ثم نشرتها في المجلة الدولية لبحوث العلوم التربوية الصادرة من النمسا؛ بعنوان "نموذج تمتين طبقات الإدراك المعرفي لتحسين قوة التعلم: منحى جديدا في فلسفة التعليم والتعلم" في عددها الأول في المجلد الأول الصادر يناير ٢٠١٨.

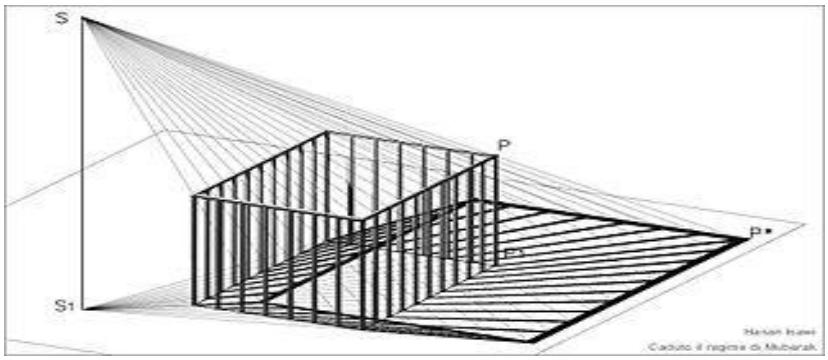
وأقدم هنا منظورا ذاتيا تأمليا، يحمل أفكارا جديدة، وفي الوقت نفسه لا يمكن القطع به، وهو مثار للبحث ومزيد من السبر، وأظنه سيفتح أفاقا جديدة في التعليم والتعلم وفلسفتهما.

وبينما كنت أدرّس طلاب الماجستير في تخصص مسار تعليم الرياضيات بجامعة الملك سعود -عام ١٤٢٨هـ/٢٠٠٨ -مقرر ٥٥٥نهج: الحاسب الآلي وتعليم الرياضيات؛ أثار اهتمامي عبارة ترتبط بالطبقات المعرفية؛ لمبتكر البرمجة بلغة اللوغو (سيمور بابرت) الذي ألف كتابا فيها(عواصف الفكر: الكمبيوتر والأطفال والأفكار القوية)، وأشار إلى أيام طفولته، وأنه كان شديد الغرام **بالتروس** التي تستخدم في نقل الحركة(القير) في السيارات؛ فكان يتخيل نفسه أحد **الأترس!** وأن هناك طبقات في تكوين المعرفة.

وتواصلت مع الفكرة -أعني فكرة الطبقات -منذ عام ١٤٢٨هـ/٢٠٠٨، ومع الوقت بدأت أشعر بوجود تلك الطبقات، وأقتنع بها وبأهميتها، وأنها موجودة في دماغ وقلب ومشاعر الإنسان؛ غير أنها تتطلب تجميع وربط وحياكة "نسج" من أجل تمثّل المعرفة بجوانبها المتعددة بالصورة الحقيقية كما هي في الكون كما خلقها الله سبحانه وتعالى. ولهذا تأسيسا على الفكرة لابد من تناول مفهوم "الإدراك " Cognition الذي هو أساس تكوين المعرفة، إذ يوجد جدل قديم ونقاش كثير حول مفهوم "الإدراك" بعامة.

ويمكن تعريف "الإدراك" بأنه العملية العقلية التي تنتج في الوعي الذاتي بتنبيه أحد أعضاء الحس عندما يحدث مثير ما. وهو الذي يزود الذاكرة والتفكير والتصور والاستدلال بالمعطيات الخام.

ويحلو لي أن أعرف "الإدراك" بأنه "مناظير" العقل والاستبصار الذي تكوّن صورة معرفية للأشياء والأفكار تماما مثل فكرة المنظور الهندسي؛ وذلك بتمازج طبقات من الدماغ والقلب وما شابه، والذي ينسج العقل فيه زوايا ومناظير للشكل المتخيل والمدرك" (شكل١)



شكل(١): يوضح المنظور الهندسي وكان العقل المدرك ينسج منظورا قد يكون ببعد أو بعدين أو ثلاثة

وكتصوير لمفهوم الإدراك ربطا بالمنظور البصري والزمني يمكن أن يحدث اختلاف في رؤيتنا للصورة الآتية (شكل ٢):

شكل(٢): يوضح منظور مختلف لفتاة وامرأة كبيرة في السن

فإن نُظر إليها في بمنظور أمامي فسنرى فتاة صغيرة، بينما لو غُيّر في المنظور من جهة أخرى فسيُرى أمرا مختلفا تماما، إذ سيكون هناك صورة لامرأة عجوز كبيرة في السن. ولهذا عند تكوين المعرفة المدركة لقضية ما أو مفهوم ما فأنه ينبغي نسج مناظير متعددة لتكوين صورة إدراكية سليمة وأقرب للواقع الحقيقي لها.

ثانيا– الافتراض والتساؤل الفكري والأهمية:

أمام المدخل السابق للموضوع؛ يمكن طرح هذا الافتراض والتساؤل الآتيين:

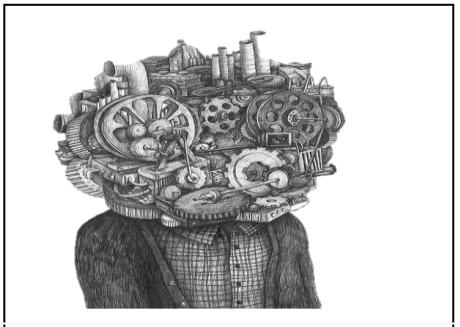
الافتراض: يعتمد قوة الإدراك (الإدراك هو الإحاطة العلمية) على وجود طبقات متتالية تنسج المعرفة نسجا ثنائيا(طبقة ذهنية، طبقة عاطفية) متزامنا– وليس منفصلا– وتمتّنها.

التساؤل: كيف يمكن معرفة تلك الطبقات؟ وأين مكانها في الجسد؟ وكم يتم تكوينها وتسلسها؟ وكيف يمكن وضع تصنيف لعمليات التعلم والتعليم ينبني عليها؟

الأهمية: يتوقع أن يحدث النموذج الأساس وما يشتق منه؛ تغييرا في تصميم المناهج الدراسية واستراتيجيات التدريس، بل ربما يحدث تغييرا في منظومة التعليم والتعلم؛ وفقا لهذا الطرح والارتكاز على طبقات الإدراك... « وربما يكون ثورة معرفية فلسفية في تخصص التعليم والتعلم».

ثالثا– تروس سيموربابرت ونظرية بياجيه:

يشير سيموربابرت إلى "التروس" ومدى تأثيرها في تكوين البنى المعرفية بقوله:" أعتقد أن العمل «بالتروس» وخاصة «التفاضلية/الدفرنس» أثر على نموي الرياضي في ذهني أكثر من أي شيء آخر تم تدريسه لي في المرحلة الابتدائية". وكانت صورة الترس تتفاعل في ذهنه إلى درجة أنها أصبحت تكوينا مرنا يساعده في تخيل المعرفة الرياضية مثل: «جداول الضرب» و«معادلات الدرجة الأولى في متغيرين» فكان يتخيلها في ذهنه وكأنها «تروس تفاضلية» (شكل٣).



شكل(٣): يوضح تصور لشكل التروس التفاضلية في الذهن

ويشير سيموربابرت إلى نظرية بياجيه بقوله:" اطلعت على نظرية

«بياجيه» وصدمت أنه يتحدث كلية عن الظاهرة الإدراكية لعملية التمثيل (Assimilation) بمعزل عن (المكون العاطفي) الذي لم يتطرق له «بياجيه»". ولذلك فسيموربابرت صمم لغة اللوغو على أساس فكرة "السلحفاة" باعتبارها كائنا حيا يحبه الأطفال ويألفه، ومن ثم يتوقع أن يندمج الطفل-أثناء التعلم-مع السلحفاة (عاطفيا) ليبني عليها تعلما(ذهنيا).

وهذه إشارات أخرى إلى طبقات علم المعرفة كما يسميها سيموربارت:

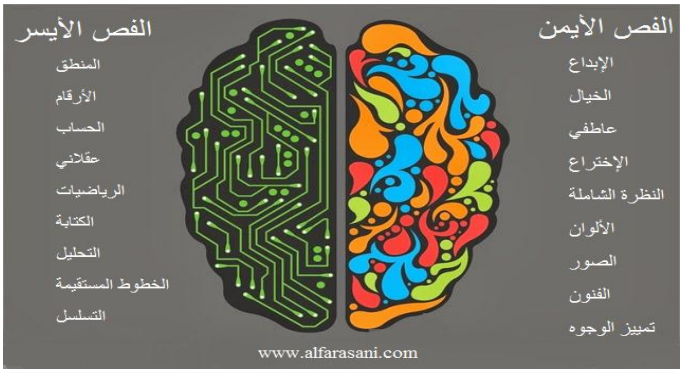
- أي شيء يمكن أن يكون سهلا إذا أمكن تمثيله إلى مجموعة نماذج(كالتروس) موجودة لديك تألفها، وتتعامل معها، فإن لم تستطع فكل شيء سيبدو صعبا!!
- الأمر الذي أشار إليه «بياجيه»: « فهم التعلم لا بد أن يكون تطوريا» أي يعود إلى تطورات في طبقات علم المعرفة .. فما يتعلمه الفرد، وكيف يتعلمه؟ يعود إلى نوع النموذج(التصوري العقلي الممثل فيه).
- ذلك الأمر يدعونا إلى التساؤل: كيف تنمو التراكيب الذهنية واحدا تلو الآخر، وكيف يتكون الشكلان: المنطقي(الذهني) والعاطفي؛ خلال هذه العملية؟ مما يؤكد أهمية دراسة أصول علم المعرفة.
- إن عمل «بياجيه» أعطاني-كما يشير سيموربابرت-إطارا جديدا للنظر في «تروس» طفولتي، فالتروس يمكن استعمالها لتوضيح عدة أفكار رياضية وعلمية متقدمة؛ مثل: نظرية الزمر، والحركة النسبية في الفيزياء؛ فإنها تتربط بالمعرفة الجسدية(التركيبات الحركية لدى الطفل) حيث يتقمص الطفل «الترس» ويفهم بهذا التقمص تصور حركة التروس بتخيله أنه يدور معها!
- العلاقة تلك ذات جانبين: التجريدي والإحساسي التي تعطي «التروس» القوة لتنقل الرياضيات والعلوم المتقدمة إلى الذهن (فأصبحت التروس وسيط/أداة للنقل المعرفي القوي).

رابعا- مؤشرات وجود طبقات الإدراك

هل هناك مؤشرات تدل على وجود طبقات للإدراك سواء منفصلة أو مدمجة؟ في الواقع هناك عدد من التوجهات والأفكار التعليمية وأيضا الطبية في مجال الدماغ تشير بوضوح إلى وجود طبقات للإدراك المعرفي وليس مجرد طبقة واحدة فحسب، ومن ذلك ما يلي:

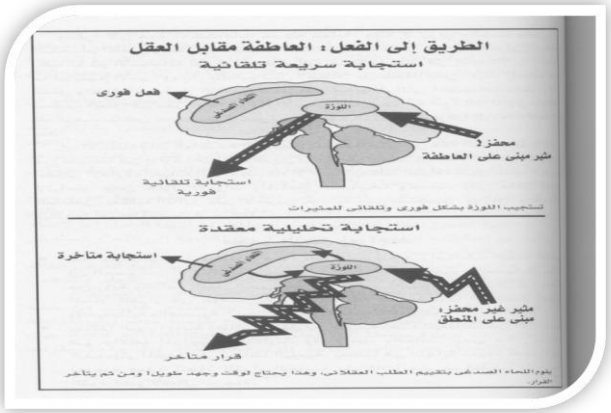
١- **فكرة نصفي الدماغ:** ففي عام ١٩٦٠م اكتشف العالم روجر سبيري أن لكل نصف من الدماغ (الأيمن والأيسر) عملاً خاصاً به. وعن هذا الاكتشاف نال به جائزة عام ١٩٦٠م. ولكل نصف على حده وظائف تختلف عن الآخر.

فروجر سبيري اكتشف أن الدماغ بعملياته الذهنية ليس منطقة واحدة، وإنما يمكن تقسيمه إلى شقين، حيث توجد عمليات تخص الشق الأول: الأيسر، والمعني بالعمليات الذهنية المرتبطة بالدقة والمعلومات وتدفقها والأرقام والمنطق، بينما يعنى الشق الثاني: الأيمن بالعمليات الذهنية المرتبطة بحالات الإبداع والتصور الكلي المدعم باللون والصورة والمشاعر العاطفية. ويوضح شكل(٤) توصيف عمليات كل من شقي الدماغ: الأيسر والأيمن.



شكل(٤): يوضح العمليات الذهنية لشقي الدماغ الأيسر والأيمن

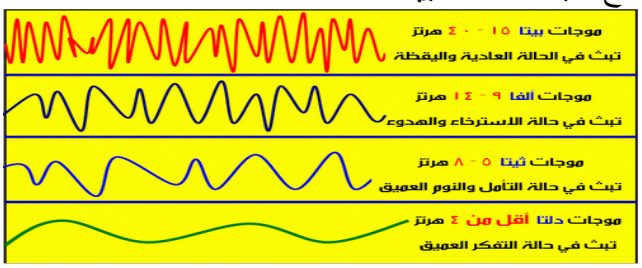
٢- **دراسة هارفارد:** أوضحت أحدث الدراسات في علم صناعة القرارات القيادية أن القرار الذي يبدأ من «التفكير الوجداني أو العاطفي» أكثر سرعة من القرار الذي يأتي من «التفكير الذهني المنطقي». فالدماغ يميل إلى العاطفة أكثر في استجاباته لاتخاذ قرار ما، ذلك أن طريق الاستجابة في حالة "العاطفة" يحيل القرار إلى الاستجابة التلقائية المباشرة، بينما في حالة الاستجابة التي تعتمد على المنطق/العمليات الذهنية الأكثر ستتجه المعالجة من منطقة اللوزة إلى منطقة اللحاء الصدغي مقدمة الدماغ؛ وفي هذه الحالة تتأخر الاستجابة. وفي ذلك إشارة أن اتخاذ القرار يتكون ضمن أكثر من طبقة "ذهنية" أو "عاطفية".(شكل٥).



٣- **فكرة أنواع التعلم:** كثير من التصنيفات لمجال الأداء أو الأهداف التعليمية/نواتج التعلم تصنفه إلى ثلاثة أقسام هي: المعرفي والمهاري والوجداني(العاطفي)، وظهور كثير من التصنيفات والمستويات لكل منها، وكان مما يؤخذ عليها جميعا هو نزوعها للفصل بين تلك الأنواع؛ مما أحدث مشكلة في اكتساب الطلاب لنواتج التعلم الثلاث: المعرفي والمهاري والعاطفي/الوجداني(شكل٦). ولكن هناك شبه إجماع على وجود الأقسام الثلاثة، وهذا مؤشر لوجود الطبقات ولكنها -حسب فكرة أنواع التعلم-تعمل بمعزل عن بعضها البعض، وبانفصال تام، وهذا -برأيي-أحد أهم المآخذ على تلك الفكرة، بينما فكرة طبقات الإدراك تقوم على الدمج المنظم بينها، ومن ثم حدوث الفاعلية في التعلم.

شكل(٦): يوضح تصنيف مجالات الأهداف السلوكية

٤- **التعلم السريع:** يقوم على أساس أفكار نظريات التعلم وفصي الدماغ، إضافة لعلم النفس العصبي والمعرفي، وتأخذ فكرة التعلم السريع بأن التعلم يتطلب إدماج المعرفة نفسها بالجوانب العاطفية؛ لتفسح للدماغ للتمدد والتوسع المعرفي بأسرع ما يمكن، ويستثمر التعلم السريع موجات الدماغ في التعلم، وتحديدا في حالة" ألفا" التي هي طبقة عاطفية تعتمد على الاسترخاء والهدوء، وشكل(٧) يوضح أنواع الموجات والحركة الموجية للدماغ كنبضات عصبية.

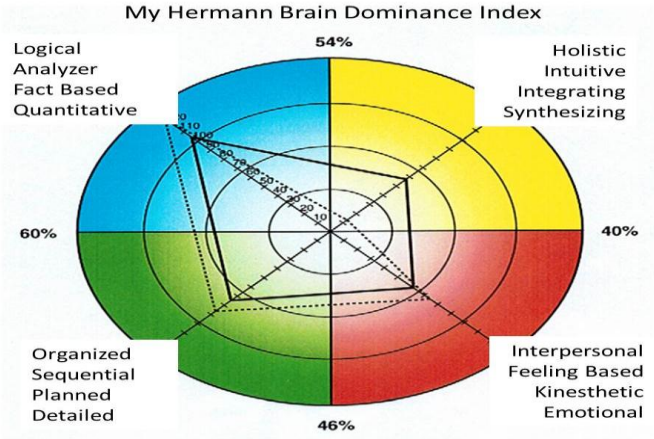


شكل(٧): يوضح النبضات العصبية للدماغ في عدة حالات

٥- **الخيال يغلب الواقع (الحقيقة):** مبدأ تقوم عليه فكرة «السينما»، وهي أن الخيال يتغلب على الحقيقة، فكأن التعلم في هذه الحالة الذي يلقي عليه بظلاله المشهد نفسه المركب من الصورة والصوت والأداء والإحساس والحركة والضوء لتكون مزيجا من الصورة التي تنتقل إلى الإطار المعرفي للإنسان على هيئة طبقات(خيال/عاطفة، حقيقة/منطق). كما أن من أسرار قوة تعلم الرياضيات والعلوم على سبيل المثال تعتمد على قوة «الخيال» وهو أقرب «للطبقة العاطفية».

٦- **نظرية هيرمان للهيمنة الدماغية:** وضع هيرمان نظريته عام ١٩٧٦م حيث قسمت الدماغ إلى أربعة أجزاء متجاوزة نظرية العالم روجر سبيري الذي قسم الدماغ إلى شقين، وبيّن أن لكل من شقي الدماغ الأيمن والأيسر عملاً خاصاً به، كما تجاوز هيرمان-أيضا- نظرية ماكلين التي قسمت الدماغ في السبعينات إلى ثلاثة أقسام هي: دماغ الزواحف، ودماغ الثدييات، ودماغ الإنسان العاقل. وقام هيرمان بدمج نموذج سبيري ونموذج ماكلين في نموذج واحد وهو نموذج هيرمان الرباعي

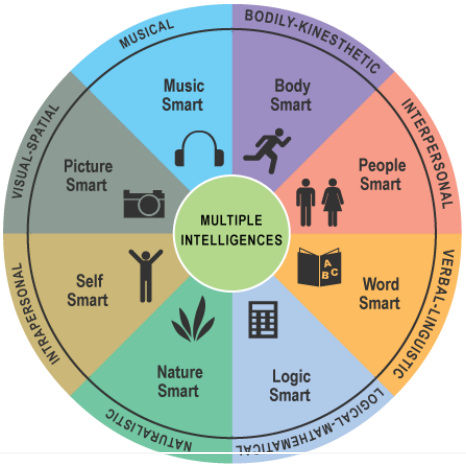
الذي انطلقت منه نظريته. وبحسب نظرية هيرمان ينقسم الدماغ إلى أربعة أقسام (هذا التقسيم رمزي وليس عضويا "فسيولوجيا")، وكل قسم يختص بوظائف عقلية معينة؛ فمنطقة ربع اليسار الأعلى و لونها أزرق وسماها A (الموضوعي)، ومنطقة ربع اليسار السفلى و لونها أخضر وسماها B (التنفيذي)، ومنطقة ربع اليمين السفلى ولونها أحمر وسماها C (المشاعري)، وأخيرا منطقة ربع اليمين العليا ولونها أصفر وسماها D(الإبداعي)، وكل منطقة تختص بطريقة معينة لعمل العقل.
ويوضح شكل(٨) المناطق الأربع في نظرية هيرمان للسيطرة الدماغية.



شكل(٨): يوضح المناطق الأربع لنظرية هريمان للسيطرة الدماغية

٧- **نظرية الذكاءات المتعددة:** وهي نظرية وضعها عالم النفس هاورد جاردنر عام ١٩٨٣م وترى وجود عدد من الذكاءات "القدرات" وليس على قدرتين فقط –كما كان شائعا في مفهوم الذكاء–هما: القدرة اللفظية والقدرة الكمية"المنطقية"، واللتين اعتبرتا تقليديا مؤشري الذكاء الوحيدين في اختبارات الذكاء(IQ) ، وفي عام ١٩٩٠م أشار جاردنر إلى خمس قدرات إضافية وهي: بالإضافة –للفظي والكمي–الذكاءالبصري/المكاني، والذكاء الموسيقي/النغمي، والذكاء الجسمي/الحركي، وذكاء المعرفة الذاتية/معرفة النفس/العاطفي، وذكاء معرفة الاخرين/الاجتماعي، ولاحقا وحتى عام ٢٠١٦م أضاف جاردنر ذكائين على النظرية وهما: ذكاء عالم الطبيعة"البيئي"، وذكاء التعليم، وكان قد ذكر عن إمكانية

اعتبار المعرفة الوجودية "الكونية" كذكاء منفصل إلا أنه لم يبت بالأمر بشكل حاسم. وهذا التنوع في الذكاء يجلي بوضوح وجود طبقات متعددة تؤثر في الإدراك المعرفي والذكاء بعامة. ويوضح شكل(٩) أنواع الذكاءات المتعددة حسب جاردنر.



شكل(٩): يوضح أنواع الذكاءات المتعددة حسب نظرية جاردنر

خامسا–الاستنتاج ونموذج طبقات الإدراك:

بالنظر إلى آيات القرآن الكريم يلاحظ أن العقل أو التبصر أو التعقل يرتبط بصورة كبيرة منه في القلب، قال تعالى: (أفلم يسيروا في الأرض فتكون لهم قلوب لا يعقلون بها...)الآية، سورة الحج. ووجد حديثا في تشريح القلب خلايا عصبية تشبه التي في الدماغ، مما يدل على التواصل بين القلب والدماغ في معالجة المعلومات والإدراك والفهم؛ ولهذا السيطرة للقلب في مسألة التبصر والتعقل والتأمل، ولكن القلب في حراك مستمر مع الدماغ لإنتاج مدرك معرفي بأقصى كفاءة ممكنة، ويعتمد هذا المنتج على قوة نسج تلك الطبقات وتكرارها والوعي بها ذهنيا وعاطفيا. وقد جاء في الحديث "ألا وإن في الجسد مضغة إذا صلحت صلح الجسد كله، وإذا فسدت فسد الجسد كله، ألا وهي القلب" متفق عليه.

وأرى أنه يمكن تقديم النموذج الآتي لطبقات الإدراك وتمتينها كما يلي:

النموذج:

لنصطلح على الآتي:

- يقصد بالطبقة الذهنية: كل نواتج العمليات العقلية والمنطقية التي تحدث في الدماغ بعامة؛ والشق الأيسر منه بخاصة، والتي تعمل على الحصول على المعلومات والحقائق وتخزينها(بوعي أو بدون وعي) واستدعائها وتوظيفها وتوسيعها. ومثالها: التفكير المنطقي والاستدلالي، والتفكير الناقد والتقاربي، والتفكير الماوراء المعرفي، والمعلومات، والحقائق، والتحليل، والتركيب.
- يقصد بالطبقة العاطفية: كل نواتج العمليات التي تحدث في القلب أو في أجزاء من الدماغ متصلة بالمشاعر والأحاسيس وبخاصة في الشق الأيمن منه. ومثالها: التأمل، والحدس، والتفكير الإبداعي والتباعدي، والخيال، والنظرة الكلية، والجمال والفن، والمشاعر، والاتجاهات، والإيقاع، والاعتقادات، والاسترخاء، طعام(أكل وشرب)، والأمن النفسي، وذكر الله.
- الطبقات العاطفية هي الأداة التي تعمل على الانتقال بين الطبقات الذهنية بيسر وعمق، وتوسيع الإدراك، ولذلك دمجها يعد أمر رئيسا في تمتين الإدراك المعرفي الذي يعتمد على المناظير المختلفة لزوايا موضوع الإدراك.
- قوة الإدراك المعرفي تكون بتكامل الطبقتين الذهنية والعاطفية ومزجهما باستمرار بنسب وكميات تعتمد على نوع وعمق الموضوع المدرك، ويكون القيادة فيه للقلب.
- يتم خلط الطبقات: ذهنية "ذ" أو عاطفية "ع" بحسب عناصر الموضوع المدرك مثلا: (عميق، سطحي)، (طويل الزمن، قصير الزمن)، (جديد، سبق دراسته أو جزء منه)، (مفهوم، إجراء) ...إلخ، وهناك ثلاثة نماذج مع أمثلتها ستتضح في جدول(١) أدناه، ويبقى تقدير نوع الطبقة وتكرارها بحسب العناصر السابقة يقدرها المعلم نفسه:

والنموذج كما يلي:

طبقات ذهنية	معلومات/حقائق ذ١	تحليل ذ٢	تفكير ناقد ذ٣	تفكير منطقي ذ٤	استدلال ذ٥	ماوراء معرفي ذ٦
طبقات عاطفية	تأمل/شعور ع١	خيال/حدس ع٢	استرخاء/إيقاع ع٣	طعام ع٤	اتجاه/اعتقاد ع٥	ذكر الله ع٦
نموذج١	ذ	ع	ذ	ع	ذ	⇐
نموذج٢	ذ	ذ	ع	ذ	ع	⇐
نموذج٣	ذ	ذ	ذ	ع	ع	⇐
نموذج١ مثال	ذ١	ع١	ذ٣	ع٤	ذ١	ذ٢
نموذج٢ مثال	ذ١	ذ١	ع١	ذ٥	ع٤	ذ٦
نموذج٣ مثال	ذ١	ذ١	ذ٢	ع١	ع٣	ذ٥

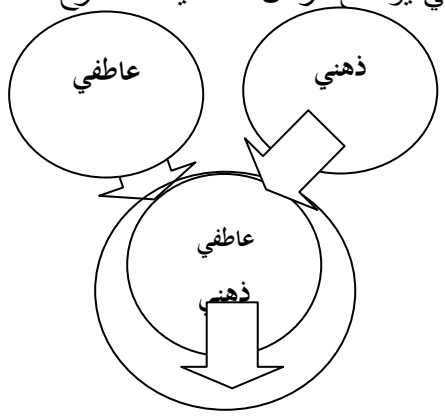
جدول (١) يوضح نموذج دمج طبقات الإدراك

وتظل فرص تجريب وتطوير النماذج أعلاه قائمة وأوصي بإجراء دراسات عديدة حول تلك النماذج وتطويرها وفقا للأسس التي بنيت عليها تلك النماذج كما هي واردة في الورقة الحالية، كما يمكن استثمار تلك النماذج ليس فقط في التدريس واستراتيجياته وإنما أيضا في تصميم المنهج المدرسي وأدلة المعلم، وبناء وحداته المنهجية في ضوء تلك النماذج والمقالة الحالية بعامة.

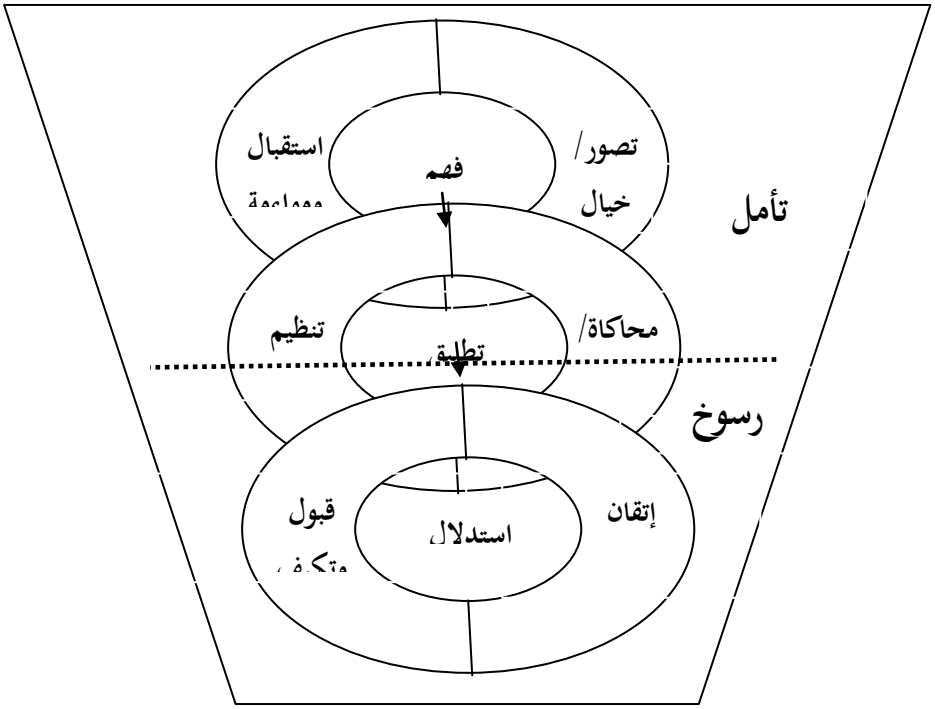
سادسا- التصنيف المقترح المبني على طبقات الإدراك لتطوير عمليات التعلم والتعليم:

يرى الباحث أن أحد أهم إشكالات تصنيفات المجالات المتصلة بالتعلم والتعليم، المتمثلة في الأهداف التعليمية أو نواتج التعلم؛ هو انفصالها العضوي عن بعضها بعضا، وتأسيسا على ما تقدم من وضوح طبقات متتالية للإدراك المؤثر في كافة العمليات العقلية وعمليات التعلم والتعليم، فيمكن تقديم نموذج تصنيفي يرتكز على وجود الطبقات الذهنية والعاطفية، وعلى محاولة الدمج بين النواتج المعرفية والوجدانية بصورة متكاملة متعاضدة.

والتسلسل الآتي يوضح مراحل التصنيف المقترح:



معرفي (حسب Timss)	مهاري (نفس حركي)	وجداني/عاطفي (حسب بياجيه)
فهم	تصور/خيال	استقبال ومواءمة
تطبيق	محاكاة وتكرار	تنظيم
استدلال	إتقان	قبول وتكيف



فيكون للنموذج ثلاثة مستويات متعاضدة بين المعرفي والمهاري والوجداني/العاطفي، ويتم تصميم عمليات التعلم والتعليم بناء على كل مستوى، بحيث يتم الانتقال من مستوى لآخر، ويتم التعامل مع كل مستوى بكل مكوناته الثلاث، وتم الاعتماد في التصنيف المعرفي على تصنيف الدراسة الدولية للعلوم والرياضيات(Timss)، وفي التصنيف الوجداني على أفكار نظرية بياجيه، وفي التصنيف المهاري على جهود متعددة، كما تمت الإفادة من أبحاث مارزانو في أبعاد التعلم، ويظهر التصنيف كما يلي:

المستوى الأول: فهم-تصور/خيال- استقبال ومواءمة.

المستوى الثاني: تطبيق-محاكاة- تنظيم.

المستوى الثالث: استدلال-إتقان- قبول وتكيف.

وتسمى مرحلة المستويين الأول والثاني بمرحلة "التأمل" بما تتضمنه من أنشطة تفكير وأنشطة عقلية ذاتية، بينما تسمى مرحلة المستوى الثالث بمرحلة "الرسوخ"، وتعنى بثبوت التعلم والمعرفة، وحدوث الاتجاهات والمعتقدات السليمة والعادات العقلية الفعالة، والأمن النفسي.

المراجع

- بابرت، سيمور (١٤٠٩هـ): عواصف الفكر الكمبيوتر والأطفال والأفكار القوية" كل شيء عن لوقو، كيف اخترع وكيف يعمل؟ "ترجمة: د/ محمد الملق، كلية التربية، جامعة الملك سعود، مطابع الجامعة.
- ماير، دايف(٢٠٠٨). التعلم السريع–دليلك المبدع لتصميم وتنفيذ برامج تدريبية أسرع وأكثر فاعلية، ترجمة: د/علي محمد، إيلاف ترين للنشر، دبي.
- مارزانو.ر.ج(٢٠٠٠). أبعاد التعلم: بناء مختلف للفصل الدراسي، ترجمة جابر عبدالحميد، مصر، دار قباء.
- هاورد، بيرس(٢٠١٧). دليل المالك للمخ،ترجمة جرير، الرياض، مكتبة جرير.
- Alpha Training UK Limited(2007).HBDI Certification Course.UK. www.alphatraining.co.uk
- https://ar.wikipedia.org/wiki