فاعلية بعض أنشطة التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة لتنمية التحصيل المعرفى فى الحاسب الآلى

إعداد: هناء أحمد محمد إبراهيم
معلم حاسب ألي – مدرسة كليوباترا الاعدادية بنات
مناهج وطرق تدريس علوم الحاسب الآلى
المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم – معهد البحوث والدراسات العربية - القاهرة
إشراف
أ.د / إبراهيم عبد الوكيل الفار
أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق تدريس الرياضيات وعلوم الحاسب الآلى – كلية التربية
مدير مركز الحاسب الآلى - جامعة طنطا

المقدمة:

تعد نظرية الذكاءات المتعددة من النظريات التربوية ذات الأثر الفاعل في مجال التربية والتعليم وتتجلى فوائدها في نواحي متعددة منها: تقديم إستراتيجيات جديدة للتعليم تقوم على إشباع حاجات المتعلمين ورعاية الموهوبين، وتصميم مقاييس تربوية جديدة للكشف عن القدرات العقلية الكامنة لدى المتعلمي.

ويرجع الفضل في تحديد معالم نظرية الذكاءات المتعددة إلى العالم "هاورد جاردنر Gardner H."في عام ١٩٨٣م حيث اعتبر الذكاء طاقة ديناميكية نامية يتطور وينمو طبقاً للتفاعلات المؤثرة بعد أن كان مجرد قدرة عامة ثابتة وموروثة ؛وقد جرت مناقشات جادة بين علماء النظرية : هاورد جاردنر وسبنسر كاجان وروبرت سلويستر بغرض الكشف عن الصورة التي تكون داخل المخ البشري حين يقوم الإنسان بممارسة العديد من الأنشطة المتنوعة والأنشطة العقلية ، والكشف عن المناطق التي يتركز فيها الذكاءات المتعددة داخل المخ البشري (حسين: ٢٠٠٣ م) ، وقد أسهمت الأبحاث التي أجريت على المخ البشري في تقديم دعماً قوياً لنظرية الذكاءات المتعددة لأنها فسرت عمل المخ : كيف يعمل ؟ وكيف يتعلم الفرد ؟ فعلى سبيل المثال أشارت أبحاث هاورد جاردنر إلى أن الأشخاص العاديين تتشكل لديهم على الأقل سبعة عناصر مستقلة من عناصر الذكاء الإنجازي تحدث عنها عام ١٩٨٣م في كتابه : أطر العقل "Frames of mind" بيّن فيه أن كل شكل من أشكال الذكاء يشغل حيزاً معيناً في الدماغ، ثم عرض براهين مقنعة تثبت أن لدى الإنسان عدة كفاءات ذهنية مستقلة نسبياً سمّاها "الذكاءات الإنسانية". كما بين أنه من الصعب تجاهل وجود أنواع متعددة للذكاء و مستقلة عن بعضها البعض نسبياً وأن بوسع الفرد وكذا محيطه الثقافي أن يقوم بتشكيلها أو تكييفها جميعاً بطرق متعددة(Gardner 1997 م) . ثم توصل في عام (١٩٩٩م) إلى إثبات أن كل ذكاء من الذكاءات المتعددة : اللغوي / اللفظي ، الرياضي / المنطقي ، المكاني / البصري ، الجسمي / الحركي ، الاجتماعي / البين

شخصي ، الذاتي / الشخصي ، الإيقاعي / الموسيقي ، البيئي/ الطبيعي يمكن أن يعبر عنه رمزياً لأن لكل ذكاء أنساقه وسماته الرمزية الفريدة ، واستمر في إجراء الدراسات النظرية التجريبية على نظريته ؛ مما فتح المجال أمام إبداعات المتعلمين في جوانب مختلفة تتلاءم مع قدراتهم الذكائية الكامنة التي تحتاج إلى تحسين وتطور(عفانة ، الخزندار: ٢٠٠٣م).

ومن الملاحظ أن الممارسات التربوية تستخدم أساليب تعليمية محدودة تتفق مع الخصائص الشخصية للأستاذ ، مما يفوّت على الطلاب فرص التعلّم وفق طرقهم وأساليبهم الخاصة ؛وانطلاقا من نتائج الأبحاث في مجال الفروق الفردية ونواتج أبحاث الدماغ أصبح جليا أن الطلاب يمتلكون قدرات متنوعة تفرض على التربويين ومتخذي القرار التعامل معها بجدية على أساس التعددية في القابليات الذهنية (نوفل : ٢٠٠٧م) واعتبار ما ذكره جاردنر من أن أسمى هدف للتعليم هو إعداد الطالب للنجاح خارج المدرسة وهذا يعني إعداده لكافة المهارات الموجودة في المجتمع التي تتناسب مع قدراته وميوله لذا يجب العمل الجاد لتطوير إستراتيجيات التدريس المستخدمة باعتبارها عاملًا أساسيًا من العوامل المكونة للمناهج الدراسية (قوشحة :٢٠٠٣م) واستمر تأثير نظرية الذكاءات المتعددة ينعكس على أنشطة التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة لتنمية التحصيل المعرفى فى الحاسب الآلى التدريس التي يستخدمها الأساتذة في حجرات التعليم لرفع مستوى تحصيل ودافعية الطلاب نحو التعلّم ؛ فظهرت العديد من عدة دراسات أجنبية تناولت نظرية الذكاءات المتعددة بالدراسة النظرية والتطبيق التجريبي في تخصصات مختلفة، أسفرت عن فاعلية الإستراتيجيات القائمة على نظريات الذكاءات المتعددة وما تتضمنه من أنشطة وأساليب تعليمية كدراسة كارين (Karen,2001ودراسة لوي وزملاؤه (Lowe, et al.2001)، ودراسة هيرب وزملاؤه(Herbe, et al,2002) ، ودراسة هانلي وزملاؤه(Hanley, et al ,2002) ، ودراسة كل من كلوك وهيس Cluck) (Hess,2003 &ودراسة نولين (Nolen,2003)، ودراسة بورمان وإيفايز (Burman &Evans,2003)، ودراسة أولير . (Uhlir,2003)

وتعتقد الباحثة أن من الضرورى أستخدام أنشطة التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة لتنمية التحصيل المعرفى فى الحاسب الآلى أنه أصبح من الضروري على أنظمة التعليم بالجامعات مراجعة التدريس التي يستخدمها في تعليم الطلاب والطالبات في الدراسات العليا لدى الدبلوم المهنية والخاصة في كلية التربية قسم تكنولوجيا

وهنا الأعتماد الأساسى على نوعين من الأستراتيجيات وهما استراتيجيات

أولا - الذكاء البين شخصي (الاجتماعي) إستراتيجياته تركز على مهارة التواصل الاجتماعي بين الطلبة وهي من المهارات الأساسية التي تحرص التربية المعاصرة على إيجادها ، ومن أهمها : إستراتيجية مشاركة الأقران (Strategy Peer Sharing) ، إستراتيجية المجموعات التعاونية) (Strategy Cooperative Groups، إستراتيجية لوح الألعاب (Strategy Board Games)،إستراتيجية المحاكاة (Strategy Simulations)، إستراتيجية تماثيل الناس (Strategy People Sculptures)

ثانيا - الذكاء الذاتي / الضمن الشخصي (Teaching Strategies for Intrapersonal Intelligence) من إستراتيجياته : إستراتيجية تأمل الدقيقة الواحدة (Strategy One- Minute Reflection)، وإستراتيجية الروابط الشخصية (Strategy Personal Connections)، وإستراتيجية اللحظات الانفعالية (Feeling- Toned Moments Strategy)، وإستراتيجية جلسات وضع الأهداف (Goal-Setting Sessions

(Strategyوإستراتيجية وقت الاختيار) Choice Time Strategy) .

ثالثا - الذكاء البيئي/ الطبيعي (Intelligence The Naturalist Teaching Strategies For)يواجه النظام التقليدي للتعليم مشكلة حقيقية مع الطلبة الذين يتمتعون بذكاء بيئي، ولتفعيل هذا الذكاء يجب أن تتخذ الإجراءات التدريسية التالية:

- 1أن يتم التخطيط لتعليم الطلبة خارج قاعة الدرس داخل المؤسسة التعليمية في الحدائق أو أحواض الزراعة المتوفرة بحيث تكون تلك الأماكن بيئة مناسبة للتعلم والتعليم.

-2جلب عناصر من البيئة الطبيعية إلى داخل الحجرة الدراسية، من أزهار طبيعية ومجففة، وحيوانات محنطة، أو زراعة بعض النباتات في أحواض متنقلة وغيرها من نماذج عناصر البيئة الخارجية ؛ ومن إستراتيجيات التدريس المناسبة الذكاء البيئي : إستراتيجية السير على الأقدام (Nature Walks Strategy) ، وإستراتيجية وجود نوافذ التعلّم (windows Onto Learningإستراتيجية النباتات كدعامات (Strategy plant as Props)، وإستراتيجية حيوانات أليفة في حجرة الدراسة-Strategy Pet-in-the Classroom) (، وإستراتيجية دراسة البيئة. (Ecology Study Strategy)

ونظرا لأهمية تحديد إستراتيجيات التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة المناسبة أساليب تعلّم الطالبات بمرحلة التعليم الجامعي وفق مؤشرات ذكاءاتهن المتعددة أجرت الباحثة دراسة قيد النشر بمجلة اليرموك ، وطبقت مقياس أساليب تعلّم الطالبات وفق نظرية الذكاءات المتعددة على جميع الطالبات تخصص الحاسب الآلى (١٠٠) طالبة ؛ وبعد تحديد أساليب تعلّمهنّ تم تحكيم إستراتيجيات التدريس المناسبة لتدريسهن بالجامعة ،كما أجرى إنجستروم (Engstrom:1999) دراسة بهدف استقصاء الطبيعة التطورية للنمو المهني للمعلمين ووصف الظروف التي تدعم تعلّم المعلم من خلال التنفيذ الذاتي لتطبيقات الصف المستندة إلى نظرية الذكاء المتعدد في إحدى المدارس الأمريكية ؛ ونتج عن الدراسة : تحديد دوافع التطوير المهني من مصدر داخلي بالنسبة لمجتمع الدراسة حيث تأثر بالتحسينات التي أدخلت على المدرسة وقد نفذ المعلمون التطبيقات المستندة إلى نظرية الذكاء المتعدد تدريجيا بشكل مريح و طوروا تطبيقات صفية مبتكرة.

وبناء على ماسبق فإن الباحثة قمت بعمل عدد من الصفحات أساسية بمفهوم نظرية الذكاءات المتعددة وإستراتيجيات التدريس القائمة عليها يكسبه المهارة في التخطيط لملف المقرر الذي يقوم بتدريسه في ضوء تعدد أساليب تعلّم طلبته مما يفرض عليه تعدد في إستراتيجيات التدريس التي سيستخدمها عند تدريس المقرر

https://www.facebook.com/Mothe ds لأنتاج الوسائل التعليمية

https://www.facebook.com/pages/ Computer/157466530999270 صفحة الكمبيوتر

https://www.facebook.com/pages/ Visaual-Basic2005/1401782166743097 فيجول بيسك ٢٠٠٥

ويكون تدعيم إلى معلمين الحاسب الآلى من خلال جروب فرسان التكنولوجيا وتقنيات التعليم

https://www.facebook.com/groups /Knights.Technology/

الذى أنشأ هذا الجروب دكتور / وحيد الشامى إلى طلاب كلية التربية قسم تكنولوجيا تعليم لدعم الأنشطة التدريسية للطلاب وكونت مسئولة على إدارة الجروب وتدعيم الطلاب بالمعلومات اللازمة إلى التقنية التكنولوجيا وأيضا جروب

https://www.facebook.com/groups /elshamy.waheed.2/

للتنمية المعلومات والمعرفة المطلوبة فى شتى المجالات من خلال الكتب وأن يتم تنمية

المواهب المختلفة من خلال القراءات وهنا يتم التفاعل من خلال الذكاءات المتعددة

مشكلة البحث :

وتبيلور المشكلة الأساسية أن معظم المعلمين ليسوا خريجوا كلية التربية ونجد ليس لديهم القدرة على تفعيل الأنشطة في تدريس الحاسب ولذا تم تفعيل نظرية الذكاءات المتعددة من الذكاء البصرى والحركى والاجتماعى والذاتى لكى يستطعوا أستخراج كل ما لديهم من مواهب في إنتاج بعض الأنشطة التى تساعد في تنمية التحصيل المعرفى.

كما يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال التالي:

1- التعرف على مدى فاعلية الأنشطة في تدريس الحاسب الآلى ؟

2- التعرف على مدى فاعلية نظرية الذكاءات المتعددة في التحصيل المعرفى للحاسب الآلى ؟

فروض الدراسة

1- الفرض الأول - توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات فاعلية الأنشطة في تدريس الحاسب الآلى وفق نظرية الذكاءات المتعددة القبلي والبعدي عند مستوى دلالة ≤ ٠,٠٥ لصالح الاختبار البعدي .

2- الفرض الثاني - توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأختبار التحصيلى للطلاب مهنية تكنولوجيا تعليم وفق نظرية الذكاءات المتعددة القبلي والبعدي عند مستوى دلالة ≤ ٠,٠٥ لصالح التطبيق البعدي.

أهداف البحث :

تسعى الدراسة الحالية إلى:

1. قياس فاعلية بعض أنشطة التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة لتنمية التحصيل المعرفى في الحاسب الآلى.
2. قياس فاعلية الأختبار التحصيلى للطلاب مهنية تكنولوجيا تعليم وفق نظرية الذكاءات المتعددة .

أهمية البحث:

تظهر أهمية البحث فيما يلي :

(1) كما ذكر جاردنر أن كل فرد لديه على الأقل سبع أنماط من الذكاءات فالمعلم الجيد هو الذى يستطيع أن يكتشف أنماط الذكاءات المتعددة لدى كل تلميذ وينميها

(2)هناك علاقة بين نمط الذكاء واستراتيجيات التدريس وتكنولوجيا التعليم

(3)المعلم هو المدير للعملية التعليمية من خلال تحديد نمط ذكاء كل تلميذ وتنميته

(4)أكثر أنواع الذكاء استخداما هى الذكاء اللفظى والذكاء الرياضى المنطقى

(5)يجب تخطيط أنشطة تعليمية تناسب كل نمط

(6) تقييم مخرجات التعلم والتعليم وفق نظرية الذكاءات المتعددة يتطلب تكاملا وشمولا فى أدوات التقويم.

حدود البحث :

يقتصر البحث على الحدود التالية:

الحدود الموضوعية : أنشطة التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة لتنمية التحصيل المعرفى فى الحاسب الآلى

الحدود البشرية : طلاب وطالبات التربية قسم تكنولوجيا تعليم ومعلموا الحاسب الآلى

الحدود الزمنية : الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ١٤٣٣هـ ٢٠١٢م.

عينة الدراسة طلاب تربية قسم تكنولوجيا دبلوم مهنية تعليم في جامعة أسيوط

المنهج المسحى للدراسة

مصطلحات الدراسة:

المعنى اللغوى : ورد في المعجم الوجيز ، مادة نشط : "نشط إليه ، وله ينشط نشاطا":خف له،وجد فيه ، في العمل ونحوه : طابت نفسه ،فهو نشيط ، والنشاط : الخفة للآمر ، والجد فيه ، و-ممارسة صادقة لعمل من الأعمال ،يقول نشاطا معينا.

المعنى الاصطلاحى : البرامج التى تنفذ بإشراف المدرسة وتوجيهها ، التى تتناول كل ما يتصب بالحياة المدرسية ونشاطاتها

المختلفة ذات العلاقة والارتباط بالمواد الدراسية.

وعرفة اللقانى وزميلة بأنه : ذلك الجهد الذى يقوم به المتعلم من أحل إثراء التعليم ،ويتم من خلاله تعلم عادات ومهارات العمل الحماعى ،كما يحصل المتعلم فيه على المعرفة من مصادرها، وعلى كيفية إصدار الأحكام، وغير ذلك من العمليات العقلية الهامة، ويشارك المعلم أو المتعلم في تخطيط النشاطات وتنفيذها.

وترى الباحثة

هوتنظيم وتهيئة المواقف بطريقة متعمدة ومقصودة ومدروسة تتطلب من المعلمة أتخاذ العديد من القرارات الخاصة بطرق التدريس التى سوف تستخدمها والأساليب والوسائل التى يجب الأستعانة بها في تنفيذ هذه الطرق بمعنى آخر أكثر بساطة هى قرارات تحدد فيها المعلمة ما ستقوم به من اعمال وما ستقوم به من أعمال وما ستقوم به المتعلمات من أفعال وكيفية تسلسل وتتابع هذه الأعمال والأفعال خلال ساعات أو دقائق الدرس المتاحة وما تحتاجة من وسائل وخامات وأدوات لتنفيذها كل ذلك ف اطار نظرة واعية لاهداف ودراية كاملة بالمحتوى.

الذكاءات المتعددة Multiples Intelligence:

الذكاء في اللغة يعني : شدة وهج النار ، والذكاء ، ممدود :حدة الفؤاد وسرعة الفطنة (ابن منظور : ١٩٩٤ ، مجلد ١٥ ، ص٢٨٧) أمّا المختصون يعرفونه على أنه : القدرة على فهم الأشياء وحل المشكلات وعلى التعلّم من الخبرة ، والذكاء يفسر جزئياً لماذا يتعلم بعض التلاميذ بسرعة ، بينما يجد آخرون في نفس الصف ولهم نفس المدرسين ويحوزون نفس المواد التعليمية صعوبة كبيرة (جابر: ١٩٩٤ ص ١٣، ١٤).

أما تعريف الذكاء المتعدد اصطلاحا: القدرة على حل المشكلات أو تخليق نتاجات ذات قيمة ضمن موقف أو مواقف ثقافية (Gardner: 1993)وبنظرة تحليلية إلى مفهوم الذكاءات المتعددة ؛ يتبين أنه يتكون من المصطلحات التالية:

القدرة : تشير إلى الكفاية التي تؤهل صاحبها لأداء عمل ما ، وهي نتاج الخبرات التي مر بها الفرد أو اكتسبها نتيجة تفاعله مع البيئة، والقدرات التي عبر عنها جاردنر هي أنواع الذكاء المتعدد التي تستثار من البيئة ؛ حيث أنها طاقة بيلوجية كامنة في الخلية العصبية وكلما توافرت البيئة المناسبة بما تحتويه من مثيرات تنشطت الطاقة البيلوجية لدى الفرد.

حل المشكلة : يشير إلى وجود موقف غامض يعيق عملية تحقيق الفهم لدى الفرد مما يقوده إلى استقبال المعطيات الحسية من خلال المسجلات الحسية ، ومن ثم معالجتها بهدف تكوين المعنى الذي يقود إلى الفهم ، ثم يقوم الفرد بتخزينه في الذاكرة بعيدة المدى على شكل أبنية معرفية تشكل خبرات تساهم في مساعدة الفرد على حل مايواجهه من مشكلات.

تخلق نتاجات ذات قيمة في ثقافة ما : النتاجات ذات قيمة في المجتمع الغربي قد لاتكون ذات قيمة المجتمعات المحافظة مثلاً المعزوفات الموسيقية التي ابتدعها موزارت ذات قيمة في المجتمع الغربي يعلي من شأنها أما المجتمعات المحافظة لاتعلي من شأنه وقد تعلي من شأن تلاوات معينة لايأبه لها المجتمع الغربي.

تعريف الذكاءات المتعددة الإجرائي الذي تأخذ به الباحثة : هي مجموعة من القدرات البيلوجية والسيكولوجية التي يستخدمها الفرد في معالجة المعلومات التي يمكن أن تنشط في موقف ثقافي ما لحل مشكلة أو إبداع نتاجات ذات قيمة في ثقافة معينة . وهذا التعريف تضمّن مفهوم قدرة بيلوجية سيكولوجية كامنة Biopsycholgical poential تؤكد على فهم مفاده أن كل شخص لديه القدرة الأساسية لممارسة عدد من أنواع الذكاء المتعدد ؛ وعلى البيئة التربوية أن تستكشف هذه الأنواع ومن ثم تعمل بجدية على تصميم برامج تربوية مناسبة لتنميتها حتى تكون ذات قيمة في المجتمع (نوفل، ٢٠٠٧ : ٩٨).

التحصيل الدراسى
يتمثل في المعرفة التى يحصل عليها الفرد من خلال برنامج اومنهج مدرسى قصد تكيفة مع الوسط والعمل المدرسى ويقتصر هذا المفهوم على ما يحصل عليه الفرد المتعلم من معلومات وفق برنامج معد يهدف الى جعل المتعلم أكثر تكيفا مع الوسط الاجتماعى الذى ينتمى اليه، الاضافة الى إعداد للتكيف مع الوسط المدرسى بصورة عامة.
ويرى جايلن " أن التحصيل "هو مستوى محدد من الأداء أو الكفاءة فى العمل الدراسى ، كما يقيم من قبل الأساتذة او عن طريق "الاختبارات المقتننة او كليهما معا .
تعريف الباحثة
يُحسب التحصيل الدراسي عادة عن طريق الفحوصات أو التقييم المستمر ولكن لم يتفق الجميع على أفضل طريقة لاختبار ذلك أو أهم خواصه - المعرفة الإجرائية مثل المهارات أو المعرفة التصريحية مثل الحقائق[خطوات وإجراءات البحث:
أولاً - أجرت الباحثة مسحاً و مراجعة لعدد من الكتابات التربوية و الدراسات التجريبية من أجل إعداد أدوات البحث التالية:
1-الأستبيانة الألكترونية
https://docs.google.com/forms/d/1Qmk1MbkbzNDM2GckAbA5nkFS48lxdrVFe54Ewmi7mOc/viewform
2-مقياس الذكاءات المتعددة
https://docs.google.com/forms/d/15SGzfBjJmrVX3chvRB37H5vE23Fjb6KFMAhZeUrX3RM/viewform

الدراسات السابقة
نظريات الذكاءات المتعددة وما تتضمنه من أنشطة وأساليب تعليمية كدراسة كارين (Karen,2001) ودراسة لوي وزملاؤه (Lowe, et al.2001)، ودراسة هيرب وزملاؤه(Herbe, et al,2002) ، ودراسة هانلي وزملاؤه(Hanley, et al ,2002) ، ودراسة كل من كلوك وهيس Cluck) & Hess,2003) ودراسة نولين (Nolen,2003)، ودراسة بورمان وإيفايز (Burman &Evans,2003)، ودراسة أولير . (Uhlir,2003)
وتعتقد الباحثة أنه أصبح من الضروري على أنظمة التعليم بالجامعات مراجعة إستراتيجيات التدريس التي يستخدمها أعضاء هيئة التدريس في تعليم الطلاب والطالبات ، بحيث يكونوا على وعي تام بالاتجاهات الأساسية الثلاث التي تقوم عليها إستراتيجيات التدريس وهي : الاتجاه السلوكي ، والاتجاه المعرفي ، والاتجاه الإنساني وفيما يلي توضيح لها (نوفل : ٢٠٠٧).
أولًا - الإستراتيجيات السلوكية Behavioral Strategies : هي إجراء أو مجموعة من الإجراءات أو السلوكات المحددة والقابلة للقياس والملاحظة ، وتتمثل أهداف هذا النوع من الإستراتيجيات في تعديل السلوك غير المناسب، والعمل على تعليم سلوكات مرغوبة وتشير الدراسات والبحوث المتعلقة بالإستراتيجيات السلوكية إلى أهمية تعليم وتعلّم هذه الإستراتيجيات ومن قبل المعلم والمتعلّم لفهم مبادئ التعزيز، وتقليل الحساسية، وتحديد السلوكات، وتحديد التعزيز ذي المعنى بالنسبة للمتعلّم، كما تفيد الأبحاث المتعلقة بتوظيف الإستراتيجيات السلوكية إلى فاعليتها مع المتعلّمين الذين يواجهون صعوبات في الأساليب اللفظية والتعاقد والتدعيم وتقليل الحساسية التدريجية.
ثانيًا - الإستراتيجيات المعرفية ognitive Strategies : ظهرت كرد فعل على سلطوية الإستراتيجيات السلوكية ؛ حيث تبنت الإعلاء من دور العمليات المعرفية لدى المتعلم في مقابل تركيز الإستراتيجيات السلوكية على السلوك الظاهر والقابل للقياس، فهي طرق تُرمّز بوساطتها المعلومات ويتم تخزينها ومن ثم استرجاعها، ويمن تعريفها على أنها طريقة لتنظيم المعلومات من أجل تخفيض تعقيدها، أو دمج المعلومات في البناء

المعرفي المتوافر لدى الفرد في الدماغ بهدف استخدامها لاحقاً.

ثالثًا - الإستراتيجية الإنسانية : ظهرت نتيجة إغفال الجانب الانفعالي لدى الفرد من قبل كل من الاتجاه السلوكي والمعرفي، وهي تدعو إلى احترام قدرات الفرد وأنسنة التعلّم والأخذ باعتبار الحالة الانفعالية للمتعلّم؛ وفي هذه الإستراتيجية تعمل الانفعالات كمحددات لمجموعة من العوامل التعليمية : طبيعة تعلّم الموضوع، الاتجاهات نحو الموضوع، طبيعة الحقائق والمعلومات المتوفرة في الموضوع قيد التعلّم ومدة احتفاظ المتعلّم بالمعلومات، ويعتقد أنصار هذه الإستراتيجية أنه لا يمكن للمتعلمين أن يفهموا موضوع معين دون أن تكون لديهم مشاعر نحوه لأن الحقيقة ليست مقنعة للدماغ حتى يشعر أنها الحقيقة ؛ لذلك فإن التعلّم بدون انفعالات يعدُّ تعلماً ناقصا .

وتعتقد الباحثة أن التعمق في دراسة نظرية الذكاءات المتعددة ووصف إستراتيجيات التدريس القائمة عليها سيسهم في توسيع حصيلة الأساتذة عن الأساليب والأدوات والإستراتيجيات التي تثير عقول الطلاب والطالبات بمرحلة التعليم الجامعي وفق أنواع الذكاءات المتعددة لديهم وقد حددت دراسة (عز الدين، والعويضي : ٢٠٠٦ م) مؤشرات أساليب تعلّم الطالبات في مرحلة التعليم الجامعي لكل نوع من أنواع الذكاءات في ما يلي:

بالنسبة للذكاء اللغوي / اللفظي تظهر مؤشراته في سلوكات وميول الطالبات كما يلي : تتواصل مع الآخرين بطريقة لفظية وكتابية راقية، تستمتع بقراءة الكتب والملصقات تستمتع بألعاب الكلمات المتقاطعة، تكتب أشياء تفتخر بها ويقدرها الآخرون كما يسألها الناس غالباً عن معاني الكلمات لأن حصيلتها اللغوية كبيرة ، تستمتع بدراسة اللغة العربية والمواد الاجتماعية واللغة الإنجليزية، تتمتع بذاكرة جيدة للأسماء والتواريخ والأماكن ،تتضمن محادثاتها إشارات متكررة للأشياء التي قرأتها أو سمعتها، تسمع وتكتب وتقرأ خلال الدرس، تهتم بزيارة المكتبات والإطلاع على الكتب الجديدة.

أما بالنسبة للذكاء المنطقي /الرياضي تظهر مؤشراته في سلوكات وميول الطالبات كما يلي : تستطيع حساب الأرقام في عقلها بسهولة، تريد أن تفهم دائماً كيف تعمل الأشياء تستمتع بممارسة الألعاب والألغاز الرياضية، تفضل الرياضيات والإحصاء على المواد الدراسية الأخرى، تستمتع بتنظيم الأشياء من حولها في فئات وتسلسلات هرمية أو أنماط منطقية، تجيد بسهولة وضع تفسيرات منطقية لكل شيء تقريباً، تستطيع حل المشكلات الرياضية التي تتطلب تفكيراً منطقياً، تستمتع باستخدام الحاسب الآلي وخاصة برنامجي الإكسل والأكسس ، تشعر بالراحة عندما يتم تحديد مقدار شيء ما أو قياسه ،تفضل استحداث وابتكار اللوحات والبيانات لعرض المواد الدراسية.

وبالنسبة للذكاء الإيقاعي /الموسيقي تظهر مؤشراته في سلوكات وميول الطالبات كما يلي: لديها حساسة للأصوات من حولها كما تستطيع أن تكتشف متى يكون الإيقاع والنغم غير مناسباً، تقوم بتلحين القطع الأدبية التي تكلف بحفظها ، تستطيع بسهولة أن تقلد بعض القرّاء في ترتيل الآيات القرآنية، تستمع إلى الأناشيد الدينية والأغاني الوطنية وغيرها عبر المذياع أو الكاسيت، تترنم وتدندن عند قيامها بعمل ما أو تعلّم شيء جديد، تستطيع استخدام الدّف في المناسبات الخاصة، أحياناً تردد أناشيد من الذاكرة، تستطيع أداء النغمة أو الإيقاع بعد سماعها مرة أو مرتين ،تستطيع التعرّف على إيقاعات الأناشيد أو الأغاني المختلفة .

وبالنسبة للذكاء الحركي / الجسمي تظهر مؤشراته في سلوكات وميول الطالبات كما يلي: تستطيع تقليد حركات وإيماءات الآخرين بمهارة فائقة، تحب الأنشطة التي تعتمد على المهارات اليدوية مثل الخياطة والنقش والنجارة، تستمتع بممارسة التمرينات والألعاب الرياضية، تتبادر إلى ذهنها أفضل الأفكار عندما تكون مشاركة في أي نشاط

جسمي، تفضل ممارسة الأعمال البدنية الجديدة بدلاً من مجرد القراءة عنها ، تستخدم الكثير من إيماءات الرأس والإشارات باليد عندما تشرح فكرة ما، من الصعب عليها الجلوس ساكنة فترة طويلة لذا تنقر أو تتململ أو تنتفض فجأة ، تحتاج إلى لمس الأشياء لمعرفة المزيد عنها، تفضل الأستاذة التي تمارس أنشطة حركية داخل الصف، تفضل الأستاذة التي تسمح لها ببناء النماذج التعليمية المناسبة الدرس.

وبالنسبة للذكاء المكاني / البصري : تظهر مؤشراته في سلوكات وميول الطالبات، كما يلي: تتذكر الأشياء بوضوح عند رؤيتها لو لمرة واحدة، تجيد الرسم لأنها حساسة للألوان وأتأثر بمعانيها، تستمتع بحل المتاهات والألغاز البصرية، موضوعات الهندسة أسهل عندها من موضوعات الجبر والحساب، تستطيع معرفة طريقها في المنطقة غير المألوفة، تميل إلى مشاهدة الأفلام السينمائية والشرائح البصرية مثل عروض البور بوينت ، تحب دراسة المادة المقروءة المزودة بالرسومات والصور، تستخلص المعاني والقوانين من الصور والرسوم أفضل من القراءة، تشعر بالارتياح عندما تعيد الأستاذة تنظيم جلوس الطالبات بحجرة الدراسة بما يدعم عملية التعلم، وتحب أن تستخدم الأستاذة الرسومات والصور التوضيحية أثناء الشرح من خلال صفحات الكمبيوتر والوسائل التعليمية

https://www.facebook.com/Methods

https://www.facebook.com/pages/Computer/157466530999270

وبالنسبة للذكاء الاجتماعي/ البين شخصي: تظهر مؤشراته في سلوكات وميول الطالبات كما يلي: تعتبر نفسها القائدة عندما يطلب منها ،لنصيحة أو الإرشاد لإنجاز مهمة ما، تحب العمل مع الآخرين في مجموعات وتسدي النصح للجميع وأيضا عندما تقع في مشكلة تحب مناقشتها مع شخص آخر، لديها على الأقل ثلاثة صديقات مقربات ، تنتسب إلى نواد ولجان ومجموعات من الأقران غير رسمية، تستمتع بشرح مهارة أو نشاط لزميلاتي ، تشعر براحة في الزحام وسط الناس، تبادر إلى الاشتراك في نشاطات مرتبطة بالدراسة تفرضها عليها الأستاذة، تفضل قضاء الأمسيات في نزهة أو حفلة على المكوث في البيت وحيدة ، تشعر أن الآخرون يسعون إلى مصادقتها ويتم ذلك من خلال بعض الجروبات

https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10151488356429353&set=gm.458779690874714&type=1

https://www.facebook.com/groups/hanaa2012/

https://www.facebook.com/groups/elshamy.waheed.2/

وبالنسبة للذكاء الذاتي / الشخصي: تظهر مؤشراته في سلوكات وميول الطالبات، كما يلي: تهتم بحضور ندوات أو دورات في تنمية الشخصية لمعرفة المزيد عن نفسها ، تقضي الوقت بصورة منتظمة وحيدةً تتأمل وتفكر في قضايا الحياة المهمة ، تحتفظ لنفسها بمذكرات لتسجيل الأمور الشخصية التي حدثت لها ، تعرف نقاط قوتها ونقاط ضعفها بوضوح شديد، تفضل قضاء إجازة الأسبوع في مكان هادئ منعزل على قضائها في مكان مكتظ بالناس، تعتبر نفسها قوية الإرادة مستقلة الرأي، تستمتع بممارسة هواياتها بدون مشاركة الآخرين، لديها هوايات واهتمامات لاتفضل أن يعرفها أحد عنها، تستطيع أن تقدم بمفردها أنشطة متميزة مبتكرة وتعجز عن تقديمها بنفس المستوى مع مجموعة من الطالبات وتستثمر طاقاتها الإبداعية عندما تفكر جدياً في البدء بعمل خاص بها.

تم عمل بعض الصفحات الهادفة للتعلم من خلال الباحثة

https://www.facebook.com/Programing

https://www.facebook.com/pages/Visaual-Basic2005/1401782166743097

وبالنسبة للذكاء البيئي / الطبيعي : تظهر مؤشراته في سلوكات وميول الطالبات، كما يلي: تحب التنزه في الحدائق والنظر إلى الأشجار والأزهار والطيور، تستطيع التمييز بين الأعشاب البرية أو الزهور أو الحيوانات أو الطيور، تستمتع بأعمال تنسيق الحدائق أو صيصان الزهور، تحب جمع الصخور والقواقع وأوراق النباتات والطوابع ، تهتم دائماً بمتابعة النشرات الجوية، يمكنها اكتشاف ما إذا كانت الغيوم ستمطر أم لا، كما تستمتع بتربية الحيوانات بالمنزل ، وتميل دائماً إلى تصنيف الأشياء في مجموعات متشابهة، تستمتع بدراسة علم الأحياء لأنه يفسر أسرار الحياة الطبيعية ، تفضل دراسة المعلومات التي توضح سبل الحفاظ على البيئة

إن استخدام الأستاذ الجامعي لأحد مقاييس الكشف عن الذكاءات المتعددة مثل مقياس (عز الدين ، والعويضي : ٢٠٠٦م) سيُمكّنه من حصر أنواع الذكاءات السائدة لدى طلبته ومن ثم يستطيع أن ينتقي من الإستراتيجيات القائمة على أنواع الذكاءات المتعددة ما يتلاءم مع طبيعة المتعلمين ويجعلها منطلق لأنشطته التدريسية في كل مرة يدرس فيها المقرر وبهذا الإجراء ستتخلص توصيفات المقررات الجامعية من الرتابة والتكرار وتصبح متنوعة لأنها ستكون انعكاسا حقيقيا لتنوع ذكاءات المتعلمين بالجامعة.

وقد قدم آرم سترونج , Armstrong) (2000تصنيفا مفيدا لإستراتيجيات وأساليب التدريس المناسبة كل نوع من أنواع الذكاء المتعدد وهي:

أولاً- الذكاء اللغوي/اللفظي (Teaching Strategies For Linguistic Intelligence)من إستراتيجياته: إستراتيجية الحكاية القصصية (Strategy Story Telling)، إستراتيجية العصف الذهني (Brain Storming)، إستراتيجية استخدام آلة التسجيل (Strategy Tape Recording)إستراتيجية كتابة اليوميات (Strategy Daily Writing)، إستراتيجية النشر (Publishing Strategy) مثل الكتابة على ورق وتصويره وتوزيعه لصحيفة الجامعة .

ثانياً- الذكاء المنطقي الرياضي (Teaching Strategies for Logical-Mathematical Intelligence) من إستراتيجياته : إستراتيجية الحسابات والكميات (Strategy Calculations and Quantifications)، إستراتيجية التصنيف والتبويب (Strategy Classifications and Categorization (، وإستراتيجية موجهات الكشف أو المساعدات الذاتية (Strategy Heuristics)) ، وإستراتيجية التفكير العلمي (Science Thinking Strategy) .

ثالثاً- الذكاء المكاني أو البصري، ومن إستراتيجياته : إستراتيجية التخيل البصري (Strategy Visualization)وإستراتيجية تنبيهات اللون (Strategy Color Cues) وإستراتيجية الاستعارة (المجازات) المصورة (Picture Metaphors)وإستراتيجية رسم الفكرة (Idea Sketching) وإستراتيجية الرموز الصورية (Graphic Symbols)وإستراتيجية المنظم الشكلي (Graphic Organizer)وإستراتيجية المعرفة المكتسبة.(KWL)

رابعاً- الذكاء الحركي / الجسمي : إن إستراتيجياته تحقق التكامل بين أنشطة التعلم الحركي والمواد الأكاديمية المختلفة منها : إستراتيجية إجابات الجسم (Strategy Body Answers)، إستراتيجية المسرح الصفي (The Classroom Theater) ، إستراتيجية المفاهيم الحركية (Strategy Kinesthetic Concepts)،إستراتيجية التفكير بالأيدي (Hands On Thinking) إستراتيجية خرائط الجسم (Strategy Body Maps) .

خامساً: الذكاء الموسيقي أو الإيقاعي (Teaching Strategies For Musical

(Intelligence ومن إستراتيجياته: إستراتيجية التراتيل، والأغاني، والإنشاد والإيقاع ,Rhythms ,Songs, Raps and Chants)، وإستراتيجية الديسكوغرافيا (جمع الأسطوانات وتصنيفها (Strategy Discographies)، وإستراتيجية موسيقى الذاكرة الفائقة (الذاكرة الموسيقية العليا Strategy Memory) (Music Strategy) وإستراتيجية المفاهيم الموسيقية Strategy Musical) (Concepts، وإستراتيجية المزاج الموسيقي. (Strategy Musical Mode)

سادساً - الذكاء البين شخصي (الاجتماعي) إستراتيجياته تركز على مهارة التواصل الاجتماعي بين الطلبة وهي من المهارات الأساسية التي تحرص التربية المعاصرة على إيجادها، ومن أهمها : إستراتيجية مشاركة الأقران (Strategy Peer Sharing) ، إستراتيجية المجموعات التعاونية (Strategy Cooperative Groups)، إستراتيجية لوح الألعاب (Strategy Board Games)،إستراتيجية المحاكاة (Strategy Simulations)، إستراتيجية تماثيل الناس (Strategy People Sculptures)

سابعًا - الذكاء الذاتي / الضمن الشخصي (Teaching Strategies for Intrapersonal Intelligence) إستراتيجياته : إستراتيجية تأمل الدقيقة الواحدة (Strategy One- Minute Reflection)، وإستراتيجية الروابط الشخصية (Strategy Personal Connections)، وإستراتيجية اللحظات الانفعالية Feeling- Toned Moments) (Strategy، وإستراتيجية جلسات وضع الأهداف (Goal-Setting Sessions Strategy)وإستراتيجية وقت الاختيار (Choice Time Strategy) .

ثامناً - الذكاء البيئي/ الطبيعي (Intelligence The Naturalist Teaching Strategies For)يواجه النظام التقليدي للتعليم مشكلة حقيقية مع الطلبة الذين يتمتعون بذكاء بيئي، ولتفعيل هذا الذكاء يجب أن تتخذ الإجراءات التدريسية التالية:

- 1أن يتم التخطيط لتعليم الطلبة خارج قاعة الدرس داخل المؤسسة التعليمية في الحدائق أو أحواض الزراعة المتوفرة بحيث تكون تلك الأماكن بيئة مناسبة للتعلم والتعليم.

-2جلب عناصر من البيئة الطبيعية إلى داخل الحجرة الدراسية، من أزهار طبيعية ومجففة، وحيوانات محنطة، أو زراعة بعض النباتات في أحواض متنقلة وغيرها من نماذج عناصر البيئة الخارجية ؛ ومن إستراتيجيات التدريس المناسبة الذكاء البيئي : إستراتيجية السير على الأقدام (Nature Walks Strategy) ، وإستراتيجية وجود نوافذ التعلّم (windows Onto Learning)إستراتيجية النباتات كدعامات (Strategy plant as Props)، وإستراتيجية حيوانات أليفة في حجرة الدراسة (Strategy Pet-in-the-Classroom)، وإستراتيجية دراسة البيئة (Ecology Study Strategy).

ونظرا لأهمية تحديد إستراتيجيات التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة المناسبة أساليب تعلّم الطالبات بمرحلة التعليم الجامعي وفق مؤشرات ذكاءاتهن المتعددة) دراسة بهدف استقصاء الطبيعة التطورية للنمو المهني للمعلمين ووصف الظروف التي تدعم تعلّم المعلم من خلال التنفيذ الذاتي لتطبيقات الصف المستندة إلى نظرية الذكاء المتعدد في إحدى المدارس الأمريكية ؛ ونتج عن الدراسة : تحديد دوافع التطوير المهني من مصدر داخلي بالنسبة لمجتمع الدراسة حيث تأثر بالتحسينات التي أدخلت على المدرسة وقد نفذ المعلمون التطبيقات المستندة إلى نظرية الذكاء المتعدد تدريجيا بشكل مريح و طوروا تطبيقات صفية مبتكرة .

وبناء على ماسبق فإن توعية الأستاذ الجامعي بمفهوم نظرية الذكاءات المتعددة وإستراتيجيات التدريس القائمة عليها يكسبه المهارة في التخطيط لملف المقرر الذي يقوم بتدريسه في ضوء تعدد أساليب تعلّم طلبته

مما يفرض عليه تعدد في إستراتيجيات التدريس التي سيستخدمها عند تدريس المقرر؛ وفي هذا الصدد وضح أحمد أوزي : أن نظرية الذكاءات المتعددة أحدثت منذ ظهورها ثورةً في مجال الممارسة التربوية والتعليمية، فقد غيّرت نظرة المدرسين عن طلابهم، ووضحت الأساليب الملائمة للتعامل معهم وفق قدراتهم الذهنية، كما شكّلت هذه النظرية تحدياً للمفهوم التقليدي للذكاء ؛ حيث بينت نظرية الذكاءات الاختلاف بين الناس في أنواع الذكاءات التي لديهم وفي أسلوب استخدامها، مما من شأنه إغناء المجتمع وتنويع ثقافته وحضارته ، خاصة وأن لتطبيقاتها التعليمية فاعلية كبيرة في رفع مستوى دافعية الطلاب (السيار : ٢٠٠٧م).

ومما يدعو إلى الاهتمام بإستراتيجيات التدريس وفق نظرية الذكاءات المتعددة ما أشارت إليه الدراسات المتعلقة بنظرية النصفين الكرويين للدماغ Tow Hemispheres Theoryللعالم روجر سبيري (Roger Sperry) من أن أنماط التفكير السائدة لدى طلبة المدارس والجامعات تركز على وظائف الجانب الأيسر للدماغ كالتفكير التحليلي واللغوي والمنطق الرياضي في حين أن وظائف الجانب الأيمن للدماغ في تراجع مستمر كالتفكير البصري والمكاني والحدسي والتركيبي والإبداعي ؛ وهذا الصدد وضح (De Bono,2003) (Springer&Deutsch ,2003) أن التعليم في المدارس يركز على التفكير الرأسي ؛ لذا أوصى (نوفل :٢٠٠٧ ، ص ٢٩٨) بضرورة تنشيط وظائف الجانب الأيمن للدماغ بتبني نظرية الذكاءات المتعددة لمساعدة المتعلمين على تفعيل جميع أنواع الذكاء لديهم ،كما أوصت دراسة (عز الدين و العويضي : ٢٠٠٦م) بأن يراعي الأساتذة بالجامعات تنويع طرق تدريسهم لمقابلة التنوع والتعدد في ذكاء الطالبات .

وأعدا عبد السميع ولاشين (٢٠٠٦م) دليل للمعلم، وقائمة ملاحظة لتقييم الذكاءات المتعددة، واختبار تحصيل، واختبار التفكير الرياضي، ومقياس الميل نحو الرياضيات،وتم اختيار مجموعتين للتجربة: الأولى تجريبية وعددها (٣٩) تلميذ، والثانية ضابطة وعددها (٣٩) تلميذ،بهدف التعرف إلى فعالية برنامج قائم على الذكاءات المتعددة لتنمية التحصيل والتفكير الرياضي والميل نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن: فعالية البرنامج المقترح القائم على الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل والتفكير الرياضي والميل نحو الرياضيات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

المراجع

-1إبراهيم أحمد الحارثى (٢٠٠٢) العادات العقلية وتنميتها لدى التلاميذ.الرياض: مكتبة الشقرى

-2 إبراهيم عبد العزيز البعلى (٢٠٠٣) فعالية استخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تدريس العلوم في التحصيل وتنمية بعض عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادى مجلة التربية العلمية ، (١)٩، ٦٥-٩٤.

-3إبراهيم توفيق غازي (٢٠٠٦) أثر استخدام استراتيجية طرح المتعلم للمشكلات على تنمية التحصيل الدراسي و تعديل المعتقدات حول دراسة الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

مجلة التربية العلمية. ١(٩) ١٣١- ١٩٢.. ٤- أحلام الباز حسن(٢٠٠٥) فعالية وحدة في علوم الأرض قائمة على البنائية لتنمية الفهم ومهارات الاستقصاء لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، المؤتمر العلمي التاسع للجمعية المصرية للتربية العلمية، معوقات التربية العلمية في الوطن العربي التشخيص والحلول الإسماعلية.

-5أرلين برغد و آخرون(٢٠٠٤) التفكير النقدي – مهارة القراءة و التفكير المنطقي ترجمة سناء العاني العي : دار الكتاب الجامعي
-6أماني الحصان (٢٠٠٧)فاعلية نموذج أبعاد التعلم في تنمية مهارات التفكير والاستيعاب المفاهيمى في العلوم والإدراكات نحو بيئة الصف لدى تلميذات المرحلة الابتدائية رسالة دكتوراه غير منشورة كلية التربية للبنات الأقسام الأدبية الرئاسة العامة لكليات البنات
-7إيهاب جودة طلبة (٢٠٠٦) فعالية خرائط الصراع المعرفي في تصحيح التصورات البديلة لبعض المفاهيم وحل المسائل الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي. مجلة التربية العلمية. ١(٩) ٥٥ - 110.
-8 المهدي محمود سالم (٢٠٠١) تأثير استراتيجيات التعلم النشط في مجموعات المناقشة على التحصيل والاستيعاب المفاهيمى والاتجاهات نحو تعلم الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي مجلة التربية العلمية (٢)٤، ١٠٧-١٤٦
-9آثر كوستا،وبينا كاليك(٢٠٠٢) استكشاف وتقصي عادات العقل ترجمة مدارس الظهران. الرياض: دار الكتاب التربوي لنشر و لتوزيع.
-10جابر عبدالحميد جابر (٢٠٠٣) الذكاءات المتعددة والفهم، تنمية وتعميق. القاهرة: در الفكر العربي
-11حسن زيتون و كمال زيتون(١٩٩٥) تصنيف الأهداف التدريسية محاولة عربية . الإسكندرية: دار المعارف.
- 12خالد الباز (٢٠٠١) فعالية استخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تدريس مادة الكيمياء على التحصيل والتفكير المركب والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الأول الثانوي العام بالبحرين المؤتمر العلمي الخامس التربية العلمية للمواطنة الجمعية المصرية للتربية العلمية الإسكندرية ٤١٣-٤٤٧
-13سنية محمد الشافعي (٢٠٠٥) فعالية وحدة تعليمية مقترحة في الكيمياء قائمة على التصميم الارتجاعي في تحقيق الفهم العلمي لتلاميذ المرحلة الثانوية العامة المؤتمر العلمي التاسع معوقات التربية العلمية في الوطن العربي التشخيص والحلول الإسماعلية ١٩١- ٢٢٨.
-14سميلة الصباغ وآخرون (٢٠٠٦) دراسة مقارنة لعادات العقل لدى الطلبة المتفوقين في المملكة العربية السعودية ونظرائهم في الأردن.
.15شيرين العراقي (٢٠٠٤) فعالية برنامج في الأنشطة العلمية في تنمية مهارات التفكير لدى أطفال مرحلة الرياض.رسالة دكتوراه غير منشورة كلية التربية جامعة عين شمس.
.16شيماء الحارون (٢٠٠٣) فعالية نموذج أبعاد التعلم في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتحصيل لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية جامعة عين شمس.
.17صفاء الأعسر (١٩٩٧) تنمية الإمكانات البشرية (التفكير) قضية التعليم الكبرى المؤتمر التربوي الأول: اتجاهات التربية وتحديات المستقبل. المنعقد في كلية التربية جامعة السلطان قابوس (٧ - ١٠) ديسمبر . المجلد الثالث.
.18كارول توملينسون (٢٠٠٥) الصف المتمايز الاستجابة لاحتياجات جميع طلبة الصف ترجمة مدارس الظهران.الدمام: دار الكتاب التربوي للنشر و التوزيع.
.19كمال زيتون (٢٠٠٤) الإطار العملي لتقييم العلوم في ضوء الدراسة الدولية الثالثة للعلوم والرياضيات الأبعاد والمجالات المؤتمر العلمي الثامن الأبعاد الغائبة في مناهج العلوم بالوطن العربي فندق المرجان الإسماعلية المجلد الأول ص ص٢٤١-٢٨٥.
.20مارزانو وآخرون(١٩٩٨): أبعاد التعلم – دليل المعلم، ترجمة جابر عبدالحميد وصفاء الأعسر ونادية شريف، القاهرة: دار قباء.

21.محمد حسين الهادي (٢٠٠٥) الاكتشاف المبكر لقدرات الذكاءات المتعددة بمرحلة الطفولة المبكرة.عمان: دار الفكر.
22.مجدي رجب (٢٠٠٠) تصور مقترح لمناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في ضوء مستحدثات التربية و تدريس العلوم للقرن الحادي والعشرين. المؤتمر العلمي الرابع الجمعية المصرية للتربية العلمية التربية العلمية للجميع الإسماعلية ٥٢٥-٥٦٥.
23.منى صبحي الحديدي وجمال الخطيب(٢٠٠٧) دليل المعلم في التربية الوجدانية والاجتماعية لطلبة التعليم العام. الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.
24.وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٣) برنامج تدريب المعلمين من بعد- استراتيجيات التدريس الفعال ومهاراته في العلوم للمرحلة الإعدادية. القاهرة: مشروع تحسين التعليم.
25.ليلى عبدالله حسام الدين و حياة رمضان(٢٠٠٦) فاعلية مدخل بناء النماذج العقلية في استيعاب المفاهيم وعمليات العلم والاتجاه نحو دراسة أجهزة جسم الإنسان لتلاميذ الصف السادس الابتدائي. المجلة التربية العلمية العدد الثاني ٨٩- ١٣٧.
26.يوسف قطامي وأميمة عمور(٢٠٠٥) عادات العقل والتفكير النظرية والتطبيق. عمان: دار الفكر.
27.يوسف قطامي (٢٠٠٧) (٣٠) عادة عقل. عمان : مركز ديبونو لتعليم التفكير.
28. American Association for the Advancement of Science. (1993). Benchmarks for science literacy New York: Oxford University Press.
29. Atheorp,H.(2000) Dimensions of learning evolution for Kirkland school district DC.htt;// http://www.mcrel.org/.
30. Beyer, B. (2003). Improving student thinking. The Clearing House, 71(5), 262-267
31. Beyer, B. (2001) What Research Suggests About Teaching Thinking Skills. In Costa, A. (Ed.) Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development
32. Brown ,F. (1995) Observing Dimensions of Learning in Classroom and schools ,Educational and Psychological Measurement,(58)3,229-234.
33. Costa, A.(2007) Building Amore Thought- Full Learning Community with Habits of Mind. (On-line). Available http://: www.habits-of-mind.net