فاعلية تدريس العلوم وفق النموذج المدمج القائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة

ملاك بنت محمد حمد السليم
جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن– المملكة العربية السعودية

الملخص : هدفت الدراسة إلى اختبار فاعلية نموذج تدريسي مدمج قائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم في تدريس العلوم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة. تكونت عينة الدراسة من (66) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط في إحدى المدارس الحكومية بمدينة الرياض قسمت إلى مجموعتين (تجريبية، وضابطة)، حيث درست المجموعة الضابطة وحدة خواص المادة (فصل خواص المادة) من مقرر العلوم بالطريقة المعتادة، ودرست المجموعة التجريبية باستخدام النموذج التدريسي القائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم. للتحقق من صحة الفروض استخدمت الباحثة أداتين(اختبار الاستيعاب المفاهيمي، ومقياس الدافعية للتعلم)، وقد بينت النتائج فاعلية النموذج التدريسي المدمج في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والدافعية للتعلم لدى طالبات المجموعة التجريبية، ووجود علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين درجات اختبار الاستيعاب المفاهيمي ودرجات مقياس الدافعية للتعلم.

كلمات مفتاحية: تدريس العلوم: الذكاءات المتعددة؛ أساليب التعلم؛ الاستيعاب المفاهيمي؛ الدافعية للتعلم؛ طالبات المرحلة المتوسطة؛ المملكة العربية السعودية.

المقدمة

تحدى جاردنرGardner الطريقة التقليدية لقياس الذكاء (IQ) بطرحه نظرية الذكاءات المتعددة Multiple Intelligences Theory (MI) لأول مرة عام 1983م في كتابه " أطر العقل: الذكاءات المتعددة " (Frames Of Mind: Multiple Intelligences)، وبين أن الأدب التربوي عرف الذكاء بشكل ضيق جداً، مؤكداً حقيقة مفادها أن كل طفل يمتلك سبعة ذكاءات على الأقل هي: الذكاء اللغوي اللفظي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء الاجتماعي، والذكاء الشخصي، والذكاء البصري المكاني، والذكاء الجسمي الحركي، وهو قادر على تطويرها إلى مستويات أعلى، وأن الأطفال يبدأون منذ سن مبكرة في الميول نحو ذكاءات محددة ومن المحتمل أن يؤسسوا طرقاً للتعلم تتناسب مع ذكاءات معينة دون غيرها (Gardner, 1983)، هذا وعلى الرغم من أنه منذ الثلاثينات من القرن الماضي اعتبر الذكاء والدافعية عاملان أساسيان مؤثران في التحصيل الأكاديمي، فقد ظل هذان العاملان حتى الوقت الحالي يؤديان دوراً في النجاح الأكاديمي وأضيف إليهما عاملاً آخراً من العوامل المتصلة المساهمة في النجاح الأكاديمي وهو أساليب التعلم Learning Styles (Busato, Elshouti, & Hamaker, 2000).

وقد أدرك جيلفورد منذ مطلع ثمانينات القرن الماضي الارتباط بين أساليب التعلم والقدرات العقلية (الذكاء) باعتبارهما المسيطران على الأداء الفكري (Guilford, 1980)، وبين علماء النفس التربوي أن أفضل طريقة لتعزيز تعلم الطلاب وتفسيرها تكمن في التعامل مع الفروق الفردية في الوظائف المعرفية Cognitive Functions بالتركيز على الأساليب العقلية وأساليب التعلم Intellectual Styles and Learning Styles (أبو هاشم وكمال، 2007)، كما أشارت بعض الدراسات إلى أن الدمج بين نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم يساعد في دعم وتحسين التعلم داخل الصف الدراسي (Chau, 2006; Denig, 2004 ; Dunn, Denig, & Lovelace, 2001; Nobel,2004; Silver & Perini,1997).

مشكلة الدراسة

تضمنت الرؤية المستقبلية لتطوير وإصلاح التربية العلمية في الوطن العربي عدداً من المتطلبات منها تحقيق التنوع في مداخل التدريس ونماذجه (نصر، 2007)، كما أوضح تقرير عن نماذج من مشروعات التطوير التعليمي بالمملكة العربية السعودية ضرورة استناد فلسفة تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية على عدد من المبادئ منها "اعتماد التدريس بمداخل متعددة" (الشدوخي وشاهين، 2007).

ويرى (آرمسترونج، 2006) وهو أحد المهتمين بنظرية الذكاءات المتعددة وتطبيقاتها في غرفة الصف أن محاولة دمج نظرية الذكاءات المتعددة بنظرية أسلوب التعلم تعتبر مشروعاً مغرياً يمكّن المتعلمين من توسيع قاعدتهم المعرفية بربط المعلومات الجديدة (في هذه الحالة نظرية الذكاءات المتعددة) بالخطط أو النماذج الموجودة فعلاً (أساليب التعلم). واقترح (سيلفر وآخران، 2006) نموذجاً تدريسياً يربط بين النظريتين السالفتين، وأوضحوا أن تحقيق التكامل والدمج Integration بين نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم يعد دافعاً إلى تحقيق عدد من المبادئ في التعلم وهي الارتياح والتحدي والعمق والدافعية.

ويعد عمق الفهم أو ما يمكن أن نطلق عليه الاستيعاب المفاهيمي Conceptual Understanding هدفاً تربوياً لم يأخذ حقه من الاهتمام في كثير من المواد الدراسية (Mazzolini, 1999)، كذلك فقد أجمع المربون على عدم اقتصار تدريس العلوم على تزويد المتعلمين بالمعرفة العلمية فقط، بل لابد من الاهتمام بتنمية دافعيتهم نحو التعلم (محمد،2001).

ومما سبق فإن البحث الحالي يسعى إلى دراسة فاعلية نموذج تدريسي مدمج قائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في العلوم والدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة.

وتتحدد مشكلة الدراسة في السؤال الآتي:

ما فاعلية تدريس العلوم وفق النموذج المدمج القائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة؟

ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الآتية:

1. ما التصميم المقترح للنموذج التدريسي المدمج القائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم؟
2. ما فاعلية النموذج التدريسي المدمج القائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي بكافة جوانبه (التوضيح، والتفسير، والتطبيق، واتخاذ منظور، والمشاركة الوجدانية، ومعرفة الذات) لدى طالبات المرحلة المتوسطة؟
3. ما فاعلية النموذج التدريسي المدمج القائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم في تنمية الدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة؟
4. ما طبيعة العلاقة الارتباطية بين درجات الاستيعاب المفاهيمي ودرجات الدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة؟

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى:

- تقديم تصميم مقترح لنموذج تدريسي مدمج قائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم.
- تقصي فاعلية النموذج التدريسي المدمج القائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي للعلوم لدى طالبات المرحلة المتوسطة.
- تقصي فاعلية النموذج التدريسي المدمج القائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم في تنمية الدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة.
- الكشف عن طبيعة العلاقة بين درجات الاستيعاب المفاهيمي ودرجات الدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة.

أهمية الدراسة

- تأتي هذه الدراسة استجابة لما ينادي به التربويون من ضرورة تطوير أساليب التدريس من خلال تبني نماذج تدريسية قائمة على أكثر من توجه واحد، والدعوة إلى تطوير تدريس العلوم وإعادة النظر فيما قدمته نظريات التعلم من تطبيقات تدريسية لبناء نماذج تدريسية توليفية تقوم على دمج استراتيجيات أو نماذج في كل متكامل يتم الانتقاء منها حسب مقتضيات وظروف الموقف التعليمي (Carin ,1993).

- تستجيب الدراسة الحالية للدعوة إلى دمج الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم في نموذج متكامل مما قد يعزز أعلى مستويات التعلم النشط والعميق في غرفة الصف، وجعل النجاح حقيقة واقعة أمام كل متعلم (سيلفر وآخران، 2006).
- قد يترتب على نتائج هذه الدراسة توجيه نظر القائمين على عملية التدريس، وتطوير المناهج للاهتمام بالنموذج المدمج القائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم وتنمية الاستيعاب المفاهيمي والدافعية للتعلم من خلال تدريس العلوم.
- إمكانية الإفادة من هذه الدراسة في توفير عدد من المواد والأدوات البحثية.
- تعد الدراسة الحالية (في حدود علم الباحثة) الدراسة الرائدة التي اهتمت بتدريس العلوم وفق النموذج المدمج القائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم، والكشف عن فاعليته في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة.

فروض الدراسة

تضمنت الدراسة الفروض الإحصائية الصفرية الآتية:

1. لايوجد فرق ذو دلالة إحصائية (عند مستوى الدلالة $\alpha \leq .05$) بين متوسطي الدرجات البعدية لأداء طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي وجوانبه الستة.
2. لايوجد فرق ذو دلالة إحصائية (عند مستوى الدلالة $\alpha \leq .05$) بين متوسطي الدرجات البعدية لأداء طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الدافعية للتعلم.
3. لاتوجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية (عند مستوى الدلالة $\alpha \leq .05$) بين درجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار الاستيعاب المفاهيمي ومقياس الدافعية للتعلم.

حدود الدراسة

اقتصرت الدراسة الحالية على:

- موضوعات فصل (خواص المادة) من الوحدة الأولى في مقرر العلوم للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية.
- تحقيق الدمج بين عدد من الذكاءات (اللغوي- اللفظي، والرياضي- المنطقي، والمكاني- البصري) وأساليب التعلم، وذلك وفق ما أسفر عنه تطبيق مقياس تكامل الذكاءات وأساليب التعلم على عينة الدراسة.
- طالبات الصف الأول المتوسط بإحدى المدارس الحكومية(المتوسطة 58) بمدينة الرياض في العام الدراسي 1429-1430هـ .

- قياس الاستيعاب المفاهيمي لدى الطالبات في جوانبه الستة باستخدام اختبار الاستيعاب المفاهيمي من إعداد الباحثة.
- قياس الدافعية لتعلم العلوم لدى الطالبات باستخدام مقياس الدافعية للتعلم من إعداد الباحثة.

مصطلحات الدراسة

1 -الفاعلية Effectiveness

هي "مقدار الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية (باعتبارها متغيراً مستقلاً) في إحدى المتغيرات التابعة" (علي، 1997 ، 17).

ويعرفها (زيتون،2003، 54) بأنها "تقييم العملية التدريسية من خلال المخرجات أو النتائج التي يمكن ملاحظتها". وتعرف إجرائياً في هذه الدراسة بأنها مقدار الأثر الذي يمكن أن يحدثه النموذج التدريسي المدمج القائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم مقارنة بالطريقة المعتادة في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والدافعية للتعلم في مادة العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط، وفي هذه الدراسة يقاس هذا الأثر احصائياً عن طريق مربع ايتا (η^2).

2 -نظرية الذكاءات المتعددة (Multiple Intelligences Theory (MI

طرحها العالم هوارد جاردنر Howard Gardner في كتابه أطر العقل (Frames of Mind) عام 1983م، وتقدم هذه النظرية رؤية للذكاء لها أساس معرفي بيولوجي في إطار ثقافي محدد، فقد وجد جاردنر أن الأشخاص العاديين يتشكل لديهم على الأقل ثمانية عناصر مستقلة من عناصر الذكاء هي (الذكاء اللفظي اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البصري، والذكاء الموسيقي، والذكاء الجسمي الحركي، والذكاء البينشخصي، والذكاء الضمنشخصي، والذكاء الطبيعي) (آرمسترونج، 2006؛ عفانة والخزندار، 2007)، وستتبنى الباحثة في الدراسة الحالية أنواع الذكاءات التي يسفر عنها تطبيق مقياس تكامل الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم.

3 -نظرية أساليب التعلم Learning Styles Theory (LS)

المبدأ الأساسي لنظرية أساليب التعلم هو أن الأفراد المختلفين يتعلمون بطرق مختلفة، فالفروق الفردية تتدخل في استخدام الأفراد لأساليب معينة عندما يفكرون أو يتعلمون (Cano & Hewitt ,2000)، وقد تعددت تصنيفات أساليب التعلم، وقدم سيلفر وهانسون (Silver & Hanson , 1998) تصميماً لأسلوب تعلم موجه نحو العملية يتكون من تفضيل إدراكي (إحساس أو حدس)، ومن تفضيل حكمي (تفكير أو شعور) لينتج عن ذلك أربعة مجاميع محتملة هي (المفكرون الحسيون أو متعلمو الإتقان، والمفكرون الحدسيون أو متعلمو الفهم، والشعوريون الحدسيون أو

متعلمو التعبير الذاتي، والشعوريون الحسيون أو المتعلمون البينشخصيون) (سيلفر وآخران، 2006). وستتبنى الباحثة في الدراسة الحالية هذا التصميم لأساليب التعلم.

4 -النموذج التدريسي المدمج القائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم

Integrated Teaching Model Based on Multiple Intelligences Theory and Learning Styles Theory

هو نموذج تدريسي صمم بحيث يتم من خلاله دمج الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم، ويتكون من خطوات محددة أوضحها سيلفر وزميلاه في كتابهم (لكي يتعلم الجميع: دمج أساليب التعلم بالذكاءات المتعددة)، وقامت الباحثة بتطويره وتوضيح خطواته التفصيلية كما سيرد في منهجية الدراسة.

5 -الاستيعاب المفاهيمي Conceptual Understanding

عرف الاستيعاب المفاهيمي بأنه " القدرة على إدراك معاني المواد التعليمية، أو القدرة على استرجاع المعلومات وفهم معناها الحقيقي، والتعبير عنها بلغة المتعلم الخاصة، وكذلك القدرة على توظيف المعلومات المكتسبة أو استخدامها في ميادين الحياة المختلفة" (حسين وفخرو، 2002، 303)، وقد قدم (Wiggins & Mctighe,1999) تعريفاً عملياً للاستيعاب المفاهيمي وذلك من خلال تقديم ستة جوانب له يمكن أن تتداخل فيما بينها إلا إنه يمكن من خلالها تقييم مستوى الاستيعاب المفاهيمي لدى المتعلمين وهي:

- التوضيح Explain: أي يقدم مسوغات للظواهر والحقائق والبيانات.
- التفسير Interpret: أي يقدم معنى لحدث، أو يعطي ترجمات ملائمة، أو يقدم بعداً شخصياً وتاريخياً واضحاً للأفكار والأحداث.
- التطبيق Apply: أي يستخدم المعرفة بشكل فعال في ظروف جديدة.
- اتخاذ منظور Perspective: أي يقدم وجهات نظر نقدية.
- المشاركة الوجدانية Empathy: أي يكون لديه المقدرة للدخول في عالم وأحاسيس الآخرين.
- معرفة الذات Self Knowledge: أي يدرك تأملاته وعادته العقلية والشخصية التي تكون فهمه الخاص أو تعوقه.

ويعرف الاستيعاب المفاهيمي إجرائياً في هذه الدراسة بأنه قدرة الطالبة على توضيح المادة العلمية المقدمة لها في وحدة خصائص المادة وتركيبها، وتفسيرها وتطبيق ما اكتسبته من معارف في مواقف جديدة، وامتلاكها معرفة لذاتها وطريقة تعلمها، وقدرتها على المشاركة الوجدانية مع الآخرين، وتقديم وجهة نظر نقدية مرتبطة بفهمها للمحتوى العلمي المقدم. ويقاس إحصائياً بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي المعد من قبل الباحثة.

6 -الدافعية للتعلم Learning Motivation

عرفت الدافعية للتعلم بأنها "حالة داخلية تحرك أفكار المتعلم ومعارفه وبناءه المعرفي ووعيه وانتباهه، كما تلح عليه لمواصلة استمرارية الأداء للوصول إلى حالة توازن معرفية." (العفنان، 1994، 24- 25).

وتعرف الدافعية للتعلم إجرائياً في هذه الدراسة بأنها حالة داخلية تدفع الطالبة إلى الحرص والمثابرة على بذل الجهد من أجل تحقيق النجاح الدراسي بدرجة عالية من الإتقان والتفوق من خلال تنظيم البنية المعرفية للوصول إلى حالة الاتزان المعرفي وتحقيق الاستمتاع بتعلم العلوم وتقدير الذات. ويقاس إحصائياً بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في مقياس الدافعية للتعلم المعد من قبل الباحثة.

أدبيات الدراسة

نظرية الذكاءات المتعددة Multiple Intelligences Theory

استند جاردنر في تصوره للذكاء على التطور الكبير والاستكشافات العلمية الحديثة في مجال علوم الأعصاب والعلوم العقلية التي لم تكن معروفة في القرن الماضي، وأطلق على هذا التصور الجديد اسم نظرية الذكاءات المتعددة التي ارتكزت في الأساس على وجود سبعة أنواع من الذكاءات، أضاف اليها في عام 1995م ذكاء ثامناً (الذكاء الطبيعي)، ويمكن توضيحها كالتالي: (Armstrong , 1994; Gardner,1993 ; Haggarty, 1995)

1. الذكاء اللغوي اللفظي Verbal Linguistic Intelligence: ويعني القدرة على الاستخدام العملي للغة والكلمات بكفاءة كوسيلة للتعبير والاتصال، ويتضمن هذا الذكاء القدرة على معالجة البناء اللغوي، والصوتيات، والمعاني.
2. الذكاء المنطقي الرياضي Logical Mathematical Intelligence: ويعني القدرة على استخدام الأرقام واكتشاف العلاقات بكفاءة، وكذلك القدرة على التفكير المنطقي الاستنتاجي والقياسي في حل المشكلات.
3. الذكاء المكاني البصري Visual Spatial Intelligence: ويعني القدرة على إدراك العالم المكاني البصري بدقة، والقدرة على التخيل والرسم، ويتضمن القدرة على التصور البصري والتمثيل البياني للأفكار ذات الطبيعة البصرية أو المكانية.
4. الذكاء الموسيقي الإيقاعي Musical Rhythmic Intelligence: وتعني القدرة على إدراك الموسيقى والتحليل الموسيقي والإنتاج الموسيقي والتعبير الموسيقي، ويتضمن كذلك التعرف إلى التغيرات في خطوات الإيقاع وطبقة الصوت ونماذج النغم.

5. الذكاء الجسمي الحركي Bodily Kinesthetic Intelligence: ويعني القدرة على استخدام الجسم للتعبير عن الأفكار والمشاعر، ويتضمن هذا الذكاء مهارات جسمية معينة من مثل التآزر، والتوازن، والمرونة.
6. الذكاء البينشخصي Interpersonal Intelligence: ويعني القدرة على التعامل مع الأشخاص، وإدراك مشاعر وتفكير الآخرين بسرعة، والحساسية لتعبيرات الوجه والصوت والإيماءات.
7. الذكاء الضمنشخصي Intrapersonal Intelligence: ويعني القدرة على التعرف إلى الذات وفهمها، ومعرفة الشخص لنقاط قوته وضعفه وحساسيته لشعوره الباطن.
8. الذكاء الطبيعي Naturalist Intelligence: ويعني القدرة على التعرف إلى الطبيعة وتصنيفها.

ويحقق التدريس القائم على نظرية الذكاءات المتعددة عدداً من الفوائد التربوية منها(حسين، 2003):

- إمكانية التعرف على القدرات العقلية للمتعلمين بشكل أوسع.
- تقديم أنماط جديدة للتعليم تقوم على إشباع احتياجات المتعلمين ورعاية الموهوبين.
- تزايد أدوار ومشاركة الآباء والمجتمع في العملية التعليمية.
- قدرة المتعلمين على تنمية مهاراتهم وقدراتهم المعرفية.
- التوصل إلى سجلات أو ملفات (Profiles) الذكاء المتعدد لدى المتعلمين.
- التدريس يكون من أجل الفهم والاستيعاب وليس الحفظ والتلقين.

هذا وقد أوضحت العديد من الدراسات فاعلية استخدام نظرية الذكاءات المتعددة في تدريس العلوم في تنمية المفاهيم العلمية والتحصيل الدراسي لدى المتعلمين(Goodenough, 2000; Hodson, 1998؛ أحمد، 2004؛ أحمد وعبد الكريم، 2001؛ البدور، 2004؛ الجوير، 2008؛ حسين، 2008؛ الشافعي، 2004 ؛ فهمي، 2006؛ يحيى والشربيني، 2004).

نظرية أساليب التعلم Learning Styles Theory

بدأت نظرية أساليب التعلم منذ العقد الثاني من القرن العشرين على يد عالم النفس السويسري كارل جنق (Carl Jung) من خلال نموذج الأنماط النفسية، فالاختلاف البشري في نموذج (Jung) يقوم على وظيفتين معرفيتين أساسيتين هما: الإدراك (كيف نستوعب المعلومات) والحكم (كيف نعالج المعلومات المستوعبة؟)، حيث يمكن أن ندرك المعلومات بطريقتين: بصورة ملموسة عبر الإحساس أو بصورة تجريدية عبر البديهة أو الحدس، كذلك يمكن الحكم على المعلومات بطريقتين: إما عبر منطق التفكير أو عبر الشعور الشخصي (McCaulley, 1990). وقد قام جيل من الباحثين بتدارس مضامين نموذج (Jung) بصورة دقيقة وشاملة واكتشفوا كيف يمكن تطبيقه بنجاح في ميدان التعليم، وقدم (Silver & Hanson) تصميماً كأساس لاستكشاف

كيف تتجمع الوظائف الأساسية الأربع لتشكل أسلوب موجه نحو العملية لينتج عن ذلك أربعة مجاميع محتملة (سيلفر وآخران، 2006) وهي:

- المفكرون الحسيون أو متعلمو الإتقان: ويطلق عليهم متعلمو الإتقان لأنهم يسعون إلى إتقان المهارات والمحتوى.
- المفكرون الحدسيون أو متعلمو الفهم: ويطلق عليهم متعلمو الفهم لأنهم يسبرون الأفكار بعمق وشمولية حتى يصلوا إلى الفهم.
- الشعوريون الحدسيون أو متعلمو التعبير الذاتي: ويطلق عليهم متعلمو التعبير الذاتي لأنهم دوماً يبحثون عن طرق فريدة وخلاقة ليعبروا عما في أنفسهم.
- الشعوريون الحسيون أو المتعلمون البينشخصيون: ويطلق عليهم المتعلمون البينشخصيون لأنهم يتأثرون كثيراً بما يحب الآخرون وما لا يحبون، فقد يكملون مهمة ما كوسيلة لإرضاء شخص ما ، وليس لأنهم مهتمون بالمهمة ذاتها.

النموذج التدريسي المدمج القائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم

Integrated Teaching Model Based on Multiple Intelligences Theory and Learning Styles Theory

في القرن العشرين ظهرت نظريتان هما الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم قدمت كل منهما نموذج تعلم، ولكل واحد من النموذجين مواطن قوة ومواطن ضعف تتفق مع مواطن قوة ومواطن ضعف النموذج الآخر، فنظرية الذكاءات المتعددة تتركز حول محتوى التعلم والعلاقة بين التعلم وثمانية حقول متميزة من المعرفة أو الموضوعات ولا تولي اهتماماً يذكر بكيف يلاحظ الناس المعلومات ويعالجونها، والعكس صحيح بالنسبة لأساليب التعلم حيث يدور نموذج الأسلوب بصورة محددة حول عملية التعلم لكنه لا يعالج محتوى ذلك التعلم بصورة مباشرة (ماسون، 2006)، وهذا يعني أن المنحى الشامل الحقيقي للتعليم لا يحدث إلا عند إنتاج توليفة تدمج هذين النموذجين في نموذج تعلم كلي.

وقد أوضح سيلفر وزميلاه في كتابهم (لكي يتعلم الجميع: دمج أساليب التعلم بالذكاءات المتعددة) خطوات التدريس وفق النموذج المدمج القائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم وهي كالتالي (سيلفر وآخران ، 2006):

الخطوة (1): حدد نوع الدرس الذي ترغب في تعليمه والمعايير والنتاجات والأهداف التي تريد أن تعالجها.

الخطوة (2): طور لكل ذكاء قائمة بفرص التعلم الممكنة للمتعلمين كي يحققوا الأهداف.

الخطوة (3): تفحص البدائل واختر الأنشطة الأكثر ملاءمة لتحقيق الأهداف.

الخطوة (4): حدد أنشطة الأسلوب التي يمكن أن تستخدمها لتحقيق الأهداف مستعيناً الأفعال الدالة على التفكير وفقاً للأساليب والأهداف.

الخطوة (5): جهز خطة تتابعية بتنظيم مصفوفة أو جدول تخطيط الدرس.

هذا وقد أشارت بعض الأدبيات التربوية إلى أهمية الدمج بين نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم، حيث أوضح سيلفر وآخرون(Silver et al., 1997) أن دمج الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم يساعد المتعلمين على التعلم بطرق مختلفة ليست فقط تلك التي يظهرون فيها قوة. وقدم كل من (Denig, 2004; Dunn et al., 2001) عدداً من الافتراضات تدل في مجملها على أن استخدام استراتيجيات التعلم بتتابع وتنوع يسهم في تحقيق الدمج بين النظريتين، كما قدم (Chau , 2006) تصوراً لدمج نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم في البرنامج التعليمي على الانترنت (المعلومات المحوسبة في مجال الزراعة) بهدف تطوير مهارات التفكير العليا لدى المتعلمين بحيث تساعدهم على استقراء المعاني من المعلومات، وتحديد المعلومات التي بحاجة إلى مزيد من البحث، وأوضح سيلفر وزميلاه في كتابهم (لكي يتعلم الجميع: دمج أساليب التعلم بالذكاءات المتعددة) أن هذا الدمج من شأنه أن يفتح الطريق أمام الممارسات السليمة القائمة على عمل الدماغ وتحقيق التعلم العميق والنشط (سيلفر وآخران ، 2006).

الاستيعاب المفاهيمي Conceptual Understanding

الاستيعاب المفاهيمي يعني "قدرة مرنة على الأداء مقابل الاسترجاع الصم أوالإجابات الآلية" (جابر، 2003 ، 296). وهو مصطلح متعدد الأبعاد وقد يتداخل مع الأهداف الفكرية أو العقلية الأخرى، لذا فقد قام (Wiggins & Mctighe, 1998) بتحديد جوانب أو مظاهر الاستيعاب المفاهيمي والتي يمكن من خلالها وصف جوانب الفهم المتعمقة عند المتعلمين، وهي تتكون من ستة جوانب أو مظاهر هي:(التوضيح، والتفسير، والتطبيق، واتخاذ منظور، والمشاركة الوجدانية، ومعرفة الذات).

وقد اهتمت بعض الدراسات بالاستيعاب المفاهيمي في تدريس العلوم، فهدفت دراسة (الشافعي، 2005) إلى قياس فاعلية وحدة تعليمية مقترحة قائمة على التصميم الارتجاعي في تحقيق الفهم العلمي في أربعة جوانب (الشرح، والتفسير، والتطبيق، واتخاذ منظور) لدى طلاب المرحلة الثانوية، وهدفت دراسة (الشربيني، 2005) إلى استقصاء فاعلية وحدة مقترحة في العلوم في تنمية جوانب الفهم الستة لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وهدفت دراسة (الرويثي، 2006) إلى الكشف عن فاعلية نموذج دورة التعلم ما وراء المعرفي في تدريس الفيزياء في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في جوانبه الستة لدى طالبات الصف الثاني الثانوي، وهدفت دراسة (Duffy & Zeidler , 1996) إلى معرفة أثر استراتيجيات تدريسية مختارة على تنمية الاستيعاب المفاهيمي في مادة الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية، كما هدفت دراسة (Cavalcante et al., 1997) إلى التعرف على تأثير طريقة تدريس تجمع بين البناء المفاهيمي والطريقة المعتادة في تدريس العلوم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طلاب المرحلة الابتدائية، وهدفت دراسة (Mazzolini, 1999) إلى تقديم مشروع يتضمن اختباراً في الاستيعاب المفاهيمي في الفيزياء دعمته لجنة في استراليا للتدريس في الجامعة.

الدافعية للتعلم Learning Motivation

مفهوم دافعية التعلم متعدد الأبعاد، ويشير إلى استمتاع المتعلم بالتعلم والاهتمام بكل ماهو جديد، وحب الاستطلاع، والمثابرة في التعلم، وإنجاز المهام الصعبة، وإدراك الكفاءة والتفوق في الأعمال التي يقوم بها(Gottfried , 1994).

وهناك مجموعة من العوامل التي يستطيع أن يستخدمها المعلم في الصف الدراسي لزيادة دافعية طلابه وهي(كوافحة،2004; Petri & Govern, 2004):

1. تحديد الخبرة المراد تعلمها تحديداً يؤدي إلى فهم المتعلمين للموقف الذي يعملون فيه.
2. اختيار الأهداف والمحفزات المرتبطة بالدافع من جهة وبنوع النشاط من جهة أخرى وبمستوى المتعلمين واستعدادتهم العقلية.
3. إتاحة الفرصة للمتعلم كي يتعلم بالسرعة والأسلوب الذي يناسبه.
4. توفير بيئة تعليمية تتيح للمتعلمين حرية المشاركة، والتعبير، وتبادل الأفكار دون نقد أو سخرية.
5. تقديم التغذية الراجعة بصورة مستمرة حتى لا يضعف الدافع.
6. مساعدة كل متعلم على صياغة، وتحقيق الأهداف المناسبة له.
7. استثارة حاجات المتعلمين للنجاح من خلال مشاركتهم في أنشطة مناسبة لمستوياتهم، تثير دهشتهم وفضولهم وتدفعهم إلى الاندماج في التعلم.

وقد افترض الأدب التربوي علاقة متبادلة طردية بين الدافعية للتعلم والتحصيل، وأكد ذلك عدد من الدراسات في مواد دراسية مختلفة ومراحل تعليمية متعددة (Duda & Nicholl , 1992; Busato , 2000; Joseph , 1994؛ بخش، 1996 ؛ عليمات وهواش، 2006)، بينما أوضح كلنجر(Kilinger) من خلال مراجعة عدد من الأبحاث التي اهتمت بالعلاقة بين الدافعية والنجاح الأكاديمي أن اثنتين فقط من الدراسات الخمس التي تمت مراجعتها توصلتا إلى علاقة ايجابية بين الدافعية للتعلم والتحصيل الدراسي، في حين أشارت الدراسات الثلاث الأخرى إلى عدم وجود علاقة بين الدافعية للتعلم والتحصيل الدراسي (الطواب، 1990)، كما توصلت دراسة كل من(Mc Ewan, 1999؛ قطامي، 2000) إلى عدم وجود علاقة بين الدافعية للتعلم والتحصيل الدراسي.

ومن خلال العرض السابق لأدبيات الدراسة يتضح أنه لا توجد دراسة مماثلة تناولت نموذج مدمج قائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم في تدريس العلوم واستقصاء فاعليته في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة مما يؤكد الحاجة للدراسة الحالية.

منهج الدراسة وإجراءاته‌ا

منهج الدراسة

تنتمي هذه الدراسة إلى فئة البحوث التجريبية التي يختبر فيها أثر السبب (المتغير المستقل) على النتيجة (المتغير التابع)، ويأخذ هذا البحث بأحد تصميمات المنهج التجريبي وهو المنهج شبه التجريبيQuasi Experimental Design المعروف بتصميم المجموعة الضابطة غير المتكافئة ذات القياس القبلي والبعدي (Huck et al., 1974).

عينة الدراسة

تألفت عينة الدراسة من طالبات الصف الأول المتوسط بإحدى المدارس الحكومية، مثل فصلان منها بطريقة عشوائية المجموعة التجريبية وبلغ عدد أفرادها (33) طالبة ، ومثل الفصلان الآخران المجموعة الضابطة وبلغ عدد أفرادها (33) طالبة.

إجراءات الدراسة

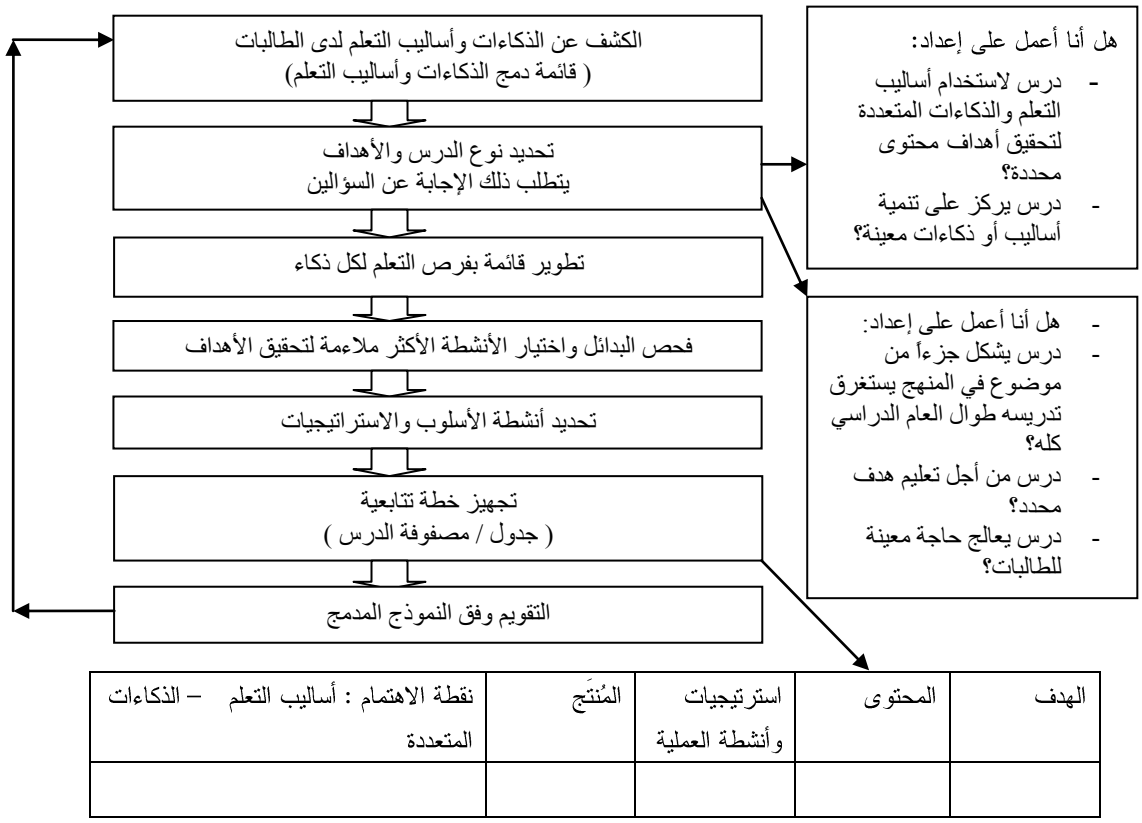
أولاً: الإعداد لتجربة الدراسة

1 -تصميم النموذج التدريسي المدمج القائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم بالاستناد إلى الإطار النظري تم تصميم النموذج التدريسي المدمج كما في الشكل1.

2 -تم اختيار(الوحدة الأولى: فصل خواص المادة) المقررة في كتاب العلوم للصف الأول المتوسط للبنات بالمملكة العربية السعودية للعام الدراسي 1429– 1430هـ لتكون الوحدة التجريبية للدراسة، وذلك لاحتوائها على عدد من المفاهيم الأساسية التي تساعد على تطبيق النموذج التدريسي، وقد قامت الباحثة بتحليل المحتوى، وتحديد المفاهيم العلمية الواردة، والتأكد من ثبات التحليل بإعادة عملية تحليل المحتوى بعد مضي أسبوعين على التحليل الذي تم إجراؤه في المرة الأولى، وتم حساب معامل الاتفاق أو ما يسمى معامل الثبات باستخدام المعادلة التالية(طعيمة، 1987):

نسبة الاتفاق = عدد مرات الاتفاق

عدد مرات الاتفاق+ عدد مرات الاختلاف



الهدف	المحتوى	استرتيجيات وأنشطة العملية	المُنتَج	نقطة الاهتمام : أساليب التعلم – الذكاءات المتعددة

شكل 1

النموذج التدريسي المدمج

3 –إعداد دليل المعلمة للتدريس وفق النموذج المدمج:

تضمن هذا الدليل ما يلي:

– مقدمة لإعطاء المعلمة خلفية مفاهيمية عن الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم تساعدها للانتقال إلى معرفة كيفية التدريس وفق النموذج المدمج.

– توضيح مفصل للنموذج التدريسي المدمج القائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم والخطوات المتبعة في التدريس.

– إرشادات عامة للمعلمة للتدريس وفق النموذج المدمج.

– التوزيع الزمني لتدريس موضوعات فصل خواص المادة وفق النموذج المدمج.

– الخطط التدريسية للموضوعات وفق النموذج المدمج وتم إعداد كل منها كما يلي:

- تحديد أهداف الدرس بحيث تشمل جوانب الاستيعاب المفاهيمي قدر الإمكان(على سبيل المثال في موضوع "مفهوم الحيز" صيغت الأهداف التالية: تعطي مفهوماً واضحاً للحيز،

تقدم أمثلة لأجسام تشغل حيزاً، تستنتج علاقة كلمة حيز ببعض المترادفات الأخرى، تفسر ما يحدث لمستوى الماء في المخبار عندما نغمر فيه جسماً ما، ترتب الأجسام بناءً على مقدار الحيز الذي تشغله، تتأمل في قدرتها على الإبصار، تناقش صحة العبارة "بعض الأجسام لا تشغل حيزاً"، تدرك مدى قدرتها على الإفادة من المفاهيم العلمية في حياتها الشخصية).

- تحديد الأنشطة الخاصة بالذكاءات المتعددة (ففي درس مفهوم الحيز صممت أنشطة تتعلق بالذكاء اللفظي كتعريف المقصود بالحيز وذكر أمثلة على أجسام تشغل حيزاً، وأنشطة تتعلق بالذكاء الرياضي المنطقي كحساب مقدار الحيز الذي تشغله بعض الأجسام وتفسير ارتفاع منسوب السائل في مخبار عندما نغمر فيه جسماً ما، وأنشطة تتعلق بالذكاء المكاني البصري كملاحظة الأجسام من أجل تصنيفها).
- تحديد الأنشطة الخاصة بشبكة الأساليب حيث يتم دمج الذكاءات وأساليب التعلم (ففي موضوع مفهوم الحيز صيغت أنشطة تربط بين الإتقان والذكاءات (اللفظي، والمكاني البصري) كوصف ما يحدث، وبين الإتقان والذكاءات (اللفظي، والرياضي المنطقي) ككتابة خطوات نشاط، وأنشطة تربط بين الجانب البينشخصي والذكاء اللفظي كعرض وشرح النتائج للزميلات، وبين الجانب البينشخصي والذكاءات (اللفظي، والمكاني البصري) كالاشتراك مع أفراد المجموعة في مناقشة صحة العبارة "بعض الأشياء لاتشغل حيزا"، وبين الجانب البينشخصي والذكاء المكاني البصري كأداء لعبة تتعلق بمفهوم الحيز، كما صيغت أنشطة تربط بين جانب الفهم والذكاء اللفظي كإيجاد مترادفات لكلمة حيز واستنتا ج العلاقات بينها، وبين الفهم والذكاءات (اللفظي، والرياضي المنطقي) كتفسير ما يحدث، كذلك صيغت أنشطة تربط بين جانب التعبير الذاتي والذكاءات (اللفظي، والمكاني البصري) كوصف ما يحدث أثناء تخيلهن لأجسامهن تغمر في الماء، وبين التعبير الذاتي والذكاءات (اللفظي، والرياضي المنطقي) كوصف ما يدور في أذهانهن من أفكار تتعلق بمفهوم الحيز).
- تصميم مصفوفة تخطيط درس حيث تم إعداد جدول يوضح كل هدف والمحتوى الخاص به واستراتيجيات وأدوات التعلم والمنتج ونقطة الاهتمام(الذكاءات وأساليب التعلم).
- تختم كل خطة تدريسية بأنشطة تقييم تستند على دمج الذكاءات وأساليب التعلم.

كذلك فقد تضمن دليل المعلمة عدداً من المراجع والمواقع الالكترونية والملاحق التي تفيد المعلمة في التدريس وفق النموذج المدمج.

4- إعداد دليل الطالبة:

وقد تضمن مقدمة توضيحية تبين المطلوب منها أثناء دراسة الموضوعات وفق النموذج المدمج، وأوراق العمل الخاصة بكل موضوع، وملحقاً بالاستراتيجيات التدريسية التي تستخدم في دراسة الموضوعات.

5- عرض دليل المعلمة ودليل الطالبة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم، وعدد من مشرفات ومعلمات العلوم في المرحلة المتوسطة، وإجراء التعديلات وفق توجيهاتهم وملاحظاتهم ليصبح الدليلان في صورتهما النهائية.

6- إعداد أدوات الدراسة:

أ) إعداد مقياس تكامل الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم:

بالاستناد إلى ما ورد من وصف لتكامل كل نوع من الذكاء مع أساليب التعلم الأربعة، ومن خلال الاطلاع على عدد من المقاييس الخاصة بالذكاءات المتعددة وأساليب التعلم، قامت الباحثة بإعداد مقياس لتكامل الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم وذلك وفقاً لما يلي:

- الهدف من المقياس: قياس وتحديد الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم لدى طالبات الصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية.
- صياغة عبارات المقياس: تمت صياغة عبارات المقياس في صورة سلوكية تصف نوع الذكاء مدمجاً بأسلوب التعلم، وقد تضمن المقياس في صورته المبدئية (85) عبارة، وحدد لكل عبارة ثلاثة بدائل للاستجابة (ينطبق تماماً، ينطبق جزئياً، لاينطبق) وبلغت أعلى درجة للعبارة (3) في حالة ينطبق تماماً، والدرجة الكلية لكل نوع من الذكاء المدمج بإسلوب التعلم هي مجموع الأوزان التقديرية التي حصلت عليها الطالبة في جميع العبارات الخاصة به.
- صدق المقياس: تم عرض المقياس على عدد من المحكمين في التربية وعلم النفس لتحديد مدى انتماء العبارة للمحور ووضوحها ومناسبتها لمستوى الطالبات، وتمت التعديلات على ضوء آرائهم وملاحظاتهم.
- التجربة الاستطلاعية للمقياس: تم تجريب المقياس استطلاعياً على 20 طالبة من غير عينة البحث، وتم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كرونباخ-ألفا حيث بلغ معامل الثبات (81.) مما يدل على ثباته، كما وجد أن متوسط زمن الإجابة عن مفردات المقياس هو (45) دقيقة، وبذلك يكون المقياس صالحاً للتطبيق، واشتمل في صورته النهائية على (82) عبارة.

ب) اختبار الاستيعاب المفاهيمي:

- تحديد الهدف من الاختبار: يهدف اختبار الاستيعاب المفاهيمي إلى قياس مدى استيعاب طالبات الصف الأول المتوسط لمحتوى موضوعات خواص المادة في جوانب الفهم الستة (التوضيح، والتفسير، والتطبيق، والمشاركة الوجدانية، واتخاذ منظور، ومعرفة الذات).

- إعداد جدول مواصفات اختبار الاستيعاب المفاهيمي: وهو عبارة عن جدول ثنائي البعد أحدهما للمحتوى والآخر للسلوك يساعد في تصنيف كل فقرة اختبارية في مصطلحات لكل من السلوك والمحتوى والهدف، وكذلك يحدد عدد فقرات الاختبار للحصول على مقياس متوازن من السلوك والمحتوى التعليمي، ومن خلال هذا الجدول بلغ عدد أسئلة الاختبار (50) سؤالاً منها (11) سؤالاً في جانب التوضيح، و(10) أسئلة في جانب التفسير، و(12) سؤالاً في جانب التطبيق، و(7) أسئلة في جانب اتخاذ منظور، و(4) أسئلة في جانب المشاركة الوجدانية، و(6) أسئلة في جانب معرفة الذات.
- تحديد نوعية مفردات الاختبار: تنوعت أسئلة الاختبار تبعاً للهدف من السؤال وشملت (الاختيار من متعدد، وإكمال فراغ، وأسئلة تتطلب إجابات مقالية قصيرة).
- وضع تعليمات الاختبار: وقد صيغت بعبارات واضحة وقصيرة، وتم تحديد الهدف من الاختبار وتضمين مثالاً توضيحياً، وتنبيه الطالبة إلى كتابة اسمها وفصلها في المكان المخصص وعدم ترك أي سؤال دون إجابة.
- طريقة تصحيح الاختبار: رصدت درجة واحدة لكل إجابة صحيحة وصفر للإجابة الخطأ، علماً بأن بعض أسئلة إكمال الفراغ قد احتوت على أكثر من مطلوب، وبلغت الدرجة النهائية للاختبار (68) درجة.
- صدق الاختبار: تم عرض الصورة المبدئية للاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم ومشرفات ومعلمات العلوم في المرحلة المتوسطة للتأكد من مدى قياس السؤال للهدف الذي وضع لقياسه، ومدى ملاءمة الأسئلة لمستوى الطالبات، وتحديد مدى الدقة العلمية واللغوية، وبناء على ملاحظاتهم تم تعديل صياغة بعض الأسئلة لتكون أكثر وضوحاً وتحديداً.
- التجربة الاستطلاعية للاختبار: تم إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار على (20) طالبة من طالبات الصف الأول من غير عينة البحث، وتم تحديد ثبات الاختبار من خلال إعادة تطبيقه على نفس العينة وباستخدام معادلة كرونباخ–ألفا بلغ معامل الثبات (95.) ويشير ذلك إلى درجة عالية من الثبات، كما تم تحديد معاملات السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار وتراوحت مابين (83-. 37.)، وتحديد معاملات التمييز وتراوحت مابين (81.-33.) ، كما تم تحديد متوسط زمن الاختبار وبلغ (65) دقيقة، وبذلك يكون الاختبار في صورته النهائية صالحاً للتطبيق.

ج) مقياس الدافعية:

- تحديد الهدف من المقياس : هدف المقياس إلى قياس دافعية طالبات الصف الأول المتوسط للتعلم.
- تحديد المحاور العلمية التي يقيسها المقياس: بعد الإطلاع على العديد من المقاييس التي تناولت الدافعية للإنجاز بشكل عام والدافعية للتعلم بشكل خاص تم تحديد المحاور (الأبعاد) الستة التالية

وهي: الميل نحو الدراسة، والسعي نحو التفوق، والطموح، والمثابرة والتحمل، والرغبة المستمرة في النجاح الأكاديمي، والاستمتاع بتعلم العلوم.

- تحديد طريقة قياس الدافعية للتعلم: اعتمدت الدراسة الحالية على مقياس التقدير الذاتي الذي تم تصميمه على طريقة ليكرت Likert، وقد تضمن المقياس في صورته المبدئية (36) عبارة منها (25) عبارة موجبة و(11) عبارة سالبة، وحدد لكل عبارة خمسة بدائل للاستجابة (موافقة بشدة، موافقة، محايدة، غير موافقة، غير موافقة بشدة)، وبلغت أعلى درجة للعبارة (5) في حالة (موافقة بشدة) في العبارة الموجبة وفي حالة (غير موافقة بشدة) في العبارة السالبة، والدرجة الكلية على المقياس هي مجموع الأوزان التقديرية التي تحصل عليها الطالبة في جميع عبارات المقياس.
- تحديد صدق المقياس: عرض المقياس بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس والمتخصصين في علم النفس وتم إجراء التعديلات في ضوء ملاحظاتهم حيث تم استبعاد عدد من العبارات نظراً لعدم صلتها بموضوع الدافعية أو لغموضها أو تشابهها في المضمون مع عبارات أخرى، وإجراء بعض التعديلات في صياغة بعض العبارات ونقل بعض العبارات من محور إلى آخر.
- التجربة الاستطلاعية للمقياس: طبق المقياس في صورته الأولية على نفس العينة الاستطلاعية التي طبق عليها اختبار الاستيعاب المفاهيمي، وتم تحديد الشدة الانفعالية لكل عبارة من عبارات المقياس عن طريق حساب المتوسط الحسابي للدرجات على كل عبارة من عبارات المقياس واختيار العبارات التي تراوح متوسطها مابين (2,5 – 3,5) وتراوح الانحراف المعياري لها مابين (1 – 1,5) وذلك بناءً على ما أوضحه شرجلي وكابلا (Shrigly & Kaballa ,1984) في تحديد الشدة الانفعالية في حالة البدائل الخمسة (أبو الحسن، 2007)، كما تم حساب دليل التمييز لكل عبارة من عبارات المقياس باستخدام اختبار (ت) t-test حيث يتم المقارنة بين متوسطي درجات مجموعتين من الطالبات على العبارة، تشمل المجموعة الأولى أعلى من 27٪ من الطالبات في الدرجة الكلية للمقياس، والمجموعة الثانية تشتمل على أدنى من 27٪ من الطالبات في الدرجة الكلية للمقياس، وباستخدام اختبار (ت) اتضح أن هناك فرقاً دالاً إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq .05$) بين المجموعتين ولصالح المجموعة العليا، مما يدل على أن عبارات المقياس مميزة، كذلك فقد تم حساب ثبات المقياس باستخدام معامل كرونباخ– ألفا وبلغت قيمته (0.92) وهي نسبة عالية جداً وتدل على ثبات المقياس، كما تم تحديد متوسط زمن المقياس وبلغ (25) دقيقة، وبذلك أصبح المقياس في صورته النهائية مشتملاً على (26) عبارة صالحاً للتطبيق.

ثانياً: تطبيق تجربة الدراسة

1- التطبيق القبلي لأدوات الدراسة: تم تطبيق مقياس تكامل الذكاءات وأساليب التعلم في 1429/11/13هـ، وبحساب النسب المئوية لكل نوع من الذكاء مدمجاً بأسلوب التعلم اتضح ارتفاع هذه النسب لكل من الذكاء (اللفظي- اللغوي، والرياضي- المنطقي، والمكاني- البصري) حيث بلغت هذه النسب على التوالي (87٪ ، 79٪ ، 80٪) ، وبناء على ذلك تبنت الدراسة هذه الذكاءات. كما تم تطبيق أداتي الدراسة (اختبار الاستيعاب المفاهيمي، ومقياس الدافعية) في 1429/11/20هـ وذلك للتحقق من تكافؤ المجموعتين، وباستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA للتعرف على الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، كانت النتائج كالتالي:

جدول 1

اختبار تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق بين درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
التوضيح	بين المجموعات	0.06	1	0.06	0.04	0.843
	داخل المجموعات	98.06	64	1.53		
التفسير	بين المجموعات	0.02	1	0.02	0.01	0.911
	داخل المجموعات	77.15	64	1.21		
التطبيق	بين المجموعات	0.06	1	0.06	0.02	0.885
	داخل المجموعات	183.21	64	2.86		
اتخاذ منظور	بين المجموعات	0.00	1	0.00	0.00	1.000
	داخل المجموعات	33.46	64	0.52		
المشاركة الوجدانية	بين المجموعات	0.24	1	0.24	0.63	0.432
	داخل المجموعات	24.79	64	0.39		
معرفة الذات	بين المجموعات	0.24	1	0.24	0.49	0.486
	داخل المجموعات	31.58	64	0.49		
الاستيعاب المفاهيمي ككل	بين المجموعات	1.23	1	1.23	0.15	0.701
	داخل المجموعات	527.64	64	8.24		
الدافعية	بين المجموعات	5.47	1	5.47	0.40	0.528
	داخل المجموعات	868.97	64	13.58		

يتضح من الجدول (1) أن قيمة (ف) غير دالة في جميع مستويات اختبار الاستيعاب المفاهيمي (التوضيح، والتفسير، والتطبيق، واتخاذ منظور، والمشاركة الوجدانية، ومعرفة الذات)، وكذلك في الدرجة الكلية للاختبار، مما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي القبلي.

كما يتضح من الجدول (1) أن قيمة (ف) غير دالة في مقياس الدافعية، مما يشير إلى عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس الدافعية القبلي. وبذلك تكون المجموعتان (التجريبية والضابطة) متكافئتين في كل من الاستيعاب المفاهيمي والدافعية للتعلم قبل إجراء تجربة الدراسة.

2- التدريس للمجموعتين: قامت معلمة العلوم بالمدرسة بتدريس فصول المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك بعد أن تم الالتقاء بها وتدريبها على كيفية التدريس وفق النموذج المدمج، وتزويدها بدليل المعلمة لتدريس موضوعات خواص المادة، كما تم إعطاء الطالبات فكرة مبدئية عن كيفية الدراسة وفق النموذج المدمج، وقد استغرقت تجربة الدراسة (17) حصة دراسية.

3- التطبيق البعدي لأدوات الدراسة:

بعد الانتهاء من تدريس المجموعتين التجريبية والضابطة أعيد تطبيق أداتي الدراسة (اختبار الاستيعاب المفاهيمي، ومقياس الدافعية).

عرض نتائج الدراسة وتفسيرها

فيما يلي عرض لأهم النتائج التي تم التوصل إليها للإجابة عن أسئلة الدراسة، والتحقق من صحة فروضها.

1 -اختبار صحة الفرض الأول

ينص الفرض الأول على إنه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq .05$) بين متوسطي الدرجات البعدية لطالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي وجوانبه الستة". ويوضح الجدول (2) النتائج الخاصة باختبار صحة هذا الفرض.

يتضح من الجدول (2) أن قيم (ف) دالة عند مستوى أقل من (0.05) في جميع جوانب اختبار الاستيعاب المفاهيمي (التوضيح، والتفسير، والتطبيق، واتخاذ منظور، المشاركة الوجدانية، ومعرفة الذات) وفي الاستيعاب المفاهيمي الكلي، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي البعدي وجوانبه الستة، وللتعرف على اتجاه الفروق قامت الباحثة باستخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين للتعرف على الفروق بين متوسطات

جدول2

اختبار تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق بين درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي البعدي

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
التوضيح	بين المجموعات	787.64	1	787.64	239.08	0.000*
	داخل المجموعات	210.85	64	3.30		
التفسير	بين المجموعات	280.24	1	280.24	243.97	0.000*
	داخل المجموعات	73.52	64	1.15		
التطبيق	بين المجموعات	1372.74	1	1372.74	423.37	0.000*
	داخل المجموعات	207.52	64	3.24		
اتخاذ منظور	بين المجموعات	157.64	1	157.64	174.49	0.000*
	داخل المجموعات	57.82	64	0.90		
المشاركة الوجدانية	بين المجموعات	78.55	1	78.55	197.49	0.000*
	داخل المجموعات	25.46	64	0.40		
معرفة الذات	بين المجموعات	142.56	1	142.56	212.33	0.000*
	داخل المجموعات	42.97	64	0.67		
الاستيعاب المفاهيمي ككل	بين المجموعات	13274.18	1	13274.18	1366.37	0.000*
	داخل المجموعات	621.76	64	9.72		

*دال عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq .05$).

المجموعة التجريبية ومتوسطات المجموعة الضابطة، والجدول(3) يبين النتائج التي تم التوصل إليها. ويتضح من الجدول (3) أن قيم (ت) دالة عند مستوى أقل من (0.05) في جميع جوانب اختبار الاستيعاب المفاهيمي (التوضيح، والتفسير، والتطبيق، واتخاذ منظور، والمشاركة الوجدانية، ومعرفة الذات) والاستيعاب المفاهيمي الكلي، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي البعدي وجوانبه الستة، وذلك لصالح المجموعة التجريبية حيث بلغت متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية على الترتيب (16.3 ، 7.67 ، 17.67 ، 4.64 ، 3.09 ، 3.85 ، 53.21) في حين بلغت متوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة على الترتيب (9.39، 3.55 ، 8.55 ، 1.55 ، 0.91 ، 0.91 ، 24.85).

وكذلك يتضح من الجدول أن حجم الأثر (مربع آيتا) قد تراوح مابين (0.73) لجانب اتخاذ المنظور و(0.96) للاستيعاب المفاهيمي الكلي، وهذا يعني أن التباين الكلي للاستيعاب

المفاهيمي الكلي البعدي وجوانبه الستة تعود لتأثير النموذج المدمج(أبو حطب وصادق، 1991).

مربع ايتا = ت2 / ت2 + درجات الحرية

وبناء على النتائج الخاصة بالفرض الأول يرفض الفرض الصفري ويقبل الفرض البديل.

جدول 3

اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي البعدي

المتغيرات	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	مربع آيتا
التوضيح	التجريبية	33	16.30	1.38	15.46	*0.000	0.79
	الضابطة	33	9.39	2.16			
التفسير	التجريبية	33	7.67	1.11	15.62	*0.000	0.79
	الضابطة	33	3.55	1.03			
التطبيق	التجريبية	33	17.67	1.74	20.58	*0.000	0.87
	الضابطة	33	8.55	1.86			
اتخاذ منظور	التجريبية	33	4.64	0.82	13.21	*0.000	0.73
	الضابطة	33	1.55	1.06			
المشاركة الوجدانية	التجريبية	33	3.09	0.52	14.05	*0.000	0.76
	الضابطة	33	0.91	0.72			
معرفة الذات	التجريبية	33	3.85	0.94	14.57	*0.000	0.77
	الضابطة	33	0.91	0.68			
الاستيعاب المفاهيمي ككل	التجريبية	33	53.21	2.86	36.96	*0.000	0.96
	الضابطة	33	24.85	3.36			

*دال عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq .05$).

ويمكن تفسيرهذه النتائج من خلال طبيعة النموذج التدريسي المدمج الذي يركز على جوانب الاستيعاب المفاهيمي بكونه يجمع بين الذكاءات (اللفظي –اللغوي، والرياضي–المنطقي، والمكاني البصري) وأساليب التعلم (الإتقان، والفهم، والبينشخصي، والتعبير الذاتي) فدمج أنشطة الإتقان بأنشطة الذكاءات كان له دور في تنمية قدرة الطالبات على توضيح أفكارهن من خلال الوصف والكتابة وتدوين القراءات كما ساعدهن على التطبيق من خلال إجراء الحسابات واستخدام

ماتعلمنه من معلومات في مواقف أخرى، ودمج أنشطة الفهم وأنشطة الذكاءات كان له دور في تنمية جانب التفسير لدى الطالبات، وذلك من خلال استنتاج العلاقات والبحث عن الأسباب وتفسير ما يحدث، كذلك فإن الدمج بين الأنشطة البينشخصية وأنشطة الذكاءات قد ساهم في تنمية جانبي اتخاذ منظور والمشاركة الوجدانية وذلك من خلال مشاركة الطالبات في عرض آرائهن واستنتاجاتهن وتقييم وجهات النظر والحكم على صحة العبارات، كما أن الدمج بين أنشطة التعبير عن الذات وأنشطة الذكاءات قد ساهم في تنمية جانب معرفة الذات لدى الطالبات، وذلك من خلال تشجيعهن على التخيل ووصف ما يدور في أذهانهن والتعبير عن أهمية موضوع ما سواء بصورة لفظية أو رمزية. كما يمكن تفسير هذه النتائج استناداً إلى ما أشارت إليه أدبيات الدراسة من أن التدريس القائم على الذكاءات المتعددة، يسهم في تحقيق الفهم والاستيعاب لدى المتعلمين (حسين، 2003)، وأن الدمج بين الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم من شأنه أن يساعد المتعلمين على عمق الفهم (سيلفر وآخران، 2006)، واتفقت نتائج هذا الفرض مع نتائج الدراسات السابقة التي أوضحت أن تدريس العلوم باستخدام نظرية الذكاءات المتعددة يؤدي إلى تنمية التحصيل بصفة عامة والاستيعاب المفاهيمي بصفة خاصة ومنها دراسة كل من (Goodenough, 2000; Hodson, 1998؛ أحمد، 2004؛ أحمد وعبد الكريم، 2001؛ البدور،2004؛ الجوير، 2008؛ حسين، 2008؛ الشافعي، 2004 ؛ فهمي، 2006؛ يحيى والشربيني، 2004).

2- اختبار صحة الفرض الثاني

ينص الفرض الثاني على أنه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (عند مستوى $\alpha \leq 0,05$) بين متوسطي الدرجات البعدية لطالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الدافعية للتعلم". ويوضح الجدول (4) النتائج الخاصة باختبار صحة هذا الفرض.

جدول 4

اختبار تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق بين درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في مقياس الدافعية البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	16168.02	1	16168.02	1358.81	*0.000
داخل المجموعات	761.52	64	11.90		

*دال عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq .05$).

يتضح من الجدول (4) أن قيمة (ف) دالة عند مستوى أقل من (.05)، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في مقياس الدافعية البعدي، وللتعرف على اتجاه الفروق قامت الباحثة باستخدام اختبار

(ت) لدلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين للتعرف على الفروق بين متوسطات المجموعة التجريبية ومتوسطات المجموعة الضابطة، والجدول التالي يبين النتائج التي تم التوصل إليها:

جدول 5

اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الدافعية البعدي

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	مربع آيتا
التجريبية	33	122.27	2.63	36.86	*0.000	0.96
الضابطة	33	90.97	4.11			

يتضح من الجدول (5) أن قيمة (ت) دالة عند مستوى أقل من (.05)، مما يشير إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في مقياس الدافعية، ولصالح المجموعة التجريبية حيث بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (122.27) في حين كان متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (90.97). ولتقدير حجم فاعلية النموذج التدريسي المدمج في تنمية الدافعية تم حساب مربع ايتا وبلغت قيمته (0.96) ، وهذا يعني أن (96%) من التباين الكلي للدافعية البعدي، يعود لتأثير النموذج المدمج.

وبناء على النتائج الخاصة بالفرض الثاني يرفض الفرض الصفري ويقبل الفرض البديل، ويمكن تفسير هذه النتيجة بما أوضحه سيلفر وزميلاه من قدرة النموذج المدمج القائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم على تنمية الدافعية لدى المتعلمين (سيلفروآخران، 2006)، إضافة إلى أن النموذج المدمج يوفر العديد من العوامل التي أوضحها كل من (كوافحة، 2004 ؛ Petri & Govern , 2004) والتي من شأنها أن تؤدي إلى زيادة دافعية المتعلمين، وقد اتفقت نتيجة هذا الفرض مع نتيجة دراسة (Hodson,1998).

3- اختبار صحة الفرض الثالث

ينص الفرض الثالث على إنه " لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين درجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار الاستيعاب المفاهيمي ومقياس الدافعية للتعلم".

ويوضح الجدول (6) النتائج الخاصة بهذا الفرض.

جدول 6

معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقة بين الاستيعاب المفاهيمي والدافعية للتعلم

المتغير	معامل الارتباط	الدلالة
الاستيعاب المفاهيمي والدافعية للتعلم	.98	*0.01

*دال عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq .05$).

يتضح من الجدول (6) وجود علاقة موجبة بين درجات الاستيعاب المفاهيمي ومقياس الدافعية، وهذه العلاقة دالة إحصائياً عند مستوى .01 ، أي أنه كلما ارتفعت درجة الاستيعاب المفاهيمي كلما ارتفعت درجة الدافعية، وبذلك يرفض الفرض الصفري ويقبل الفرض البديل، ويمكن تفسير هذه النتيجة من خلال ما افترضه الأدب التربوي من علاقة متبادلة بين الدافعية للتعلم والتحصيل الدراسي، فزيادة الدافعية تسهم في تحسين التحصيل، والتعلم يزيد من فهم المتعلم لهدفه ووعيه لما يريد تحقيقه (قطامي، 2000)، وأن هناك ارتباطاً طردياً بين كل من الدافعية ومستوى التحصيل الدراسي المتمثل في جوانب عدة كالمعرفة والفهم وإتقان المعلومات (محمد، 2001)، وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة التي اتضح فيها وجود علاقة بين التحصيل بصفة عامة والدافعية ومنها دراسة كل من (Busato et al. , 2000; Duda & Nicholls, 1992; Joseph, 1994؛ بخش، 1996 ، عليمات وهواش، 2006).

التوصيات والمقترحات

في ضوء ما أسفرت عنه النتائج توصي الدراسة الحالية بما يلي:

- تدريس العلوم بالاعتماد على مداخل ونماذج توليفية يتم فيها دمج أكثر من نظرية تعلم كنظرية الذكاءات المتعددة ونظرية أساليب التعلم.
- تدريب معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة على التدريس وفق النموذج التدريسي المدمج القائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم.
- الاهتمام في تدريس العلوم بقياس جوانب معرفية عليا كالاستيعاب المفاهيمي وجوانب وجدانية كالدافعية للتعلم.

كما تقترح الباحثة إجراء البحوث التالية:

- دراسة فاعلية النموذج التدريسي القائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم في تدريس وحدات أخرى من مقرر العلوم في الصف الأول المتوسط.

- دراسة فاعلية النموذج التدريسي في تنمية جوانب معرفية ووجدانية غير تلك الواردة في البحث.
- استخدام النموذج التدريسي المقترح في تدريس العلوم والمقررات العلمية في مراحل تعليمية أخرى.

المراجع

أبو حطب، فؤاد، وصادق، آمال (1991). *مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية*. القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.

أبو هاشم،السيد محمد، وكمال، صافيناز أحمد (أكتوبر، 2007). *أساليب التعلم والتفكير المميزة لطلاب الجامعة في ضوء مستوياتهم التحصيلية وتخصصاتهم الأكاديمية المختلفة* . ندوة التحصيل العلمي للطالب الجامعي، الواقع والطموح. كلية التربية والعلوم الإنسانية، جامعة طيبة، المدينة المنورة.

أحمد، محمد عبدالرحمن أبو هاشم (2004). *فعالية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المركب في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية* . رسالة دكتوراه غيرمنشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

أحمد، نعيمة حسن، وعبدالكريم، سحر محمد (يوليو، 2001). *أثر المنطق الرياضي والتدريس بالمدخل البصري المكاني في أنماط التعلم والتفكير وتنمية القدرة المكانية وتحصيل تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم*. المؤتمر العلمي الخامس" التربية العلمية للمواطنة"، المجلد الثاني، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ابوقير– الاسكندرية، 525– 579.

آرمسترونج، ثوماس (2006). *الذكاءات المتعددة في غرفة الصف*. ترجمة مدارس الظهران، السعودية، الدمام، دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.

الباز، خالد صلاح علي (يوليو، 2006). *فعالية برنامج للعلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل والذكاء الطبيعي وتعديل أنماط التعلم* . المؤتمر العلمي العاشر" التربية العلمية تحديات الحاضر ورؤى المستقبل"، المجلد الأول، الجمعية المصرية للتربية العلمية،الاسماعيلية،9–33.

بخش، هاله طه (1996). العلاقة بين الدافعية والتحصيل في مادة العلوم لتلميذات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية . *دراسات في المناهج وطرق التدريس*، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، 31، 1–19.

البدور، عدنان علي محمد (2004). *أثر استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس العلوم في التحصيل واكتساب عمليات العلم لدى طلبة الصف السابع الأساسي*. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

جابر، جابر عبدالحميد (2003). *الذكاءات المتعددة والفهم – تنمية وتعميق* . سلسلة المراجع فى التربية وعلم النفس (28)، القاهرة، دار الفكر العربى.

جابر، جابر عبدالحميد (2003). *الذكاءات المتعددة والفهم*. القاهرة، دار الفكر العربي.

الجوير، ميثاء عبدالله سعد (2008). *فعالية التدريس باستخدام بعض استراتيجات التعلم القائمة على الذكاء المتعدد في تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية تنظيم الذات لتعلم العلوم لدى طالبات المرحلة المتوسطة* . رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ، جامعة الرياض للبنات.

حسين، أشرف عبدالمنعم محمد (أغسطس، 2008). *فعالية برنامج لتعلم العلوم باستخدام أنشطة الذكاءات المتعددة في تنمية مهارات حل المشكلة وبعض عمليات العلم الأساسية لدى تلاميذ الصف الثاني المتوسط*. المؤتمر العلمي الثاني عشر " التربية العلمية والواقع المجتمعي : التأثير والتأثر" الجمعية المصرية للتربية العلمية، القاهرة، 41-87.

حسين، ثائر وفخرو، عبدالناصر (2002). *دليل مهارات التفكير، 100 مهارة في التفكير* ، عمان، جهينة للنشر والتوزيع.

حسين، محمد عبدالهادي (2003). *قياس وتقييم قدرات الذكاءات المتعددة* . عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

الرويثي، إيمان محمد أحمد (2006). *فاعلية نموذج دورة التعلم ما وراء المعرفي في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الفيزياء ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي* . رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية للبنات في الرياض.

زيتون، كمال عبد الحميد (2003). *التدريس مهاراته ونماذجه*. القاهرة، عالم الكتب.

سيلفر، هارفي، وسترونج، ريتشارد، وبريني، ماثيو (2006). *لكي يتعلم الجميع: دمج أساليب التعلم بالذكاءات المتعددة*. ترجمة مدارس الظهران. السعودية,الدمام، دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.

الشافعي، سنية محمد (أغسطس، 2005). *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 "، الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس، 191- 228.

الشافعي، سنية محمد عبد الرحمن (2004). توظيف الذكاء المتعدد باستخدام استراتيجيات مقترحة لتعلم العلوم في تعلم المفاهيم العلمية لتلاميذ المرحلة الإعدادية المهنية. *مجلة التربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس*، 7(4)، 199- 235.

الشدوخي، عبد اللطيف، وشاهين، نجوى عبد الرحيم (يوليو، 2007). *التعليم والتعلم في المملكة العربية السعودية نماذج لبعض المشروعات التربوية التطويرية*. المؤتمر العلمي الحادي عشر "التربية العلمية إلى أين؟"، الجمعية المصرية للتربية العلمية، الاسماعيلية، 2957-74.

الشربيني، أحلام الباز حسن (أغسطس، 2005). *فاعلية وحدة في علوم الأرض قائمة على البنائية لتنمية الفهم ومهارات الاستقصاء لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي* . المؤتمر العلمي التاسع " معوقات التربية العلمية في الوطن العربي "التشخيص والحلول"، الجمعية المصرية للتربية العلمية، 299- 345.

طعيمة، رشدي (1987). *تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية: مفهومه، أسسه، استخداماته* ، القاهرة، دار الفكر العربي.

الطواب، سيد محمود (1990). أثر تفاعل مستوى دافعية الانجاز والذكاء والجنس على التحصيل الدراسي لدى طلاب وطالبات جامعة الإمارات العربية المتحدة ، *مجلة كلية التربية، جامعة الإمارات العربية المتحدة*، 5 (5) ، 19– 49.

العفنان، علي عبد الله (1994). *مقارنة بين أطفال المرحلة الابتدائية الذين التحقوا والذين لم يلتحقوا برياض الأطفال في الدافعية نحو التعلم والتحصيل الدراسي* . رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

علي، السعيد جمال عثمان (1997). *فاعلية بعض استراتيجيات تعليمية على تحصيل طلاب المرحلة الثانوية العامة المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكي ومهاراتهم في حل المشكلة الفيزيائية* . رسالة دكتوراه غير منشورة, كلية التربية, جامعة الأزهر.

عليمات، محمد منيزل، وهواش، خالد خليف (2006). العلاقة بين دافعية الانجاز وقلق الامتحان وأثرها في التحصيل في مادة اللغة الانجليزية لدى طلبة المرحلة الأساسية والثانوية في محافظة المفرق، *مجلة العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة البحرين*، 3، 201– 223.

فهمي، نوال عبد الفتاح (2006). أثر استخدام الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل وعمليات العلم الأساسية والتفكير التوليدي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي . *مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية*، 9 (3)، 51– 99.

قطامي، يوسف (2000). أثر كل من متغير الجنس والصف والتحصيل الدراسي في دافعية التعلم لدى طلبة منطقة الأغوار التعليمية. *مجلة دراسات – العلوم التربوية، عمادة البحث العلمي، الجامعة الأردنية*، 27 (2)، 398– 413.

كوافحة، تيسير (2004). *علم النفس التربوي وتطبيقاته في مجال التربية الخاصة*. عمان، دار المسيرة.

ماسون(2006). *تكامل الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم* . ترجمة مراد علي عيسى وَوليد السيد أحمد خليفة ، الاسكندرية ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

محمد، خضر أبوزيد (2001) مدى فاعلية استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تنمية الدافعية والتحصيل الدراسي والقابلية للعمل التعاوني لدى طلاب كلية التربية بصور . *مجلة القراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة عين شمس*،10.

محمود، صلاح الدين عرفة (2002). *المنهج الدراسي والألفية الجديدة*. القاهرة، دار القاهرة.

نصر، محمد علي (يوليو، 2007). *واقع التربية العلمية بالوطن العربي ورؤية مستقبلية نحو التطوير والتحديث*. المؤتمر العلمي الحادي عشر" التربية العلمية إلى أين؟"، الجمعية المصرية للتربية العلمية، الاسماعيلية.

نوفل، محمد بكر (2007). *الذكاء المتعدد في غرفة الصف، النظرية والتطبيق*. عمان، دار المسيرة.

يحيى، سعيد حامد محمد، والشربيني، أحلام الباز حسن (يوليو، 2004). *فعالية برنامج قائم على الذكاءات المتعددة في تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم والاتجاهات نحو العلوم لدى التلاميذ الصم* . المؤتمر العلمي الثامن " الأبعاد الغائبة في مناهج العلوم بالوطن العربي"، الجمعية المصرية للتربية العلمية، الإسماعيلية، 159– 201.

Busato, v., Prins ,F.,Elshouit , J.& Hamaker,C.(2000). Intellectual ability, learning styles, personality, achievement motivation and academic success of psychology students in higher education. *Personality and Individual Differences*, 29, 1057-1068.

Cano, F & Hewitt, E (2000). Learning and thinking styles: An analysis of their interrelationship and influence on academic achievement. *Educational Psychology*, 20 (4), 414-430.

Carin, A. (1993). Teaching science through discovery. 7th edition. New York, Merrill an Imprint of Macmillan Publishing Company.

Cassidy,S. (2004). Learning styles: An overview of theories, models, and measures. Educational Psychology, 24(4), 419-444.

Cavalcante, P. et al. (1997). The effect of various kinds of lessons on conceptual understanding in science. Research in Science and Technology, 15(2), 185-193.

Chau, M. (2006). Connecting learning styles and multiple intelligences theories through learning strategies: An online tutorial for library instruction. Retrieved 7Jan 2009 from http://libres.curtin.edu.au./libres16n1/index.htm.

Denig, S. (2004). Multiple intelligences and learning styles: Two complementary dimensions. *Teachers College Record*, 106(1), 96-111**.**

Duda, J. & Nicholl, J. (1992). Dimension of achievement motivation in schoolwork and sport. *Journal of Educational Psychology*, 48 (3), 290- 299.

Duffy, M., Zeidler, D. (1996, April). *The effects of grouping and instructional strategies on conceptual understanding and critical thinking skills in the secondary biology classroom*. Paper Presented at 69th Annual Meeting of National Association for Research in Science Teaching. St. Louis, Mo.

Dunn, R., Denig, S., & Lovelace, M. (2001). Multiple intelligences and learning styles: Two sides of the same coin or different strokes for different folks? *Teacher Librarian*, 28 (3), 9-15.

Gardner,H.(1983).*Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York, Basic Books.

Gardner,H.(1993). *Multiple intelligence: The theory in practice*. NewYork , Basic Books

Gardner,H.(1999). *Intelligences reframed multiple intelligences for the 21st century***.** New York, Basic Books.

Goodnough, K. (2000). Exploring multiple intelligences theory in the context of science education: An action research approach, *Dis. Abs. Int.* 61(6), 2164.

Goodnough ,K.(2001). Multiple intelligences theory: A framework for personalizing science curricula. *Journal of School Science and Mathematics*, 101(4), 181-193.

Gottfried, A. (1994). Role of parental motivation practice in children's academic intrinsic motivation and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 86 (1), 104-113.

Goughin,G. et al. (1992, November): *Distance learner, approaches to studying the nature of deep and surface approaches reconsidered.* Paper Presented at The World Conference of International Council for Distance Education, 16 th Bangkok, Thailand, pp. 8-13.

Guilford, J. (1980). Cognitive styles: What are they? *Educational and Psychological Measurement*, 40 (3), 715-737. Haggarty, B.

(1995): *Nurturing multiple intelligences: A guide to multiple intelligence's theory and teaching. New York, Addison Wesley*.

Hodson, D. (1998). *Teaching and Learning Science: Towards a personalized approach*. Philadelphia, PA., Open University Press. Retrieved in 12 January2009 from:
http://www. Multiple Intelligence: Theory and Practice in the 12 Classroom.

Huck, S. et.al. (1974). *Reading statistics and research*. Harper and Row, Publishers, New York.

Jones , ch.& Richard,K.(2003). Are students' learning styles discipline specific? *Journal of Research and Practice,* 27, 363-375.

Joseph, J. (1994). Influence of motivation and gender on secondary school student's academic performance in Nigeria. *Journal of Social Psycology*, 134(5), 695- 711.

Lach, c. (2003). Weaving technology and multiple intelligences into science learning**.** *Leading With Technology,* 30(6), 27-39.

Lim, c. (2001). Effects of project activities based on multiple Intelligences to elementary school science Children's Achievement. *Journal of the Korean Association for Research in Science Education.*2 (1), 43-56.

Mazzolini, A. (1999).Testing conceptual understanding in physics using a browser-based computer manages system**.** *Cal-Laborite***,** 3, October, 1-11.

McCaulley, M. (1990). The Mayers- Briggs type indicator: A Measure for individual and groups. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development***,** 22, 181-195.

Noble, T. (2004). Integrating the revised Bloom's Taxonomy with multiple intelligences: A planning tool for curriculum differentiation. *Teachers College Record*, 106, (1), 193 – 211.

Petri.H.& Govern,J.(2004). *Motivation: Theory, research and application*. Thomson-Wadsworth, Australia.

Searson, R. & Dunn, R. (2001). The learning style teaching model. *Science and Childern,* 38 (5), 17-26.

Shewart, A.(2004*). Using the theory of multiple intelligences to enhance science education*. Master degree thesis, University of Toledo.

Tippett, Ch. (2003). Demonstrating understanding in science: Connection to learning styles. *Canadian Children*, 28 (1), 35-44.

Wiggines, G. & Mctighe, J. (1998). *Understanding by design.* Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria.

The Effectiveness of Teaching Science according to the Integrated Model Based on Multiple Intelligences Theory and Learning Styles Theory in Developing a Conceptual Understanding and Learning Motivation among the Preparatory School Students

Malak Mohamed Al Soleem,
University of Princess Norah bent Abdurrahman Al-Saud- K.S.A

Abstract: The present study is devoted to investigate the effect of teaching science according to integrated model based on multiple intelligences theory and learning styles theory in developing a conceptual understanding and learning motivation among the preparatory school students. The sample consist of (66) students from Riyadh Preparatory Schools divided into tow groups (experimental and control), the control group studied (subjects of properties of material) used regular method, while experimental group studied the same subjects according to the integrated model. To verify the validity of the hypotheses, researcher used tow tools (a conceptual understanding test and learning motivation scale). Results showed the effectiveness of integrated model in developing conceptual understanding and learning motivation and a positive relationship between the conceptual understanding and learning motivation.

Keywords: teaching science; multiple intelligences; learning styles; conceptual understanding; learning motivation; preparatory students; KSA.