فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية التعليم المتمايز في التحصيل الدراسي في مادة العلوم ومفهوم الذات والتفكير المتوازي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط*

*جواهرسعود آل رشود، محمد بكر نوفل***

ملخص

هدفت الدراسة إلى استقصاء فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية التعليم المتمايز في التحصيل الدراسي في مادة العلوم ومفهوم الذات والتفكير المتوازي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطوير برنامج تدريبي يتكون من أبعاد التعليم المتمايز، والمتمثل بتعديل المحتوى وفق تمايز الطالبات، ودمج مهارات التفكير، وتعديل بيئة التعلم في الغرفة الصفية، وتعديل نواتج التعلم بما يتسق مع أنماط تعلم الطلبة.تكونت عينة الدراسة من (59) طالبة، تم توزيعهن عشوائياً إلى مجموعتين، إحداهما تجريبية تألفت من (31) طالبة خضعت للبرنامج التدريبي، والأخرى ضابطة تألفت من (28) طالبة تعلمت بالطريقة الاعتيادية، وبعد الانتهاء من فترة التطبيق، تم تطبيق الاختبار التحصيلي، ومقياس مفهوم الذات، ومقياس التفكير المتوازي، كقياس بعدي، واستخدم تحليل التباين المشترك لاختبار فرضيات الدراسة الثلاث. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لتطبيق البرنامج التدريبي لصالح طالبات المجموعة التجريبية على الاختبار التحصيلي، ومقياس مفهوم الذات، ومقياس التفكير المتوازي.

الكلمات الدالة: التعليم المتمايز، التحصيل الدراسي، مفهوم الذات، التفكير المتوازي، الصف الثالث المتوسط.

المقدمة

شكلت دراسة اختلاف الأفراد فيما بينهم من فروقات مجالاً خصبًا لنفر غير قليل من العلماء؛ سواء فُسرت على أنها درجات من التشابه أم درجات من الاختلاف؛ بحيث كونت موضوعًا مستقلاً من موضوعات علم النفس التربوي الحيوية والتي أصبح يشار إليها بمصطلح الفروق الفردية (Individual differences) وتُشير ولفولوك (Woolfolk, 2002) إلى أن دراسة الفروق الفردية تعد أحد فروع علم النفس، ويطلق عليه علم نفس الفروق الفردية Individual differences (psychology) ويختبر هذا العلم كيف يتشابه (Similar) ويختلف (Differ) الأفراد في التفكير والانفعالات والسلوك والذكاء، ومن ثم العمل على تصنيف الأفراد وفق تصنيفات معينة.

ومن التوجهات الحديثة التي عالجت الفروق الفردية نظريات الذكاء المعاصرة، ولعل من أهمها نظرية الذكاء المتعدد، والتي شكلت تحولاً تاريخيًا في دراسة الفروق الفردية بين الأفراد، قادت إلى البحث في استراتيجيات تعليمية –تعلمية تعمل على تلبية هذه الفروق؛ ليكون التعليم المتمايز ملاذًا حقيقيًا يعمل على تلبية هذه الفروق.

تعود نظرية التعليم المتمايز (Differentiated Instruction Theory) إلى البنائية الاجتماعية (Social Constructivism) والتي أرسى دعائمها فيجوتسكي(Vygotsky)، حيث نادت بتعزيز المشاركة الإيجابية للطلبة في تعلمهم، وبناء معرفتهم التي عملوا على بنائها أثناء تفاعلهم مع بيئتهم التي تشمل أقرانهم، ومعلميهم، مع معرفة استقصائية، ومواد تدريبية مناسبة لهم (Strangman and Meyer ,2003).

إن الحاجة لفهم أساليب تعلم الطلبة تتزايد في ظل الدعوة إلى التعلم الجماعي داخل الصفوف غير المتجانسة، وهنا تكمن المسؤولية على المعلم في التأكد من أن الطلبة مستغرقون ومنهمكون في التعلم، مع معرفة الطرق المفضلة لديهم في التعلم، ومساعدتهم وتشجيعهم على التعلم، والعمل بأسلوب

*مشروع بحثي مدعوم من عمادة البحث العلمي في جامعة الأميرة نوره بنت عبدالرحمن.

** جامعة الأميرة نورة، المملكة العربية السعودية؛ كلية العلوم التربوية والآداب، وكالة الغوث الدولية. تاريخ استلام البحث 2015/3/21، وتاريخ قبوله 2015/6/18.

©2017 عمادة البحث العلمي وضمان الجودة/ الجامعة الأردنية. جميع الحقوق محفوظة.

تعلمهم المفضل أحيانًا، وأحيانًا أخرى تشجيعهم على تنويع أساليب تعلمهم وتوسيعها؛ لهذا من الضروري أن يكون المعلم واعيًا للأساليب الفردية المتنوعة في عملية التعلم، والاستراتيجيات التعليمية– التعلمية المناسبة لكل أسلوب، على أن ينتقل هذا الوعي بأساليب التعلم المفضلة لدى المتعلم إلى المتعلم نفسه، الأمر الذي يزيد من مراقبة تعلمه ذاتياً، وبالتالي يحاول أن يستعمل الاستراتيجيات المناسبة له، وأن يتأقلم مع أساليب التعلم الأخرى. وتعد عملية تشخيص أسلوب تعلم الطالب من الأمور المهمة في تعلمه، وتتم عملية التشخيص بطرق عدة منها الاستبانات والمشاهدة والملاحظة وكتابة اليوميات، وكل طريقة من الطرق تحتاج إلى الدراسة والتعمق لتتحقق الغاية منها على أفضل وجه، كما أنه من المناسب إطلاع الطالب على أسلوب تعلمه المفضل بعد إجراء عملية التشخيص. وفي الواقع قد لا يستطيع المعلم أن يعلم كل طالب حسب أسلوب تعلمه المفضل كل الوقت، ولكن التنويع في الأساليب والاستراتيجيات التعليمية– التعلمية داخل الصف أمر ممكن، من شأنه أن يجعل المتعلم داخل دائرة التعلم ولو لجزء من الحصة، وأن يعطي الطالب ثقة أكبر بنفسه، فالافتراض هنا أن لكل طالب قدرة على التعلم وحقًّا فيه (Tomlinson,2005).

ونظراً لأهمية فهم أساليب التعلم لدى المتعلمين، فقد تعددت نماذجه تبعًا لاتجاهات منظريه؛ ولتمايز الطلبة في تعلمهم. يعد التعليم المتمايز(Differentiated instruction) اتجاهًا حديثًا في تعليم المتعلمين؛ حيث يعمل المعلم وأفراد المجتمع المدرسي بنشاط لدعم تعلم جميع الطلاب من خلال التقييم الاستراتيجي، والتخطيط، والتفكير المستهدف، وطرائق التدريس المرنة(Flexible Instruction). وتعرف توملينسون (Tomlinson, 2000) التعليم المتمايز بأنه: "تغيير ما يجري في الصفوف الدراسية، بحيث يتمكن الطلبة من الحصول على فرص متعدده لفهم المعلومات، وفهم الأفكار، ومن ثم القدرة على التعبير عما تعلموه. وتعرفه (Tomlinson,2005) أيضًا في موقع آخر بأنه: تصميم مسارات متعددة بحيث يُمكن الطلبة ذوي القدرات، والاهتمامات والاحتياجات التعلمية المختلفة من التفاعل مع خبرات تعليمية متساوية لاستيعاب استخدام وتطوير المفاهيم المكتسبة، وتقديم المفاهيم كجزء من العملية التعليميه اليومية.

مكونات التعليم المتمايز Differentiation Instruction Components

تعد توملينسون (Tomlinson,2005) واحدة من الذين بلوروا هذا المفهوم بشكل بحثي تطبيقي؛ إذ إنها تعد المنظرة الرئيسة في التعليم المتمايز، وتوصلت من خلال أبحاثها إلى مكونات التعليم المتمايز على النحو التالي:

أولاً: تمايز المحتوى Content Differentiation : ويعد هذا المكون الأول في التعليم المتمايز، ويمكن أن يكون السؤال: ما الذي سيتم تعليمه للطلبة؟ هذا السؤال يُشكل محورًا أساسًا لهذا المكون.

ثانياً: تمايز عملية التعلم والتعليم Instruction Process Differentiation، Learning Process Differentiation

ولعل السؤال الذي يوضح تمايز العمليات هو: كيف سيتم تعليمها للطلبة؟ إنّ العملية التي يتم من خلالها شرح المادة الموجودة في الدرس قد تكون متباينة في طريقة عرضها؛ وذلك بناء على أساليب تعلم الطلاب، مع الأخذ بعين الاعتبار معايير الأداء المطلوبة لمستوى العمر، في هذه المرحلة يسمح التعليم المتمايز للطلبة أن يتعلموا حسب الطريقة الأسهل بالنسبة لهم لاكتساب المعرفة،أو ما يمكن أن يعيق حصولهم عليها، وبعض الطلاب يفضلون قراءة الموضوع، وبعضهم الآخر يفضل الاستماع له، أو الحصول على المعرفة من خلال إعادة تنظيم المحتوى، وفقًا لأنماط تعلم الطلبة، ويمكن للمعلم تقديم المعلومات بطرق متعددة، والعديد من المعلمين بدؤوا بتوظيف مجالات الذكاء المتعدد لتوفير فرص تعلم أفضل لطلابهم.

ثالثًا: تمايز المنتج Product Differentiation

المنتج أساسًا ما ينتجه الطالب نهاية الدرس، أو الوحدة الدراسية؛ لإثبات مدى تمكنه من تعلم مكونات المحتوى، ويتم من خلال مجموعة من استراتيجيات التقويم الواقعي (Authentic Assessment) وأدواته، من مثل: استراتيجية القلم والورقة، واستراتيجية التقويم المعتمد على الأداء، واستراتيجية التواصل، واستراتيجية مراجعة الذات، واستراتيجية الملاحظة، وذلك بناء على مستويات محكات الإتقان، فقد يكلف المعلم طلابه بالقيام بالأنشطة التي تثبت مدى تمكنه من المفاهيم التعليمية كـ(كتابة تقرير)، أو أي أسلوب آخر يفضله الطالب وفق نمط تعلمه.

رابعًا: تمايز بيئة التعلم Learning Environment Differentiation

وفق هذا المكون يجب على المعلم أن يكون حساسًا ومتيقظًا للموجودات في البيئة الصفية التي تدعم قدرات الطلاب للتفاعل مع بعضهم بعضًا، أو للتفاعل كمجموعات صغيرة، أو لتفاعل الصف ككل، وهذا يقود إلى وجوب توظيف تقنيات تعليمية لإدارة الصفوف، ودعمها لتصبح بيئة آمنة ومنتجة.

خامسًا: تمايز توظيف تكنولوجيا التعليم Instructional Technology Implementation Differentiation

وفق هذا المكون ثمة اعتراف قوي بأن تكنولوجيا التعلم أضحت متطلبًا مهمًا في تحقيق التعلم المتمايز، ولعل العصر

الذي يحيا به المتعلم والمسمى العصر الرقمي (Digital Age) والذي فرض على المعلمين أن يتسلحوا أثناء تعليمهم طلبتهم بتكنولوجيا التعليم، بأشكاله المختلفة، بدءًا من اللوح الذكي، والمختبرات الافتراضية، والويب كويست (Web Quest)، ومقاطع الفيديو، والتعلم بمساعدة الحاسب الآلي، والعروض التقديمية، والألواح الرقمية (Tabulates)، وغيرها من الوسائل وتقنيات التعليم المختلفة التي تستجيبُ لتفضيلات تعلم مختلف فئات الطلبة.

وبنظرة فاحصة لمكونات التعليم المتمايز نجده يُشخص الفروق الفردية بين الطلبة بنظرة إيجابية، متطلعًا إلى العمل على تمايز ما يقدم لهم من حيث القياس القبلي بما يتضمنه من تعرف أنماط تعلمهم، واستعداداتهم، وقدراتهم، في ضوء ذلك يتم تعديل المحتوى بما يتسق مع مستوى تعلمهم وقدراتهم، ومن ثم يتم تشكيل المجموعات، و توظيف استراتجيات التعليم التي تناسب تمايزهم، وأخيرًا يقبُل المنتج من الطلبة وفق قدراتهم، وبالتالي فإن جملة هذه الإجراءات ستشكل دافعًا قويًا لتعزيز تحصيل الطلبة وفق قدراتهم (Tomlinson, 2010).

ولما كان التعليم المتمايز يأخذ بالاعتبار تمايز العملية، والتي تُشير في معناها الحقيقي إلى تعليم الطلبة مهارات التفكير(Thinking Skills) من خلال المحتوى، فإنّ العمل على تمايز مهارات التفكير بما يتسق مع أنماط تعلم الطلبة (Learning Style) المتباينة يُعد هدفًا مقصودًا؛ إذ إنّ الالتفات إلى تمايز الطلبة في إكسابهم مهارات تفكير عُليا تعمل على دمجهم في المواقف التعليمية – التعلمية، ولما كانت عينة هذه الدراسة من طالبات الصف الثالث المتوسط اللواتي يتميزن بظهور بارز للفروق الفردية، فقد أشار كل من (نوفل وسعيفان،2011) إلى أنه من المناسب العمل على تدريبهن على نوع مناسب من التفكير يرقى إلى مستوى نضجهن المعرفي، ويمكنهن من ممارسة ستة أنماط من التفكير، وهو التفكير المتوازي(Thinking Parallel)، والذي يُعد أحد أرقى أنواع التفكير الذي يستجيب لمُختلف أنماط التفكير التي تمايز العمليات عند الطلبة.

ولما كانت عملية التطور الإنساني تتسم بالشمولية، فإن عملية التطور النفسي تسير جنبًا إلى جنب مع عملية التطور المعرفي للطلبة؛ إذ يتوقع أن يواجه طلبة هذه المرحلة صعوبة في التكيف؛ حيث يُطلق عليها مرحلة المراهقة المبكرة والتي تمتد من (13–17) سنة؛ نظرًا لطبيعة المرحلة العاصفة والمضطربة (Storm and Stress) حيث يلاحظ في هذه الفترة التناقض الانفعالي وثنائية المشاعر نحو مفهوم الذات، ويرى هافجهرست (Havighurst) كما أشار إليه (أبوجادو، 2012) أن مطالب هذه المرحلة العمل مع المراهق على أن يتقبل ذاته فيما يتعلق بتطور الجوانب الجسمية والانفعالية والمعرفية، والتي تُشكل بمجموعها جوانب النمو للإنسان، من هنا فإن مراقبة تقبل الذات نتيجة تدريب الطلبة على مفاهيم جديدة في تعلم المحتوى التعليمي، وإكسابهم مهارات تفكير عليا يعد أيضًا من العوامل التي تسهم في إدخال متغيرات جديدة في شخصيته، وعليه فإن قياس التغيرات التي تحدث في تطور مفهوم الذات بأبعاده المختلفة يُشكل بعدًا إرشاديًا مهما في تنمية شخصية المتعلم، هذا ما حاولت الدراسة استقصاءه كأحد متغيراتها.

التحصيل الدراسي Achievement

لما كان التعليم المتمايز يهدف إلى تحقق الفهم العميق لدى المتعلم؛ فقد تسلح بمجموعات من استراتيجيات التعليم التي أخذت على عاتقها تمكين الطلبة من تطوير قدراتهم بعامة، والتحصيل الدراسي بخاصة، وهذا ما أكدته دراسة كل من (Koeze,2007;Bhlool,2013) من قدرة التعليم المتمايز على تحسين مهارات التنبؤ، والاستنتاج من خلال السياق، والقراءة السريعة، وتحسين مهارات القراءة بشكل عام.

إنّ التعليم المتمايز يتسق بدرجة كبيرة مع حركة الانتقال المتطور والإيجابي التي تنادي بوجوب بلوغ المتعلمين معايير عالية في التحصيل الدراسي؛ إذ يهدف هذا النموذج إلى تطوير قدرات الطلاب على تكوين الفهم العميق (Depth Understanding) للمادة الدراسية التي يتعلمونها؛ كي يحققوا تقدمًا ونجاحًا عاليًا في مستوى التحصيل الدراسي في عالم غدا التسارع المعرفي والتكنولوجي أحد سماته الأساس، إضافة إلى إيجاد (Create) مستوى عال من الدافعية للتعلم، كما يركز على تبني مهارات التفكير الإستدلالي، وتعزيز مستوى عالٍ من توليد الحلول الإبداعية، والاستقلالية في التعلم، ووفق هذا النموذج يوظف المعلم مجموعة من الاستراتيجيات النشطة التي تجعل الطلبة متفاعلين مع بعضهم بعضًا، دون وساطة سلطوية من المعلم، إذ إنّ هذا النموذج أوجد أدوارًا جديدة للمعلم تتمثل في التسهيل والارشاد، وإتاحة فرص التحدي من خلال الخبرات التي يوفرها للمتعلمين، من قبيل الكتب العلمية الحديثة والشائقة، والمواقع الإلكترونية على الشبكة العالمية للانترنت التي تثير التحدي لدى المتعلمين على اختلاف مستوياتهم وقداتهم.

مفهوم الذات Self-Concept

يعد مفهوم الذات أحد متغيرات الشخصية التي تعمل على تفسير سلوك المتعلم؛ إذ يعد من العوامل المحفزة (Motivation) للتعلم عندما يُشار إليه ضمن السياق الأكاديمي(Yara,2010) حيث يشير مفهوم الذات كما عرفه (Pressman,2001) بأنه الصورة التي يكونها الفرد عن نفسه

ومدركاته، وهو مفهوم افتراضي يعبر عن الذات المدركة، والذات الاجتماعية، والذات المثالية، وتتشكل أبعاد الذات من العوامل الوراثية، والبيئية، والتفاعل بينهما، من هنا فإن الطالبات اللواتي يُشكلن عينة هذه الدراسة في هذه المرحلة من حياتهن يلجأن إلى تقييم أنفسهن بناء على إدراكهن مفهوم ذواتهن الأكاديمية، حيث التنوع في مستويات إدراكهن مفهومهن عن ذواتهن، ولما كان التعليم المتمايز يتعهد بتلبية الفروقات الفردية بين الطلبة، ويعدل من إدراكهن ذواتهن؛ فقد تجدُ الطالباتُ بمستوياتهن التحصيلية المتباينة فرصة حقيقية للانسجام في التعلم؛ نظرًا لأن التعليم المتمايز يستجيب لأنماط تعلمهمن المتباينة، من حيث تعزيزه مفهوم ذوات الطالبات المتباين (Smith and Betz,2002).

التفكير المتوازي Parallel Thinking

ظهر التفكير المتوازي كأحد أنماط التفكير التي نادى بها دي بونو (De Bono) حيث يتشكل هذا النمط من التفكير من خلال مجموعة من الأدوات (Tools) المصممة والتي يقود استخدامها بشكل مدروس ومتعمد وواعٍ إلى إكساب مهاراته الطلبة وفق تقنيات ابتكرها دي بونو نفسه، حيث يعرف (دي بونو) التفكير المتوازي والمشار إليه في (نوفل والحصان،2009) على أنه ذلك النوع من التفكير الذي يوفر بدائل عملية (Practical Alternative)؛ بحيث تعمل على تشجيع التعاون بين كافة الأفراد لممارسة أو استخدام نوع محدد من التفكير في أوقات متزامنة (Simultaneously)؛ وذلك عند التعرض إلى قضية جدلية أو مشكلة ما تتطلب تفكيرًا واعيًا، ومن ثم يقوم الأفراد المشاركون بتغيير نمط أو أسلوب التفكير الذي يمارسونه تبعًا لتغير الموقف الذي هم بصدده، وإحدى أهم الاستراتجيات التي تعمل على تنمية هذا النوع من التفكير استراتجيات قبعات التفكير الست (Six Thinking Hats)، التي تعبر عن ستة أنماط من التفكير؛ حيث تهدف إلى تبسيط عملية التفكير وزيادة فاعليته، كما تسمح للمفكر بالانتقال أو بتغيير نمط (Pattern) التفكير، فالقبعات الست الملونة هي وسيلة يستخدمها الفرد في معظم لحظات حياته، وتركز هذه القبعات على أن التفكير عملية نظامية منضبطة، وبالتالي فإن العمل على استخدامها بطريقة نظامية يحقق التفكير المتوازي (نوفل،2009; De Bono,1997).

إنّ العمل على تبني أنماط التفكير المتوازي يمكّن الفرد من إحداث تغيرات نوعية في نمط تفكيره، وينقله من حالة ذهنية إلى أخرى، ويمكنه من ممارسة أرقى أنواع التفكير والمتمثل بالتفكير المتوازي، ذلك النوع من التفكير ينسجم مع تمايز الطلبة، ويلبي احتياجاتهم التعلمية المتباينة.

مشكلة الدراسة:

لما كانت عينة هذه الدراسة من الطالبات اللواتي يعشن فترة المراهقة، فإن العمل على مراعاة متطلبات هذه المرحلة النمائية المهمة في تشكيل شخصياتهن، تعد في غاية الأهمية؛ إذ تبرز احتياجات نفسية متعددة؛ نتيجة تغيرات فزيولوجية، ومعرفية، ونفسية، ترافقها متطلبات أكاديمية متنوعة، قد يصعب على الطريقة التقليدية في التدريس والتقويم الاستجابة لها؛ مما ينعكس سلبيًا على أدائهن في مستوى التحصيل الدراسي، ومهارات التفكير بعامة، وربما تدنيًا في مفهوم الذات؛ نتيجة قصور الطرق التقليدية في التدريس في الاستجابة لتنوع أنماط تعلمهن المتباينة؛ نظرًا لطبيعة مرحلة المراهقة التي تمُر بها طالبات هذه المرحلة (أبوجادو، 2012).

ولعل تفحصًا دقيقًا وشاملاً في الأدب التربوي؛ يُنبِئُ عن اتجاه (Approach) جديد في التربية يستجيب لمثل هذه الحالات، ألا وهو التعليم المتمايز بمكوناته الرئيسة، وهذا ما تحاول هذه الدراسة اختباره من خلال تصميم برنامج تدريبي مستند إلى نظرية التعليم المتمايز وقياس أثره في كل من التحصيل في مادة العلوم؛ كانعكاس لاستجابة مكونات التعليم المتمايز للفروق الفردية بين الطلبة، وما يرافق التحصيل الدراسي من انعكاسات في مفهوم الذات، وقدرة التعليم التمايز على استثارة القدرة على ممارسة أنماط متعددة من التفكير وفق معطيات البيئة التي تتعلم في محيطها عينة هذه الدراسة. وبشكل محدد، فقد تمثلت مشكلة الدراسة الحالية في الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية التعلم المتمايز في التحصيل الدراسي ومفهوم الذات والتفكير المتوازي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط في مادة العلوم؟ وقد انبثق عن هذا السؤال الفرضيات التالية:

فرضيات الدراسة:

1 – لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (□ □ 0.05) بين متوسط أداء طالبات المجموعة التجريبية اللواتي تعرضن للبرنامج التدريبي المستند إلى نظرية التعليم المتمايز ومتوسط أداء طالبات المجموعة الضابطة، على اختبار التحصيل الدراسي في مادة العلوم لطالبات الصف الثالث المتوسط.

2– لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (□ □ 0.05) بين متوسط أداء طالبات المجموعة التجريبية اللواتي تعرضن للبرنامج التدريبي المستند إلى نظرية التعليم المتمايز ومتوسط أداء طالبات المجموعة الضابطة، على مقياس مفهوم الذات.

3- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (□ □ 0.05) بين متوسط أداء طالبات المجموعة التجريبية اللواتي تعرضن للبرنامج التدريبي المستند إلى نظرية التعلم المتمايز ومتوسط أداء طالبات المجموعة الضابطة، على مقياس التفكير المتوازي، وعلى كل مجال من مجالاته.

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة الحالية في الجوانب التالية:

1- مواكبة المستجدات التربوية بشكل عام، واستراتيجيات تعليم وتعلم الطلبة بشكل خاص في مقررات العلوم؛ من خلال اتجاه التعليم المتمايز؛ لما له من انعكاسات هامة على تمليك الطلبة، في الألفية الثالثة، مهارات التفكير، التي أضحت مطلبًا أساسًا في العصر الرقمي.

2- تمكين معلمي العلوم من التدرب على برنامج تدريبي معد بطريقة احترافية في مجال تدريس العلوم، من خلال تطويع نظرية التعلم المتمايز (Differentiation Instruction) في تدريس مقرر العلوم. على أمل أن يتمكن معلمو العلوم من اكتساب تطوير برامج تدريبية أو تعليمية في المستقبل من خلال تطويع نظريات تربوية يعملون على استثمارها في مجال تعليم وتعلم العلوم.

3- من المؤمل أن يلتفت مصممو مناهج العلوم إلى تضمين أو تعديل المناهج مستقبلاً بما يضمن توظيف استراتيجيات التعلم المتمايز في مقررات العلوم.

4- ولما كان الطلبة مختلفين في مستوى قدراتهم ومتنوعين فيها، فقد أصبح العمل على مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة من خلال تمايز في استراتيجيات تلبي تمايزهم في استعداداتهم، ومهارات تفكيرهم أحد الخيارات الاستراتيجية؛ ولعل تنوع استراتيجيات التعليم المتمايز تعمل عل تحقيق هذا المبدأ التربوي الهام في العملية التعليمية- التعلمية.

5- تشكل نظرية التعليم المتمايز مجالاً خصبًا لمعلمي المدارس، وللباحثين من أساتذة الجامعات وطلبة الدراسات العليا من خلال تطوير برامج تدريبية، واستقصاء فاعليتها على متغيرات تابعة وفق طبيعة المشكلات، أو القضايا التي يتصدون لدراستها.

6- بث مفاهيم التفكير المتوازي لدي بونو (De Bono) والتي تعد من المفاهيم الحديثة في مجال تعليم التفكير، والذي يستجيب لتنوع أنماط تفكير الطلبة المتنوعة، وبخاصة أن نظرية التعليم المتمايز تهتم بالعمليات (Process) كأحد المكونات الرئيسة لها، والتي تعمل على دمج مهارات التفكير في المحتوى التعليمي في المقررات الدراسية المختلفة.

7- بما أن مفهوم الذات لدى عينة الدراسة الحالية، آخذ في النمو والتطور، فإن العمل على تدعيمه بأبعاده المختلفة؛ يمثل هدفًا استراتيجيًا لنظرية التعليم المتمايز، من خلال الاستجابة لتنوع استعدادات الطالبات وقدراتهن، مما يعزز مفهوم الذات الإيجابية لديهن، وهذا ما حاولت الدراسة الحالية التصدي له.

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى استقصاء فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية التعليم المتمايز في التحصيل الدراسي ومفهوم الذات والتفكير المتوازي في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثالث المتوسط، من خلال التحقق من فرضياته الثلاث وفق الأساليب الإحصائية المقترحة في تصميم هذه البحث.

التعريفات الاصطلاحية والإجرائية

لغايات هذه الدراسة تم تحديد التعريفات الإجرائية التالية:

الفاعلية: الأثر الإيجابي لاستخدام البرنامج التدريبي في تحسين التحصيل في العلوم، ومفهوم الذات، والتفكير المتوازي، ويتم قياسها عن طريق أدوات الدراسة المستخدة في هذه الدراسة.

البرنامج التدريبي: مجموعة من اللقاءات التعليمية – التعلمية المخططة والمنظمة والمبرمجة زمنيًا، والمستندة إلى نظرية التعليم المتمايز للباحثة(Tomlinson, 2010)، والمتضمن سلسلة من الاستراتيجيات التعليمية – التعلمية، التي تستهدف تحسين التحصيل الدراسي في العلوم، ومفهوم الذات، والتفكير المتوازي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط.

التعليم المتمايز: اتجاه حديث في التعليم، يستجيب لاحتياجات الطلبة الفردية والمتنوعة، بحيث يتم تعزيز التوازن في التطبيقات الصفية بما يضمن تعلم المحتوى لجميع مستويات الطلبة بأساليب تتسق مع تمايزهم(Tomlinson, 2010)، ويتكون من المكونات الفرعية التالية:

تمايز الاستعداد (Readiness): مستوى القدرة، أو المهارة اللازمة لتعلم الموضوعات الجديدة.

تمايز الاهتمامات (Interests): السعي لاستقصاء ميل أو نزعة الطلبة لتعلم موضوعات تتفق مع ميولهم.

تمايز المحتوى (Content): مجموعة التعديلات التي تُجرى على المعارف والمهارات التي يتألف منها المحتوى، بما يتسق مع الفروق الفردية بين الطلبة.

تمايز بيئة التعلم (Learning Environment): توفير التعلم وفق ظروف مادية وتربوية مسهله للتعلم؛ ليشعر الطلبة بمتعة تعلمهم.

تمايز العمليات (Process): تعليم المحتوى من خلال دمجه بمهارات التفكير المتوازي المناسبة لطبيعة المحتوى.

تمايز المنتج (Products): تدريب الطلبة على إظهار تعلمهم وفق أنماط تعلمهم، أو استعداداتهم، أو قدراتهم؛ بحيث

يُظهرون فهمهم لما تعرضوا له من خبرات تعليمية – تعلمية.

التحصيل الدراسي: مجموعة من المعارف، والاتجاهات، والمهارات، التي تُشكل في مجموعها المنهاج الدراسي، ويقاس التحصيل الدراسي في هذه الدراسة بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار العلوم المعد في هذه الدراسة وفق مستويات بلوم المعدل(التذكر – الفهم – التطبيق – التحليل – التقويم – الإبداع).

مفهوم الذات: تصور الفرد عن ذاته، ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة على مقياس مفهوم الذات المعد في هذه الدراسة.

التفكير المتوازي: استخدام نوع محدد من التفكير في أوقات متزامنة، ويقاس بالعلامة التي تحصل عليها الطالبة على مقياس التفكير المتوازي، والمكون من ستة أبعاد: التفكير المحايد، والتفكير الإبداعي، والتفكير الإيجابي، والتفكير السلبي، والتفكير الانفعالي، والتفكير في التفكير.

محددات الدراسة

تتحدد نتائج هذه الدراسة بالمحددات التالية:

1- أدوات الدراسة المستخدمة وخصائصها السيكومترية من صدق وثبات، لقياس التحصيل الدراسي في مادة العلوم للصف الثالث المتوسط، ومقياس مفهوم الذات، والتفكير المتوازي حيث تم تطويرها لغايات الدراسة الحالية.

2- اقتصرت عينة الدراسة على طالبات الصف الثالث المتوسط في إحدى المدارس الحكومية التابعة لوزارة التربية والتعليم في مدينة الرياض في المملكة العربية السعودية.

3- المكونات الرئيسة لنظرية التعلم المتمايز.

الدراسات السابقة:

حاولت الدراسة الحالية تسليط الضوء على الدراسات البحثية العلمية في مجال التعليم المتمايز على التحصيل الدراسي في العلوم، ومفهوم الذات، والتفكير المتوازي، وعليه فقد تم الاقتصار على استقصاء هذه المتغيرات عبر البحث في قواعد البيانات (Data Base) الإلكترونية البحثية التابعة للجامعات العربية والغربية.وقد تم استقصاء مجموعة من الدراسات البحثية التالية:

قام لايتبودي (Lightbody,2004) بدراسة بعنوان: التنمية المهنية في الموقع باستخدام التمايز لدعم تعليم مادة العلوم في المرحلة المتوسطة، استخدمت في هذه الدراسة المنهجية المختلطة (Mixed Methodology) سؤالين عن الممارسات التعليمية التى يستخدمها مدرسو العلوم في المرحلة الإعدادية فى ضاحية كبيرة من إحدى ولايات الغرب الأوسط كما يلي:

أولاً: إلى أية درجة قام مدرسو العلوم بتعديل ممارساتهم التعليمية الاعتيادية لتلبية الاحتياجات المتنوعة لطلابهم بما في ذلك هؤلاء الطلاب الذين يمكن تعريفهم بالموهوبين؟

ثانيًا: إلى أي حد كان مستوى دعم التطوير المهنى الذى تلقاه المعلمون عاملا ذا أثر فعال في تنميتهم المهنية؟

شارك اثنا عشر مدرسًا للعلوم في المرحلة الإعدادية فى دورة لمستوى الخريجين؛ ليتعلموا مبادئ التعليم المتمايز باستخدام نموذج سمارا/ كاري (Curry / Samara) حيث تم فى هذا النموذج تعريف التمايز بأنه عملية يتم من خلالها تعديل محتوى (Modify Content) (ما يتعلمه الطلاب)، وعمليات التفكير (Processes) والنواتج (Products) (كيف يظهر الطلاب ما تعلموه؟). حصل المعلمون على دعم للتطوير المهني خلال مدة الدراسة، وتراوح ذلك ما بين مؤتمرات فردية وجلسات تخطيط إلى التعليم النموذجي، والتعليم كفريق في الصفوف. لم يُظهر المعلمون فى البداية، أية تفرقة فى الممارسات التعليمية للطلبة الموهوبين فى صفوفهم، على الرغم من أنهم عدلوا طرق تعليم الطلبة الذين يواجهون صعوبة فى التعلم، فقد استخدم المعلمون استراتيجيات متعددة تخص مهارات الأسئلة والتفكير مع طلابهم، مثل تشجيع الطالب على المشاركة فى النقاشات، لكنهم لم يسألوا أسئلة مختلفة، أو عالية المستوى للموهوبين، مقارنة بالطلبة العاديين. بعد المشاركة فى الدورة قام جميع المعلمين بتنفيذ بعض الأنشطة المتمايزة، حيث أظهرت استراتيجيات التعليم التمايز بأنها الأقدر على دعم التطوير المهني للمعلمين الذين استطاعوا تنفيذ استراتيجياته على أساس منتظم خلال ما تبقى من السنة الدراسية.

لاحظت مجموعة ثانية من المعلمين إنجازات متزايدة للطلاب من خلال استخدام التمايز، حيث طبقت أنشطة داعمة للتمايز لتوفير مزيد من التدريب على التعليم المتمايز. ويملك المعلمون ذوو الالتزامات الخارجية (مثل مهمة تعليم الأطفال الصغار، أو التزامات إدارية أخرى داخل المدرسة) وقتًا أقل ليخططوا، وينفذوا الاستراتيجيات المتمايزة (Differentiated Strategies)، وأيضا يحتاجون دعمًا وتطويرا مهنيا إضافيا، يتسم بالثبات والقوة حتى يستمروا فى إحداث التغييرات فى أدائهم.

وأجرت جبسون (Gibson, 2005) دراسة بعنوان: تلبية احتياجات المتعلمين المتنوعة من خلال وسائل تعليمية مختلفة، حيث بينت الدراسة أن التعليم المتمايز هو وسيلة للتفكير في التدريس والتعلم يؤدي إلى تعديل ما يتعلمه الطلاب (المحتوى)، وكيفية التعلم (العملية) وكيفية إظهار ما تم تعلمه (المنتج) على أساس الاحتياجات الفردية للطلاب. وقد قيَّم هذا المشروع البحثي النوعي وجهات نظر مجموعة من الطلاب وأولياء الأمور في الصفين السادس والثامن في مدرسة مستقلة والتي تم فيها استخدام الممارسات التعليمية المتمايزة، وشملت أساليب جمع

البيانات المستخدمة في هذه الدراسة السجلات القصصية، والمقابلات مع الطلاب وأسرهم في نهاية العام، ومدى معرفة الطلبة وأُسرهم في الذكاء المتعدد واهتماماتهم نحو التعلم. وقد أظهرت نتائج الدراسة أثرًا فاعلاً لتوظيف استراتيجيات وأنشطة التعليم على نمو الطلاب، وفق ما تحدده مُدخلات الطالب والوالدين والمعلم، كما أظهرت الدراسة، أيضًا، أن هناك حاجة إلى مزيد من الأبحاث لدراسة مسائل أخرى كتأثير حجم الصف، وموقعه، والسمات الشخصية للمعلم، إضافة إلى متغيرات أخرى تؤثر على نمو الطالب.

وأما دراسة ميلندا (Melinda,2006) فقد استهدفت استكشاف مبادئ التعليم المتمايز وتقنياته في الصفوف الابتدائية، كما كشفت هذه الدراسة ما يتعلق بتشكيل الصفوف الدراسية المتمايزة من خلال التعريف بالفلسفة الكامنة خلف التعليم المتمايز. وأظهرت هذه الدراسة، كذلك، أن استراتيجيات التعليم المتمايز تفترض درجة معينة من المعرفة بالقراءة والكتابة(literacy) والاستقلال في التعلم، كما أظهرت نتائج الدراسة، أيضًا، أن بعض هذه الاستراتيجيات هو الأنسب لطلبة المرحلة الابتدائية دون أطفال آخرين. كما بينت الدراسة أيضًا وجود حاجة ماسة في المستقبل إلى إجراء مزيد من الدراسات العلمية حول فعالية التعليم المتمايز في مختلف المقررات الدراسية.

وأجرت مونتانا (Montana,2007) دراسة هدفت استقصاء فعالية أثر التعليم المتمايز على استيعاب مفاهيم مادة العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة؛ وذلك من خلال الملاحظة اليومية، حيث أدركت الباحثة أن البيئة الصفية التقليدية لا تكفي لتلبية احتياجات التعلم الموجودة لدى مجموعة كبيرة من الطلاب في الصفوف الدراسية. فعلى سبيل المثال، أثناء مهمات الطلاب اليومية وقيامهم بالتجارب المخبرية، لاحظت الباحثة، دائمًا، شعور المتفوقين بالملل، في مقابل شعور متدني التحصيل بالارتباك. ومن هنا فإن هذه الدراسة تهدف إلى تحسين تلبية احتياجات التعلم المتنوعة لدى الطلبة. تم اختيار شعبتين من طلبة الصف السادس في مدرسة دولية كبيرة في هونغ كونغ، وركزت على السؤال التالي: كيف أثر تنفيذ التعليم المتمايز؛على استيعاب مصطلحات الكيمياء التمهيدية؟ وتم تنفيذ أربعة استراتيجيات للتعليم المتمايز، وهي الدعائم التعليمية (Scaffolding)، والمنتجات البديلة للتعلم (Alternative Learning Products)، والواجبات المنزلية المتدرجة (Tiered Homework Assignments) والمنظمات البيانية، ومن ثم مقارنة نتائجها بنتائج الدروس التقليدية التي يؤدي فيها الطلاب المهام ذاتها ويفصحون عما تعلموه بالشكل نفسه. تم جمع البيانات الخاصة باستيعاب الطلاب المفاهيم من خلال التقييمات القبلية والبعدية، والكتابات، والمقابلات التي تضمنت أسئلة وخرائط مفاهيمية. أشارت نتائج المشروع إلى أن التعليم المتمايز لم يؤثر إيجابيًا على استيعاب الطلبة المفاهيم الكيميائية، أو مستواهم المعرفي، سواء أولئك المتفوقون أو متوسطو ومنخفضو التحصيل.

وفي السياق ذاته أجرى هوبسون (Hobson,2008) دراسة هدفت إلى تحليل استراتيجيات التعلم المتمايز من قبل معلمي المدارس المتوسطة في غرفهم الصفية، حيث تم توظيف المنهج الكمي، والمنهج النوعي في عملية التحليل، حيث تم التحليل لأكثر استراتيجيات التعليم المتايز تكرارًا بين المعلمين في الغرف الصفية في المدارس المتوسطة، إضافة إلى تحليل العوامل السياقية المؤثرة في اختيار المعلمين تلك الاستراتيجيات، ومدى مواءمتها احتياجات الطلبة من حيث تنوع أنماط تعلمهم، وتم أيضًا مشاهدة مواقف تعليمية في حصص صفية. أظهرت نتائج الدراسة أن عوامل الخبرة في التدريس لدى المعلمين، وبرامج التطوير المهني المقدمة إليهم كان تأثيرها ضعيفًا في إكساب المعلمين استراتيجيات التعليم المتمايز في تحسين ممارساتهم التعليمية.

وأجرى بالمر (Palmer,2010) دراسة استهدفت استقصاء فعالية التعليم المتمايز في تحدي الطلبة، حيث تم اختبار فعالية ثلاثة أساليب للتعليم المتمايز، وتحديد تأثيرها على التحدي والمشاركة في حصص العلوم. حيث تم توظيف ثلاث طرائق بحثية للتعليم المتمايز خلال تسعة أسابيع، وهذه الطرق هي التجميع المرن(Flexible Grouping)، والدراسة المستقلة (Independent Study) و الرحلات المعرفية (Web Quests) تم جمع البيانات قبل وبعد إعطاء المادة باستخدام مقياس ليكرت عينة بلغت (66) طالبًا، وتم مقابلة (8) من الطلبة، وقورنت نتائج التقييم، واحتفظ بكتابات الطلاب (يومياتهم). أظهرت نتائج تحليل البيانات المجمعة أن الطرائق الثلاث ساهمت في رفع مستوى التحدي والمشاركة لدى الطلاب الذين تم اختبارهم.

وفي مجال مهارات التفكير أجرى ويستبروك (Westbrook,2010) دراسة استهدفت استقصاء فاعلية التعلم المتمايز في تحسين مهارات حل المشكلة، واتجاهاتهم من خلال التعليم المتمايز، حيث تم توظيف استراتيجية المجموعات التعاونية (Cooperative Groups) على مهمات الأداء طويلة الأجل. وقد استمر التجريب مدة خمسة عشر يومًا مع أفراد المجموعة التجريبية ، وتراوحت أعمارهم بين (14–15) سنة، و بلغ عدد أفرادها (28) طالبًا، شملت طلبة ذوي أسلوب التعلم (السمعي Auditory)، و(البدني \ الجسمي Kinesthetic)،

و(البصري Visual) وتكونت المجموعة الضابطة من (28) طالبًا تم توزيعهم عشوائيًا على مجموعات تعاونية.

وبعد جمع البيانات الكمية، والنوعية، أظهرت نتائج التحليل عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير المجموعة (تجريبية وضابطة).

وبحثت جوليا (Julia,2010) أثر استخدام التكنولوجيا في العلوم: حيث بحثت قدرة التعليم المتمايز على إنشاء قنوات متعددة ليتمكن الطلاب ذوي قدرات التعلم المختلفة من الانخراط في عملية التعلم، من خلال إيجاد نوافذ وسبل مناسبة لهم جميعًا لفهم واستخدام وتطوير وتقديم المفاهيم كجزء من عملية التعلم اليومية، وكان الغرض من هذا البحث الإجرائي هو معرفة كيف يمكن استخدام التكنولوجيا لتأسيس تعليم متمايز، بغرض تحسين أداء طلاب الصف الخامس في مادة العلوم. تم استخلاص البيانات من عروض تقديمية (PowerPoint) تفاعلية واختبارات وكتابات الطلاب، وملاحظة المعلم. وتكونت عينة الدراسة من (24) طالبًا في مواد الرياضيات والعلوم. وكشفت نتائج الاختبارات التي أجريت قبل وبعد إعطاء المادة أن أداء الطلاب تحسن بعد مراجعة عرض تقديمي متكامل. وكان متوسط العلامات (35٪) للاختبار الأول، و(78٪) للاختبار الثاني. وأشارت النتائج إلى أن التكنولوجيا حسنت دافعية وأداء الطلاب.

أجرى سكوت (Scott,2012) دراسة لتحديد ما إذا كان التعليم المتمايز يحسن نمو معارف الطلاب في الرياضيات وفق متغيري الجنس، والقدرة الأكاديمية (متفوقون ومتوسطو التحصيل)، واستندت الدراسة إلى التصميم شبه التجريبي، وطُبقت على مواد يدرِّسها ثلاثة معلمين للصف الثاني، أما المدرسة فهي تقع في أحد الأحياء الراقية في مدينة كبرى في الغرب الأوسط في أمريكا. خلصت هذه الدراسة الكمية إلى أن فعالية التعليم المتمايز لم تكن شاملة إلى حد كبير؛ إذ استفاد الطلاب المتفوقون بشكل كبير مع فرصة، أيضًا، للاستفادة على مستوى أعلى، أما أولئك المتوسطون فلم يحصلوا على استفادة تذكر، وفيما يتعلق بمتغير الجنس لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية.

أجرى ويبل (Whipple,2012) دراسة هدفت إلى استكشاف فهم المعلمين للتعليم المتمايز وإدراكهم قدراتهم فى تنفيذه فى المراحل ما بين الحضانة إلى الصف السادس، حيث تمت إدارة استطلاع (Survey) الرأي إلكترونيا من خلال حسابات بريد جوجل الإلكتروني(Google Mail Accounts) الخاصة بمدارس ليتون العامة(Leighton Public Schools) وقد شارك (100) معلم. وتضمنت الدراسة سؤالين رئيسين:

السؤال الأول: إلى أي حد يستوعب مدرسو المراحل من الحضانة إلى الصف السادس مفاهيم التعليم المتمايز؟ وما طرق تمايز تعليم الصفوف الدراسية فى مدارس (Leighton) العامة؟

السؤال الثاني: كيف قام مدرسو المراحل من الحضانة إلى الصف السادس فى مدارس (Leighton) العامة بتنفيذ مكونات التعليم المتمايز(اهتمامات الطالب، والتقييم، وتخطيط الدروس، والمحتوى، والعمليات، والناتج) وفقًا لتصنيف (Carol Tomlinson). أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستويات فهم المشاركين للتعليم المتمايز، وهذه النتيجة هامة للمستقبل في تصميم برامج للتطوير المهني؛ لتمكين المعلمين من تطبيق مكونات التعليم المتمايز في التدريس.

واستهدفت دراسة ويليامز (Williams, 2012) استقصاء أثر التعليم المتمايز على أداء الطلاب فى الصف السابع من خلال تقييم الرياضيات المعياري باستخدام تصميم القياسات المتكررة. قُدمت تجربتان بحثيتان مستقلتان، تقومان بمراقبة اختلافات المجموعة الأولية مع نتائج تقييم جامعة تكساس (2011) للمعرفة والمهارات (Texas Assessment of Knowledge and Skills) والذي يُختصر(TAKS) أظهرت نتائج التقييم أنها غير حاسمة (Inconclusive). حيث كانت الاختلافات الهامة بين الطلاب الذين تلقوا تعليما متمايزا مقارنة بالطلاب الذين تعلموا باستخدام استراتيجيات التعليم التقليدي غير ثابتة لكل تجربة بحثية. وأدرجت جميع فئات التعلم، شملت فئات التعليم الخاص، والمحرومين اقتصاديا، ومتعلمي اللغة الإنجليزية، والموهوبين؛ ولتحديد ما إذا كانت هذه الاستراتيجيات ناجحة أيضا على أساس الاحتياجات التعلمية المحددة، أظهرت النتائج من خلال ملاحظات الصف الدراسي بعض النواقص(Deficiencies) فى التوصيل الفعال للمحتوى التعليمي عن طريق الاستراتيجيات المتمايزة مؤكدًا على الحاجة إلى جودة التطوير المهني المستمر ودعم المعلمين.

كما أجرى (الحليسي، 2012) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز على التحصيل الدراسي في مقرر اللغة الانجليزية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمحافظة القنفذة في السعودية، وذلك عند المستويات الثلاثة من تصنيف بلوم (التذكر، والفهم، والتطبيق)، وقد تكونت عينة الدراسة من (25) طالبًا في المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز، و(28) طالبًا في المجموعة الضابطة، وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية؛ مما يدل على فعالية استراتيجية التدريس المتمايز في تنمية التحصيل الدراسي لدى الطلاب.

وفي السياق ذاته أجرى (المهداوي،2014) دراسة هدفت إلى قياس أثر استراتيجية التدريس المتمايز في التحصيل الدراسي في

مقرر الأحياء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، حيث تم قياس مستوى التحليل والتركيب والتقويم وفق مستويات هرم بلوم المعرفي والتحصيل الكلي، وتكونت عينة الدراسة من (25) طالباً في المجموعة التجريبية و(25) طالباً في المجموعة الضابطة في مدرسة الأمير سعود بن عبد المحسن في محافظة الليث في السعودية، وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية التدريس المتمايز، وطلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، لصالح المجموعة التجريبية.

وتصدى كل من موثومي وبوجورا (Muthomi and Mbugua, 2014) لدراسة فعالية التعليم المتمايز في التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى عينة من طلاب المدارس الثانوية في مقاطعة ميرو في كينيا(Meru Country in Kenya). سعت الدراسة إلى تحديد ما إذا كان هناك فرق في التحصيل باستخدام اتجاه التعليم المتمايز، حيث وظفت الدراسة التصميم شبه التجريبي، وخاصة تصميم سيلمون الرباعي(Solomon Four-Group Design) نفذت الدراسة في (8) مدارس ثانوية تابعة للمحافظات في مقاطعة ميرو في كينيا، وقد تألفت عينة الدراسة من (374) طالبًا، حيث تم سحبهم بالطريقة العشوائية البسطية، وتقسيمهم وفق تصميم سلمون الرباعي على أربع مجموعات، تألفت المجموعات التجريبية (186) طالبًا، فيما تألفت المجموعات الضابطة من (188) طالبًا، وجمعت البيانات من خلال اختبار تحصيلي في الرياضيات. وأشارت النتائج إلى أن التعليم المتمايز حسّن بشكل ملحوظ تحصيل الطلاب في الرياضيات، مما قد يدفع واضعي المناهج الدراسية إلى تضمين استراتيجيات التعليم المتمايز في مناهج تدريس الرياضيات لتحسين التحصيل في هذه المادة.

تعليق على الدراسات السابقة:

من خلال استقراء الدراسات البحثية السابقة يمكن تحديد موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة، حيث اتفقت مجموعة من الدراسات على أهمية اتجاه التعليم المتمايز كاتجاه حديث في التعليم والتعلم؛ استجابة للفروق الفردية بين الطلبة، واتخاذه كمتغير مستقل، منها دراسة كل من (Lightbody,2004) التي هدفت إلى استقصاء مدى تمكن معلمي العلوم من فهم استراتيجيات التعليم المتمايز للطلبة الموهوبين مقارنة بالطلبة العاديين، فيما اهتمت دراسة (Gibson, 2005) باستقصاء مدى تلبية احتياجات المتعلمين المتنوعة من خلال التعليم المتايز، بينما ركزت دراسة (Melinda,2006) على استقصاء العديد من استراتيجيات التعليم المتمايز، فيما اهتمت دراسة (Montana,2007) باستقصاء فعالية التعليم المتمايز على استيعاب المفاهيم لدى طلبة المرحلة المتوسطة، بينما أظهرت دراسة (Hobson,2008) أن عوامل الخبرة في التدريس لدى المعلمين، وبرامج التطوير المهني المقدمة إليهم ذات أثر ضعيف في تطبيق المعلمين استراتيجيات التعليم المتمايز في غرفهم الصفية.

فيما ركزت دراسة (Palmer,2010) على استراتيجيات التعليم المتمايز التي عملت على استثارة التحدي لدى الطلبة، واهتمت دراسة (Westbrook,2010) باستقصاء فاعلية التعلم المتمايز في تحسين مهارات حل المشكلة، والتي وظفت المنهج شبه التجريبي، بينما ركزت دراسة (Julia,2010) على كيفية استخدام التكنولوجيا لتأسيس تعليم متمايز وتحسين أداء طلاب الصف الخامس في مادة العلوم... واختلفت الدراسات السابقة من حيث عينة الدراسة، فقد اهتمت دراسة (Scott,2012) بتحديد ما إذا كان التعليم المتمايز يحسن نمو معارف الطلاب في الرياضيات من ذوي القدرات المتوسطة والمتفوقين، بينما اهتمت بعض الدراسات بدراسة التعليم المتمايز كمتغير تابع، من مثل دراسة (Whipple,2012) والتي استهدفت استقصاء فهم المعلمين التعليم المتمايز وإدراكهم قدراتهم فى تنفيذه فى المراحل ما بين الحضانة إلى الصف السادس. فيما عادت معظم الدراسات لتركز على دراسة التعليم المتمايز كمتغير مستقل كدراسة (Williams, 2012) التي وظفت المنهج شبه التجريبي من خلال اختبار أثر التعليم المتمايز على أداء الطلاب فى الصف السابع فى التقييم المعياري في الرياضيات. وهدفت دراسة (الحليسي، 2012) إلى اختبار فاعلية استراتيجية التعليم المتمايز على التحصيل في مادة اللغة الإنجليزية لطلبة الصف السادس الإبتدائي، فيما ركزت دراسة (المهداوي، 2014) على اختبار فعالية التعليم المتمايز على التحصيل في مادة الأحياء في الصف الثاني الثانوي، وأظهرت النتائج فعالية استراتيجيات التعليم المتمايز في التحصيل الدراسي في مادة الأحياء. فيما اهتمت دراسة (Muthomi and Mbugua, 2014) باختبار فعالية التعليم المتمايز على طلاب المدارس الثانوية في التحصيل الدراسي في الرياضيات، حيث وظفت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وأشارت النتائج إلى أن التعليم المتمايز حسّن بشكل ملحوظ تحصيل الطلاب في الرياضيات.

وتأتي الدراسة الحالية متفقة مع الدراسات السابقة من حيث توظيفها برنامج تدريبي يستند إلى أحدث الاتجاهات التربوية المتمثلة في نظرية التعليم المتمايز كمتغير مستقل، من خلال توظيف المنهج العلمي الذي اتخذ التصميم البحثي شبه التجريبي، واختلفت عنها في تناولها ثلاثة متغيرات تابعة، تمثلت في التحصيل في مادة العلوم، ومفهوم الذات، والتفكير المتوازي، الذي يعد من المفاهيم الحديثة، وفي حدود علم الباحثيْن فإهما لم

يعثرا على دراسة أجنبية أو عربية تناولت هذه المتغيرات مجتمعة.

وقد تمت الاستفادة من تحليل الدراسات السابقة في إثراء الأدب النظري لهذه الدراسة، وتصميم إجراءاتها، إضافة إلى إجراء المقارنات بين نتائج هذه الدراسات وبين نتائج الدراسة الحالية.

الطريقة والإجراءات:

مجتمع وعينة الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الثالث المتوسط اللائي يدرسن في مدرسة (المتوسطة 134) الحكومية بالرياض في المملكة العربية السعودية في عام (2014). ومدى أعمارهن (14–15) سنة.

وأما عينة الدراسة فقد اختيرت قصديا من بين طالبات الصف الثالث المتوسط بالمدرسة (المتوسطة 134) بجنوب الرياض للعام الدراسي 2013–2014.وذلك لتجاوب إدارة المدرسة وتوافر الإمكانيات اللازمة لتنفيذ تجربة البحث، وقد تكونت عينة الدراسة من (59) طالبة، تم اختيارهن بالطريقة القصدية، والجدول (1) يبين توزيع أفراد العينة حسب مجموعتي الدراسة.

الجدول:(1): توزيع أفراد العينة حسب مجموعتي الدراسة

المجموعة	التكرار	النسبة المئوية
المجموعة الضابطة	28	%47.46
المجموعة التجريبية	31	%52.54
المجموع	59	**%100.00**

البرنامج التدريبي:

تم تطوير البرنامج التدريبي من خلال الاستناد إلى نظرية التعليم المتمايز، ومجموعة من الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية (Strangman & Meyer, 2003; Hobson, 2008; Tomlinson, 2010) وفق المراحل التالية:

- تم تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط؛ للتعرف على الوحدة الدراسية التي تتسق مع طبيعة التعليم المتمايز.

- وبناء على نتائج التحليل اتفق المحكمون على أن وحدة الكهرومغناطيسية تعد من أنسب الوحدات الدراسية التي تتسق مع طبيعة التعليم المتمايز، حيث تم اعتماد معادلة (Cooper Equation) لحساب معامل الاتفاق بين المحكمين بما لا يقل عن (80%).

- تم تحديد مكونات التمايز في البرنامج التدريبي، والتي شملت اختبارًا قبليًا في قياس التحصيل في العلوم في وحدة الكهرومغناطيسية؛ حيث تم بناء اختبار تحصيلي وفق جدول المواصفات، واعتمادًا على مستويات بلوم المعرفية الستة، وتكون الاختبار من (14) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد، و(13) سؤالاً من نوع المقالي متعدد الاستجابات.

- تم تعديل المحتوى، من خلال تغيير طريقة تقديمه بتوظيف مجموعة من استراتيجيات التعليم المتمايز، وهي: المجموعات المرنة، والتعلم التعاوني المستند إلى مجموعة الخبراء (Jigsaw2 Strategy)، والأنشطة المتدرجة (Tiered Activities)، والأنشطة الثابتة (Anchor Activities)، وحل المشكلات، فكر، زاوج، شارك (Think, Pair, Share)، وعقود التعلم (Learning Contracts)، ومراكز التعلم (Learning Centers).

- تم دمج مهارات التفكير في المحتوى، وهذا ما عبرت عنه (Tomlinson, 2010) بالعمليات(Process).

- تم وضع توجيهات إجرائية لتمكين الطلبة من تنويع عرض تمايز المنتج الذي يقدمونه عقب التعلم.

- تكون البرنامج التدريبي من (10) حصص صفية، تناول اللقاء الأول تهيئة الطالبات للبرنامج التدريبي، ومن ثم تم تقسيم الوحدة الدراسية الكهرومغناطيسية إلى(8) دروس تم تصميمها وفق نظرية التعليم المتمايز.

- تم الاتفاق مع إحدى معلمات العلوم على تطبيق أدوات الدراسة، والبرنامج التدريبي، وبعد ذلك تم تدريبها على آليات تطبيق أدوات الدراسة الثلاث، والبرنامج التدريبي ، وقامت بالتدريس للمجموعتين التجريبية والضابطة.

تحكيم البرنامج التدريبي:

تم عرض مكونات البرنامج التدريبي على ثلاثة أساتذة ممن يحملون درجة الدكتوراة، واحد منهما متخصص في علم النفس التربوي، والثاني في القياس والتقويم، والآخر في مناهج وأساليب تدريس العلوم. وقد التزم الباحثان بالتعديلات التي أوصى بها المحكمون.

1) الاختبار التحصيلي:

تم تطوير اختبارٍ تحصيليٍّ في مادة العلوم للصف الثالث المتوسط، وفق جدول المواصفات، مستند إلى مستويات بلوم المعرفية الستة المطورة، حيث تكون الاختبار من قسمين، القسم الأول: الاختيار من متعدد عدد فقراته (14) فقرة من اختيار من متعدد، و(13) سؤالاً من نوع المقال المحدد، بحيث جاءت هذه الفقرات متنوعة في الإجابة بحيث تراعي توجهات المكون الأخير من نظرية التعليم المتمايز وهو المنتج.

صدق الاختبار التحصيلي:

تم التحقق من صدق محتوى الاختبار التحصيلي من خلال

عرضه على (5) محكمين من أعضاء هيئة التدريس في كليات التربية في الجامعات الأردنية، وجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن؛ لتحديد مدى صلاحية فقرات الاختبار، حيث تمّ قبول التعديلات التي أجمع عليها المحكمون بنسبة اتفاق (80%)، واعتبرت هذه النسبة مناسبة لغايات البحث العلمي. وفي ضوء آراء المحكمين فقد تم تعديل صياغة وحذف بعض فقراته.

معاملات الصعوبة والتمييز:

تم حساب معاملات الصعوبة مقدرة بنسبة الاستجابات الصحيحة للفقرة، ومعاملات التمييز مقدرة من خلال معاملات الارتباط، لكل فقرة من فقرات الاختبار، بعد تطبيقها على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة، تكونت من (22) طالبة من طالبات الصف الثالث المتوسط، حيث تراوحت معاملات الصعوبة بين (0.34–0.83)، فيما تراوحت معاملات التمييز بين (0.38-0.68)، وتراوح معامل الصعوبة للاختبار ككل (0.47) ، فيما تراوح معامل التمييز للاختبار ككل (0.59).

ثبات الاختبار التحصيلي:

للتحقق من ثبات الاختبار التحصيلي، قام الباحثان بحساب معاملات الثبات لهما بطريقة التطبيق وإعادة التطبيق، حيث قاما بتطبيقه مرتين على عينة استطلاعية عددها (29) طالبة من خارج عينة الدراسة وبفاصل زمني بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني مدته أسبوعان، وتم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين نتائج التطبيقين، وقد تراوحت معاملات الثبات لفقرات الاختبار بين (0.79–0.87)، وبلغت قيمة معامل الثبات للاختبار الكلي (0.89).

كما تم التحقق من ثبات الاختبار التحصيلي من خلال تطبيقه على العينة الاستطلاعية (طريقة الإعادة Test-Retest) وحساب درجة ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط بين (0.53 0.79) وهي قيم ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \geq 0.05$).

2) مقياس مفهوم الذات:

تم تطوير مقياس مفهوم الذات من خلال مسح الأدب التربوي المتعلق بمفهوم الذات والإفادة منه في بناء المقياس، حيث تم الرجوع إلى الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة (Smith and Betz,2002; Yara,2010 : غريب،2002)، بالإضافة إلى آراء المحكمين والمختصين التربويين. تكونت أداة الدراسة في صورتها الأولية من (55) فقرة وبعد الأخذ بآراء المحكمين تم تعديل وحذف بعض الفقرات، حيث أصبحت الأداة بصورتها النهائية مكونة من (45) فقرة، موزعة على ستة أبعاد، وهي: (بعد الاستمتاع) ويتألف من (7) فقرات وبعد (القدرة على إنجاز المهام) ويتألف من (9) فقرات، وبعد (إدراك المشاعر) ويتألف من (8) فقرات، وبعد (التأثير) ويتألف من (7) فقرات. وبعد (حل المشكلات) ويتألف من (8) فقرات، وبعد (الأخلاقيات والتعامل مع الآخرين) ويتألف من (6) فقرات. وقد تم تصميم فقرات مقياس مفهوم الذات وفق تدريج (ليكرت) الخماسي، وأُعطيت فقراتها الأوزان التالية: دائمًا (5)، كثيرًا (4)، أحيانًا (3)، قليلاً (2)، لا تنطبق (1).

صدق مقياس مفهوم الذات:

تم التحقق من صدق مقياس مفهوم الذات من خلال عرضه على (5) محكمين من أعضاء هيئة التدريس في كليات التربية في الجامعات الأردنية، وجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن؛ لتحديد مدى صلاحية فقرات المقياس، حيث تمّ قبول التعديلات التي أجمع عليها المحكمون بنسبة اتفاق (80%)، واعتبرت هذه النسبة مناسبة لغايات البحث العلمي. وفي ضوء آراء المحكمين فقد تم تعديل صياغة وحذف بعض فقراته.

ثبات مقياس مفهوم الذات:

تم التأكد من ثبات مقياس مفهوم الذات بحساب معاملات الثبات له بطريقة التطبيق وإعادة التطبيق، حيث تم تطبيقه مرتين على عينة استطلاعية عددها (29) طالبة من خارج عينة الدراسة، وبفاصل زمني مدته أسبوعان بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني، وتم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين نتائج التطبيقين، وقد تراوحت معاملات الثبات لأبعاد المقياس بين (0.81–0.90)، وبلغت قيمة معامل الثبات للمقياس الكلي (0.93) وهي قيم مقبولة لإجراء مثل هذه الدراسة.

3) مقياس نمط التفكير المتوازي:

تم بناء مقياس التفكير المتوازي من قبل (نوفل والحصان،2009) حيث استخلصا دلالات صدقه وثباته للبيئة السعودية، استنادًا إلى نظرية دي بونو في التفكير المتوازي، من خلال الاستناد إلى قبعات التفكير الست وما تمثله من مناحي التفكير الست، وتم تحديد أنواع التفكير الست على النحو الآتي: التفكير المحايد، والتفكير الانفعالي، والتفكير الإيجابي، والتفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، والتفكير ما وراء المعرفي. والجدول رقم (2) يبين قبعات التفكير الست، ونوع التفكير الذي تمثله وعدد الفقرات المنتمية لكل مجال من المجالات الست، في الصورة الأولية:

جدول رقم:(2): نوع التفكير الذي تمثله وعدد الفقرات المنتمية لكل مجال من المجالات الستة

نوع التفكير الذي تمثله	عدد الفقرات المنتمية	الفقرات التي تمثلها
التفكير المحايد	14	1- 14
التفكير الانفعالي	11	15- 25
التفكير الإيجابي	11	26- 36
التفكير الجانبي (الإبداعي)	9	37-45
التفكير الناقد	13	46-58
التفكير ما وراء المعرفي	15	59-73
المجموع		**73**

وقد تم تصميم فقرات مقياس نمط التفكير وفق تدريج (ليكرت) الخماسي، وأُعطيت فقراتها الأوزان التالية: موافق بدرجة كبيرة جدًا (5) ، موافق بدرجة كبيرة (4)، موافق بدرجة متوسطة (3)، موافق بدرجة قليلة (2)، موافق بدرجة قليلة جدًا (1).

صدق مقياس نمط التفكير المتوازي:

تم التحقق من صدق مقياس نمط التفكير المتوازي من خلال عرضه على (5) محكمين من أعضاء هيئة التدريس في كليات التربية في الجامعات الأردنية، وجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن؛ لتحديد مدى صلاحية فقرات المقياس، حيث تمّ قبول التعديلات التي أجمع عليها المحكمون بنسبة اتفاق (80%)، واعتبرت هذه النسبة مناسبة لغايات البحث العلمي. وفي ضوء آراء المحكمين فقد تم تعديل صياغة بعض فقراته.

ثبات مقياس نمط التفكير المتوازي:

تم التأكد من ثبات مقياس نمط التفكير المتوازي بحساب معاملات الثبات له بطريقة التطبيق وإعادة التطبيق، حيث تم تطبيقه مرتين على عينة استطلاعية عددها (29) طالبة من خارج عينة الدراسة وبفاصل زمني مدته أسبوعان بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني، وتم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين نتائج التطبيقين، وقد تراوحت معاملات الثبات لمجالات المقياس بين (0.82-0.91)، وبلغت قيمة معامل الثبات للمقياس الكلي (0.92) وهي قيم مقبولة لإجراء مثل هذه الدراسة. والجدول رقم (3) يبين ذلك.

الجدول:(3): قيم معاملات ثبات الإعادة باستخدام معامل ارتباط بيرسون لكل بعد من أبعاد مقياس نمط التفكير المتوازي

المجالات	قيم معاملات الثبات
التفكير المحايد	0.84
التفكير الانفعالي	0.88
التفكير الإيجابي	0.89
التفكير الجانبي (الإبداعي)	0.82
التفكير الناقد	0.91
التفكير ما وراء المعرفي	0.90
المقياس الكلي	**0.92**

إجراءات الدراسة:

تم السير في إجراءات الدراسة على النحو الآتي:

1. تم أخذ الموافقة من إدارة المدرسة لتدريب معلمة العلوم على تطبيق البرنامج التدريبي وأدواته بإشرف مباشر من الباحثيْن.

2. عقد لقاء تمهيدي لأفراد المجموعتين حيث أخبرت طالبات المجموعتين بهدف التجربة المراد إجراؤها عليهن، وتم أخذ موافقة جميع أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة.

3. إجراء القياس القبلي على أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة من خلال تطبيق اختبار التحصيل في مادة العلوم في وحدة الكهرومغناطيسية، ومقياس مفهوم الذات، ومقياس التفكير المتوازي، المعدة لغايات هذه الدراسة، بهدف التحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة قبل تطبيق البرنامج التدريبي، ثم استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطالبات في القياس القبلي على أدوات الدراسة، ثم نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة للكشف عن دلالة الفروق بين المتوسطات.

منهج الدراسة:

تم تصميم هذه الداراسة وفق المنهج شبه التجريبي، وفق تصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية، حيث تم إخضاع المجموعتين لدراسة وحدة علمية هي وحدة الكهرومغناطيسية وفق برنامج تدريب، والضابطة تعلمت بالطريقة التقليدية.

متغيرات الدراسة: اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

أولاً: المتغير المستقل:

البرنامج التدريبي مستند إلى نظرية التعليم المتمايز.

ثانياً: المتغيرات التابعة:

التحصيل الدراسي: والذي يعبر عنه بالمتوسطات الحسابية لدرجات أفراد الدراسة على فقرات الاختبار المعد لذلك.

مفهوم الذات، والتي يعبر عنه بالمتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد الدراسة على فقرات مجالات المقياس المعد لذلك.

نمط التفكير: والذي يعبر عنه بالمتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد الدراسة على فقرات مجالات المقياس المعد لذلك.

المعالجات الإحصائية: استخدم المعالجات الإحصائية التالية: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وتحليل اختبار (ت) للعينات المستقلة، وتحليل التباين المشترك المتعدد.

عرض النتائج ومناقشتها:

بعد جمع البيانات بوساطة أدوات الدراسة "والاختبار التحصيلي، ومقياس مفهوم الذات، مقياس نمط التفكير المتوازي" تم عرضها وفقًا لفرضيات الدراسة.

الفرضية الأولى: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (□ □ 0.05) بين متوسط أداء طالبات المجموعة التجريبية اللواتي تعرضن للبرنامج التدريبي المستند إلى نظرية التعليم المتمايز وبين متوسط أداء طالبات المجموعة الضابطة، على اختبار التحصيل الدراسي في مادة العلوم لطالبات الصف الثالث المتوسط.

للتحقق من هذه الفرضية، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد الدراسة على الاختبار التحصيلي في مادة العلوم، في التطبيقين القبلي والبعدي، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول رقم (4).

جدول:(4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد الدراسة على الاختبار التحصيلي في التطبيقين القبلي والبعدي

المجموعة	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي	
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	3.09	1.72	23.94	2.12
التجريبية	2.89	1.47	29.76	3.52

* الدرجة العظمى من(31).

يبين الجدول (4) أن هناك فروقًا ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد مجموعتي الدراسة على الاختبار التحصيلي حسب متغير المجموعة (التجريبية، والضابطة)، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين تلك المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين المشترك، كما هو مبين في جدول (5).

جدول (5): تحليل التباين المشترك لأثر المجموعة على الاختبار التحصيلي

الأنماط	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر
المجموعة	195.668	1	195.668	12.051	*0.000	0.152
الخطأ	925.457	57	16.236			
الكلي	1121.125	58				

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≥ 0.05).

يتبين من الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مسوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية في تحصيل الطالبات، تعزى للبرنامج التدريبي، حيث كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية.

يمكن تفسير هذه النتيجة بأن التعليم المتمايز قد عمل على توظيف مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية – التعلمية المتنوعة والتي تستجيب لمختلف قدرات الطالبات التحصيلية، وفي الوقت نفسه لطبيعة محتوى الوحدة الدراسية الكهرومغناطيسة التي تضمنتها الدراسة؛ وربما كان لطول فترة تطبيق البرنامج التدريبي والتي استمرت لمدة (10) لقاءات تدريبية، دور فاعل في تحسين التحصيل الدراسي في مادة العلوم، كما يمكن أن يكون لجدية الطالبات في التعامل مع الأنشطة التدريبية التي تضمنها البرنامج التدريبي أثر فاعل في تحسين التحصيل، وبما أن الطالبات يولين اهتمامًا كبيرا لتحصيل درجات عالية، فربما كان من الطبيعي أن يكون للبرنامج أثر في تحسين تحصيل الطالبات.

وتتفق نتائج هذه الدراسة جزئيًا مع دراسة كل من

(Julia,2010) والتي أظهرت تحسنا في تحصيل الطلبة ودافعيتهم في مادة العلوم من خلال استخدام العروض التقديمية كأحد مكونات التكنولوجيا، حيث يعد مكون التكنولوجيا أحد المكونات الرئيسة في التعليم المتمايز، ولما كان الطلبة متباينين في التحصيل الدراسي في مادة العلوم، فقد أثبتت دراسة (Scott,2012) أن التعليم المتمايز مفيد للطلبة المتفوقين بشكل كبير، و تتفق نتيجة هذه الدراسة جزئيًا مع دراسة (Williams, 2012) التي أظهرت تفوق الطلبة في المرحلة المتوسطة الذين تعلموا باستراتيجيات التعليم المتمايز مقارنة بالطلبة الذين تعلموا بالطريقة التقليدية، وتتفق، أيضا، جزئيًا مع دراسة كل من (الحليسي، 2012) التي اهتمت باختبار فعالية استراتيجيات التعليم المتمايز على التحصيل في اللغة الإنجليزية للصف السادس، ودراسة (المهداوي، 2012) التي أظهرت نتائجها فعالية استراتيجيات التعليم المتمايز في تحسين التحصيل الدراسي في مادة الأحياء لطلبة الصف الثاني الثانوي، وتتفق، أيضًا، جزئيا مع نتائج دراسة كل من (Muthomi and Mbugua, 2014) والتي أظهرت تفوق الطلبة في مادة الرياضيات، التي تعد وجها مُكملاً لمادة العلوم.

وتختلف نتيجة هذه الدراسة مع دراسة (Hobson,2008) التي أظهرت نتائجها أن عوامل خبرة المعلمين في التدريس، وبرامج التطوير المهني المقدمة إليهم كانت ذات أثر ضعيف في تطبيقهم استراتيجيات التعليم المتمايز في التعليم.

الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (□ □ 0.05) بين متوسط أداء طالبات المجموعة التجريبية اللواتي تعرضن للبرنامج التدريبي المستند إلى نظرية التعليم المتمايز وبين متوسط أداء طالبات المجموعة الضابطة، على مقياس مفهوم الذات.

للتحقق من هذه الفرضية، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد الدراسة على أبعاد مفهوم الذات، في التطبيقين القبلي والبعدي، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول رقم (6).

جدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد الدراسة على أبعاد مفهوم الذات في التطبيقين القبلي والبعدي

أبعاد مفهوم الذات	المجموعة	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الاستمتاع	الضابطة	3.21	.665	3.34	.608
	التجريبية	3.25	.580	3.79	.789
القدرة على إنجاز المهام	الضابطة	3.36	.554	3.42	.616
	التجريبية	3.33	.623	3.78	.621
إدراك المشاعر	الضابطة	3.11	.621	3.24	.735
	التجريبية	3.09	.725	3.84	.902
التأثير	الضابطة	3.35	.549	3.47	.721
	التجريبية	3.32	.697	4.19	.487
حل المشكلات	الضابطة	3.22	.581	3.38	.578
	التجريبية	3.25	.739	3.81	.794
الأخلاقيات والتعامل مع الآخرين	الضابطة	3.19	.660	3.29	.621
	التجريبية	3.24	.564	3.93	.695
أبعاد مفهوم الذات ككل	الضابطة	3.24	.475	3.34	.702
	التجريبية	3.25	.574	3.89	.604

*** الدرجة العظمى من(5).**

يبين الجدول (6) أن هناك فروقا ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد مجموعتي الدراسة على مقياس أبعاد مفهوم الذات حسب متغير المجموعة (التجريبية، والضابطة)، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين تلك المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين المشترك المتعدد على أبعاد مفهوم الذات، كما هو مبين في جدول (7).

جدول(7): تحليل التباين المشترك المتعدد لأثر المجموعة على أبعاد مفهوم الذات

مصدر التباين	الأنماط	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر
المجموعة هوتلنج=16.114 ح=000.	**الاستمتاع**	50.433	1	50.433	11.419	.000*	0.102
	القدرة على إنجاز المهام	62.105	1	62.105	17.417	.000*	0.137
	إدراك المشاعر	55.627	1	55.627	16.465	.000*	0.118
	التأثير	58.621	1	58.621	17.805	.000*	0.096
	حل المشكلات	63.881	1	63.881	18.159	.000*	0.130
	الأخلاقيات والتعامل مع الآخرين	53.792	1	53.792	12.604	.000*	0.099
الخطأ	**الاستمتاع**	251.746	57	4.417			
	القدرة على إنجاز المهام	203.244	57	3.566			
	إدراك المشاعر	192.569	57	3.378			
	التأثير	187.661	57	3.292			
	حل المشكلات	200.518	57	3.518			
	الأخلاقيات والتعامل مع الآخرين	243.265	57	4.268			
الكلي	الاستمتاع	302.179	58				
	القدرة على إنجاز المهام	265.349	58				
	إدراك المشاعر	248.196	58				
	التأثير	246.282	58				
	حل المشكلات	264.399	58				
	الأخلاقيات والتعامل مع الآخرين	297.057	58				

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

ويتبين من الجدول (12) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) تعزى لأثر البرنامج التدريبي عند جميع أبعاد مفهوم الذات، حيث كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية.

ولتحديد قيمة الفرق بين متوسطات تقديرات أفراد العينة في المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس أبعاد مفهوم الذات، تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدّلة الناتجة عن عزل أثر التطبيق القبلي، حيث كانت النتائج كما في جدول(8).

جدول (8): المتوسطات الحسابية المعدّلة لتقديرات أفراد العينة في المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس أبعاد مفهوم الذات البعدي بعد عزل أثر التطبيق القبلي

أبعاد مقياس مفهوم الذات	المجموعة	المتوسط المعدّل	الخطأ المعياري
الاستمتاع	الضابطة	3.28	0.89
	التجريبية	3.52	1.55
القدرة على إنجاز المهام	الضابطة	3.39	0.79
	التجريبية	3.56	1.62
إدراك المشاعر	الضابطة	3.18	0.88
	التجريبية	3.47	1.75
التأثير	الضابطة	3.41	0.81
	التجريبية	3.76	1.79
حل المشكلات	الضابطة	3.30	0.76
	التجريبية	3.53	1.73
الأخلاقيات والتعامل مع الآخرين	الضابطة	3.24	0.89
	التجريبية	3.59	1.87
أبعاد مفهوم الذات ككل	الضابطة	3.29	0.82
	التجريبية	3.57	1.45

يبين جدول (8) أن هنالك فروقا ظاهرية بين متوسطات مقياس أبعاد مفهوم الذات، وبين متوسطات مقياس أبعاد مفهوم الذات ككل في التطبيق البعدي لكل مجموعة، فقد كان واضحا أن قيم التطبيق البعدي لدى المجموعة التجريبية كان الأعلى مقارنة بمتوسطات المجموعة الضابطة، ووفقًا لهذه النتيجة فقد تم رفض الفرضية الصفرية الثانية؛ وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات طلاب المجموعة التجريبية على مقياس أبعاد مفهوم الذات البعدي تعزى إلى متغير طريقة التدريس.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن طالبات الصف الأول المتوسط يعشن فترة المراهقة، بما تتطلبه من تفهم عميق لمتطلباتها في جوانب الشخصية المختلفة، وبما أن مكونات نظرية التعليم المتمايز تتضمن تعديلات في المحتوى التعلمي فقد جاء المحتوى التعليمي بعد إعادة تعديله وفق اتجاه التعليم المتمايز مناسبا لتدعيم ذواتهن، من خلال تنوع طرق عرض المحتوى، وبالتالي تمكنهن من الاستمتاع بالتعلم عبر توافقه مع توقعاتهن من المحتوى المقدم لهن، وبالتالي أصبحت لديهن القدرة على الإنجاز والتقدم في المادة العلمية للمحتوى، ونظرا لتدريب الطالبات على نمط التفكير الانفعالي من خلال قبعة التفكير الحمراء، فقد أصبح مشروعًا للطالبات، وفق هذا النوع من التفكير، أن يعبرن عن مشاعرهن عما تعلمنه بطريقة علنية تتقبلها جميع الطالبات. إضافة إلى قدرتهن في التأثير على بعضهن بعضا، من خلال تقبلهن وجهات نظرهن فيما تعلمن من خلال ممارستهن أنماطا متنوعة من التفكير المتوازى الذي منحهن ستة أنماط مرنة من أنواع التفكير، وبما أن الطالبات تدربن على ممارسة أنماط التفكير المتوازي والذي يعني تفكير الطالبات في نمط واحد في الوقت نفسه لمواجهة مشكلة أو قضية تحفز الطالبات على التفكير في وحدة الكهرومغناطيسية، حيث تم تدريب الطالبات على استخدام نظامي لكل نمط من أنماط التفكير المتوازي، فعندما تحتاج الطالبات إلى جمع بيانات حول معلومة ما في وحدة الكهرومغناطيسية، تقوم أفراد المجموعة الواحدة باستخدام نمط تفكير القبعة البيضاء، والذي يشير إلى نمط التفكير المحايد، وعندما ترغب الطالبات بالتخطيط إلى إجراء تجربة ما فإنهن يستخدمن قبعة التفكير الزرقاء، التي تشير إلى مهارات تفكير ما وراء المعرفي، وعندما ترغب الطالبات بالبحث عن حلول مبتكرة يقوم أفراد المجموعة باستخدام القبعة الخضراء، التي تشير إلى نمط التفكير الجانبي (الإبداعي)، وهكذا في بقية أنماط التفكير المتوازي، فإن مهارة حل المشكلات ستكون أكثر تطورا لديهن عن ذي قبل؛ مما يؤدى إلى تكيفهن أكثر من ذي قبل؛ بسبب ما أصبحن يمتلكنه من مرونة في التفكير. إن تقبل الطالبات آراء بعضهن بعضًا أثناء النقاشات التي تضمنها البرنامج التدريبي، واحترامهن

وجهات النظر المختلفة، التي أوجدت لديهن مساحة أوسع لتقبل وجهة النظر الأخرى، والتكيف معها في الوقت نفسه، والذي يعد بعدا مهمًا في ذواتهن الانفعالية، وهذا ما تدربن عليه من خلال قبعة التفكير الحمراء التي تسمح للانفعالات بالظهور العلني.

ويمكن تفسير هذه النتيجة أيضاً، من خلال مثابرتهن وإصرارهن على فرض ذواتهن الأكاديمية، وإقبالهن على التعلم بدرجة عالية؛ سعيا منهن لتحقيق ذواتهن في مجتمعهن؛ ويمكن عزو ذلك أيضاً، إلى أن البرنامج التدريبي تضمن أنشطة مناسبة ومتنوعة لكل طالبة لتحقيق ذاتها بأبعادها المختلفة؛ كما يمكن أن يكون لتعزيز الأسرة دور مهم في دعم تعلمهن، والذي بدوره يسهم في دعم ثقتهن بأنفسهن.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة (Montana,2007)، التي أظهرت قدرة التعليم المتمايز على تلبية اهتمامات الطلبة ومستوياتهم التعلمية المتنوعة، ودفعهم للتعبير عن المهام التي تعلموها بأساليب تعلمهم المختلفة؛ مما يعزز لديهم مفهوما إيجابيا للذات.

الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (□ □ 0.05) بين متوسط أداء طالبات المجموعة التجريبية اللواتي تعرضن للبرنامج التدريبي المستند إلى نظرية التعلم المتمايز وبين متوسط أداء طالبات المجموعة الضابطة، على مقياس التفكير المتوازي، وعلى كل مجال من مجالاته.

للتحقق من هذه الفرضية، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد الدراسة على أنماط التفكير المتوازي، في التطبيقين القبلي والبعدي، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول رقم (9).

جدول:(9): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على أنماط التفكير المتوازي، في التطبيقين القبلي والبعدي

أنماط التفكير	المجموعة	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
نمط التفكير المحايد	الضابطة	3.15	.698	3.14	.779
	التجريبية	3.02	.764	3.99	.747
نمط التفكير الانفعالي	الضابطة	3.27	.734	3.33	.796
	التجريبية	3.31	.675	4.12	.715
نمط التفكير الإيجابي	الضابطة	3.38	.895	3.45	.700
	التجريبية	3.35	1.104	3.95	.750
نمط التفكير الجانبي (الإبداعي)	الضابطة	3.27	.725	3.39	.705
	التجريبية	3.24	.742	3.87	.776
نمط التفكير الناقد	الضابطة	3.31	.795	3.38	.916
	التجريبية	3.26	.777	3.86	.759
نمط التفكير ما وراء المعرفي	الضابطة	3.16	.750	3.44	.632
	التجريبية	3.12	.745	3.93	.648

* الدرجة العظمى من(5).

يبين الجدول (9) أن هناك فروقا ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد مجموعتي الدراسة على مقياس أنماط التفكير المتوازي حسب متغير المجموعة (التجريبية، والضابطة)، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين تلك المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين المشترك المتعدد على أنماط التفكير المتوازي كما هو مبين في جدول(10).

جدول (10): تحليل التباين المشترك المتعدد لأثر المجموعة على أنماط التفكير المتوازي

مصدر التباين	الأنماط	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر
المجموعة هوتلنج=22.581 ح=000.	نمط التفكير المحايد	62.841	1	62.841	10.852	.000*	0.121
	نمط التفكير الانفعالي	52.846	1	52.846	17.471	.000*	0.127
	نمط التفكير الإيجابي	46.885	1	46.885	14.723	.000*	0.062
	نمط التفكير الجانبي	51.339	1	51.339	18.648	.000*	0.114
	نمط التفكير الناقد	47.857	1	47.857	13.261	.000*	0.066
	نمط التفكير ما وراء	48.772	1	934.261	14.816	.000*	0.073
الخطأ	نمط التفكير المحايد	330.059	57	5.791			
	نمط التفكير الانفعالي	172.408	57	3.025			
	نمط التفكير الإيجابي	181.515	57	3.184			
	نمط التفكير الجانبي	156.925	57	2.753			
	نمط التفكير الناقد	205.697	57	3.609			
	نمط التفكير ما وراء	187.632	57	3.292			
الكلي	نمط التفكير المحايد	392.9	58				
	نمط التفكير الانفعالي	225.254	58				
	نمط التفكير الإيجابي	228.4	58				
	نمط التفكير الجانبي	208.264	58				
	نمط التفكير الناقد	253.554	58				
	نمط التفكير ما وراء	236.404	58				

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

يتبين من الجدول (10) وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) تعزى لأثر البرنامج التدريبي على جميع أنماط التفكير المتوازي، حيث كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية.

كما بينت النتائج وجود حجم تأثير للبرنامج باستخدام اختبار مربع أيتا على كل نمط من أنماط التفكير، ويتراوح هذا الحجم ما بين تأثير قليل على نمط التفكير ما وراء المعرفي، والتفكير الناقد، والتفكير الإيجابي، ومتوسط على نمط التفكير الانفعالي، التفكير المحايد، ونمط التفكير الجانبي؛ مما يعكس فاعلية البرنامج التدريبي إلى درجة متوسطة.ولتحديد قيمة الفرق بين متوسطات درجات أفراد الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار أنماط التفكير المتوازي، تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدّلة الناتجة عن عزل أثر التطبيق القبلي، حيث كانت النتائج كما في جدول (11).

جدول:(11): المتوسطات الحسابية المعدّلة لدرجات أفراد الدراسة في المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار أنماط التفكير المتوازي البعدي بعد عزل أثر التطبيق القبلي

المهارات	المجموعة	المتوسط المعدّل	الخطأ المعياري
نمط التفكير المحايد	الضابطة	3.15	0.88
	التجريبية	3.51	1.69
نمط التفكير الانفعالي	الضابطة	3.30	990.
	التجريبية	3.72	1.88
نمط التفكير الإيجابي	الضابطة	3.42	0.82
	التجريبية	3.65	1.73
نمط التفكير الجانبي	الضابطة	3.33	0.98
	التجريبية	3.56	2.03
نمط التفكير الناقد	الضابطة	3.35	0.82
	التجريبية	3.56	1.84
نمط التفكير ما وراء المعرفي	الضابطة	3.30	0.89
	التجريبية	3.53	1.77

ويبين جدول (11) أن هنالك فروقا ظاهرية بين متوسطات أنماط التفكير المتوازي، وأنماط التفكير المتوازي ككل في الاختبار البعدي لكل مجموعة، حيث من الواضح أن قيم الاختبار البعدي لدى المجموعة التجريبية كان الأعلى مقارنة بمتوسطات المجموعة الضابطة، ووفقًا لهذه النتيجة فقد تم رفض الفرضية الصفرية الأولى؛ وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية على أنماط التفكير المتوازي البعدي تعزى إلى متغير البرنامج التدريبي.

ويمكن عزو هذه النتيجة إلى طبيعة أنماط التفكير المتوازي التي تعمل على الاستجابة لأنماط تعلم الطالبات المتنوعة، حيث طبيعة أنماط التفكير المتوازي التي مكنت الطالبات من استخدامها بشكل مقصود ومتعمد في المهمات التي أوكلت لهن من قبل المعلمة؛ وبالتالي تذوتت الطالبات نشوة النجاح فيما قمن به من مهمات تعلمية متعلقة بالوحدة الدراسية الكهرومغناطيسية، وبما أن أنماط التفكير المتوازي متعددة فقد كانت مناسبة لمعظم الأنشطة والتدريبات التي صممت للطالبات، ومن ناحية ثانية فإنّ لتنوع هذه الاستراتيجيات بعدا مهمًا تمثل في اتساقها مع أنماط السيطرة الدماغية السائدة بين الطالبات؛ إذ وجدت استراتيجيات تتسق مع نمط السيطرة الدماغية اليسرى، ومجموعة أخرى من هذه الاستراتيجيات تتسق مع نمط السيطرة الدماغية اليمنى، وهذا التوجه أوجد تكاملاً بين أساليب التعلم المتمثلة بنوع السيطرة الدماغية وطبيعة أنماط التفكير المتوازي التي عملت على تنمية جانبي الدماغ كما أن توظيف استراتيجيات التعليم المتمايز – حيث تم تنفيذ أربع استراتيجيات للتعليم المتمايز، هي الدعائم التعليمية (Scaffolding)، والمنتجات البديلة للتعلم (Alternative Learning Products)والواجبات المنزلية المتدرجة(Tiered Homework Assignments) والمنظمات البيانية Graphic) – مكنت الطالبات من التفكير بنسق واحد أثناء معالجة قضية أو مشكلة ما والتي حرص معدا البحث على تضمينها ضمن البرنامج التدريبي المعد لغايات هذه الدراسة، والذي قد يكون من العوامل القوية التي حثت الطالبات على التفكير المتزامن في وقت واحد؛ مما قاد إلى تذوت التفكير المتوازي بين أفراد المجموعة.

ويمكن عزو هذه النتيجة إلى أن أنماط التفكير المتوازي هي أدوات موجهة ذاتيا، وفيها درجة من الاستقلالية الذاتية للتعلم، وبالتالي يمكن أن تكون قد عملت على توليد الدافعية لدى الطالبات نحو ممارسة أنماط التفكير المتوازي الستة. ولما كان المساق الذي نفذت من خلاله هذه الدراسة هو مساق العلوم في مستوى المرحلة الدراسية المتوسطة، فقد يكون قد عمل على تشويق الطالبات بما تضمنه من موضوعات شيقة تضمنها البرنامج التدريبي قادت الطالبات إلى التعمق بالمفاهيم الواردة فيه.

وتتفق هذه الدراسة جزئيا مع دراسة (Gibson, 2005) حيث أظهرت أن التعليم المتمايز هو وسيلة للتفكير في التدريس والتعلم يؤدي إلى تعديل ما يتعلمه الطلاب (المحتوى)، وكيفية التعلم (العملية) وكيفية إظهار ما تم تعلمه (المنتج)، على أساس الاحتياجات الفردية للطلاب.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي أسفرت عنها هذه الدراسة ومناقشتها، يوصي الباحثان بما يلي:

1- تبني نظرية التعليم المتمايز في برامج التطوير المهني لمعلمي ومشرفي مادة العلوم؛ كأحد الخيارات الاستراتيجية التي تستهدف تطوير أدئهم التعليمي والمهني.

2- تضمين المناهج الدراسية مهارات التفكير بعامة كأحد مكونات التعليم المتمايز والتي عُبر عنها بالعمليات، واستهداف أنماط التفكير المتوازي بشكل خاص؛ لما لها من أثر بارز في الاستجابة لأنماط التعلم المتنوعة لدى الطلبة.

3- الالتفات إلى ما يصاحب تطبيق البرامج التدريبية الحديثة كالتعليم المتمايز من دراسة الأنماط التكيفية مثل مفهوم تقدير الذات، والتكيف النفسي والاجتماعي.

4- التوجه لبناء مقاييس تستند إلى اتجاه التعليم المتمايز في تشخيص أداء المعلمين بعامة، ومعلمي العلوم بخاصة؛ بغية بناء برامج التطوير المهني التي تواكب المستحدثات التربوية.

المصادر والمراجع

المراجع العربية

أبو جادو، ص(2012) علم النفس التطوري (الطفولة والمراهقة)، الأردن، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الحليسي، م(2012) أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز على التحصيل الدراسي في مقرر اللغة الانجليزية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية، جامعة أُم القرى، مكة، السعودية.

غريب، ع(2003) نمذجة العلاقة السببية بين التحصيل الدراسي ومفهوم الذات والأعرض الاكتئابية: دراسة للتأثيرات المباشرة وغير المباشرة على الأمراض الاكتئابية في المرحلة الإعدادية بدولة الإمارات العربية المتحدة. المجلة المصرية للدراسات النفسية، (39)، (2)، 25-75.

المهداوي، فايز 2014، أثر استراتيجية التدريس المتمايز في تنمية التحصيل لمقرر الأحياء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى: مكة، السعودية.

نوفل، م والحصان، أ(2009) أثر برنامج في استراتيجيات الإبداع الجاد في تنمية التفكير المتوازي والتحصيل الدراسي في مقرر مهارات التفكير لدى طالبات الجامعة، الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية (جستن)، كلية التربية: جامعة الملك سعود، (32)، 47- 76.

نوفل، م وسعيفان، م(2011) دمج مهارات التفكير في المحتوى الدراسي، الأردن، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

المراجع الأجنبية

Julia, D. 2010. Using Technology in Science: Differentiating Instruction for 5th Grade Students. Retrieved on February 10, 2014 from:

http://www.fortbend.k12.tx.us/accountability/actionResearch/Docs/ActionResearchReport.pdf#page=33

De Bono, E. 1997. Lateral thinking: A textbook of Creativity. New York: Pelican.

Gibson, E. 2005. Addressing the Needs of Diverse Learners through Differentiated Instruction. Unpublished Doctoral Dissertation the Faculty of Humboldt State University, California, USA.

Hobson, M. 2008. An Analysis of Differentiation Strategies Used by Middle School Teachers in Heterogeneously Group Classroom. Unpublished Doctoral Dissertation University of North Carolina Wilmington, USA.

Lightbody, M. 2004. On-Site Professional Development Using Differentiation to Support Instruction Middle School Science. Unpublished Doctoral Dissertation the Ohio State University, USA.

Melinda, G. 2006. Differentiated Instruction: Principles and Techniques for the Elementary Grades. Unpublished Doctoral Dissertation Dominican University of California, California, USA.

Montana, B. 2007. The Effects of Differentiated Instruction on Understanding Middle School Science Concepts. Unpublished Doctoral Dissertation, Montana State University, USA.

Muthomi, M., & Mbugua, Z., 2014. Effectiveness of Differentiated Instruction on Secondary School Students Achievement in Mathematics. International Journal of Applied Science and Technology. 4 (1), P:116-122

Palmer, T. 2010. Differentiating Instruction to Challenge All Students. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Wisconsin Oshkosh, Oshkosh, USA.

Koeze, P. 2007. Differentiated Instruction: The Effect on Student Achievement in an Elementary School. Unpublished Doctoral Dissertation, Eastern Michigan University, Michigan, USA.

Scott, B. 2012. The Effectiveness of Differentiated Instruction in the Elementary Mathematics Classroom. Unpublished Doctoral Dissertation, Ball State University, Muncie, Indiana, USA.

Smith, H., & Betz, N. 2002 an examination of efficacy and esteem pathways to depression in young adulthood. Journal of Counseling Psychology. 49 (4) P:438 – 448.

by Learning Styles on Problem Solving in Cooperative Group. Unpublished Doctoral Dissertation University LaGrange, Georgia, USA.

Whipple, K. 2012. Differentiated Instruction: A survey Study of Teacher Understanding and Implementation in A southeast Massachusetts School District. Unpublished Doctoral Dissertation Northeastern University, Boston, Massachusetts, USA.

Williams, K. 2012. The Effects of Differentiated Instruction of Standardized Assessment Performance of Students in the Middle School Mathematics Classroom. Unpublished Doctoral Dissertation School of Education, Liberty University, Virginia, USA.

Woolfolk, A. 2002. Educational Psychology. (8th. Ed.), USA: Allyn and Bacon.

Yara, P. 2010. "Students' Self-Concept and Mathematics Achievement in Some Secondary Schools in Southwestern Nigeria". European Journal of Social Sciences. 13(1). P:127-132.

Strangman, N., & Meyer, A. 2003. Differentiated instruction and implications for Tomlinson, C. 2005. This issue: Differentiated instruction. Theory into Practice, 44(3), P:183-184.

Tomlinson, C (2000). Differentiation of instruction in the elementary grades [Electronic version]. Champaign, IL: Clearinghouse on Elementary and Early Childhood Education. (ERIC) Document Reproduction Service No. ED443572

Tomlinson, C. 2005. Grading and differentiation: Paradox or good practice? Theory into Practice, 44(3), P:262-269. (ERIC) Document Reproduction Service No. EJ692319

Tomlinson, C., & Imbeau, M. 2010. Leading and managing a differentiated classroom. Alexandria, Virginia: ASCD.

UDL implementation. Wakefield, MA: National Center on Accessing the General Curriculum. Retrieved August 20, 2014 from:

http://www.cast.org/publications/ncac/ncac_diffinstructudl.html

Westbrook, A. 2010. The Effects of Differentiation Instruction

Effectiveness of A Training Program Based on Differentiation Instruction Theory in Academic Achievement, Self- Concept, and Parallel Thinking among Third Intermediate Grade Students in Science Course

Jawaher Saud Alrashood, Mohammad Baker Nofal*

ABSTRACT

This study aimed at investigate the effectiveness of a training program based on Differentiation Instruction Theory on Academic Achievement, Self- Concept, and Parallel Thinking among Third Intermediate Grade Students in Science Course, To achieve the objectives of the study a training program consists of Differentiation Instruction dimensions was developed, through content modification, and integration of thinking skills, and modifying the learning environment in the classroom and learning outcomes based on student learning styles. It was verified through opinions of the panel of experts. An achievement test in science, a self-concept scale, and parallel thinking scale were developed and verified. The study sample consisted of (59) students, distributed randomly into two groups, an experimental one consisted of (31) students have taught by the training program, and the other control group consisted of (28) students taught by the traditional method. The results showed statistically significant differences in achievement test, self-concept scale, and parallel thinking scale in science in favor of the experimental group.

Keywords: Differentiation Instruction Theory, Self- Concept, Parallel Thinking.

*Princess Nourh Bint Abdulrahman University; Faculty of Educational Science & Arts (UNRWA). Received on 21/3/2015 and Accepted for Publication on 18/6/2015.