أثر تدريس العلوم باستخدام التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي وتنمية عادات العقل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ/ جواهر لاحق محمد الشهراني*

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى تحديد فعالية تدريس العلوم باستخدام التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي وتنمية عادات العقل لدي طالبات الصف الثاني المتوسط بمجمع الماوين بمنطقة عسير ببللحمر. وتكونت عينة البحث من مجموعتين المجموعة الأولى تجريبية؛ تدرس باستخدام التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية، وعددهن (٢٠) طالبة، والثانية ضابطة؛ تدرس باستخدام الطريقة العادية؛ وعددهن (٢٠) طالبة. وتضمنت أدوات البحث اختبار تحصيلي وكتاب للطالب ودليل للمعلم في استخدام التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية، لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

وقد أشارت نتائج البحث إلى:

- وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.
- وجود أثر دال إحصائيا لاستخدام التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في تدريس العلوم على الاستيعاب المفاهيمي في العلوم لدي الصف الثاني المتوسط.

الكلمات المفتاحية: تدريس العلوم، التعليم المتمايز، الأنشطة التعليمية، الاستيعاب المفاهيمي، عادات العقل.

مقدمة البحث:

تهتم الدول بالعلوم بوصفها أداة تقدم المجتمعات، كما تهتم بطرق تدريس العلوم التي تعد وسيلة ضرورية للاهتمام بالعلوم ذاتها. فطرق تدريس العلوم هي الوسيلة المثلى للاهتمام بالعلوم.

ويهدف تدريس العلوم إلى إكساب الطلاب المعرفة بصورة وظيفية (هيلات، ٢٠٠٨)، وتنمية عمليات العلم بما يمكنهم من استخدام المهارات العقلية اللازمة لتطبيق التفكير العلمي الصحيح (عبد السلام، ٢٠٠١). وتسعى التربية بصفة عامة إلى إنماء الشخصية المتكاملة المتوازنة بحيث تصبح عضواً فعالاً في المجتمع تحقق أهدافها بما يعود بالنفع عليها وعلى مجتمعها، ومن ثم تهدف التربية العلمية إلى إمداد الفرد بالمعارف والمهارات والخبرات التي تمكنه من التكيف مع المجتمع. (حسن،٢٠١١).

ويواجه المعلم داخل الفصل الدراسي اختلافا كبيراً بين التلاميذ من حيث أساليب تعلمهم، ودافعيته، وميولهم، وخلفياتهم الثقافية، ولعل من أيسر وسائل التواصل مع كل هؤلاء- رغم اختلافهم – هو إعطاؤهم الحرية في اختيار طريقة التعلم التي تناسبهم، وهذا يتطلب من المعلم ضرورة استخدام العديد من

*ماجستير، طرق تدريس العلوم، جامعة الملك خالد رئيسة الشؤون المدرسية بمكتب تعليم بللحمر
البريد الالكتروني : Dr.areef_9@yahoo.com

استراتيجيات التدريس، ولاحتواء هذا التنوع داخل الفصل الدراسي الواحد ظهر اتجاه حديث في التدريس؛ يسمى التدريس المتمايز أو التدريس المتنوع. (مرسى، ٢٠١٥)

والمتأمل للواقع الفعلي لتدريس العلوم في المملكة العربية السعودية يلاحظ أنه يعاني من مشكلات تتمثل في: ضعف تحصيل التلاميذ للمفاهيم العملية، إضافة إلى اتجاهاتهم السلبية نحو العلوم، بالإضافة إلى أن طرق التدريس الحالية لا تراعي التنوع الموجود بين المتعلمين (مرسى،٢٠١٥).

وفي ظل التطورات في مجال التعليمي والتربوي لم يعد الهدف من التربية مجرد نقل الخبرات السابقة إلى التلاميذ وتزويدهم بها وحفظها، بل إنها مطالبة بإكساب الأفراد المهارات والعادات العقلية التي تساعدهم على التفكير في مختلف مواقف الحياة(خليل، ٢٠١٤). وإنما نحتاج استراتيجية تعليمية حديثة تتمركز حول المتعلم وتأخذ بعين الاعتبار التمايز والاختلاف الموجود بين تلاميذ الفصل الواحد وتعمل هذه الاستراتيجية على تلبية الاحتياجات والاهتمامات والميول المختلفة للطلاب بحيث يبدأ المعلم من حيث الوضع الذي يكون عليه الطالب، وليس من مقدمة دليل المنهج. فيما يعرف بالتدريس المتمايز (الحليسي، ١٤٣٣ه). وتعد فكرة التدريس المتمايز، نموذجا للتدريس الجيد لتحقيق الاستفادة من العلوم التي يتم تدريسها.

وتعمل فكرة التدريس المتمايز على وضع التفاصيل الجزئية في علاقة مع الأفكار الرئيسة والمفاهيم العلمية الأساسية. وقد أشارت نتائج دراسة (مرسى، ٢٠١٥) إلى فاعلية مدخل التدريس المتمايز في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية، كما أشارت دراسة(Shaffer, 2011) إلى فاعلية التدريس المتمايز في تنمية تحصيل تلاميذ الصف السابع في الرياضيات والعلوم. كما أشارت نتائج دراسة (الباز، ٢٠١٤) إلى أثر استخدام التدريس المتمايز في تنمية التحصيل وبعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية متباينيي التحصيل في مادة العلوم

كما أن التدريس المتمايز يحتاج إلى أنشطة علمية إثرائيه، وسعت دراسة (عبد المجيد ومحمد، ٢٠٠٤،) إلى توظيف الأنشطة العلمية مع وسائل أخرى لإكساب التلاميذ عمليات العلم، وأظهرت نتائجها فعالية الأنشطة العلمية الإثرائية في تنمية بعض عمليات العلم الأساسية لدى الأطفال الفائقين بمرحلة ما قبل المدرسة. كما أظهرت نتائج دراسات (مصطفي، ٢٠٠٠؛عبده،٢٠٠٠) غياب الخطة الواضحة للأنشطة العلمية يحول دون الاستفادة من ممارستها في جمعيات العلوم المدرسية ونوادي العلوم، ولذا فمن الضروري وجود خطط للنشاط العلمي، تناسب جميع مراحل التعليم المختلفة، وتخضع للإشراف التربوي. وأوصت دراسة (بنجر، ٢٠٠٢) بضرورة إعداد قائمة بالأنشطة اللاصفية المتطورة، القابلة للتنفيذ لجميع المراحل.

وبدأت فكرة التدريس المتمايز تأخذ مكانتها، حينما أعلنت وثيقة حقوق الطفل التي أوصت بالتدريس المتمايز للجميع، والأخذ في الاعتبار الاختلافات بين المتعلمين، حيث يتعلم الطلاب بأساليب مختلفة، تمكنهم من الحصول على تعليم يتناسب مع خصائصهم، ويحقق لكل منهم أقصى درجات النجاح والانجاز في إطار إمكاناته وقدراته (كوجك وآخرون، ٢٠٠٨). كما أن الأنشطة العلمية المصاحبة خلال استراتيجية التدريس المتمايز لها دور في تحقيق أهداف التعلم. و التدريس المتمايز فلسفة تتضمن العديد

من الاستراتيجيات، ومن هذه الاستراتيجيات الأنشطة المتدرجة، ومن هذا تتضح أهمية التدريس المتمايز في تدريس العلوم.

وقد أشارت نتائج دراسة (السبيل، ٢٠١٦) إلى فاعلية استراتيجية التدريس المتمايز في تنمية التحصيل والتفكير التأملي في مادة العلوم لدى طالبات الصف السادس الابتدائي. كما أشارت نتائج دراسة الرشيدي (٢٠١٥) إلى فاعلية التعليم المتمايز في تحسين مستوى الدافعية نحو تعلم العلوم لدى التلاميذ الصم بالمرحلة الابتدائية. وتعد الأنشطة المدرسية من العوامل بالغة التأثير في منظومة التعليم. (أبو الحمائل، ٢٠١٢). ومن هنا تظهر أهمية التدريس المتمايز المصاحب بالأنشطة العلمية، لأنه يبني شخصية المتعلم وقد يساعد على نمو الاستيعاب المفاهيمي.

والاستيعاب المفاهيمي هو عملية معرفية ذهنية واعية، يقوم فيها المتعلم بتوليد معنى أو خبرة مع ما يتفاعل معه من مصادر مختلفة، من الملاحظة المباشرة للظواهر. (فتح الله، ٢٠١٣). وتتمثل جوانب الاستيعاب المفاهيمي في (التوضيح، والتفسير، والتطبيق، واتخاذ منظور، والمشاركة الوجدانية، ومعرفة القدرة الذاتية). (سالم، ٢٠٠١). وتتمثل أبعاد الاستيعاب المفاهيمي في التوضيح والتفسير والتطبيق للجزء الذي يتم تعلمه، مع المشاركة الوجدانية أو التعاطف خلال التعلم.

وقد أشارت نتائج دراسة المسعودي، المزروع (٢٠١٣) إلى فاعلية المحاكاة الحاسوبية وفق الاستقصاء في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الفيزياء. كما أشارت نتائج دراسة الرشيد (٢٠١٣) إلى فاعلية طريقة الويب كويست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي ككل وجوانبه الستة (التوضيح، التفسير، التطبيق، اتخاذ منظور، المشاركة الوجدانية، معرفة القدرة الذاتية)، وقد أشارت نتائج دراسة المسعودي، المزروع (٢٠١٣) إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن دوائر التيار الكهربائي المستمر باستخدام طريقة المحاكاة الحاسوبية وفق الاستقصاء، وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن باستخدام الطريقة الاستقصائية في اختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي وفي جوانب الفهم الستة، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

الاستيعاب المفاهيمي يتضمن المستويات المعرفية الدنيا (المعرفة) والمستويات المعرفية المتوسطة (الفهم والاستيعاب) والمستويات العليا (التطبيق والتحليل والتركيب). وهذه العملية المعرفية الواعية؛ المتضمنة الاستيعاب المفاهيمي المصاحبة بالأنشطة العلمية التى تساعد على تحسين العادات العقلية لدى الطلاب.

وتعد العادات العقلية من المتغيرات المهمة التي لها علاقة بالأداء الأكاديمي لدي الطلاب في مراحل التعليم المختلفة، لذلك أكدت العديد من الدراسات مع بداية القرن الحادي والعشرين أهمية تعليم العادات العقلية، وتقويتها، ومناقشتها مع التلاميذ، والتفكير فيها، وتقويمها، وتقديم التعزيز اللازم للتلاميذ من اجل تشجيعهم علي التمسك بها، حتى تصبح جزءاً من ذاتهم وبنيتهم العقلية (قطامي، ٢٠٠٧).

وترجع أهمية عادات العقل إلى كونها تساعد على تنمية المهارة العقلية وتعلم أي خبرة يحتاجها التلاميذ في المستقبل، ومن ثم فهي تؤدي إلى فهم أفضل للعالم من حولهم، وتساعد على تنظيم عملية التعلم وتوجهها بكفاءة مع مواقف الحياة اليومية (حسام الدين، ٢٠٠٨).

وقد حدد (Costa, 2007) قائمة بست عشره عاده للعقل وهذه القائمة هي: (المثابرة، والتحكم بالتهور، والإصغاء بتفهم، والتفكير بمرونة، والتفكير حول التفكير، والكفاح من أجل الدقة، والتساؤل

وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف الماضية على المواقف الجديدة، والتفكير والتوصيل بوضوح ودقة، وجمع البيانات باستخدام الحواس الخمس، والاستعداد الدائم والمستمر للتعلم، والتفكير التبادلي، والإقدام على مخاطر مسئولية القدرة، والتفكير الإبداعي، الاستجابات بدهشة ورهبة، وإيجاد الدعابة. وهذه العادات العقلية الست عشرة مهمة جميها لتدريس العلوم.

مما سبق يتضح للباحثة أهمية متغيرات التعليم المتمايز والأنشطة العلمية في تدريس العلوم، لأنها قد تسهم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي وتنمى عادات العقل. ولم تجد الباحثة دراسة جمعت هذه المتغيرات. لذا ترى الباحثة أن هناك ثمة علاقة بين استخدام التعليم المتمايز والأنشطة العلمية في تدريس العلوم وتنمية الاستيعاب المفاهيمي والعادات العقلية.

كما يتضح أن التدريس بصفة عامة وتدريس العلوم بصفة خاصة بحاجة لتوظيف المداخل والاستراتيجيات التدريسية الحديثة التي يمكنها أن تسهم في تنمية مستوى الطلاب في العلوم من جهة وتنمي لديهم بعض المهارات العقلية كالاستيعاب المفاهيمي والعادات العقلية من جهة أخرى.

مشكلة البحث:

من خلال عمل الباحثة كمشرفة تربوية وتدريسها مادة العلوم لسنوات طويلة؛ وإشرافها على تدريس العلوم؛ شعرت بوجود مشكلات عديدة تواجه عند الطالبات في أثناء تدريس العلوم، تتضمن هذه المشكلات قصور في العادات العقلية لدى الكثير من الطلاب والطالبات (الرابغي، ٢٠٠٥؛ ثابت، ٢٠٠٦؛ الكركي، ٢٠٠٧؛ عمور، ٢٠٠٥)، وبالتالي ضعف بعض العمليات العقلية المعرفية ومهارات التفكير المرتبطة بهذا الأداء العقلي، وينتج عن هذا الضعف مستوى سيء من الوعي بأجزاء المادة التي تتعلمها، وتفكك المعلومات التي تحصلها، أي مستوى ضعيف من الاستيعاب. وحاولت الباحثة التعرف على الطرق الجديدة في تعليم وتعلم مادة العلوم، مما ينمي الاستيعاب المفاهيمي.

وقد أشارت العديد من الدراسات إلى ضعف مستوى الاستيعاب المفاهيمي (الرشيد،٢٠١٣؛ المسعودي، المزروع ،٢٠١٣؛ فتح الله، ٢٠١٣؛ عبيدات،٢٠٠٠؛ سالم،٢٠٠١؛ حمور،٢٠٠٦؛ الحصان،٢٠٠٧؛ محمد،٢٠٠٧؛ بابطين،٢٠٠٩؛ المومني، الخطابية، القضاة،٢٠١٥) .

ولتحديد مشكلة البحث قامت الباحثة بدراسة استطلاعية خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ١٤٣٨/١٤٣٩هـ تضمنت ما يلي: تطبيق استبانة من محورين، مع بعض معلمات العلوم للتعرف على واقع الاستيعاب المفاهيمي والعادات العقلية لدى الطالبات.

ويوضح الجدول التالي نتائج الدراسة الاستطلاعية التي طبقتها الباحثة

جدول (١) ملخص نتائج الدراسة الاستطلاعية التي أجرتها الباحثة

الأداة	العينة	عدد العينة	النسبة المئوية للمستوى	إجمالي المستوى
المحور الأول: العبارات الخاصة بالتعرف على واقع الاستيعاب المفاهيمي	معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة	٢٠	%٣٧	ضعيف
المحور الثاني: العبارات الخاصة بمستوى العادات العقلية			%٢٨	ضعيف

وقد أشارت نتائج الجدول السابقة إلى ضعف مستوى الاستيعاب المفاهيمي لدى الطالبات، وكذلك ضعف مستوى العادات العقلية لدى الطالبات.

ومن خلال نتائج الدراسات السابقة والدراسة الاستطلاعية التي أكدت ذلك، وملاحظات الباحثة كمشرفة تربوية؛ ترى الباحثة أن دمج استراتيجية التدريس المتمايز بالأنشطة العلمية، قد يحسن من نتائج تدريس العلوم، وينمى العادات العقلية. وفي ضوء علم الباحثة لم تجد دراسة سابقة جمعت بين التدريس المتمايز القائم على الأنشطة العلمية وأثره على تنمية العادات العقلية والاستيعاب المفاهيمي. لذا تحاول الباحثة تحديد فعالية تدريس العلوم باستخدام التدريس المتمايز القائم على الأنشطة العلمية وأثره على تنمية العادات العقلية والاستيعاب المفاهيمي لدي طالبات الصف الثاني المتوسط.

أسئلة البحث:

يمكن تحديد أسئلة البحث في:

- ما فعالية تدريس العلوم باستخدام التدريس المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدي طالبات الصف الثاني المتوسط؟
- ما فعالية تدريس العلوم باستخدام التدريس المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في تنمية عادات العقل لدي طالبات الصف الثاني المتوسط؟

أهداف البحث:

سعى البحث لتنمية مستوى الاستيعاب المفاهيمي ومستوى عادات العقل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، وذلك من خلال تحديد أثر تدريس العلوم باستخدام التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في ذلك.

أهمية البحث:

يتوقع أن يفيد هذا البحث فيما يلي:

- مساعدة معلمات العلوم في استخدام طريقة التدريس المتمايز القائم على الأنشطة العلمية.
- إعداد دليل المعلمة لطريقة التدريس المتمايز القائم على الأنشطة العلمية، يساعد المعلمات في تبني هذه الطريقة الجديدة.
- إعداد اختبار تحصيلي لقياس عادات العقل، والاستيعاب المفاهيمي، يساعد المعلمات في رؤية نموذج لبناء اختبارات لهذه الطريقة الجديدة.

حدود البحث:

اقتصر البحث على الحدود التالية:

- الحدود البشرية: طالبات الصف الثاني متوسط.

- الحدود المكانية : مدرسة الماوين ببللحمر بإدارة تعليم عسير.

- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني من العام ١٤٣٨/١٤٣٩هـ.

- الحدود الموضوعية: وتتضمن:

- وحدة دراسة المادة بكتاب العلوم بالصف الثاني المتوسط، في الفصل الدراسي الثاني للعام ١٤٣٨/١٤٣٩هـ.
- مستويات الاستيعاب المفاهيمي وتتضمن المستويات المعرفية الدنيا (المعرفة) والمستويات المعرفية المتوسطة (الفهم والاستيعاب) ومن المستويات العليا (التطبيق).
- عادات العقل: وتتضمن عادة استخدام جميع الحواس لجمع البيانات وعادة التساؤل وطرح المشكلات وعادة التفكير حول التفكير.

مصطلحات البحث:

تتضمن مصطلحات البحث التعريفات التالية:

التدريس المتمايز Differentiated Teaching

التدريس المتمايز تعليم يهدف إلى رفع مستوى جميع الطلاب، وليس الطلاب الذين يواجهون مشكلات في التحصيل. إنه سياسة مدرسية تأخذ باعتبارها خصائص الفرد وخبراته السابقة، وهدفها زيادة إمكانات وقدرات الطالب. إن النقطة الأساسية في هذه السياسة هي: توقعات المعلمين من الطلبة، واتجاهات الطلبة نحو إمكاناتهم وقدراتهم (عبيدات وأبو السميد، ٢٠٠٧).

وتعرف الباحثة التدريس المتمايز إجرائياً بأنه استراتيجية حديثة تراعي تباين مستويات المتعلمين فتتنوع من خلالها أهداف الدرس والوسائل والأنشطة المصاحبة له بما يناسب قدرات وميول وحاجات الطلاب المتنوعة، ويحدد بالدراسة الحالية بنمط التدريس القائم على الأنشطة العلمية والمستخدم مع طالبات الصف الثاني المتوسط من خلال ما يدرسونه في محتوى مقرر العلوم.

الأنشطة العلمية Scientific activities

تعرف الأنشطة العلمية بأنها "المواقف التعليمية التي توفر للتلاميذ القيام ببعض التجارب أو التطبيقات داخل المعمل أو الفصل والتي تتطلب من التلاميذ القيام بأداءات وخطوات محددة ويتم تخطيطها بحيث تثير عقول التلاميذ وتفكيرهم وتساعدهم على اكتساب مهارات البحث والاستقصاء" (الدسوقي، ٢٠٠٤)،

وتعرف الباحثة الأنشطة العلمية إجرائيا بأنها جهد مبذول من قبل المعلمة خلال الموقف التعليمي، يتضمن خطوات علمية من خلال مجموعة من الإجراءات التي تثير اهتمام الطالبات وتحسن من الاستجابة لتعلم العلوم، وتحدد إجرائياً بنمط الأنشطة التي يقوم عليها أسلوب التدريس المتمايز المستخدم مع طالبات الصف الثاني المتوسط من خلال تدريسهم محتوى مقرر العلوم.

الاستيعاب المفاهيمي: Conceptual Understanding

الاستيعاب المفاهيمي هو عملية معرفية ذهنية واعية، يقوم فيها المتعلم بتوليد معنى أو خبرة مع ما يتفاعل معه من مصادر مختلفة، من الملاحظة المباشرة للظواهر. (فتح الله، ٢٠١٣)

وتعرف الباحثة الاستيعاب المفاهيمي إجرائيا بأنه عملية فهم واعي، يتم فيها اكتساب خبرة أو معلومة من مصادر المعلومات المختلفة، واستخدامها في مواقف أخرى، من خلال التوضيح والتفسير

والتطبيق، ويقاس إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها طالبات الصف الثاني المتوسط على مقياس الاستيعاب المفاهيمي المعد في البحث الحالي.

العادات العقلية Habits of Mind:

يعرفها "كوستا وكاليك" بأنها أنماط الأداء العقلي الذي يتضمن بعض العمليات العقلية المعرفية ومهارات التفكير (Costa & Kellick, 2009).

وتعرف الباحثة العادات العقلية إجرائياً بأنها أنماط الأداء العقلي المتضمنة التفكير المرن والتفكير التبادلي والتفكير ما وراء المعرفي). وتقاس إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها طالبات الصف الثاني المتوسط على مقياس عادات العقل المعد في البحث الحالي.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

التدريس المتمايز

التدريس المتمايز نظام تعليمي يرمي إلى تحقيق مخرجات تعليمية بإجراءات وعمليات وأدوات مختلفة وبذلك يلتقي مع استراتيجية التدريس بالذكاءات المتعددة التي تعد شكلا من أشكاله أو استراتيجية من الاستراتيجيات التي يتم بها (عطية، ٢٠٠٩). وهو عملية تدريس للمتعلمين ذوي القدرات المختلفة للفصل الدراسي (السايح، ٢٠٠١).

أي أن الطلبة يختلفون عن بعضهم في المعرفة السابقة، لذا طريقة تدريس واحدة لا تلائم جميع المتعلمين وميولهم وقدراتهم ومواهبهم المتنوعة.

الافتراضات التي يستند إليها التعليم المتمايز:

التدريس المتمايز يتضمن استخدام أساليب تدريس تسمح بتنوع المهام والنتائج التعليمية، وإعداد الدروس وتخطيطها، وتحديد أساليب التدريس المتمايز وفق كفايات المدرسين. (العنزي، ٢٠١٥، ٢)

يستند التعليم المتمايز إلى جملة من الافتراضات تتمثل بالآتي: (عطية،٢٠٠٩، ٤٥٥)

- أن الطلبة يختلفون عن بعضهم في المعرفة السابقة والخصائص والميول والقدرات والمواهب والاتجاهات والأساليب التي يتعلمون بها، ودرجة استجابتهم للتعليم.
- عدم تمكن المعلمين أو المدرسين من تحقيق مستوى التعلم المطلوب لجميع المتعلمين بطريقة تدريس واحدة
- عدم وجود طريقة تدريس واحدة تلائم جميع المتعلمين.
- التعليم المتمايز يوفر بيئة تعلم ملائمة لجميع المتعلمين وبذلك يمكن لكل متعلم من بلوغ الأهداف المطلوبة بالطريقة والأدوات التي تلائمه.
- التدريس المتمايز نظام تعليمي يهدف إلى تحقيق مخرجات تعليمية واحدة بإجراءات وعمليات وأدوات مختلفة.

وهذه الافتراضات تقوم على تفريد التعليم، فاختلاف الطلاب في إمكاناتهم وقدراتهم وتنوع ميولهم؛ يلزم المعلم بطرق يتمايز في التدريس.

أهداف التدريس المتمايز:

من أهداف التدريس المتمايز ما يلي: (الطويرقي، ٢٠١٣)

- تطوير مهمات تتسم بالتحدي والاحتواء لكل طالب.
- توفير مداخل تتسم بالمرونة لكل من المحتوى والتدريس والمخرجات.
- الاستجابة لمستويات الاستعداد لدى الطلاب.
- توفير الفرص للطلاب للعمل وفق طرف تدريسية مختلفة.
- إعداد الطالب الذي يستطيع القيام بمهمات حياتية وواقعية متنوعة وغير متوقعة.
- يعمل على تحقيق الدرجة القصوى من التعلم لجميع الطلاب مراعيا مختلف أنماط التعلم والميول والقدرات والاتجاهات.
- يضيف استراتيجيات تعليمية جديدة للمعلمين.
- يلبي متطلبات المنهج الدراسي بطريقة ذات معنى لتحقيق نجاح الطلاب.

ومن أهداف التدريس المتمايز زيادة إمكانات وقدرات الطلاب من خلال الأنشطة المتعددة، وذلك عن طريق الاهتمام بخصائص الفرد وخبراته السابقة بهدف.

وبهذا فإن الهدف الرئيس للتدريس المتمايز يتمثل في تفريد التعلم ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

خطوات التدريس المتمايز:

تشير دراسات (عبيدات وأبو السميد،٢٠٠٧؛ عطية، ٢٠٠٩) أن التدريس المتمايز يسير وفق الخطوات التالية:

- تقسيم الطالبات في مجموعات صغيرة في ضوء ما بينهم من خصائص مشتركة تجمع بين أفراد كل مجموعة التي تم التوصل إليها عن طريق الدراسة الاستطلاعية.
- المرحلة الأولى في التدريس المتمايز هي إجراء دراسة استطلاعية تقويمية لتحديد المستويات المعرفية لدى الطلبة -من خلال اختبار تحصيلي- وتحديد القدرات والمواهب التي يمتلكنها الطلبة، وتحديد الاتجاهات والميول والخصائص الشخصية لكل الطلبة، ومعرفة أسلوب التعلم المفضل لكل طالب، والخلفية الثقافية والبيئة المنزلية والاجتماعية التي تنحدر منها كل طالب.
- حدد المهام التي سيقوم بها الطلبة لتحقيق أهداف التعلم.
- اختيار مصادر التعلم الملائمة لكل مجموعة والأدوات والوسائل اللازمة للتعلم.
- تنظيم بيئة التعلم بطريقة تلائم متطلبات كل مجموعة.
- وضع خطة لتنفيذ الدرس في ضوء معطيات الخطوات السابقة.
- تنفيذ الخطة التي يتم وضعها تعني قيام جميع المجموعات بالتعلم بالطريقة والأدوات ولكن بأساليب مختلفة والوسائل التي تلائمها بحيث تنغمس جميع المجموعات في تعلم الدرس نفسه.
- التقويم إجراء عملية تقويم يكون الغرض منها قياس مخرجات التعليم والتأكد من تحقيق أهداف الدرس.

وهذه الخطوات توضح كيف أن التدريس المتمايز يعتمد على التمايز بين الطلاب فيما يمتلكون من قدرات ومهارات، تستلزم طرقا متنوعة للموقف التعليمي الواحد. وهذه الخطوات تعمل على تحسين التحصيل الدراسي.

الفرق بين التدريس الاعتيادي والتدريس المتمايز

الفروق بين التدريس المتمايز والتدريس الاعتيادي ، أن التدريس الاعتيادي لا يعالج الفروق الفردية إلا إذا أصبحت مشكلة، في حين يجعلها التدريس المتمايز أساسا للتخطيط، كما أن التدريس التقليدي يهدف إلى الحصول على مخرجات تعليمية واحدة من خلال مجموعة من الأنشطة والإجراءات الموحدة لجميع الطلاب. ويتمثل الفرق بين مفهوم التدريس المتمايز ومفهوم التدريس في تفريد التعليم فالتنويع في التدريس لا يركز على كل طالب منفردا، ويضع له برنامجا خاصا، ولكن يتم تعرف قدرات وميول وخلفيات الطلاب، مثلا باستخدام المجموعات المرنة. كما أن الفرق يكمن في أن المعلم عندما يقصد مراعاة الفروق الفردية فإنه يقدم المادة نفسها بالطريقة نفسها، لكنه لا يستطيع تمكين جميع الطلاب من الوصول إلى النتائج نفسها، لأنه يراعي الفروق الفردية، وقدرات وإمكانات الطلاب فهم لا يستطيعون جميعا الوصول إلى النتائج نفسها، في حين يسعى التدريس المتمايز إلى تحقيق الوصول إلى النتائج نفسها، ولكن بأساليب وعمليات مختلفة، ومعنى ذلك أن التدريس المتمايز لا يغير مناهج التعليم، وإنما التنويع في أساليب وتنفيذ المناهج المتمثلة في عمليات التدريس المتمايز (الحليسي، ١٤٣٢ه).

من خلال ما سبق يتضح للباحثة أن الفروق بين التدريس المتمايز والتدريس التقليدي، تعد فروقا جوهرية وليست شكلية، فالتدريس المتمايز يراعي الفروق الفردية بين الطلاب، ولا يعرض إجراءات الموحدة لجميع الطلاب.

الأنشطة العلمية:

تعرف الأنشطة العلمية بأنها كل نشاط علمي يقوم به الطالب أو المعلم أو كلاهما بغرض تعلمها أو تعليمها (حجازين، ٢٠٠٦). سواء كان هذا النشاط داخل المدرسة أو خارجها طالما أنه يتم تحت إشراف المعلم وبتوجيه منه (زيتون، ٢٠٠٤)

وهذا يعني انخرط الطلبة في النشاط الذي يطورون من خلاله فهمهم للأفكار والمفاهيم العلمية، ويكسبهم اتجاهات علمية ايجابية. (السلامات، ٢٠١٣)

وعلى الرغم من أهمية الأنشطة العلمية الصفية وغير الصفية داخل المقرر أو خارجه، وإسهاماتها الكثيرة في تحقيق أهداف المنهج، إلا أن هذه الأنشطة يتفاوت تواجدها من وجود ضعيف إلى عدم تواجد أو غياب، مما يوجب ضرورة التخطيط لها، وتفعيلها لخدمة المنهج، والتربية العلمية لربط المنهج بالحياة المدرسية(عميرة،٢٠٠٤)

أهداف الأنشطة العلمية:

تتمثل أهداف الأنشطة العلمية في:

- تنمية الاتجاهات العلمية عند الطلاب.
- ربط الدراسة العلمية النظرية بالواقع التجريبي العلمي.

- تنمية روح البحث العلمي عند الطلاب من خلال التطلع إلى كل ما هو جديد في مجال تكنولوجيا العلوم، المطالعات العلمية، المسابقات العلمية، إعداد البحوث.
- الاستفادة من خامات البيئة واستغلالها.
- اكتشاف الهوايات المبدعة، الميول الجماعية والفردية، والعمل على تنميتها.
- تعويد الطالب على ملء وقت فراغه بنشاطات علمية.
- إكساب وتنمية روح الابتكار والإبداع لدى الطلاب.
- إيجاد المجتمع العلمي المنتج المبدع، القائم على التكنولوجيا والعلم.
- تنمية حب العمل واحترامه.
- تقدير المهن على اختلاف أنواعها. (سلامة، ٢٠٠٥)

والأهداف التفصيلية للأنشطة العلمية، تتمثل في:

١. تشويق الطالب للاستزادة من العلم باستخدام طرق جذابة وممتعة.

٢. توجيه الطالب مهنيا في اختيار مجال الدراسة أو العمل في المستقبل.

٣. معرفة البيئة المحيطة للمحافظة عليها وخدمتها.

٤. تعويد الطالب على استثمار الوقت فيما يعود بالفائدة عليه وعلى وطنه

٥. إطلاق طاقات الطالب الكامنة وتوجيهها نحو الإبداع العلمي والإنتاجية. (وزارة التربية والتعليم، دليل النشاط الطلابي، ١٤٢١هـ، ١٢٨-١٢٩).

وترى الباحثة أن أهداف الأنشطة العلمية بصفة عامة تركز بدرجة كبيرة على تحقيق أكبر قدر من انسجام الطالبات وتفاعلهم الإيجابي مع العملية التعليمية من جهة، كما أنها تعمل على القضاء على عملية التلقي السلبي التي كانت عليها العملية التعليمية في الأنظمة التقليدية، بحيث يستثار انتباه الطالبات ويعملن على التفكير بصورة فعالة وإيجابية ولا شك أن هذا الأمر يرتبط بصورة كبيرة بالعادات العقلية وبالاستيعاب المفاهيمي.

وتقسم الأنشطة العلمية إلى نوعين هما: الأنشطة العلمية مغلقة النهاية، والأنشطة العلمية مفتوحة النهاية. أما النوع الأول (مغلق النهاية) فيقوم الطالب بتنفيذ التعليمات التي تعطي له ويتقيد بها حرفيًا، أي لا يسمح له إلا التأكد من صحة المعرفة العلمية التي سبق له أن تعلمها، دون أن تثير تفكيره، وهذا النوع من الأنشطة العلمية هو السائد في مدارسنا. (السلامات، ٢٠١٣)

من أنواع الأنشطة العلمية: التحققية، والاستكشافية، والاستنتاجية، والاستدلالية، وتنمية المهارات، وتنمية العمليات، كما يمكن تصنيفها إلى: أنشطة علمية عامة لجميع التلاميذ، وأنشطة علمية تعزيزية لجميع التلاميذ، وأنشطة علمية إثرائيه (الدسوقي و دينور، ٢٠٠٢)،

وقسم (زيتون، ٢٠٠١، ٤٤٦) الأنشطة العلمية اللاصفية إلى ثلاثة أنواع وهى:

١. أنشطة علمية عامة لتعلم بعض المفاهيم والمبادئ العلمية.

٢. أنشطة علمية تعزيزيه لتثبيت وتعزيز تعلم بعض المفاهيم والمبادئ العلمية.

٣. أنشطة علمية إثرائية للحصول على معرفة جديدة وتجاوز المعرفة السابقة بحيث تقدم الأنشطة العامة التعزيزية لجميع الطلاب، بينما تقدم الأنشطة الإثرائية لبعضهم.

ومن الدراسات التي تناولت الأنشطة العلمية دراسة (حسن، ٢٠١١) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على التفاعل بين الأنشطة العلمية وخرائط التفكير في كل من: التحصيل، وتنمية عمليات العلم الأساسية لدى التلاميذ الصم بالصف الثالث الإعدادي المهني، وقد تكونت مجموعة البحث من (٣٢) تلميذ من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي المهني بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع. وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي بالنسبة لكل من: التحصيل ككل، وكل من مستوياته الستة (تذكر- فهم- تطبيق- تحليل- تركيب- تقويم)، وعمليات العلم الأساسية ككل، وكل عملية من عملياتها الثمانية (الملاحظة، والتصنيف، والقياس، والتنبؤ، والاستنتاج، والاتصال، واستخدام الأرقام، واستعمال العلاقات الزمانية المكانية).

وهدفت دراسة (السلامات، ٢٠١٣) إلى استقصاء أثر تدريس العلوم بطريقة الأنشطة العلمية في تحصيل الطلبة ذوي السعات العقلية المختلفة للمفاهيم العلمية وتنمية الاتجاهات العلمية. بلغ عدد أفراد الدراسة (٦٥) طالبًا من طلبة الصف الثامن الأساسي، وزعوا بالطريقة العشوائية المنتظمة إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. كما وزع طلبة كل مجموعة وفق نتائجهم على اختبار السعة العقلية إلى قسمين (مرتفعي السعة العقلية، ومنخفضي السعة العقلية). وأظهرت النتائج وجود فرق دالٍ إحصائيًا عند مستوى (α= 0.05) بين المتوسطين الحسابيين لدرجات طلبة مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة على اختبار تحصيل المفاهيم العلمية ومقياس الاتجاهات العلمية يعزى إلى طريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية والتي درست باستخدام الأنشطة العلمية. كما أظهرت النتائج وجود فرق دالٍ إحصائيًا عند مستوى (α= 0.05) بين المتوسطين الحسابيين لدرجات الطلبة مرتفعي السعة العقلية ودرجات الطلبة متدني السعة العقلية على اختبار تحصيل المفاهيم العلمية ومقياس الاتجاهات العلمية يعزى إلى مستوى السعة العقلية ولصالح الطلبة مرتفعي السعة العقلية.

ويلاحظ على الدراسات السابقة التي تناولت الأنشطة العلمية أن بعضاً منها ركز على بيان أثرها في علاقتها ببعض المتغيرات، وأن هذه الدراسات أثبتت فاعلية استخدام هذه الأنشطة سواء على مستوى التحصيل أو عمليات العلم، مما يحفز إجراء البحث الحالي لتحديد أثر اعتماد التعلم المتمايز على الأنشطة العلمية في تنمية مستوى الاستيعاب المفاهيمي ومستوى العادات العقلية.

الاستيعاب المفاهيمي

يعد الاستيعاب المفاهيمي Conceptual Understanding من أهم نواتج التعلم المنصوص عليها ضمن المعايير العالمية للتعليم إلا أنها لم تأخذ حقها من الاهتمام والدراسة في كثير من المواد الدراسية ومنها مادة العلوم. (Ressell, 2002)

وخلال الاستيعاب المفاهيمي يكون التلميذ قادرا على إعطاء معنى للموقف، الذي يواجهه ويستدل عليه من مجموعة من السلوكيات العقلية، التي يظهرها المتعلم وتفوق مستوى التذكر، وتندرج تحتها

مجموعة من السلوكيات كأن يترجم، أو يفسر، أو يستكمل، أو يشرح، أو يعطي مثالاً، أو يستنتج أو يعبر عن شيء ما (اللقاني والجمل، ٢٠٠٣)

ويعرف 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،٢٠٠٦). وهو قدرة التلميذ على استيعاب معنى المادة والخبرة التعليمية وتظهر في تفسير بعض أجزاء المادة، والتوسع فيها، ووضوح الأفكار وتطبيقها في مواقف جديدة، وتصوير المشكلة وحلها بطرق مختلفة. (جابر، ٢٠٠٣)

وتتمثل أهمية الاستيعاب المفاهيمي كونه من الأهداف الأساسية في تدريس العلوم التي تعلم التلميذ كيف يتعلمون لا كيف يحفظون المعلومات دون فهمها وتطبيقها في مختلف جوانب حياتهم اليومية، مما يساعد في تعلم وإدراك أهمية المحتوى المعرفي العلمي ووظيفته في حياتهم، و تناول الظواهر العلمية الحياتية بفهم صحيح، والحصول على تشجيع وتدريس أكثر فاعلية في تفعيل العملية التعليمية. (الرويثي، ٢٠٠٦).

وهذه الأهمية تتضح في جوانب الاستيعاب المفاهيمي. حيث تتمثل جوانب الاستيعاب المفاهيمي في ستة هي (التوضيح، والتفسير، والتطبيق، واتخاذ منظور، والمشاركة الوجدانية، ومعرفة القدرة الذاتية). (سالم، ٢٠٠١).

أي أن الاستيعاب المفاهيمي هو فهم أوسع للمادة العلمية التي يتلقاها المتعلم، مع القدرة على استخدامها في مواقف متنوعة.

يكون المتعلم قادرا على إعطاء معنى للموقف الذي يواجهه ويستدل عليه من مجموعة من السلوكيات العقلية التي يظهرها المتعلم، وتفوق مستوى التذكر لديه، وتندرج تحتها مجموعة من السلوكيات كأن يترجم، أو يفسر، أو يستكمل، أو يشرح، أو يعطي مثالاً، أو يستنتج أو يعبر عن شيء ما. (اللقاني والجمل، ٢٠٠٣)

وتتمثل أبعاد الاستيعاب المفاهيمي في التوضيح والتفسير والتطبيق للجزء الذي يتم تعلمه، مع المشاركة الوجدانية أو التعاطف خلال التعلم.

ومن الدراسات التي تناولت الاستيعاب المفاهيمي دراسة الرشيد (٢٠١٣) التي هدفت إلى استقصاء فاعلية طريقة الويب كويست في تدريس العلوم على تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى تلميذات الصف الأول المتوسط، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) تلميذة من تلميذات الصف الأول المتوسط في إحدى المدارس المتوسطة الأهلية بمدينة الرياض قسمت إلى مجموعتين (تجريبية، وضابطه)، حيث درست المجموعة الضابطة وحدة طبيعة المادة من مقرر العلوم)الفصل الدراسي الأول(بالطريقة المعتادة، ودرست المجموعة التجريبية الوحدة ذاتها بعد إعادة صياغتها وفق ا لطريقة الويب كويست. وللتحقق من صحة الفروض استخدمت الباحثة أداة الدراسة اختبار الاستيعاب المفاهيمي، وقد بينت النتائج فاعلية طريقة الويب كويست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي ككل وجوانبه الستة (التوضيح، التفسير، التطبيق، اتخاذ منظور، المشاركة الوجدانية، معرفة القدرة الذاتية).

وهدفت دراسة (المسعودي، والمزروع، ٢٠١٣) إلى بحث فاعلية المحاكاة الحاسوبية وفق الاستقصاء في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الفيزياء، فقد استخدمت الباحثتان التصميم شبه التجريبي، وتألفت عينة البحث من ٦٣ طالبة من طالبات الصف الثالث الثانوي العلمي. ولقياس الأداء البعدي في مجموعات البحث أعدت الباحثتان اختبار الاستيعاب المفاهيمي الذي يقيس الجوانب الستة للفهم. وقد أظهرت نتائج البحث وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن دوائر التيار الكهربائي المستمر باستخدام طريقة المحاكاة الحاسوبية وفق الاستقصاء، وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن باستخدام الطريقة الاستقصائية في اختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي وفي جوانب الفهم الستة، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة (فتح الله، ٢٠١٣) إلى التعرف على أثر التفاعل بين تنويع استراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية عبر الويب Web Quests وأساليب التعلم في تنمية مهارات التعلم الذاتي والاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي بمحافظة عنيزة بالمملكة العربية السعودية. وتم بناء قائمة لكل من للمفاهيم الأساسية ومهارات التعلم الذاتي، وبناء عدد من الدروس في ضوء استراتيجيات الرحلات المعرفية عبر الويب وبناء اختبار في الاستيعاب المفاهيمي ومقياس مهارات التعلم الذاتي، ومقياس أساليب التعلم. وتكونت عينة الدراسة من (١١٤) طالب من طلاب الصف الأول الثانوي بعنيزة للعام الدراسي ١٤٣١ - ١٤٣٢. وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود أثر دال إحصائياً الرحلات المعرفية عبر الويب على الاستيعاب المفاهيمي.

وهدفت دراسة عبيدات (٢٠٠٠) إلى استقصاء أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني والخريطة المفاهيمية في الفهم لطلبة الصف السابع الأساسي في مادة العلوم، وذلك مقارنة بالطريقة التقليدية. وأظهرت النتائج الآتية: وجود فرق ذي دلالة إحصائية في الفهم المفاهيمي عند طلبة الصف السابع الأساسي بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية يعزى إلى طريقة التدريس، وكان لصالح المجموعة التجريبية. ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الفهم المفاهيمي عند طلبة الصف السابع الأساسي بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية تعزى إلى الجنس. ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الفهم المفاهيمي عند طلبة الصف السابع الأساسي بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية تعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس والجنس.

وهدفت دراسة سالم (٢٠٠١) إلى معرفة تأثير استراتيجيات التعلم النشط في مجموعات المناقشة في التحصيل والاستيعاب المفاهيمي والاتجاهات نحو تعلم الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي. وتضمنت عينة عشوائية من طلاب الصف الأول الثانوي يدرسون وحدتي الشغل والطاقة في كتاب الصف الأول الثانوي. وتوصلت إلى النتائج التالية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج التطبيق البعدي للمجموعات التجريبية الثلاث في تحصيل المحتوى التعليمي. ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج المجموعات التجريبية الثلاث في التطبيق البعدي لهم على اختبار الاستيعاب المفاهيمي.

وهدفت دراسة أبي حمور (٢٠٠٦) إلى تقصي فعالية نموذج استقصائي في تدريس العلوم من أجل الفهم عند طالبات الصف السابع الأساسي في الأردن، من خلال تدريس وحدة الخصائص الفيزيائية للمادة. وقد جمعت البيانات من خلال إعداد اختبارين أحدهما: لقياس التغير المفاهيمي، والآخر لتطبيق المفاهيم العلمية في الحياة. ولتحليل البيانات تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي المشترك. وقد

أظهرت النتائج تفوق مجموعة النموذج الاستقصائي على مجموعة الطريقة الاعتيادية في التغيير المفاهيمي، وفي تطبيق المفاهيم العلمية في الحياة.

وهدفت دراسة الرويثي (٢٠٠٦) إلى استقصاء فاعلية نموذج دورة التعلم ما وراء المعرفي في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الفيزياء، ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى عينة من طالبات الصف الثاني الثانوي العلمي بمدينة الرياض. ودلت النتائج على وجود علاقة ارتباطيه موجبة بين ممارسة الطالبات العملية لمهارات التفكير ما وراء المعرفي، وبين تقويمهن الذاتي حول مدى استخدامهن هذه المهارات في النشاط العلمي لدى طالبات المجموعة التجريبية. فتقويمهن لذواتهن يبدو متفقا مع ممارستهن وأدائهن لمهارات التفكير ما وراء المعرفي في النشاط العلمي، كما تقيسها بطاقة الملاحظة.

وهدفت دراسة الحصان (٢٠٠٧) إلى استقصاء فاعلية نموذج أبعاد التعلم في تنمية بعض مهارات التفكير والاستيعاب المفاهيمي في العلوم، والإدراكات الإيجابية نحو بيئة الصف لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي، وطبقت الأدوات التالية: اختبار مهارات التفكير، واختبار الاستيعاب المفاهيمي عند)الشرح والتفسير والتطبيق(، ومقياس الإدراكات نحو بيئة الصف. وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسط البعدي لدرجات تلميذات المجموعة التجريبية، وبين متوسط المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الكلي، واختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي، وجوانبه الثلاثة، ومقياس الإدراكات نحو بيئة الصف الكلي، وجميع أبعاده الستة، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة محمد (٢٠٠٧) إلى استخدام برنامجين للإثراء الوسيلي والتعلم بالكمبيوتر في تنمية بعض مهارات عمليات العلم والاستيعاب المفاهيمي لمادة الفيزياء لدى عينة من طالبات الصف الحادي عشر بالتعلم العام بمدارس محافظة ظفار بسلطنة عمان. ودلت النتائج المتعلقة باختبار الاستيعاب المفاهيمي على وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس باستخدام الإثراء الوسيلي والمجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة المعتادة في نتائج اختبار الاستيعاب المفاهيمي. كما دلت النتائج على وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية التي تتعلم باستخدام برنامج الكمبيوتر المقترح، وبين المجموعة الضابطة في نتائج اختبار الاستيعاب المفاهيمي لصالح المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي.

وهدفت دراسة بابطين (٢٠٠٩) إلى معرفة فاعلية استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس العلوم على تنمية الاستيعاب المفاهيمي والتفكير العلمي والدافع إلى الإنجاز لدى عينة من تلميذات المرحلة المتوسطة بمكة المكرمة. واستخدمت الأدوات التالية: اختبار الاستيعاب المفاهيمي الذي يقيس الجوانب الستة: الفهم التوضيح والتفسير والتطبيق والمشاركة الوجدانية واتخاذ منظور ومعرفة الذات واختبار التفكير العلمي، واختبار الدافع إلى الإنجاز للأطفال والراشدين. ودلت النتائج الخاصة بتطبيق اختبار الاستيعاب المفاهيمي، وجود فروقٍ ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي. كما دلت النتائج الخاصة بتطبيق اختبار التفكير العلمي، أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي.

وهدفت دراسة المومني، الخطابية، القضاة (٢٠١٥) إلى تقصي أثر نماذج التخطيط القائمة على أبعاد أنموذج مارزانو في الاستيعاب المفاهيمي للمفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في

الأردن. تكونت عينة الدراسة من (٩٧) طالبة من طالبات الصف الثامن الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية بني كنانة للعام الدراسي ٢٠١٠ / ٢٠١١ موزعات على أربع شعب في أربع مدارس تم اختيارها بالطريقة العشوائية، ووزعت عشوائياً على نماذج التخطيط. وقد كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاستيعاب المفاهيمي لصالح نموذج التركيز على الاستكشاف في أنموذج مارزانو لأبعاد التعلم.

ويلاحظ مما سبق تنوع وثراء الدراسات التي اهتمت بالاستيعاب المفاهيمي مع تنوع الفئات العمرية والمراحل التعليمية التي استهدفتها هذه الدراسات، إضافة لتنوع هذه الدراسات من حيث منهجيتها وهدفها الرئيسي، فمنها ما ركز على تناول واقع أو مستوى الاستيعاب المفاهيمي، ومنها ما تناول مدى تأثر مستوى الاستيعاب المفاهيمي ببعض المتغيرات، وأجمعت معظم هذه الدراسة على أهمية الاستيعاب المفاهيمي من جهة ووجود ضعف في مستواه لدى بعض الفئات الطلابية من جهة أخرى، بالإضافة لتأثره ببعض المتغيرات الأخرى، وهذا ما يدعم إجراء البحث الحالي من أجل العمل على تنمية مستوى الاستيعاب المفاهيمي بربطه ببعض المتغيرات متمثلة بالتدريس المتمايز القائم على الأنشطة العلمية.

العادات العقلية:

العادات العقلية نزعة الفرد إلى التصرف بطريقة مبدعة عند مواجهة مشكلة ما، عندما تكون الإجابة أو الحل غير متوافر في بنيته المعرفية (كوستا، كاللياك، ٢٠٠٣). وهي أنماط الأداء العقلي الذي يتضمن بعض العمليات العقلية المعرفية ومهارات التفكير المتمثلة في التفكير بمرونة- التفكير التبادلي- التفكير ما وراء المعرفي (خليل،٢٠١٤).

يعد تنمية العادات العقلية هدفا رئيسا من أهداف التربية وتدريس العلوم، فقد أكد مشروع تعليم العلوم لكل الأمريكيين اثنتي عشرة عاده عقلية ينبغي أن يؤكد تدريس العلوم تنميتها وزرعها في نفوس المتعلمين في أثناء تدريس العلوم. (مازن، ٢٠١١)

وتعددت تعريفات العادات العقلية بتعدد وجهات النظر، والاتجاهات التي تناولته، ويمكن تقسيمها الى عده تقسيمات وفقا لمن جاءوا بها، كي نخلص بتعريف محدد للعادات العقلية. (مازن، ٢٠١١)

الاتجاه الأول:

يرى أن العادات العقلية نمط من السلوكيات الذاتية يقود المتعلم إلي أفعال، وهي تتكون نتيجة لاستجابة الفرد إلى أنماط معينة من المشكلات، والتساؤلات شريطة أن تكون حلول المشكلات أو إجابات التساؤلات بحاجة إلى تفكير، وبحث، وتأمل (مازن،٢٠١١)، والتوجه نحو العادات العقلية يتوقف على الاعتقاد بأهمية العادات، والاعتقاد بأنها يمكن أن تكون في قبضة الذهن" والاعتقاد بأن الإنسان يستطيع إنجاز ما يتعلق بأهدافه (قطامي وعمور ،٢٠٠٥).

الاتجاه الثاني:

يرى أن العادات العقلية تركيبة، تتضمن صنع اختيارات حول أي الأنماط للعمليات الذهنية التي ينبغي استخدامها في وقت معين، عند مواجهة مشكلة ما أو خبرة جديدة، تتطلب مستوى عالياً من المهارات لاستخدام العمليات الذهنية بصورة فاعلة، وتنفيذها، والمحافظة عليها (مازن،٢٠١١).

الاتجاه الثالث:

يري أن العادات العقلية هي الموقف الذي يتخذه الفرد بناء علي مبدا او قيم معينة، حيث يري الشخص أن تطبيق هذا الموقف مفيد أكثر من غيره من الأنماط، ويتطلب ذلك مستوي من المهارة في تطبيق السلوك بفاعلية والمداومة عليه (قطامي، وعمور ،٢٠٠٥).

ويلاحظ أن الاتجاهات السابقة تتفق على كون العادات العقلية عملية ذهنية تتضمن نوعاً من الاختيار يحدده الفرد عندما يواجه موقف أو مشكلة معينة تتطلب منها تغليب بعض الاختيارات على الأخرى، وهو ما يتطلب توافر مخذون معرفي ومفاهيمي ثري ومتنوع بحيث يمكن الفرد من الاختيار الصحيح والأكثر ملاءمة للموقف، وهذا يبرز مدى الارتباط بين العادات العقلية والاستيعاب المفاهيمي.

وحدد (Costa, 2007) قائمة بست عشره عاده للعقل وهذه القائمة هي: (المثابرة، والتحكم، والإصغاء بتفهم، والتفكير بمرونة، والتفكير حول التفكير، والكفاح من أجل الدقة، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف الماضية على المواقف الجديدة، والتفكير والتوصيل بوضوح ودقة، وجمع البيانات باستخدام الحواس الخمس، والاستعداد الدائم والمستمر للتعلم، والتفكير التبادلي، والإقدام على مخاطر مسئولية القدرة، والتفكير الإبداعي، الاستجابات بدهشة ورهبة، وإيجاد الدعابة.

ويلاحظ انه رغم الاختلاف في مراتب ومسميات وإعداد القوائم الخاصة بالعادات العقلية إلا انها متشابهة في مضمونها إلى حد كبير، فهي تؤكد علي حب الاستطلاع، والمرونة في التفكير، والمثابرة والتصرف المنطقي، والإقدام وصنع القرارات، كما انه من الخصائص البارزة لجميع القوائم احترام الإنسان وقدرته علي صنع اختياراته بعد الحصول على المعطيات وعلى توجيه سلوكه الفكري. (مازن، ٢٠١١).

وتدريس العلوم يحتاج إلى التعليم المتمايز، بما يتضمنه من مراعاة للفروق الفردية، وعرض الأنشطة العلمية بطرق متنوعة، كما يحتاج إلى السلوكيات الذاتية التي تقود المتعلم إلي أفعال، تتكون نتيجة لاستجابة الفرد إلى المشكلات، ويحتاج إلى التساؤلات التي تؤدي إلى حلول لمشكلات، كما أنه بحاجة إلى تفكير، وبحث، وتأمل، مما يسهم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي وتنمية عادات العقل.

إجراءات البحث ومنهجه

منهج البحث:

يقتضي طبيعة البحث استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي؛ وذلك لتعرف أثر تدريس العلوم باستخدام التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي وتنمية عادات العقل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، والذي يعتمد على وجود مجموعتين ضابطة وأخرى تجريبية تطبق عليها استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في عملية التدريس، وذلك بعد تطبيق الاختبار التحصيلي للمجموعتين بهدف التعرف على المستوى التحصيلي للطالبات قبل البدء في التجربة وللتأكد من عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين في الاستيعاب المفاهيمي وعادات العقل.

متغيرات البحث:

تضمن البحث المتغيرات التالية:
المتغير المستقل : استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية.
المتغيران التابعان: الاستيعاب المفاهيمي وعادات العقل.

مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث من جميع طالبات الصف الثاني المتوسط ببللحمر، في الفصل الثاني من العام الدراسي ١٤٣٨/١٤٣٩ه

مجموعة البحث:

تم اختيار مجموعة البحث بالطريقة القصدية، من طالبات الصف الثاني المتوسط بمجمع الماوين بمنطقة عسير ببللحمر وذلك لمعرفة الباحثة السابقة بطالبات الصف الثاني المتوسط تعين الباحثة على ضبط المتغيرات، وتكافئ المجموعتين الضابطة والتجريبية.

تكونت العينة من (٦٠) طالبة، قسموا إلى عينة استطلاعية (٢٠) طالبة، ومجموعتين ضابطة وتجريبية في كل مجموعة (٢٠) طالبة.

أدوات البحث:

تضمن البحث الأدوات التالية من إعداد الباحثة:

١. الاختبار التحصيلي المعرفي لوحدة دراسة المادة بكتاب العلوم بالصف الثاني المتوسط، في الفصل الدراسي الثاني للعام ١٤٣٨/١٤٣٩ه. ويتضمن الاختبار:

- مستويات الاستيعاب المفاهيمي وتتضمن المستويات المعرفية الدنيا (المعرفة) والمستويات المعرفية المتوسطة (الفهم والاستيعاب) ومن المستويات العليا (التطبيق).
- اختبار عادات العقل: وتتضمن عادة استخدام جميع الحواس لجمع البيانات وعادة التساؤل وطرح المشكلات وعادة التفكير حول التفكير.

٢. كتاب الطالب للتدريبات لوحدة دراسة المادة بكتاب العلوم بالصف الثاني المتوسط.

٣. دليل المعلم لاستخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في تدريس وحدة دراسة المادة بكتاب العلوم بالصف الثاني المتوسط.

أولا: الاختبار التحصيلي المعرفي لوحدة القوة وقوانين نيوتن بمادة العلوم لطالبات الصف الثاني متوسط.

يستخدم البحث الاختبار التحصيلي أداةً للدراسة، وقد صممت الباحثة الاختبار التحصيلي مكونا من ثلاثين سؤال، منها (١٨) اختيار من متعدد، و(١٢) من نوع الصح والخطأ. وتتوزع على الأسئلة كما يلي:

- أسئلة استخدام الحواس لجمع البيانات: وتتضمن الأسئلة أرقام (١٢)، (١٣)، (١٤)، (١٧)، (٢٠)، (٢٢)، (٢٥)،(٢٩)، وتمثل هذه الأسئلة المستويات العليا (التطبيق).

- أسئلة التساؤل وطرح المشكلات: وتتضمن الأسئلة أرقام (١٠)، (١١)، (١٥)، (١٦)، (١٨)، (١٩)، (٢١)، (٢٣)، (٢٤)،(٢٦)،(٢٧) ،(٢٨) ،(٣٠)، وتمثل هذه الأسئلة المستويات المعرفية الدنيا (المعرفة)..
- أسئلة التفكير حول التفكير: وتتضمن أسئلة التشابه رقمي (١)، (٧)، وأسئلة الشك في المعلومات وتتضمن الأسئلة أرقام (٢)، (٥)، (٦)، وأسئلة سبب التسمية، وتتضمن الأسئلة أرقام (٣)، (٤)،(٨)،(٩)، وتمثل هذه الأسئلة المستويات المعرفية المتوسطة (الفهم والاستيعاب).

الخصائص السيكومترية للاختبار التحصيلي المعرفي في العلوم:

وتتضمن الخصائص السيكومترية لالاختبار التحصيلي في العلوم صدق وثبات أداة البحث.

١ـ صدق الاختبار التحصيلي في العلوم:

قامت الباحثة بالتأكد من صدق الاختبار التحصيلي في العلوم من خلال عدة طرق تعرضها الباحثة فيما يلي:

صدق المحكمين:

قامت الباحثة بالتأكد من صدق الاختبار التحصيلي في العلوم من خلال عرضه علي (٥) متخصص في العلوم. وتم تعديل الاختبار التحصيلي في العلوم وفقا لآرائهم.

صدق المقارنة الطرفية:

قامت الباحثة بالتأكد من صدق الاختبار التحصيلي في العلوم من خلال طريقة المقارنة الطرفية، حيث قامت بمقارنة متوسط درجات المرتفعات في الاختبار التحصيلي في العلوم من أفراد العينة الاستطلاعية والتي بلغ عددها (٢٠) طالبة بمتوسطات درجات المنخفضات ثم حساب دلالة الفروق بين هذه المتوسطات عن طريق حساب النسبة الحرجة، وكانت قيمة "ت" تساوي (١٥.٢٣) وهي دالة عند مستوي (٠.٠١)، أي أنه هناك فروق جوهرية بين المرتفعات في الاختبار التحصيلي في العلوم والمنخفضات فيه، أي أن الاختبار التحصيلي في العلوم يميز بين المرتفعات والمنخفضات في الاختبار التحصيلي في العلوم مما يؤكد صدق الاختبار التحصيلي في العلوم.

ثبات الاتساق الداخلي:

ويعتمد ثبات السؤال على مدى ارتباطه بالدرجة الكلية للاختبار التحصيلي في العلوم؛ لذا قامت الباحثة بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي في العلوم. وتراوحت قيم معاملات الارتباط بين (٥١)، (٧٧) وهي دالة عند مستوى ٠.٠١

ثبات الاختبار التحصيلي المعرفي كلية :

قامت الباحثة بحساب ثبات الاختبار التحصيلي في العلوم كلية بطريقة ألفا كرونباخ، فكان يساوى (٠.٨٩) وهي قيمة مرتفعة للثبات، تدل على ثبات الاختبار التحصيلي في العلوم. يتضح للباحثة مما سبق ثبات وصدق الاختبار التحصيلي في العلوم .

ويتضح الاختبار التحصيلي لوحدة دراسة المادة بكتاب العلوم بالصف الثاني المتوسط، من خلال ملحق رقم (١)

ثانيا: كتاب الطالب للتدريبات لوحدة دراسة المادة بكتاب العلوم بالصف الثاني المتوسط.

صدق المحكمين:

قامت الباحثة بالتأكد من صدق كتاب الطالب للتدريبات لوحدة القوة وقوانين نيوتن بمادة العلوم لطالبات الصف الثاني متوسط من خلال عرضه علي (٥) متخصص في العلوم. وتم تعديل الاختبار التحصيلي في العلوم وفقا لآرائهم. ويتضح كتاب الطالب للتدريبات لوحدة دراسة المادة بكتاب العلوم بالصف الثاني المتوسط، من خلال ملحق (٢)

ثالثا :دليل المعلم لاستخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في تدريس وحدة دراسة المادة نيوتن بمادة العلوم لطالبات الصف الثاني متوسط.

صدق المحكمين:

قامت الباحثة بالتأكد من صدق دليل المعلم لاستخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في تدريس وحدة القوة وقوانين نيوتن بمادة العلوم لطالبات الصف الثاني متوسط؛ من خلال عرضه علي (٥) متخصص في العلوم. وتم تعديل الاختبار التحصيلي في العلوم وفقا لآرائهم. واعتمدت الباحثة في إعداد كتاب الطالب للتدريبات ودليل المعلم لاستخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في تدريس وحدة دراسة المادة بمادة العلوم لطالبات الصف الثاني متوسط على خطوات وإجراءات استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية، وتعرضها الباحثة فيما يلي:

خطوات وإجراءات استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية:

تقدم الباحثة خطوات وإجراءات استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية، في مادة العلوم من خلال الإفادة من دراسة (سلامة، ٢٠٠٥) ودراسة (عطية، ٢٠٠٩) و دراسة (عبيدات وأبو السميد،٢٠٠٧)، وفيما يلي تصور خطوات وإجراءات استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية، في مادة العلوم:

- تقسيم الطالبات في مجموعات صغيرة.
- إجراء دراسة استطلاعية تقويمية لتحديد المستويات المعرفية لدى الطلبة؛ وذلك من خلال اختبار تحصيلي.
- تحديد المهام التي سيقوم بها الطلبة لتحقيق أهداف التعلم.
- اختيار مصادر التعلم الملائمة لكل مجموعة.
- اختيار الأدوات والوسائل اللازمة للتعلم.
- تنظيم بيئة التعلم بطريقة تلائم متطلبات كل مجموعة.
- وضع خطة لتنفيذ الدرس في ضوء المستويات المعرفية لدى الطلبة؛ بحيث يتم:
  - الاستفادة من خامات البيئة واستغلالها.
  - تنمية روح الابتكار والإبداع لدى الطلاب.
  - تقدير المهن على اختلاف أنواعها.
  - تنمية الاتجاهات العلمية عند الطلاب.
  - تنمية حب العمل واحترامه.

- اطلاع الطلاب لبعض ما هو جديد في مجال العلوم.
- ربط الدراسة العلمية النظرية بالواقع التجريبي العلمي.

- جميع المجموعات تتعلم الدرس نفسه ولكن بأساليب مختلفة.
- تقويم لقياس مخرجات التعليم والتأكد من تحقيق أهداف الدرس.

ويتضح دليل المعلم لاستخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في تدريس وحدة دراسة المادة بمادة العلوم لطالبات الصف الثاني متوسط من خلال ملحق (٢)

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

يستخدم البحث الأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسطات الحسابية.
- الانحرافات المعيارية.
- معاملات الارتباط.
- معامل "ألفا".
- اختبار "ت"

عرض نتائج البحث، مناقشتها، تحليلها و تفسيرها

يتمثل السؤال الرئيس للبحث في:

- ما فعالية تدريس العلوم باستخدام التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في الاستيعاب المفاهيمي لدي طالبات الصف الثاني المتوسط؟

وتتم الإجابة عن السؤال من خلال اختبار صحة الفرضيين التاليين:

- يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.
- يوجد أثر دال إحصائيا لاستخدام التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في تدريس العلوم على الاستيعاب المفاهيمي في العلوم لدي الصف الثاني المتوسط.

وللتحقق من صحة الفرض "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي." تم حساب الفروق بين متوسط درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) قبل تطبيق استخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية، وذلك من خلال الاختبار التحصيلي، باستخدام اختبار "ت"، قبل تطبيق استخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية كما يتضح ذلك من خلال جدول (٢).

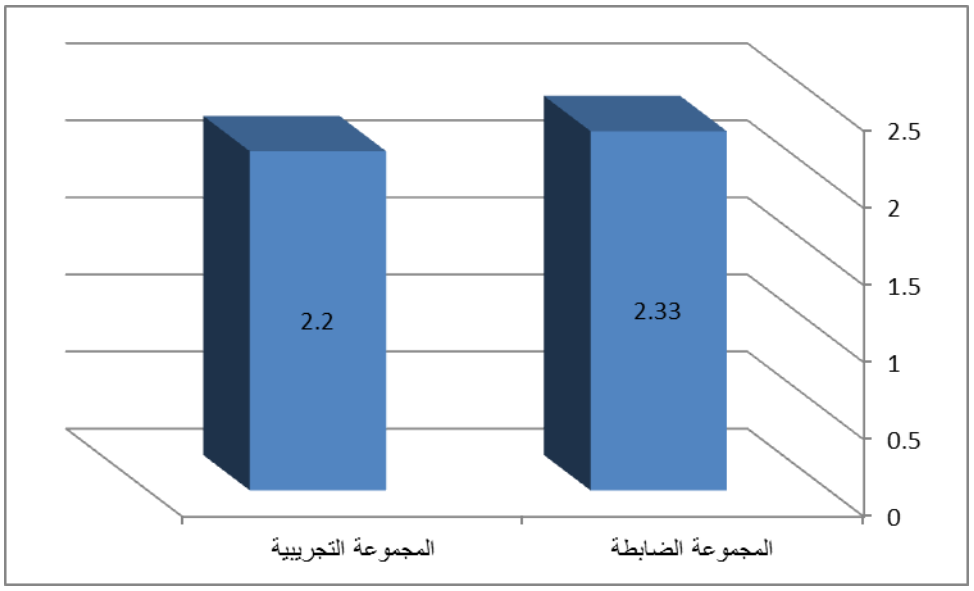
جدول (٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) ومستويات الدالة الإحصائية لأفراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) وذلك لبطاقة الاختبار التحصيلي قبل تطبيق استخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية.

المتغير	المجموعة الضابطة ن = ٢٠		المجموعة التجريبية ن = ٢٠		قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	م	ع	م	ع		
الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي	٢.٣٣	٠.٣٤	٢.٢٠	٠.٣٩	-٠.٢١	٠.٧١

يتضح من خلال جدول (٢) أنه لا توجد فروق بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) على الاختبار التحصيلي وذلك قبل تطبيق استخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين قبل تطبيق استخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية.

ويوضح رسم بياني رقم (٢) الفروق بين درجات أفراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) وذلك للاختبار التحصيلي قبل تطبيق استخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية.



شكل (١)

الفروق بين درجات أفراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) وذلك للاختبار التحصيلي قبل تطبيق استخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية.

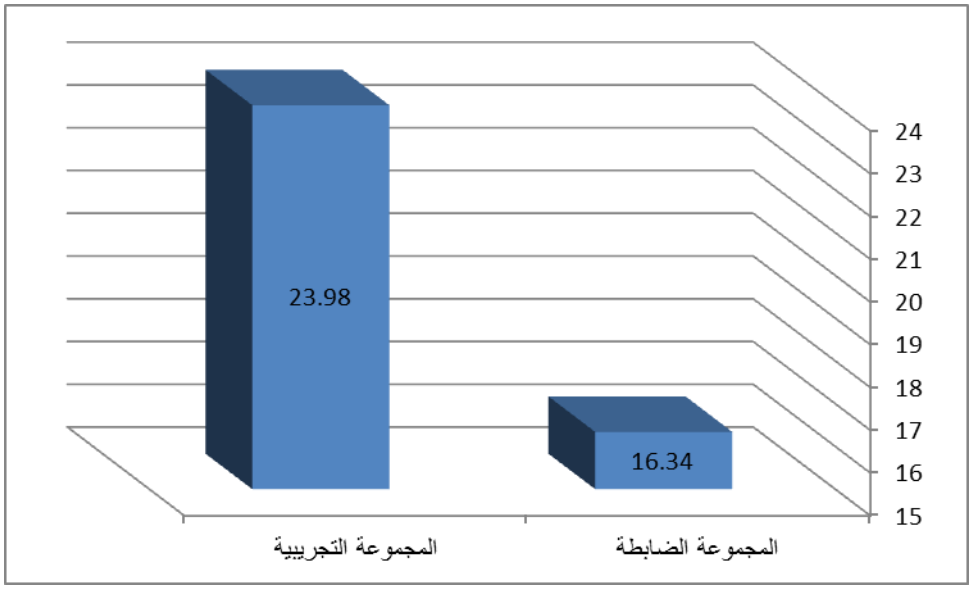
وبعد تطبيق استخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية تم تطبيق الاختبار التحصيلي على أفراد المجموعتين (التجريبية والضابطة)، وتم حساب الفروق بين درجات المجموعتين على الاختبار التحصيلي، وذلك باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة كما يتضح ذلك من خلال جدول (٣).

جدول رقم (٣) قيم (ت) ومستويات الدلالة الإحصائية لأفراد المجموعتين (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) على الاختبار التحصيلي، بعد تطبيق استراتيجية الاختبار التحصيلي.

المتغير	المجموعة الضابطة ن = ٢٠		المجموعة التجريبية ن = ٢٠		قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	م	ع	م	ع		
الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي	١٦.٣٤	٢.٦٥	٢٣.٩٨	٢.٤٧	٥.٣٩-	٠.٠١

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على الاختبار التحصيلي، وهذه الفروق تعزى لصالح المجموعة التجريبية.

وذلك يعني تفوق المجموعة التجريبية. ويوضح شكل (٣) الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) على الاختبار التحصيلي بعد تطبيق استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية.



شكل (٢)

الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة)على الاختبار التحصيلي بعد تطبيق استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية.

ويمكن إيجاد الدلالة العملية (η) من خلال المعادلة التالية

$$\eta 2 = \frac{2ت}{2ت + \text{درجات الحرية}}$$

ويوضح جدول(٤)

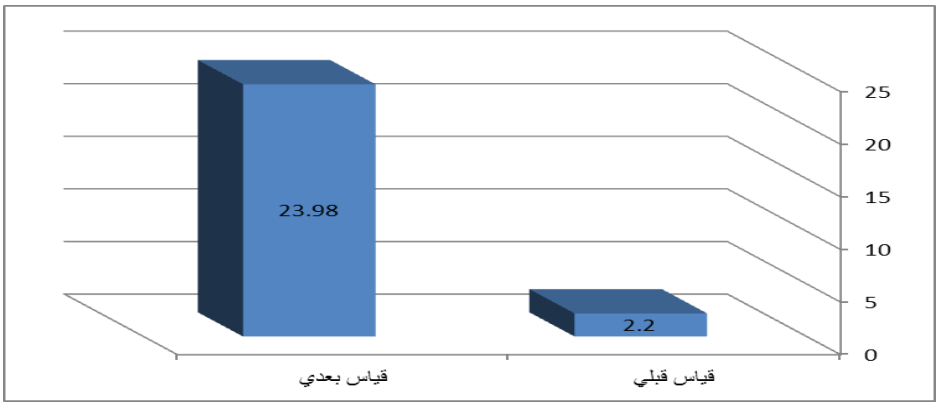
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدلالة العملية (η) و(η²) لأفراد المجموعة التجريبية في القياس القبلي والقياس البعدي للاختبار التحصيلي

المتغير	المجموعة التجريبية				ت	مستوى الدلالة	η	η²
	قبلي		بعدي					
	م	ع	م	ع				
الاختبار التحصيلي	٢.٢٠	٠.٣٩	٢٣.٩٨	٢.٤٧	٥.٤٥-	٠.٠١	٠.٧٧	٠.٥٩

ومن خلال تحليل نتائج الجدول (٤) يتضح أن:

- قيمة (η^2)تساوى (٠.٥٩)، وهذا يعنى أن نسبة التباين الكلي لدرجات أفراد العينة التي ترجع إلى تأثير استخدام التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في تنمية التحصيل الدراسي (الذي يتضمن مستويات الاستيعاب المفاهيمي المعرفة والفهم والاستيعاب والتطبيق. وتنمية عادة استخدام جميع الحواس لجمع البيانات وعادة التساؤل وطرح المشكلات وعادة التفكير حول التفكير) تساوى ٥٩٪. وهي كمية معقولة من التباين المفسر بواسطة أثر التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في تنمية التحصيل الدراسي (الاستيعاب المفاهيمي وعادات العقل).
- قيمة الدلالة العملية (η)تساوي ٠.٧٧، وهذا يعنى أن أثر استخدام التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية قد أثر على الاختبار التحصيلي ي بنسبة ٧٧%. وهذه النسب تدل على حجم التأثير الواضح للتعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية على التحصيل الدراسي (الاستيعاب المفاهيمي وعادات العقل).

ويوضح شكل (٣) الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على الاختبار التحصيلي في القياس القبلي و القياس البعدي في التحصيل الدراسي (الاستيعاب المفاهيمي وعادات العقل)، بعد تطبيق استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية.



شكل (٣)

الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على الاختبار التحصيلي في القياس القبلي والقياس البعدي في التحصيل الدراسي (الاستيعاب المفاهيمي وعادات العقل)، بعد تطبيق استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية.

مناقشة النتائج وتحليلها وتفسيرها: ومناقشتها في ضوء فروض وأسئلة البحث

من خلال العرض السابق يتضح أنه توجد فروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي (الاستيعاب المفاهيمي وعادات العقل)، بعد استخدام التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية. ويتضح تحقق فرضي البحث التاليين:

١- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.
٢- يوجد أثر دال إحصائيا لاستخدام التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في تدريس العلوم على الاستيعاب المفاهيمي في العلوم لدي الصف الثاني المتوسط.

ومن خلال العرض السابق يتضح أنه توجد فروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي (الاستيعاب المفاهيمي وعادات العقل) لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، بعد استخدام التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في تدريس العلوم. وأنه يوجد أثر استخدام التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في تنمية التحصيل الدراسي (الاستيعاب المفاهيمي وعادات العقل) لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة البركاتي (٢٠٠٩) حيث أشارت نتائجها إلى أن استخدام استراتيجية التعليم المتمايز يعمل على تنمية التحصيل والتواصل والترابط الرياضي عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم، كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة لطفي (٢٠١٣) حيث أشارت نتائجها إلى التوصل إلى فعالية البرنامج القائم على التعليم المتمايز وأثره الواضح في تنمية مهارات الحياة الأسرية، وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة نتائج دراستي (Olson & Larsen, 2012; Screener, 2012) حيث أشارت نتائجهما إلى فاعلية التدريس باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز في التحصيل الدراسي في الرياضيات.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة (المهداوي،١٤٣٤هـ) حيث أشارت نتائجها إلى وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية التدريس المتمايز في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي عند مستوى التحليل والتركيب والتقويم مما يدل على الأثر الواضح لاستخدام استراتيجية التدريس المتمايز.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة (حسن، ٢٠١١) حيث أشارت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي بالنسبة لكل من: التحصيل ككل، وكل من مستوياته الستة (تذكر- فهم- تطبيق- تحليل- تركيب- تقويم)، وعمليات العلم الأساسية ككل، وكل عملية من عملياتها الثمانية (الملاحظة، والتصنيف، والقياس، والتنبؤ، والاستنتاج، والاتصال، واستخدام الأرقام، واستعمال العلاقات الزمانية المكانية).

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة (السلامات، ٢٠١٣) حيث أشارت نتائجها إلى وجود فرق دالٍ إحصائيًا بين المتوسطين الحسابيين لدرجات طلبة مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة على اختبار تحصيل المفاهيم العلمية ومقياس الاتجاهات العلمية يعزى إلى طريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية والتي درست باستخدام الأنشطة العلمية. وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة الرشيد (٢٠١٣) حيث أشارت نتائجها إلى فاعلية طريقة الويب كويست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي ككل وجوانبه الستة (التوضيح، التفسير، التطبيق، اتخاذ منظور، المشاركة الوجدانية، معرفة القدرة الذاتية).

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة الحصان (٢٠٠٧) حيث أشارت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسط البعدي لدرجات تلميذات المجموعة التجريبية، وبين متوسط المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الكلي، واختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي، وجوانبه الثلاثة، ومقياس الإدراكات نحو بيئة الصف الكلي، وجميع أبعاده الستة، وذلك لصالح المجموعة التجريبية. وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة بابطين (٢٠٠٩) حيث أشارت نتائجها إلى وجود فروقٍ ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي.

وتختلف نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة سالم (٢٠٠١) حيث أشارت نتائجها إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج المجموعات التجريبية الثلاث في التطبيق البعدي لهم على اختبار الاستيعاب المفاهيمي.

وتفسر الباحثة هذه النتيجة بكون استخدام التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية يعمل كجسر بين الفجوات المفاهيمية الموجودة في البناء المعرفي للمتعلم وتضيف مفاهيم جديدة إلى ذهن المتعلم. ويشجع التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية المتعلم، لأنه يراعي الفروق الفردية، وقدرات وإمكانات الطلاب فهم لا يستطيعون جميعا الوصول إلى النتائج نفسها، كما أن سمة من سمات التعليم المتمايز، وتفريد التعليم عملية مهمة في التعليم المتمايز، مما سيعطي صورة واضحة للبناء العقلي للتلميذ في الموضوع المراد دراسته. وتقوم استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية بتحقيق كلا من المعلم والمتعلم لدوره حيث تكشف لكل منهما ماذا لدى الآخر، ثم يتقدمان إلى الأمام بوعي وقصد. كما تنمي التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية مستوى الإبداع لدى التلاميذ. كما أن التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية يساعد المعلمين في المساهمة بالقيام بتطوير مناهج العلوم بصفة عامة، عن طريق قيام المعلم بالتخطيط للتدريس.

وبالنسبة للطالب تقوم التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية بمساعدة التلاميذ على سرعة مراجعة المادة الدراسية، مما يساعده على تأدية الاختبارات بنجاح. والتعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية يحفز الشخص على استخدام وتوظيف فصي الدماغ الأيمن والأيسر مما يرفع كفاءة التعلم. والتعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية يساعد التلاميذ على التفكير التأملي؛ مما يحقق التعلم ذي المعنى من خلال تطوير مهمات تتسم بالتحدي لكل طالب، وتوفير مداخل تدريسية تتسم بالمرونة، والاستجابة لمستويات الطلاب المختلفة، وإعداد الطالب الذي يستطيع القيام بمهمات حياتية وواقعية متنوعة، وتوفير الفرص للطلاب للعمل وفق ظروف تدريسية مختلفة، والعمل على تحقيق الدرجة القصوى من التعلم لجميع الطلاب مع مراعاة مختلف أنماط التعلم والميول والقدرات والاتجاهات، وهذا يلبي متطلبات المنهج الدراسي بطريقة ذات معنى لتحقيق نجاح الطلاب. كل هذه المقومات ساعدت على نمو الاستيعاب المفاهيمي وعادات العقل لدى الطالبات.

توصيات البحث.

بناءً على نتائج البحث الحالي يمكن تقديم التوصيات التالية:

- تدريب المعلمات على كيفية تطبيق التدريس المتمايز في التدريس بصفة عامة وتدريس العلوم بصفة خاصة، من خلال تضمين ذلك في برامج الإعداد المهني من جهة وتضمينها في برامج التنمية المهنية أثناء الخدمة من جهة أخرى، بالإضافة لعقد العديد من البرامج والدورات التدريبية والتوعية التي تسهم في نشر ثقافة التدريس المتمايز بين جميع عناصر المنظومة التعليمية.
- عقد ورش عمل مستمرة بواسطة خبراء المناهج وطرق التدريس لتطوير محتوى مقررات العلوم وتضمينها الاستراتيجيات والمداخل التدريسية الحديثة ومن بينها التدريس المتمايز.
- تدريب المعلمات من خلال ورش العمل والندوات والبرامج التوعوية على كيفية توظيف المداخل والاستراتيجيات الحديثة والأكثر ارتباطاً بتنمية مستوى الاستيعاب المفاهيمي والعادات العقلية لدى الطالبات.
- عقد ندوات ودورات تدريبية لمعلمي العلوم حول أهمية استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية وكيفية استخدامها.

وتقترح الباحثة إجراء البحوث والدراسات التالية:

- أثر التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثاني متوسط والاتجاه نحو تلك المواد.
- أثر التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي وعادات العقل لدى ذوي صعوبات التعلم.
- تقويم استراتيجية التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات.
- تقويم طالبات الصف الثاني متوسط في العلوم من وجهة نظر المعلمين والمعلمات.

المراجع

أبو الحمائل، أحمد عبد المجيد (٢٠١٢). فعالية الأنشطة العلمية اللاصفية في تحقيق بعض أهداف تدريس العلوم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة في محافظة جدة. **مستقبل التربية العربية** -مصر، مج ١٩، ع ٨٠، ١٢٥ – ٢١٢.

أبو حمور، عطاء (٢٠٠٦). **فعالية استخدام نموذج استقصائي في تدريس العلوم من أجل الفهم عند طالبات الصف السابع الأساسي**، رسالة ماجستير ، الجامعة الأردنية، الأردن.

بابطين، هدى، (٢٠٠٩). فاعلية استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس العلوم على تنمية الاستيعاب المفاهيمي والتفكير العلمي والدافع للإنجاز لدى تلميذات الصف الثالث متوسط بمدينة مكة المكرمة. **المؤتمر العلمي الحادي والعشرون، تطوير المناهج بين الأصالة والمعاصرة، ١٥٠٦ - ١٥٦٩**، يوليو، مصر، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.

الباز، مروة محمد (٢٠١٤). أثر استخدام التدريس المتمايز في تنمية التحصيل وبعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية متباينى التحصيل في مادة العلوم. **مجلة التربية العلمية** -مصر، ١٧ (٦)، ١-٤٥.

البركاتي، (٢٠٠٩). **أثر التدريس باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة والقبعات الست و K.W.L في التحصيل والتواصل والترابط الرياضي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة مكة المكرمة**. رسالة دكتوراه منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

بنجر، آمنه أرشد (٢٠٠٢م). عوامل تشجيع طالب المرحلة المتوسطة للمشاركة في الأنشطة الدراسية اللاصفية والمشكلات التي تحد من ذلك، **مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية**، مج (١٣)، مطابع جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

ثابت، فدوى ناصر (٢٠٠٦). **فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى عادات الدماغ في تنمية حب الاستطلاع المعرفي والذكاء الاجتماعي لدى أطفال الروضة**، رسالة دكتوراه ، جامعة عمان العربية للدراسات العربية، عمان، الأردن.

جابر، جابر عبد الحميد، (٢٠٠٣). **الذكاءات المتعددة والفهم تنمية وتعميق**، القاهرة:دار الفكر العربي.

حجازين، ميشيل. (٢٠٠٦). **أثر استخدام استراتيجية تدريس قائمة على الأنشطة العلمية في التحصيل وتنمية الاتجاهات العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن**. أطروحة دكتوراه ، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

حسام الدين، ليلى عبد الله (٢٠٠٨). فاعلية استراتيجية (البداية/ الاستجابة/ التقويم) في تنمية التحصيل وعادات العقل لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم"، **المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية للتربية العلمية، التربية العلمية والواقع المجتمعي التأثير والتأثر**، جامعة عين شمس، القاهرة من ٢/٨-٤/٨/٢٠٠٨، ص ص١-٤٠.

حسن، سعيد محمد صديق (٢٠١١). فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على التفاعل بين الأنشطة العلمية وخرائط التفكير في تحصيل مادة العلوم وتنمية عمليات العلم الأساسية لدى التلاميذ الصم بالصف الثالث الإعدادي المهني. **مجلة التربية**، كلية التربية، (جامعة الأزهر) - مصر، ع ١٤٦، ج ٣، ٧١٧ – ٧٧٥.

حسين، محمد، (٢٠٠٦).، **المناهج المتعددة والطريق إلى الفهم والاستيعاب**، ط ١(العين:دار الكتاب الجامعي.

الحصان، أماني. (٢٠٠٧). **فاعلية نموذج أبعاد التعلم في تنمية بعض مهارات التفكير والاستيعاب المفاهيمي في العلوم والإدراكات نحو بيئة الصف لدى تلميذات المرحلة الابتدائية**. رسالة دكتوراه ، كلية التربية للبنات الأقسام الأدبية، الرياض.

الحليسي، معيض حسن (١٤٣٣هـ). **أثر استخدام التدريس المتمايز على التحصيل الدراسي في مقرر اللغة الإنجليزية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي**. رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

الخالدي، عبدالله معيد عوده (١٤٣٤هـ). **درجة ممارسة معملي العلوم بالمرحلة الثانوية للتعليم المتمايز من وجهة نظر المشرفين التربويين**. رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

خليل، نوال عبد الفتاح فهمي (٢٠١٤). خرائط العقل وأثرها في تنمية المفاهيم العلمية والتفكير البصري وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم. **مجلة التربية العلمية** - مصر، مج١٧، ع١، ١٢٩ – ١٧٣.

الدسوقي، عيد أبو المعاطي (٢٠٠٤): "دور الأنشطة العلمية في تنمية التفكير الإبداعي لدى طفل ما قبل المدرسة (٤- ٦) سنوات"، **المؤتمر العلمي الثاني (الطفولة والإبداع في عصر المعلومات)**، الجزء الثاني، كلية التربية ببني سويف، ٢٧- ٢٨ ابريل.

الدسوقي، عيد أبو المعاطي ودينور يسرى طه (٢٠٠٢): تطوير الأنشطة العلمية في كتب العلوم بمرحلة التعليم الأساسي وأثرها على التحصيل وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب، القاهرة، **المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية**، شعبة بحوث تطوير المناهج.

الرابغي، خالد محمد (٢٠٠٥). **أثر برنامج تدريبي قائم على عادات العقل وفق نظرية كوستا في التفكير على دافعية الانجاز لدى طلاب الصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية**. رسالة ماجستير ، جامعة البلقاء التطبيقية، الأردن.

الرشيد، منيرة بنت محمد فهد (٢٠١٣). فاعلية طريقة الويب كويست في تدريس العلوم على تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى تلميذات الصف الأول المتوسط. **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، ١٩١، ١٥- ٦٤.

الرشيدي، خالد محمد (٢٠١٥). فاعلية التعليم المتمايز في تحسين مستوى الدافعية نحو تعلم العلوم لدى التلاميذ الصم بالمرحلة الابتدائية. **مجلة التربية**، كلية التربية، (جامعة الأزهر) - مصر، ع١٦٣، ج١، ١-٥٤.

الرويثي، إيمان (٢٠٠٦). **فاعلية نموذج دورة التعلم ما وراء المعرفي في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الفيزياء ومها رات التفكير ما وراء المعرفي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي**، رسالة دكتوراه ، كلية التربية للبنات الأقسام الأدبية، الرياض.

الزعبي، سودان أحمد (٢٠١٣). **فعالية استراتيجية التعلم التعاوني في تنمية التحصيل الدراسي والمهارات الاجتماعية لدى تلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في المرحلة المتوسطة بدولة الكويت**. رسالة دكتوراه منشوره، المجلة التربوية، وزارة التربية- دولة الكويت، العدد (١٠٨، الجزء الأول).

زيتون، حسن حسين (٢٠٠٥). **التعلم الإلكتروني، المفهوم، القضايا، التخطيط، التطبيق، التقييم**. الرياض الدار الصوتية للتربية.

زيتون، عايش. (٢٠٠٤). **أساليب تدريس العلوم**. (ط٤)، عمان، الأردن: دار الشروق للنشر والتوزيع.

سالم، المهدي، (٢٠٠١). تأثير استراتيجيات التعلم النشط في مجموعات المناقشة على التحصيل والاستيعاب المفاهيمي والاتجاهات نحو الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي، **مجلة التربية العلمية**، جامعة عين شمس، ٤) ٢(، ص ١٠٧ - ١٤٨.

السايح، محمد مصطفى(٢٠٠١) **اتجاهات حديثة في تدريس التربية الرياضية**، مكتبة الاشعاع للطباعة والنشر، المتنزه، الاسكندرية.

السبيل، مي عمر (٢٠١٦). أثر استراتيجية التدريس المتمايز في تنمية التحصيل والتفكير التأملي في مادة العلوم لدى طالبات الصف السادس الابتدائي. **مجلة التربية العلمية** -مصر، مج١٩، ع١، ١١٥ – ١٣٦.

السلامات، محمد خير محمود (٢٠١٣) أثر تدريس العلوم بطريقة الأنشطة العلمية في تحصيل الطلبة ذوي السعات العقلية المختلفة للمفاهيم العلمية وتنمية اتجاهاتهم العلمية. **مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس** - سوريا، مج ١١، ع ٣، ٧١- ٩٧.

سلامة، ياسر خالد (٢٠٠٥م). **موسوعة الصحافة والنشاطات المدرسية**، دار عالم الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن.

الطويرقي، حنان محمد (٢٠١٣) **التدريس المتمايز وأثره على الدافعية والتفكير والتحصيل الدراسي**،(ط١)، المملكة العربية السعودية، خوارزم العلمية.

عبد السلام، مصطفى عبد السلام (٢٠٠١): **الاتجاهات الحديثة في تدريس**، العلوم، القاهرة، دار الفكر العربي.

عبدالمجيد، ممدوح محمد، ومحمد، عبدالله على (٢٠٠٤م). فعالية برنامج قائم على الأنشطة العلمية الإثرائية في تنمية المفاهيم والسلوكيات البيئية وبعض العمليات العقلية لدى الأطفال الفائقين بمرحلة ما قبل المدرسة، **مجلة التربية العلمية**، مجلد ٧، عدد؛، ديسمبر، ١٠٩-١٥٥.

عبده، أشرف نبوى (٢٠٠٠م). **أثر النشاط التعليمي الحر لنوادي العلوم على تنمية مهارات التفكير العلمي والمهارات العلمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية**،رسالة ماجستير غبر منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية، مصر.

عبيدات، حيدر. (٢٠٠٠). **أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني والخريطة المفاهيمية في الفهم المفاهيمي لطلبة الصف السابع الأساسي في مادة العلوم**، رسالة ماجستير ، الجامعة الأردنية، الأردن.

عبيدات، ذوقان و أبو السميد، سهيلة (٢٠٠٧). **استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين**. عمان مركز ديبونو لتعليم التفكير.

عطية، محسن علي(٢٠٠٩) **المناهج الحديثة وطرائق التدريس**، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن.

عمور، أميمة محمد عبد الغني. (٢٠٠٥). **أثر برنامج تدريبي قائم على عادات العقل في مواقف حياتية في تنمية مهارات التفكير الابداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية**. رسالة ماجستير ، مقدمة لكلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا.

عميرة، إبراهيم بسيوني (٢٠٠٤م). الأنشطة العلمية بعد غائب في مناهج العلوم، **المؤتمر العلمي الثامن للجمعية المصرية للتربية العلمية، الأبعاد الغائبة في مناهج العلوم بالوطن العربي**، فايد، الإسماعيلية، من ٢٥-٢٨ يوليو، ١-٦.

العنزي، فهد (٢٠١٥) **ورشة عمل في الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال،** وزارة التربية والتعليم – الادارة العامة للتربية والتعليم للبنات في منطقة الرياض، إدارة التعليم الموازي – شعبة التربية الخاصة، www.quedu.gov.sa

فتح الله، مندور عبد السلام (٢٠١٣). أثر التفاعل بين تنويع استراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية عبر الويب Web Quests وأساليب التعلم في تنمية مهارات التعلم الذاتي والاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي. **رسالة التربية وعلم النفس** –السعودية، ٤٠، ١٠٧- ١٤٤.

قطامي، يوسف (٢٠٠٧) (٣٠) **عادات العقل،** عمان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.

قطامي، يوسف وعمور، أميمة (٢٠٠٥)، **عادات العقل والتفكير النظرية والتطبيق،** عمان: دار الفكر.

الكركي، وجدان خليل (٢٠٠٧). **فاعلية برنامج مستند إلى عادات العقل في تنمية التفكير الناقد لدى طلبة الجامعة** ". أطروحة دكتوراه، تخصص فلسفة وعلم النفس، جامعة عمان.

كوجك، كوثر، السيد، ماجدة، فرماوي، فرماوي، أحمد، علية، خضر، صلاح، عياد، أحمد فايد، بشرى (٢٠٠٨): **تنويع التدريس في الفصل دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدراس الوطن العربي،** مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية، بيروت.

لطفي. إيمان محمد عبدالعال (٢٠١٣). **فعالية استخدام التدريس المتمايز في مهارات الحياة الأسرية الصحية والتعامل مع الضغوط الحياتية لطلاب الجامعة**. رسالة دكتوراه منشورة، مجلة القراءة والمعرفة، مصر، العدد ١٤١.

اللقاني، أحمد، علي الجمل، (٢٠٠٣). **معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس،** القاهرة: عالم الكتب.

مازن، حسام محمد (٢٠١١).**عادات العقل واستراتيجيات تفعيلها في تعليم وتعلم العلوم والتربية العلمية. المؤتمر العلمي الخامس عشر، التربية العلمية،** فكر جديد لواقع جديد، المركز الكشفي العربي الدولي، القاهرة، ٦-٧ سبتمبر، ٦٣- ٨٧.

محمد، آمال، ٢٠٠٧، فعالية استخدام برنامجين مقترحين للإثراء الوسيلي والتعلم بالكمبيوتر في تنمية بعض مهارات عمليات العلم والاستيعاب المفاهيمي لمادة الفيزياء لطالبات الصف الحادي عشر بالتعليم العام بسلطنة عمان، **مجلة القراءة والمعرفة،** ٦٨، ص ١٠٦ - ١٥٢.

مرسى، حاتم محمد (٢٠١٥). فاعلية مدخل التدريس المتمايز في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية. **مجلة التربية العلمية** - مصر، مج١٨، ع١، ٢١٩ – ٢٥٦.

المسعودي، عبير بنت محمد، المزروع، هيا بنت محمد (٢٠١٣). فاعلية المحاكاة الحاسوبية وفق الاستقصاء في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الفيزياء لدى طالبات المرحلة الثانوية. **دراسات - العلوم التربوية** -الأردن، ٤١ (٤)، ١٧٣- ١٩١.

مصطفي، نضال شعبان (٢٠٠٠م). الأنشطة اللامنهجية وأثرها في التحصيل في مواد العلوم، **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، العدد ٦٤، ١٢١-١٤٩.

المهداوي، فايز محمد عبدالكريم (١٤٣٤ه). **أثر استخدام استراتيجية التدريس المتمايز في تنمية التحصيل لمقرر الأحياء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي.** رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

المومني، فيحاء نايف، الخطابية، عبد الله محمد، القضاة، محمد مصطفى (٢٠١٥). أثر نماذج التخطيط القائمة على نموذج أبعاد التعلم لمارازنو في الاستيعاب المفاهيمي للمفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في الأردن، **دراسات - العلوم التربوية** –الاردن، ٤٢ (١)، ١٨٥- ١٩٨.

هيلات، بهجت قسيم (٢٠٠٨): "أثر استخدام الطريقة الاستقصائية على اكتساب عمليات العلم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن ذوي أنماط تعليمية مختلفة"، **المجلة التربوية**، جامعة جنوب الوادي، كلية التربية بسوهاج، العدد الرابع والعشرون، يناير، ١١٥- ١٤٠.

وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية (١٤٢١هـ). دليل النشاط الطلابي، الإدارة العامة للنشاط الطلابي.

Costa, A. & Kellick, B. (2009). **Habits of Mind Across the curriculum Practical and Creative Strategies for Teachers, Association for Supervision and Curriculum Development**, Alexandria, Virginia, U.S.A.

Costa, A. (2007), **Building Amite Thought - Full Learning Community Welcome to the Institute**. http://with Habits of Mind. (On-line). Available for Habits of Mind | Institute For Habits of Mind.

Olson, J. & Larsen, L. (2012). **Differentiated Instruction to Improve Students' Math Literacy**, http://www.mcdowellfoundation.ca/

Screener ،R. (2012). **Differentiated math instruction in a mixed ability fifth-grade classroom**. Master Thesis, Montana state University Bozeman, Montana.

Shaffer, Donna (2011): "**The Effects of Differentiated Instruction on Grade 7 Math and Science Scores",** Doctoral Dissertation, Walden University, Proust Dissertations and Theses. (NO., 884225980).

The impact of teaching science using differential education; based on scientific activities in the development of conceptual understanding and the development of the habits of the mind of second-grade students.

Jawaher Lahek Mohammed Shahrani

Master of Science methodology - King Khalid University

Head of school affairs – Ballahmar Office of Education

Abstract:

The objective of the current research is to identify the effectiveness of teaching science using Differentiated learning based on scientific activities in the Development of conceptual Understanding and development of habits of mind of the second grade students in Belhimr, Al-Mawain complex in Asir region.

The study sample consisted of two groups: the first group was experimental; it was taught using Differentiated learning based on scientific activities, 20 female students, and the second was an control; The research tools included an achievement test, a student book, and a teacher's guide to the use of Differentiated learning based on scientific activities by second-graders.

The results of the research indicated that:

- There is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group students who studied using the Differentiated education based on scientific activities strategy and the scores of female students in the control group who studied the usual method.
- There is a statistically significant impact of the use of Differentiated learning based on scientific activities in science teaching on the Development of conceptual understanding and development of habits of mind of science in the intermediate second grade..

Keywords: science methodology - differentiated learning - Scientific activities - conceptual understanding - habits of mind