IUGJEPS
Vol 29, No 3, 2021, pp 81 - 112

ISSN 2410-3152

مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية

تاريخ الإرسال (2020-08-09)، تاريخ قبول النشر (2020-09-30)

# فاعلية برنامج تدريبي في ضوء المؤشرات التمييزية لدراسة التقويم الوطني في تحسين الممارسات التعليمية لدى معلمي رياضيات الصف التاسع بغزة

اسم الباحث الأول: أ. حسني محمد العتال

اسم الباحث الثاني : أ.د. إبراهيم حامد الأسطل

اسم الباحث الثالث : أ.د. خالد خميس السر

[1] اسم الجامعة والبلد: وزارة التربية والتعليم/ غزة، فلسطين

[2] اسم الجامعة والبلد: أستاذ المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين

[3] اسم الجامعة والبلد: أستاذ المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الأقصى، غزة، فلسطين

* البريد الالكتروني للباحث المرسل:

E-mail address: halattal2322@gmail.com

https://doi.org/10.33976/IUGJEPS.29.3/2021/4

الملخص:

هدف الدراسة استقصاء فاعلية برنامج تدريبي مقترح في ضوء المؤشرات التمييزية لدراسة التقويم الوطني في تحسين الممارسات التعليمية لدى معلمي رياضيات الصف التاسع، وقد تكونت عينة الدراسة من (10) معلمين، هم معلمي رياضيات الصف التاسع الأساسي في مديرية التربية والتعليم بالمحافظة الوسطى. ولقد استخدم الباحثون بطاقة ملاحظة لقياس الممارسات التعليمية لمعلمي الرياضيات والتي تكونت من محورين رئيسين هما: التفكير الفعال من خلال الرياضيات، والتعلم القائم على المشروع. وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تحسين الممارسات التعليمية لدى معلمي رياضيات الصف التاسع.

وفي ضوء نتائج الدراسة يوصى بتطبيق البرنامج التدريبي ضمن برامج التطوير المهني لمعلمي الرياضيات وذلك من أجل تحسين الممارسات التعليمية لديهم.

**كلمات مفتاحية:** برنامج تدريبي – مؤشرات تمييزية – معلمي الرياضيات – التقويم الوطني.

**Abstract:**

This study aimed at identifying the effectiveness of a training program in the light of the discriminatory indicators of the study of the national calendar in improving educational practices among ninth grade mathematics teachers. The sample consisted of (10) teachers, who are the 9Th grade math teachers in the directorate of education in the central governorate. The researchers used an observation card to measure the educational practices of mathematics teachers, which consisted of two main domains: effective thinking through mathematics, and project-based learning. The study revealed that the training program is effective in improving educational practices among ninth grade math teachers. In the light of the results, the researchers recommended implementing the proposed training program within the professional development programs for mathematics teachers in order to improve their teaching practices.

**Keyword**: practices-Discriminant-Math-Assessment-National.

**مقدمة:**

يعتبر تطوير العملية التعليمية من أهم الأمور التي تسعى الحكومات والدول إلى الاهتمام بها، وذلك لانعكاسات هذا التطوير على جميع جوانب الحياة المختلفة، وهذا يدفعنا إلى الاهتمام أثناء التطوير بجميع عناصر العملية التعليمية من المناهج الدراسية إلى البيئة إلى الطالب والمعلم كل على حد سواء.

لذا فإن التطوير المهني للمعلمين يعتبر عنصرا أساسيا في تطوير العملية التعليمية لما يقوم به المعلم من دور مهم في التعامل مع المناهج الدراسية والبيئات المختلفة، والمستويات المتفاوتة لدى الطلبة، وذلك لأن أحد أكبر التحديات التي تواجه المعلمين هو القدرة على التعامل مع التغيرات السريعة في مختلف المجالات التعليمية التي تغير الكثير من أنماط الحياة، وهذا بدوره يظهر حاجة المعلمين إلى اكتساب مهارات جديدة تساعدهم على متابعة هذه التغيرات ( Bishop, Berryman , Wearmout., Peter, Clapham,2012 &).

إن إصلاح المناهج التعليمية يستلزم عقد الندوات والدورات التعليمية للمعلمين من أجل تجهيزهم بالتغيرات التي حدثت في المناهج التعليمية ورفع كفاءتهم التدريسية بما يخدم الفصول الدراسية التي يقومون بتدريسها (Refugio ،2019، ص242)، لذلك فإن تدريب المعلمين أثناء الخدمة يحتل منصبا حيويا في أولويات السياسات التعليمية من أجل مواكبة التغيرات والمعارف التي تنتج عن التطورات العلمية والتكنولوجية. (Goma, 2009)

أشار أولاني (Olaniyi, 2015) إلى أن التدريب الجيد للمعلمين يضمن تقديم منهج أكاديمي ممتاز يساهم في تحسين الإنجاز الأكاديمي للطلبة. ولضمان تعليم جيد يجب مراعاة طرق تدريس ومهارات وأساليب المعلمين، إضافة إلى تزويدهم بما يحتاجونه من خبرة واتجاهات وأخلاقيات سليمة تمكنهم من أداء مهامهم المختلفة داخل الفصل بشكل فعال.

وهذا يجعل من تدريب معلمي الرياضيات أمرا مهما من أجل تحسين العملية التعليمية والارتقاء بالمستويات التحصيلية المتدنية للطلبة والذي أكدته دراسات التقويم الوطني والتي يتم من خلالها تطبيق اختبارات وطنية موحدة على عينة طبقية ممثلة للمجتمع إضافة إلى العديد من الاستبانات مثل استبانة الطالب واستبانة المعلم واستبانة مدير المدرسة. إذ طبق في الدراسة الأخيرة الاختبار الوطني لمادة الرياضيات للصف التاسع في عام (2018)، ولقد أشارت دراسة دائرة القياس والتقويم (2018) إلى أن متوسط تحصيل الطلبة في الاختبار الوطني لمادة الرياضيات كان (30%)، كما كانت متوسطات تحصيلهم في الجوانب الرياضية المعرفية متدنية أيضا، حيث كان متوسط تحصيلهم في المهارات المعرفية (44%)، ومتوسط تحصيلهم في مهارات التطبيق (31%)، ومتوسط تحصيلهم في مهارات الاستدلال الرياضي (20%).

ولقد أكدت نتائج دراسة نينجبياس (Ningtiyas, 2018) إلى أن تدريب المعلمين له تأثير إيجابي على المهارات التربوية لدى معلمي الرياضيات، وأن معلمي الرياضيات يحتاجون إلى التدرب على استراتيجيات التعلم وأدواته، وكذلك استخدام تكنولوجيا المعلومات والوسائط التعليمية.

ولقد لاحظ الباحثون تنوع الأسس والمعايير التي تم بناء برامج تدريب معلمي الرياضيات في ضوئها، حيث قامت دراسة (الحارثي، 2020؛ عبد الله، 2018؛ يوسف، 2018) ببناء برامجها التدريبية في ضوء منهج التكامل بين الرياضيات والعلوم والهندسة والتقنية STEM ، أما دراسة وشاح والعنزي (2019) فقد قامت ببناء برنامج تدريبي مستند إلى محاكاة مواقف واقعية، و دراسة صبري (2019) ببناء برنامج تدريبي قائم على نموذج TPACK، و دراسة الغامدي (2019) ببناء برنامج تدريبي مقترح قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، ودراسة خطاب (2019) ببناء برنامج تدريبي قائم على التطبيقات الحياتية للرياضيات ، ودراسة الرمالى واعليجة (2019) ببناء برنامج تدريبي قائم على التعلم النشط ، ودراسة حسين (2019) ببناء برنامج تدريبي قائم على المعايير العالمية لمعلمي الموهوبين، ودراسة الأحمدي (2019) ببناء برنامج تدريبي للتقويم الفعال، ودراسة صميلى (2019) ببناء برنامج تدريبي قائم على التأمل الذاتي، ودراسة عبد الله والشوا (2018) ببناء برنامج تدريبي قائم على التعلم الممتع، ودراسة

صبري (2018) ببناء برنامج تدريبي قائم على أنموذج مكارثي، ودراسة الزهراني (2018) ببناء برنامج تدريبي إلكتروني قائم على معايير التعلم المبكر النمائية، ودراسة الرباط (2018) ببناء برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند للدماغ والمدخل الإنساني، ودراسة أبو نرجس والساعدي (2018) ببناء برنامج تدريبي وفق استراتيجيات التفكير في حل المشكلات الرياضية، ودراسة الشلهوب (2018) ببناء برنامج تدريبي في ضوء استراتيجيات ما وراء المعرفة، ودراسة الكريع (2018) ببناء برنامج تدريبي في ضوء التفكير الإبداعي، ودراسة الكنعاني وعيسى (2018) ببناء برنامج تدريبي قائم على تنويع التدريس.

لذا فإننا نلاحظ تعدد الأطر والمناح التي هدف الباحثون من خلالها إلى تحسين الممارسات التعليمية لمعلمي الرياضيات، لكن الباحثون يرغبون في استثمار منحى جديد –على حد علمهم–يستند إلى نتائج واقعية نابعة من المسح الميداني لعينة ممثلة للمجتمع الفلسطيني والتي تم تطبيق أدوات دراسة التقويم الوطني (2018م) عليهم، وذلك من خلال تحديد المؤشرات التمييزية لدراسة التقويم الوطني والتي لها علاقة بممارسات معلمي الرياضيات داخل الحجرة الصفية، حيث تعبر هذه المؤشرات عن الممارسات التعليمية التي وظفها معلمو الرياضيات أثناء ممارساتهم مع الطلبة مرتفعي التحصيل، ولم يمارسوها مع الطلبة منخفضي التحصيل، حيث يعتقد الباحثون أن غياب هذه الممارسات هو أحد أسباب تدني مستويات الطلبة في مادة الرياضيات.

لذا سيقوم الباحثون بإجراء التحليل التمييزي بين ممارسات المعلمين مع الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل وفق بيانات اختبار الرياضيات الوطني (2018)، وبعض محاور استبانة الطالب والتي لها علاقة بممارسات معلمي الرياضيات، وذلك من أجل تحديد الممارسات التمييزية لمعلمي رياضيات الصف التاسع، حيث تم استخدامها في تحديد محاور البرنامج التدريبي المقترح ، والتي تم بناء البرنامج من خلالها، حيث يعتقد الباحثون أن نتائج التحليل الإحصائي ستعطي تقييم حقيقي لممارسات المعلمين التي من شأنها أن تؤدي إلى تحسين مستويات الطلبة، وهذا ما ميز هذه الدراسة في أن الأساس التي بني عليه البرنامج التدريبي المقترح نابع من التقييم الحقيقي للميدان والذي تم الحصول عليه من خلال التحليل التمييزي لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع.

**مشكلة الدراسة وأسئلتها:**

لقد أظهرت نتائج الاختبارات الوطنية على مدار الأعوام الأخيرة تدني مستوى الطلبة في مستويات المعرفة والتطبيق والاستدلال في مادة الرياضيات، فوفق نتائج الاختبار الوطني لعام (2018م) في مادة الرياضيات للصف التاسع الأساسي، فلقد كانت نسبة التحصيل عند الإناث (34.23%)، وعند الذكور (24.14%)، وكانت نسبة التحصيل في المستويات الثلاثة متدنية أيضا، حيث كانت نسبة المعرفة (44.17%)، والتطبيق (30.88%)، والاستدلال (20.02%). ورغم ذلك فإنه يمكن القول أنّ توظيف نتائج الدراسات الوطنية اقتصر في كثير من الدراسات على نتائج الاختبار التحصيلي فقط، دون ربطها بنتائج الأدوات الأخرى. لذا تحاول الدراسة الحالية توظيف الممارسات التمييزية لمعلمي الرياضيات وفق نتائج استبانة تقويم الطلبة للمعلمين، بحسب نتائج التحليل التمييزي بين نتائج الطلبة مرتفعي ومنخفضي التحصيل، في بناء برنامج تدريبي لمعلمي رياضيات الصف التاسع الأساسي، ولقد سعت الدراسة للإجابة عن الأسئلة التالية:

1. ما المؤشرات التمييزية لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع الصفية بحسب نتائج التحليل التمييزي بين نتائج الطلبة مرتفعي ومنخفضي التحصيل على استبانة تقويم الطلبة لأداء المعلمين في دراسة التقويم الوطني (2018م)؟
2. ما الإطار العام للبرنامج التدريبي المقترح في ضوء المؤشرات التمييزية لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع الصفية في دراسة التقويم الوطني (2018م)؟
3. ما فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تحسين الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع بغزة؟

**أهداف الدراسة:**

تبرز أهمية الدراسة من خلال الأهداف التي ترنوا الدراسة إلى تحقيقها، والتي تظهر من خلال المخرجات الناتجة عن الدراسة، حيث يمكن تحديد أهداف الدراسة بما يلي:

1. تحديد الممارسات التعليمية لدى معلمي رياضيات الصف التاسع ذات القدرة التمييزية بين الطلبة مرتفعي ومنخفضي التحصيل.
2. بناء برنامج تدريبي في ضوء الممارسات التمييزية لدى معلمي رياضيات الصف التاسع.
3. التأكد من فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تحسين الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع.

**أهمية الدراسة:**

حيث يأمل الباحثون أن يتم استثمار النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة في تطوير العملية التعليمية وذلك من خلال:

1. توجيه الأنظار نحو أحد طرق الاستفادة من نتائج دراسات التقويم الوطني في تقديم حلول مقترحة لبعض المشكلات التعليمية والتي من أهمها تحصيل الطلبة.
2. مساعدة واضعي برامج تدريب المعلمين في التعرف على أهم الممارسات التعليمية التي يجب العمل على تنميتها لدى المعلمين.
3. مساعدة المشرفين التربويين في معرفة أهم مهارات المعلمين التي يجب العمل على ملاحظتها والتأكيد عليها أثناء الزيارات الصفية.
4. توجيه المعلمين وأولياء الأمور نحو الممارسات التعليمية التي تساعد الطلبة في تحسن المستوى التحصيلي لديهم.

**فرضيات الدراسة:**

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطات الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة ككل.
2. لا يحقق البرنامج المقترح مستوى الفاعلية المقبول في تحسين الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع حسب نسبة الكسب البسيطة.

**حدود الدراسة:** تقتصر الدراسة على الحدود الآتية:

- **الحد المكاني:** مديرية التربية والتعليم – المحافظة الوسطى.
- **الحد الزماني:** الفصل الدراسي الثاني خلال العام الدراسي 2020/2019م.
- **الحد الموضوعي:** تقتصر الدراسة الحالية على ممارسات معلمي الرياضيات في المحافظة الوسطى والتي لها علاقة بالتفكير الفعال من خلال الرياضيات والتعلم القائم على المشروع.

**مصطلحات الدراسة:** تعتمد الدراسة التعريفات الإجرائية الآتية لمصطلحاتها

- **البرنامج التدريبي:** مجموعة من النشاطات والخبرات التدريبية تهدف إلى تحسين الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع. ولقد قسم إلى مجالات تدريبية في ضوء المؤشرات التمييزية للممارسات التعليمية لمعلمي الرياضيات، في ضوء نتائج دراسة التقويم الوطني للعام 2018م.
- **المؤشرات التمييزية:** مجموعة من البنود المتضمنة في استبانة الطلبة ضمن دراسة التقويم الوطني (2018)، والتي لها علاقة بممارسات معلمي الرياضيات، والتي أظهرت نتائج التحليل التمييزي أن المعلمين قد مارسوها مع الطلبة مرتفعي التحصيل، ولم يمارسوها مع الطلبة منخفضي التحصيل.
- **دراسة التقويم الوطني 2018:** هي دراسة نفذتها وزارة التربية والتعليم في نهاية العام الدراسي 2018/2017م، على عينة من طلبة الصف التاسع، وتم خلالها تطبيق اختبار التحصيل في مادة الرياضيات واستبانة الطالب، واستبانة كل من المعلم ومدير المدرسة.

- **ممارسات معلمي الرياضيات:** ممارسات معلمي الرياضيات التي تم فحصها من خلال استبانة الطالب في دراسة التقويم الوطني (2018)، والبالغ عددها (24) ممارسة موزعة على محورين، هما: ممارسات معلم الرياضيات في غرفة الصف وتوظيف التكنولوجيا في التعليم والتعلم من قبل معلم الرياضيات.

**الإطار النظري والدراسات السابقة**

أصبح التقويم الوطني الذي تعده الدول داخليا، أو الذي تشارك به الدول من خلال الاختبارات الدولية التي تطبقها الدول على عينات ممثلة للوطن بأكمله، من أبرز التوجهات الحديثة التي ظهرت مع مفهوم التقويم من أجل التطوير ومواكبة المستويات والمعايير الدولية، وسوف يتناول الباحثون دراسات التقويم الوطني الفلسطينية التي تم تطبيقها خلال الأعوام السابقة، والدراسات والأبحاث المحلية والدولية في هذا المجال.

**دراسات التقويم الوطني الفلسطيني**

تعتبر المحافظة على تطبيق دراسات التقويم الوطني من أبرز الأهداف التي تحرص عليها وزارة التربية والتعليم الفلسطينية، حيث تبذل طواقمها جهودًا كبيرة في جميع المراحل من الإعداد إلى التنفيذ إلى الخروج بالنتائج، والعمل على الاستفادة منها كتغذية راجعة تساهم في تطوير العملية التعليمية التعلمية، ولذلك واظبت الوزارة على تطبيق دراسات التقويم الوطني منذ ما يزيد عن عشرين عاما.

ولقد بدأت أنشطة التقويم الوطني –والمتمثلة في تطبيق اختبارات تحصيلية مقننة مرفقة بمجموعة من الاستبانات على عينات من طلبة فلسطين–في العام (1998)، وقد استمرت هذه المسيرة حتى العام (2005) بتطبيق الاختبارات الوطنية على طلبة الصف الرابع ممن درسوا المنهاج الفلسطيني الأول في اللغة العربية، وفي العام (2009/2008) قررت الوزارة البدء بتنفيذ دراسة تقويمية تقيس مستويات تحصيل عينات من الطلبة في مباحث محورية لصفوف مفصلية في النظام التعليمي الفلسطيني، ضمن جهود الوزارة لتوفير مؤشرات الأداء للخطة الاستراتيجية للتطوير التربوي (2008–2013). وضمن هذا التوجه طبقت دراسة التقويم الوطني في الأعوام (2008، 2010، 2012، 2014) على عينات وطنية من طلبة الصفين الرابع والعاشر الأساسيين لمباحث اللغة العربية والرياضيات والعلوم، واستمرارا لهذا الجهد التقويمي الوطني، فقد نفذت في نهاية العام الدراسي (2016/2015) دراسة التقويم الوطني على عينات ممثلة من طلبة فلسطين في مباحث اللغة العربية، والرياضيات، والعلوم للصفين الرابع والعاشر الأساسيين (دائرة القياس والتقويم، 2016، 1، 2).

ومع ظهور التقويم الواقعي واعتماده من قبل وزارة التربية والتعليم كأداة أساسية في تقويم الطلبة في الصفوف من الأول ولغاية الصف الرابع، فقد أصبح من غير المنطقي إجراء الاختبارات الورقية على طلبة الصف الرابع الأساسي، لذا قامت وزارة التربية والتعليم بإجراء تعديلات على الصفوف التي تم تطبيق دراسة التقويم الوطني (2018) عليها، إذ طبقت الدراسة على الصفين الخامس والتاسع في مباحث اللغة العربية والرياضيات والعلوم، وإضافة إلى ذلك فقد تم تطبيقها على مبحث اللغة الإنجليزية للصف السادس، وعلى مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للصف العاشر.

**أدوات دراسات التقويم الوطني**

تعددت الأدوات التي تم استخدامها في دراسات التقويم الوطني، فبعض الدراسات اكتفت بالاختبارات التي يتم تطبيقها على الطلاب والبعض الأخر أضافة إليها بعض الاستبانات التي تم تطبيقها على الطلاب والمعلمين ومدراء المدارس وأولياء الأمور، وهذا بدوره أعطي تصورا أوسع وأشمل حول المتغيرات التي تؤثر على المخرجات التعليمية لدى الطلبة، حيث أشار المركز الوطني لإحصائيات التعليم NCES إلى أن مشاركة الطلاب وأولياء الأمور ومعلميهم ومديرو المدارس في التقويم الوطني يساعد في اتخاذ قرارات مستنيرة تسهم في تحسين نظام التعليم ( NCES،2020).

لذا فقد عملت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية على جمع البيانات من مصادر مختلفة والتي كانت على النحو التالي (دائرة القياس والتقويم، 2016، ص2-3):

1. **اختبارات التحصيل:**

تم تطبيق اختبارات التحصيل على في ثلاث مباحث رئيسية هي اللغة العربية والرياضيات والعلوم، حيث تم بناء الاختبارات بنسبة (75%) وفق أهداف المادة التي يدرسها الطلبة في الصف الدراسي الحالي، و(25%) وفق الأهداف التي تم دراستها في الصف الدراسي السابق.

2. **الاستبانات:**

تم تطبيق ثلاث استبانات مع كل اختبار هي: استبانة المعلم واستبانة مدير المدرسة واستبانة الطالب حيث وزعت استبانتا المعلم والمدير على معلمي ومدراء الصفوف التي طبق على طلبتها اختبار التحصيلي، ووزعت استبانة الطالب على الطلبة الذين أدوا اختبارات التحصيل.

**أهمية دراسات التقويم الوطني**

تعددت أوجه الأهمية من وراء إجراء دراسات التقويم الوطني بتعدد الآمال التي يرغب القائمون على هذه الدراسات تحقيقها، حيث أشار ريان (2010) إلى أن أهمية دراسة التقويم الوطني تكمن في الحصول على نتائج يتم توظيفها في وضع الخطط العلاجية المناسبة وتعديل طرائق التدريس المتبعة، والكشف عن فاعلية العملية التعليمية وتحديد نقاط القوة لتعزيزها، ونقاط الضعف لمعالجتها.

كما ذكر رسبيرج (Risberg،2011) أن الاختبارات الوطنية الموحدة تساعد إلى حد ما في توفير الأموال التي يمكن أن تصرف على صياغة المعايير والاختبارات المحلية، إضافة إلى أنه ينتج عنها اختبارات لديها القدرة على المقارنة بين مجموعات الطلاب المختلفة، كما أنها تعمل على تحديد أي الاستراتيجيات التعليمية ناجحة وأيها غير فعالة، كما يمكن من خلالها نقل التجارب الإبداعية بين المناطق التي طبقت عليها الاختبارات الوطنية الموحدة.

ولقد أشار المركز الوطني لإحصائيات التعليم NCES إلى أن مشاركة الطلاب وأولياء الأمور ومعلميهم ومديرو المدارس في التقويم الوطني لتقدم التعليم يساعد في اتخاذ قرارات مستنيرة تسهم في تحسين نظام التعليم في البلد (NCES، 2020).

كما أكدت دائرة القياس والتقويم (2016، ص2) أن الاختبارات الوطنية تساعد في ضبط جودة النظام التربوي الفلسطيني، ورفد متخذي القرار التربوي بمؤشرات حديثة وعلمية عن واقع التعليم في فلسطين.

مما سبق فإنه يمكن تحديد أهمية دراسات التقويم الوطني من خلال توظيف النتائج التي تم الحصول عليها في الأمور التالية:

1. ضبط جودة النظام التربوي ووضع الخطط العلاجية في ضوء النتائج التي تم الحصول عليها.
2. المقارنة بين مجموعات الطلاب المختلفة، والعمل على تحديد نقاط القوة لتعزيزها ونقاط الضعف لمعالجتها.
3. تحديد أي الاستراتيجيات التعليمية ناجحة وأيها غير فعالة، والعمل على تعديل طرائق التدريس المتبعة.
4. تحديد التعديلات والتطورات المراد تنفيذها على المناهج الدراسية.
5. نقل التجارب الإبداعية بين المناطق التي طبقت عليها الاختبارات الوطنية الموحدة.
6. رفد متخذي القرار التربوي بمؤشرات حديثة وعلمية عن واقع التعليم، لتساعدهم في اتخاذ قرارات مستنيرة تسهم في تحسين نظام التعليم في البلد.
7. توفير الأموال التي يمكن أن تصرف على صياغة المعايير والاختبارات المحلية.

**وقفات مع دراسات التقويم الوطني:**

تعتبر دراسات التقويم الوطني وكذلك الاختبارات الدولية التي يتم تنفيذها في العديد من الدول على مستوى العالم، من أهم القضايا التي تحرص عليها هذه الدول، بل وتتنافس في الحصول على مراتب متقدمة فيها، أو حتى إحراز تقدم في مستوى الطلبة لديها أملا في الوصول إلى المراتب المتقدمة مع مرور الزمن. لذا تعكف هذه الدول، ومن ضمنها فلسطين، إلى محاولة بناء خطط علاجية وتنفيذها وإجراء تعديلات في المنهاج، أو اتخاذ بعض القرارات التي تعتقد أن من شأنها المساعدة في تحسين مستويات التحصيل لدى الطلبة. إلا أن بعض الإجراءات التي يتم اتخاذها شكلية، ولا تحقق الهدف الأساسي وهو تحسين مستويات الطلبة، مثل ما يقوم به بعض المعلمين من تعليم طلابهم وفقا لموضوعات ومهارات هذه الاختبارات، من أجل تجهيزهم لخوضها، وبذلك ينحرف المعلمون عن المناهج الدراسية المعتمدة (Sleiman,2012,p2). وذلك لأن بعض المعلمين يقومون بعقد لقاءات متعددة للطلبة بحيث يتم تدريبهم وتعليمهم على الأسئلة التي يمكن أن تصادفهم في الامتحان الوطني، وهذا بدوره ينقل اهتمام المعلم من التركيز على جميع جوانب المناهج الدراسية، إلى التركيز على الجوانب التي يتم استهدافها في الاختبارات الوطنية، والتي تكون جزءًا من المنهاج وليس المنهاج كله، إضافة إلى أن اختبارات التقويم الوطني قد تحتوي بعض المهارات التي تم دراستها في السنة السابقة، لذا سيحدث تشتيت لدى المعلمين بين التركيز على المنهاج ككل أو التركيز على بعض موضوعات المنهاج الخاص بالطلبة في هذا الصف وبعض الموضوعات من الصف السابق وفقا لمحتوى الاختبارات الوطنية. وهذا يدفع إلى ضرورة الاهتمام بالمنهاج ككل وكيفية تنمية مهاراته لدى الطلبة، وألا يصبح هدفنا هو تجهيز الطلاب للاختبارات الوطنية حتى وإن كانت هذه الاختبارات مهمة وتهتم بها وزارة التربية والتعليم على مستوى الوطن.

ولقد أشار ماين (Main,2012,p75) إلى أن الدول التي لديها أنظمة مدرسية ناجحة لا تركز فقط على النجاح في مادتين من خلال قياس بعض المهارات التي يتضمنها الاختبار الوطني، بل لا بد من أن يكون الحكم مهنيًا ويتضمن إجراءات أخرى تساعد في الحكم على إنجاز الطلبة بدلا من الاكتفاء بالاختبارات الوطنية الموحدة، ذلك لأن الاعتماد على قياس المهارات الأساسية فقط لن ينتج خريجين جاهزين للمجتمع أو سوق العمل، إضافة إلى أن المبالغة في تقدير نتائج الاختبارات الوطنية سوف يؤدي إلى خسران أهداف أخرى مثل حب التعلم والرغبة في اكتساب المعرفة والتي تعتبر ضرورية في بناء التحفيز الداخلي لدى الطلبة.

ومن جهة أخرى فهل يمكن الحكم على نجاح المعلمين ونجاح طرق التدريس وأساليبها التي يستخدمونها من خلال النتائج التي يتحصل عليها طلبتهم في الاختبارات الوطنية؟ وهل يعتبر هذا الحكم منطقيا في ظل وجود العديد من المتغيرات التي يمكن أن توثر على تحصيل الطلبة، والتي من ضمنها الأساليب وطرق التدريس التي يتبعها المعلمون، إضافة إلى العديد من الأمور التي لها علاقة بمستوى تحصيل الطلبة مثل الطالب نفسه والبيئة المدرسية والمحلية، والنظام التعليمي بشكل عام؟ لقد أشار باكير (Baker، 2010) إلى أنه من بين المآخذ التي أثارها الباحثون حول استخدام نتائج اختبارات الطلاب الوطنية في تقييم المعلمين، هو إخفاق هذه الاختبارات في التمييز بين المعلمين الناجحين وغير الناجحين، وذلك بسبب عدم أخذ التأثيرات الأخرى على التعلم بعين الاعتبار، وهذا يعطي صورة غير حقيقية حول مصادر التأثير على تحصيل الطلبة. كما إن استخدام هذه التقييمات لأغراض حساسة مثل تحديد الأجور المستحقة أو اتخاذ قرارات فردية بحقهم، قد يؤدي إلى تثبيط المعلمين في التعاون مع الطلبة الأكثر احتياجًا، وقد يصل تأثيره إلى عدم البقاء في مهنة التعليم.

لذا لابد من التعامل بحذر شديد أثناء استخدام نتائج الاختبارات الوطنية في إصدار القرارات التي يمكن أن يكون لها مردود سلبي على العملية التعليمية، مع ضرورة مراعاة ألا تكون إجراءات العلاج في بعض جوانب العملية التعليمية دون الاهتمام بباقي جوانبها، وأن تكون هذه الإجراءات جوهرية ولا تؤدي إلى انحراف العملية التعليمية عن هدفها الأساسي وهو بناء مواطن صالح، قادر على خدمة نفسه ووطنه، ويواكب ما يدور حوله في العالم، كما ويمكنه مواجهة تحديات العصر التي تواجهه.

**توظيف دراسات التقويم الوطني**

اهتمت العديد من الدراسات السابقة بالتقويم الوطني، ولقد لاحظ الباحثون أن هذا الاهتمام كان بصور مختلفة، حيث قامت بعض الدراسات بتطوير الاختبارات الوطنية نفسها مثل دراسة أسحار (2014)، فيما قامت دراسة كل من (ارتضائي، 2016؛ يوليانا وسيف الله، 2017؛ سمامرة، 2015) بتحليل وتقويم بنود أسئلة الاختبار الوطني. في حين قامت دراسات أخرى بالعمل على تحليل نتائج الاختبارات الوطنية وفق بعض المتغيرات والتي تم الإشارة إليها سابقا في بند نتائج دراسات التقويم الوطني، والتي كان من أهمها دراسة (Niederle& Vesterlund ، 2010؛ دائرة التقويم والقياس ، 2013؛ عسقول ومطر ، 2019). إلا أن هذه الدراسات–وعلى حد علم الباحثين–قد توقفت عند تحليل الأدوات أو نتائج الاختبارات، ولم تعمل على توظيف هذه النتائج من خلال تطبيق حلول مقترحة يمكنها أن تسهم في تحسين عناصر العملية التعليمية مثل ممارسات المعلمين أو مستويات الطلبة، وهذا مما دفع الباحث للعمل على تحليل نتائج الاختبار الوطني لمادة الرياضيات لعام (2018) من خلال توظيف التحليل التمييزي بين تقديرات الطلبة مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل لممارسات معلمي الرياضيات، من أجل تحديد الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع، والتي سيقوم الباحثون ببناء البرنامج التدريبي المقترح في ضوئها ثم تدريب معلمي الرياضيات من خلاله.

**التحليل التمييزي واستخداماته التربوية:**

يعد التحليل التمييزي من أهم الأساليب الإحصائية التي يمكن أن تساعد الباحثين في معرفة الأسباب الحقيقة لظاهرة ما، وذلك من خلال دراسة أكبر عدد ممكن من المتغيرات التي يتوقع أن تكون سببا في حدوث هذه الظاهرة، حيث يتم تحليل هذه المتغيرات مع الأخذ بعين الاعتبار العلاقات المتداخلة بينها، كما يمكن من خلال مخرجات التحليل التمييزي بناء نموذج لمعادلة التنبؤ التي تساهم في التنبؤ بوقوع الظاهرة أو عدم وقوعها من خلال قيم المشاهدات لمجموعة من المتغيرات التمييزية التي تحددها نتائج التحليل.

كما أشار الشمراني (2008، ص5) أن التحليل التمييزي هو أحد أساليب التحليل المتعدد المتغيرات الهامة، ففي ظل استخدام هذه الأساليب يتم تحليل المتغيرات الداخلة في النموذج بطريقة مترابطة، مع الأخذ في الحسبان العلاقات المتداخلة بين هذه المتغيرات، كما أنه يسعى إلى تكوين نموذج إحصائي يصور العلاقة المتبادلة بين المتغيرات المختلفة، وتعود أهميته بصفة أساسية في التمييز بين المشاهدات باستخدام العديد من المتغيرات، وذلك من خلال إيجاد تركيبات خطية لمجموعة من المتغيرات يطلق عليها متغيرات التمايز.

ولقد تم الاستفادة من هذا التحليل في العديد من الأبحاث التربوية وذلك من أجل تحديد الأسباب الرئيسية لظهور هذه العديد من الظواهر التربوية، حيث استخدمه الخياطي (2011) في تحديد العوامل المؤثرة على نجاح طلاب التعليم الجامعي، وأبو حلاوة ورزق (2013) في التعرف على أسباب الهزيمة النفسية لدى طلاب الجامعة في ضوء بعض المتغيرات النفسية، والمطارنة والصرايرة (2017) لاكتشاف مشكلة صعوبات التعلم لدى طلبة الصف الخامس الأساسي، والعابد (2013) في تحديد مهارات دراسة الرياضيات التي تميز الطلبة مرتفعي التحصيل عن الطلبة متدني التحصيل في الرياضيات، وهادي ومحمد (2013) في تحديد العوامل المؤثرة على الإيتام التي حالت دون إكمال الدراسة، ونصار والحطاب (2012) في تحديد المؤشرات التمييزية لبعض المتغيرات تبعا لقدرتها على اكتشاف مشكلة صعوبات التعلم لدى طلاب الصف الثالث الأساسي.

**الأهداف التربوية للتحليل التمييزي:**

من الملاحظ أن أهداف التحليل التمييزي قد تنوعت واختلفت وذلك باختلاف المتغيرات الداخلة في التحليل واختلاف المخرجات التي تنتج عن عملية التحليل، ولقد أشار علي (2015، ص37) إلى مجموعة من الأهداف على النحو التالي:

1. التمييز بين المجتمعات المتداخلة، وذلك استنادً إلى مجموعة من المتغيرات المستقلة التي تعتبر من الخصائص البارزة في هذه المجتمعات، مثل التمييز بين الطلبة مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل، والمدارس ذات التحصيل المرتفع وذات التحصيل المنخفض، ومن يعانون من صعوبات التعلم ممن هم لا يعانون منها، وذلك من خلال مجموعة من العوامل الشخصية والعوامل البيئية.
2. بناء معادلة التنبؤ التمييزية التي تستخدم العوامل والمتغيرات التربوية التمييزية في تصنيف أي مفردة أو مشاهدة غير معلومة المجتمع الذي تنتمي إليه لأحد المجتمعات في ضوء قيم متغيراتها التربوية المستقلة، وذلك مثل محاولة التنبؤ بالمستوى التحصيلي للطلبة أو مستوى القلق لديهم من خلال معرفتنا للقيم العددية لمجموعة من العوامل والمتغيرات التربوية المحيطة بهم.
3. تحديد الأهمية النسبية للمتغيرات التربوية المختلفة التي يمكن أن تؤثر في ظهور أو عدم ظهور ظاهرة تربوية محددة، حيث تختلف قوة كل عامل أو متغير في التأثير على ظهور أي ظاهرة تربوية، وذلك وفق ما يتمتع به كل عامل أو متغير من قوة تمييز بين المجتمعات التربوية محل الدراسة.
4. التحقق من مدى وجود فروق ذات دلالة بين المجموعات فيما يتعلق بالمتغيرات والعوامل التربوية التي يعتقد أنها تؤثر في ظهور الظاهرة التربية محل الدراسة.

**تدريب المعلمين أثناء الخدمة:**

يعد تدريب المعلمين أثناء الخدمة معلمًا بارزًا في عملية التطوير المهني لهم، بل يعد من أوجه الاستثمار التربوي في تكوين المعلمين وإعدادهم من أجل تحسين ممارساتهم التعليمية، والذي بدوره ينعكس على أداء الطلبة بطريقة فعالة. وعندما يكون التدريب وفق برامج معدة ومصممة بطريقة علمية منهجية، ووفق رؤية تربوية، أو معايير معينة، فإن هذا التدريب سيكون أكثر فعالية، وأكثر جدوى في تحقيق أهدافه.

فالتدريب أثناء الخدمة ينبغي أن يقوم على أسس، نذكر منها: اعتماد إطار أو نموذج نظري للتدريب، وضوح وتحديد أهداف برنامج التدريب، تلبية الحاجات المهنية للمعلمين، المرونة وتعدد الاختيارات في برنامج التدريب، توجيه برنامج تدريب المعلمين نحو الكفايات التعليمية، استمرارية برامج تدريب المعلمين، استثمار تكنولوجيا التربية، تفريد التعليم، اعتماد منهج التدريب المتعدد الوسائط، الشمول بحيث يتسنى إسهام جميع المشاركين في العملية التربوية من مختلف الفئات، إشراك جميع الأطراف المعنية بالتدريب أثناء الخدمة، التركيز على احتياجات المعلمين واهتماماته وقدراتهم، والتقويم المنتظم والمستمر لعمليات التدريب ونتائجه (المالكي، 2009، ص31). وفي ضوء هذه المرتكزات قام الباحثون بإعداد البرنامج المقترح.

**منهج الدراسة:**

اتبع الباحثون المنهج الوصفي التحليلي في تحديد المؤشرات التمييزية لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع، ونظرا لعدم إمكانية عمل مجموعتين ضابطة وتجريبية لأن الباحثون قد قاموا بتطبيق البرنامج التدريبي على جميع معلمي رياضيات الصف التاسع في مديرية الوسطى، اتبع الباحثون المنهج شبه التجريبي (قبلي بعدي لمجموعة واحدة) من أجل التحقق من فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تحسين الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع.

**مجتمع الدراسة:**

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي رياضيات الصف التاسع في المدارس الأساسية الحكومية والخاصة في المحافظة الوسطى خلال العام الدراسي (2019م/2020م)، حيث كانت أعداد المعلمين (12) معلمًا، وفق إحصاءات قسم الإشراف في مديرية التربية والتعليم بالمحافظة الوسطى.

**عينة الدراسة**

تكونت عينة الدراسة من جميع معلمي رياضيات الصف التاسع في المدارس الحكومية والخاصة في المنطقة الوسطى، والذين التزموا في البرنامج التدريبي المقترح، حيث بلغ عددهم (10) معلمين.

**تحديد عينة التحليل التمييزي:**

عند مراجعة الباحثون لبيانات دراسة التقويم الوطني (2018) وجدوا أن الأدوات لم تطبق في مديرية الوسطى سوى على (72) طالب موزعين على (3) مدارس ذكور، وعند مراجعة تشكيل معلمي رياضيات الصف التاسع وجدوا أنه لم يبقى منهم إلا معلم واحد يعلم الصف التاسع خلال العام الدراسي (2020/2019)، وذلك وفقا لبيانات قسم الإشراف في مديرية التربية والتعليم بالمحافظة الوسطى. لذا لجأ الباحثون إلى توسيع عينة التحليل التمييزي لتشمل جميع محافظات الوطن التي طبقت عليهم دراسة التقويم الوطني (2018)، وهذا يساهم في أن تكون النتائج التي بني عليها البرنامج التدريبي أعم وأشمل، بحيث يمكن بعد ذلك تعميم البرنامج التدريبي على المجتمع بأكمله.

وبناء على ذلك تم تحديد ممارسات معلمي الرياضيات ذات الدلالة التمييزية بين الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل، من خلال الطلبة ذوي التحصيل المرتفع والطلبة ذوي التحصيل المنخفض من طلبة الصف التاسع الأساسي اللذين طبقت عليهم أدوات دراسة التقويم الوطني (2018) في الاختبار الوطني لمادة الرياضيات الخاص بطلبة الصف التاسع. وبخصوص النسبة المئوية المناسبة لحجم عينة التحليل التمييزي بشقيها مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل، فقد اختلفت الدراسات في ذلك، حيث حددت دراسة العابد (2013) 50% مرتفعي التحصيل و50% منخفضي التحصيل، أما دراسة عسقول ومطر (2019) فقد كانت النسبة (10%) مرتفعي التحصيل، و(10%) منخفضي التحصيل. أما دراسة وزارة التربية والتعليم والتي أجرتها عام (2013) فقد كانت النسبة: (20%) مرتفعي التحصيل، و(20%) منخفضي التحصيل، ومما سبق وبعد مشاورة أصحاب الاختصاص في النسبة المئوية التي يمكن للباحثين أن يعتمدوها، فقد اعتمد الباحثون عينة مرتفعي التحصيل من طلبة الصف التاسع الأساسي اللذين حصلوا على أعلى (20%) من درجات الاختبار الوطني في مادة الرياضيات، وعينة منخفضي التحصيل من طلبة الصف التاسع الأساسي اللذين حصلوا على أقل (20%) من درجات الاختبار الوطني في مادة الرياضيات. وفيما يلي عرض مفصل لعينة التحليل التمييزي وفق الجداول التالية:

**جدول رقم (1) حجم أفراد عينة التحليل التمييزي من الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل**

| عينة دراسة القويم الوطني | عينة التحليل التمييزي | | مرتفعي التحصيل | | منخفضي التحصيل | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | العدد | النسبة% | العدد | النسبة% | العدد | النسبة% |
| 4531 | 1812 | %40 | 906 | %20 | 906 | %20 |

**أدوات الدراسة**

استخدم الباحثون بطاقة الملاحظة كأداة لجمع البيانات عن الممارسات التعليمية لمعلمي الرياضيات، حيث يعتقد الباحثون بأن الفاعلية الحقيقية للبرامج التدريبية يمكن التعرف عليها من خلال التغيرات الميدانية التي تحدثها لدى المعلمين، ولا يتم التأكد من وجود هذه التغيرات إلا من خلال الملاحظة المباشرة لسلوك المعلمين داخل الغرفة الصفية. ولقد تم إعداد بطاقة الملاحظة والتأكد من ضبطها من خلال الخطوات التالية:

**تحديد هدف البطاقة:**

هدفت بطاقة الملاحظة إلى جمع البيانات حول الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع داخل الحجرة الصفية، وذلك من أجل التعرف على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية الممارسات التعليمية لدى معلمي رياضيات الصف التاسع.

**تحديد الممارسات التعليمية:**

في ضوء هدف بطاقة الملاحظة قام الباحثون بتحديد الممارسات التعليمية الواجب توافرها لدى معلمي رياضيات الصف التاسع، والتي تتلاءم مع نتائج التحليل التمييزي بين ممارسات معلمي طلبة الصف التاسع مرتفعي التحصيل وممارسات معلمي طلبة الصف التاسع منخفضي التحصيل.

**صياغة فقرات البطاقة:**

وفق الممارسات التعليمية التمييزية لمعلمي رياضيات الصف التاسع، التي تم تحديدها من خلال التحليل التمييزي لدراسة التقويم الوطني (2018)، ووفق محاور ومهارات البرنامج التدريبي المقترح، قام الباحثون بصياغة فقرات الاستبانة التي يمكن الاستعانة بها في ملاحظة الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع، حيث راعي الباحثون أثناء الصياغة مدى سلامة الصياغة اللغوية للفقرات، انتماء الفقرات للمحاور والمجالات المراد قياسها، صحة ودقة مؤشرات الأداء، وصلاحية نظام التقدير الكمي للدرجات.

**تحديد نظام الملاحظة ووضع نظام التقدير:**

بعد الاطلاع على الأدب التربوي فإن الباحثين يعتقدون أن تحديد درجة ظهور الممارسات من خلال تكرار هذه الممارسات وربطها بعدد وتقدير محدد، يتناسب مع طبيعة الدراسة الحالية، حيث اعتمدوا درجات ظهور الممارسات وفق تقدير خماسي لدرجة ظهور الممارسة حيث كان تقدير ظهور الممارسة على النحو الآتي: لا يحصل (1)، يحصل قليلا (2)، يحصل أحيانا (3)، يحصل كثيرا (4)، يحصل دائما (5).

**الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة:**

في ضوء ما سبق تم إعداد بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية والتي تكونت من (25) فقرة موزعة على محورين رئيسيين: التفكير الفعال من خلال الرياضيات بواقع (20) فقرة، والتعلم القائم على المشروع بواقع (5) فقرات.

**صدق بطاقة الملاحظة:**

يتحقق صدق الأداة عندما تكون قد وضعت لتقيس الهدف الذي بنيت من أجله، وهو الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع، ولتحقيق ذلك قام الباحث بالخطوات التالية:

**أ- صدق المحكمين:**

تم عرض بطاقة الملاحظة على مجموعة من السادة المحكمين لتسجيل ملاحظاتهم عليها ثم تم مناقشة هذه التعديلات والمقترحات معهم، إضافة لذلك فقد قاموا بعقد ورشة عمل مع مجموعة من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس، وتم مناقشة بطاقة الملاحظة وإجراء التعديلات اللازمة عليها، والتي تمثلت في تعديل صياغة بعض الفقرات وحذف بعض الفقرات الأخرى.

**ب- صدق الاتساق الداخلي:**

قام الباحثون بداية بحساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجات المعلمين –أفراد العينة الاستطلاعية والبالغ عددهم (4) معلمين من خارج عينة الدراسة–في كل محور ودرجاتهم في البطاقة ككل، فكانت النتائج وفق الجدول الآتي:

**جدول رقم (2) معاملات ارتباط كل محور من محاور بطاقة ملاحظة الممارسات التعليمية بالدرجة الكلية للبطاقة**

| المحاور | معامل الارتباط | مستوى الدلالة |
|---|---|---|
| التفكير الفعال من خلال الرياضيات | 1 | 0.000 |
| التعلم القائم على المشروع | 0.999 | 0.001 |
| • الواحد الصحيح هو في الأصل 0.999931 | | |

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية قوية عند مستوى (α≥0.01)، حيث بلغت قيمة معامل ارتباط المحور الأول بالدرجة الكلية قريبًا جدًا من الواحد الصحيح، ومعامل ارتباط المحور الثاني (0.999)، وهذ يؤكد صدق الاتساق الداخلي بين كل محور من محاور البطاقة والدرجة الكلية للبطاقة ككل.

كذلك تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجات أفراد العينة الاستطلاعية في كل فقرة من فقرات بطاقة الملاحظة ودرجاتهم في المحور الذي تنتمي إليه هذه الفقرة، حيث تتكون بطاقة الملاحظة من محورين أساسيين هما على النحو التالي:

**المحور الأول: التفكير الفعال من خلال الرياضيات**

يوضح الجدول التالي معاملات ارتباط بيرسون لكل فقرة من فقرات محور التفكير الفعال من خلال الرياضيات مع الدرجة الكلية للمحور:

**جدول رقم (3) معاملات ارتباط بيرسون لكل فقرة من فقرات محور التفكير الفعال من خلال الرياضيات مع الدرجة الكلية للمحور**

| رقم الفقرة | معامل الارتباط | مستوى الدلالة | رقم الفقرة | معامل الارتباط | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| .1 | 0.958 | 0.042 | .2 | 0.985 | 0.015 |
| .3 | 0.985 | 0.015 | .4 | 0.997 | 0.003 |
| .5 | 0.958 | 0.042 | .6 | 0.940 | 0.060 |
| .7 | 0.958 | 0.042 | .8 | 0.975 | 0.025 |
| .9 | 0.975 | 0.025 | .10 | 0.975 | 0.025 |
| .11 | 0.997 | 0.003 | .12 | 0.997 | 0.003 |
| .13 | 0.993 | 0.003 | .14 | 0.997 | 0.003 |
| .15 | 0.997 | 0.003 | .16 | 0.975 | 0.025 |
| .17 | 0.975 | 0.025 | .18 | 0.975 | 0.025 |
| .19 | 0.971 | 0.029 | .20 | 0.971 | 0.029 |

يتضح من الجدول السابق أن جميع درجات فقرات المحور الأول من بطاقة الملاحظة ترتبط ارتباطا قويا بدرجة المحور الذي تنتمي إليه، حيث كانت جميعها أكبر من (0.9)، وهذا يشير إلى قوة الارتباط الخطي بين درجات الفقرات ودرجة المحور الذي تنتمي إليه. كما أن جل فقرات بطاقة الملاحظة كان فيها معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية، وتراوحت مستويات الدلالة الإحصائية من (0.00) إلى (0.05). ومن الملاحظ أن الفقرة السادسة من فقرات بطاقة الملاحظة لم يكن فيها معامل الارتباط ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α≥0.05)، رغم أن معامل ارتباطها بدرجة المحور الذي تنتمي إليه كان قويا حيث بلغ (0.94)، وهي نفسها النتيجة التي حصل عليها الباحث عند دراسة ارتباط درجة الفقرة السادسة مع الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة. لذا فإن الباحثين سيعملون على إزالتها من فقرات بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية.

**المحور الثاني: التعلم القائم على المشروع**

يوضح الجدول التالي معاملات ارتباط بيرسون لكل فقرة من فقرات محور التعلم القائم على المشروع مع الدرجة الكلية للمحور:

**جدول رقم (4) معاملات ارتباط بيرسون لكل فقرة من فقرات محور التعلم القائم على المشروع مع الدرجة الكلية للمحور**

| رقم الفقرة | معامل الارتباط | مستوى الدلالة | رقم الفقرة | معامل الارتباط | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| .21 | 0.987 | 0.013 | .22 | 0.987 | 0.013 |
| .23 | 0.991 | 0.009 | .24 | 0.987 | 0.013 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| .25 | 0.942 | 0.058 | | | |

يتضح من الجدول السابق أن جميع درجات فقرات المحور الثاني من بطاقة الملاحظة ترتبط ارتباطا قويا بدرجة المحور الذي تنتمي إليه، حيث كانت جميعها أكبر من (0.9)، وهذا يشير إلى قوة الارتباط الخطي بين درجات الفقرات ودرجة المحور الذي تنتمي إليه. كما أن جل فقرات بطاقة الملاحظة كان فيها معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية، وتراوحت مستويات الدلالة الإحصائية من (0.00) إلى (0.01). ومن الملاحظ أن الفقرة (25) من فقرات بطاقة الملاحظة لم يكن فيها معامل الارتباط ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$)، رغم أن معامل ارتباطها بدرجة المحور الذي تنتمي إليه كان قويا حيث بلغ (0.94)، إلا أن معامل ارتباطها بالدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة كان ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$)، لذا فإن الباحثين سيعملون على إبقائها ضمن فقرات بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية.

**ثبات بطاقة الملاحظة:**

بعد عرض بطاقة الملاحظة على المحكمين وإجراء التعديلات المناسبة عليها، قام الباحثون باختيار عينة استطلاعية من معلمي رياضيات الصف التاسع في مديرية التربية والتعليم – شرق خانيونس، والبالغ عددهم (4) معلمين. حيث قام الباحث الأول بتوضيح محاور وفقرات البطاقة للملاحظ الثاني، والهدف من إجرائها بشكل متزامن، مع توضيح آلية استخدام بطاقة الملاحظة، وتم الاتفاق على ما يلي:

- الجلوس في مكان مناسب يتيح للملاحظين رؤية الممارسات التعليمية للمعلم من بداية الحصة حتى نهايتها.
- استخدام الملاحظان نفس البطاقة، على أن يقوم كل منهما بتعبئة البطاقة بشكل مستقل ودون تدخل من الملاحظ الأخر.

حيث قام الباحثون بجمع بطاقات الملاحظة وحساب نسبة الاتفاق بين الملاحظين من خلال معادلة كوبر والتي تنص على ما يلي:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات عدم الاتفاق}} \times 100\%$$

والجدول التالي يوضح نتائج ذلك:

**جدول رقم (5) نسبة الاتفاق بين الملاحظين لأفراد العينة الاستطلاعية من معلمي رياضيات الصف التاسع**

| رقم المعلم | التفكير الفعال من خلال الرياضيات | التعلم القائم على المشروع | بطاقة الملاحظة ككل |
|---|---|---|---|
| .1 | %90 | %60 | %84 |
| .2 | %80 | %80 | %80 |
| .3 | %90 | %80 | %88 |
| .4 | %85 | %100 | %88 |
| المتوسط الحسابي لنسب الاتفاق | %86 | %80 | %85 |

يتضح من الجدول السابق أن معامل ثبات المحور الأول (86%) ومعامل ثبات المحور الثاني (80%) وأن معامل ثبات بطاقة الملاحظة ككل (85%)، حيث تعتبر نسب ثبات قوية وهذا يؤكد ثبات بطاقة الملاحظة، وبذلك يمكن الاطمئنان لكفاءة استخدام بطاقة الملاحظة في الدراسة الحالية.

**الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة:**

من خلال ما سبق فإن الباحثين قد تأكدوا من صدق وثبات بطاقة ملاحظة الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع، حيث أصبحت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية كما يوضحها الجدول التالي:

**جدول رقم (6) عدد الفقرات والدرجات العظمى والصغرى لمحاور بطاقة الملاحظة**

| البيان | عدد الفقرات | الدرجة العظمى | الدرجة الصغرى |
|---|---|---|---|
| التفكير الفعال من خلال الرياضيات | 19 | 95 | 19 |
| التعلم القائم على المشروع | 5 | 25 | 5 |
| البطاقة ككل | 24 | 120 | 24 |

**متغيرات الدراسة:**

1. **المتغير المستقل:**

البرنامج التدريبي الذي تم بناؤه في ضوء المؤشرات التمييزية لدراسة التقويم الوطني

2. **المتغيرات التابعة:**

ممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع الأساسي، والتي تم قياس درجة توافرها من خلال بطاقة الملاحظة، وهي تقع ضمن محورين أساسيين هما التفكير الفعال من خلال الرياضيات، والتعلم القائم على المشروع.

**الأسلوب الإحصائي:**

وظف الباحثون التحليل التمييزي Discriminant Analysis من أجل تحديد المؤشرات التمييزية لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع، ثم قاموا باستخدام اختبار T لعينتين مرتبطتين، لبحث دلالة الفروق بين متوسطي تقدير ممارسات المعلمين قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبي.

**بناء البرنامج التدريبي المقترح:**

من أجل بناء البرنامج التدريبي المقترح لمعلمي رياضيات الصف التاسع في ضوء المؤشرات التمييزية لدراسة التقويم الوطني 2018، قام الباحثون بالخطوات التالية:

1. **تحديد المؤشرات التمييزية لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع:**

ولتحديد المؤشرات التمييزية لممارسات لمعلمي رياضيات الصف التاسع في ضوء نتائج دراسة التقويم الوطني للعام (2018م) قام الباحثون بإجراء التحليل التمييزي لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع بين عينتي الدراسة من الطلبة مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل في اختبار الرياضيات الذي تم عقده خلال دراسة التقويم الوطني (2018)، وذلك من أجل تحديد ممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع ذات الدلالة التمييزية بين الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل، والتي تم جمع البيانات عنها من خلال مجالين رئيسيين من مجالات استبانة الطالب التي تم تنفيذها ضمن أدوات دراسة التقويم الوطني (2018)، هما: ممارسات معلم الرياضيات في غرفة الصف، وتوظيف التكنولوجيا في التعليم والتعلم من قبل معلم الرياضيات.

2. **تحديد المحاور التدريبية للبرنامج التدريبي المقترح:**

من أجل تحديد المحاور التدريبية للبرنامج المقترح التي يمكن من خلالها تنمية هذه الممارسات التعليمية لدى معلمي رياضيات الصف التاسع، تم عرض المؤشرات التمييزية لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع على مجموعة من السادة المحكمين، حيث أشارت معظم أراء السادة المحكمين إلى أنه يمكن احتواء هذه المؤشرات التمييزية ضمن محورين تدريبيين أساسيين هما: التفكير الفعال من خلال الرياضيات، التعلم القائم على المشروع.

3. **الفكرة العامة للبرنامج التدريبي المقترح:**

تقوم الفكرة العامة للبرنامج التدريبي المقترح على الاستفادة من نتائج دراسة التقويم الوطني (2018) في تحديد المؤشرات التمييزية لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع، وبهدف تحديد المهارات التدريبية التي يمكن من خلالها العمل على تحسين هذه الممارسات لدى معلمي رياضيات الصف التاسع.

4. **مبررات البرنامج:**

استند الباحثون في تصميم البرنامج التدريبي اعتمادا على مجموعة من المبررات، نذكر منها: ضرورة الاعتماد على أدوات قوية في تحديد المهارات التدريبية، مثل التحليل الإحصائي، الحاجة الملحة لتوظيف نتائج الاختبار الوطني (2018)، ضعف مستويات الطلبة خصوصا في مهارات التطبيق والاستدلال، عدم وجود برامج تدريبية يتم بناؤها في ضوء نتائج الدراسات الوطنية، نتائج دراسة الوزارة حول الدروس المستفادة من المدارس ذات التحصيل المرتفع في فلسطين.

5. **تحديد أسس بناء البرنامج المقترح.**
6. **تحديد أهداف البرنامج التدريبي.**
7. **اختيار محتوى البرنامج التدريبي المقترح.**
8. **تحديد الفترة الزمنية لتنفيذ أنشطة التدريب.**
9. **اختيار طرق وأساليب تدريس البرنامج التدريبي المقترح.**
10. **اختيار المواد والوسائل التعليمية التي تساعد على تنفيذ البرنامج التدريبي.**
11. **تحديد أساليب التقويم في البرنامج التدريبي المقترح.**
12. **عرض البرنامج على المحكمين:**

قام الباحثون بعرض البرنامج المقترح على مجموعة من السادة المحكمين، وبعد أخذ آراء وتوجيهات السادة المحكمين وإجراء التعديلات المناسبة، تم التوصل إلى الصورة النهائية للبرنامج التدريبي المقترح.

**نتائج الدراسة ومناقشتها:**

**أولًا: نتائج السؤال الأول:**

ينص السؤال الأول على: "ما المؤشرات التمييزية لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع الصفية بحسب نتائج التحليل التمييزي بين نتائج الطلبة مرتفعي ومنخفضي التحصيل على استبانة تقويم الطلبة لأداء المعلمين في دراسة التقويم الوطني 2018؟ وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحثون بإجراء التحليل التمييزي لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع بين عينتي الدراسة من الطلبة مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل في اختبار الرياضيات الذي تم عقده خلال دراسة التقويم الوطني (2018)، وذلك من أجل تحديد ممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع ذات الدلالة التمييزية بين الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل، والتي تم جمع البيانات عنها من خلال مجالين رئيسيين من مجالات استبانة الطالب التي تم تنفيذها ضمن أدوات دراسة التقويم الوطني (2018)، هما: ممارسات معلم الرياضيات في غرفة الصف، وتوظيف التكنولوجيا في التعليم والتعلم من قبل معلم الرياضيات. وفيما يلي نتائج ذلك:

1. **المؤشرات التمييزية لممارسات معلم الرياضيات في غرفة الصف:**

يوضح الجدول التالي: نتائج التحليل التمييزي لمجال ممارسات معلم الرياضيات في الغرفة الصفية:

**جدول رقم (7): نتائج التحليل التمييزي لممارسات معلم الرياضيات في الغرفة الصفية بين الطلبة مرتفعي ومنخفضي التحصيل**

| رقم الفقرة في الاستبيان | ممارسات معلم الرياضيات في الغرفة الصفية | مرتفعي التحصيل | | منخفضي التحصيل | | لامبدا- ويلكس | قيمة F | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المتوسط | الانحراف المعياري | المتوسط | الانحراف المعياري | | | |
| 15 | يربط المعلم الدرس بالحياة اليومية. | 2.492 | 9.702 | 4.586 | 15.617 | .994 | 11.751 | .001 |
| 16 | يستخدم المعلم الوسائل التعليمية في شرح الدرس. | 2.416 | 9.152 | 4.350 | 15.316 | .994 | 10.643 | .001 |
| 17 | يستخدم المعلم أساليب متنوعة تساعد على الاستكشاف. | 2.919 | 11.169 | 4.457 | 14.959 | .997 | 6.145 | .013 |
| 18 | يزودني المعلم بملاحظات حول أدائي في الاختبارات. | 2.687 | 10.212 | 5.015 | 16.514 | .993 | 13.035 | .000 |
| 19 | يعاملني المعلم باحترام. | 2.457 | 11.203 | 3.965 | 15.030 | .997 | 5.861 | .016 |
| 20 | يشجعني المعلم على المشاركة بأنشطة صفية ممتعة. | 3.637 | 11.559 | 4.701 | 14.576 | .998 | 2.964 | .085 |
| 21 | يشجعني المعلم على إيجاد أفكار جديدة أكثر من الحفظ. | 2.400 | 9.154 | 4.562 | 15.285 | .993 | 13.344 | .000 |
| 22 | يشجعني المعلم على طرح الأسئلة لأفهم الدرس. | 2.418 | 10.230 | 4.377 | 15.648 | .995 | 9.949 | .002 |
| 23 | يطلب مني المعلم التعبير عما تعلمته في الحصة بلغتي. | 2.979 | 10.189 | 5.033 | 16.195 | .994 | 10.442 | .001 |
| 24 | يشجعني المعلم على المشاركة في أنشطة تحفز التفكير. | 3.028 | 11.158 | 5.928 | 18.417 | .991 | 16.440 | .000 |
| 25 | يشجعني المعلم على التعلم من أخطائي. | 2.342 | 9.711 | 4.733 | 16.245 | .992 | 14.456 | .000 |
| 26 | يسمح لي المعلم بالتعبير عن رأيي بحرية داخل الصف. | 2.447 | 9.155 | 5.074 | 16.192 | .990 | 18.070 | .000 |

| رقم الفقرة في الاستبيان | ممارسات معلم الرياضيات في الغرفة الصفية | مرتفعي التحصيل | | منخفضي التحصيل | | لامبدا- ويلكس | قيمة F | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المتوسط | الانحراف المعياري | المتوسط | الانحراف المعياري | | | |
| 27 | يحثني المعلم على احترام آراء زملائي المختلفة عن رأيي. | 3.268 | 13.653 | 5.315 | 17.674 | .996 | 7.606 | .006 |
| 28 | يحفزني المعلم على المشاركة في الحصة الصفية. | 3.294 | 13.650 | 5.587 | 18.482 | .995 | 9.028 | .003 |
| 29 | يركز المعلم على العمل في مجموعات تعاونية في الصف. | 3.769 | 12.814 | 6.111 | 18.938 | .995 | 9.506 | .002 |
| 30 | يشجعني المعلم على التعاون مع زملائي لتحضير معلومات من خارج الكتاب. | 3.058 | 9.665 | 4.757 | 14.917 | .995 | 8.275 | .004 |
| 31 | يطلب مني المعلم تصميم مشاريع مع زملائي. | 2.960 | 9.685 | 4.485 | 14.961 | .996 | 6.628 | .010 |

يتضح من الجدول السابق أن معظم الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع في المجال الأول تعتبر مؤشرات تمييزية ذات دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل، وذلك لصالح أصحاب المتوسطات الأقل وهم الطلبة مرتفعي التحصيل –لأن مقياس الاستبانة كان يعطي يحصل كثيرا رقم (1) ويحصل أحيانا رقم (2) ويحصل نادرا رقم (3) ولا يحصل رقم (4) –باستثناء البند رقم (20) والذي ينص على: "يشجعني المعلم على المشاركة بأنشطة صفية ممتعة (التمثيل، كتابة قصة، الرسم ...)". حيث لم يكن هذا البند متغيرا تمييزيا ذو دلالة إحصائية بين الطلبة عينتي الدراسة، لذا سيقوم الباحثون باعتماد قائمة ممارسات معلم الرياضيات داخل حجرة الصف كمؤشرات تمييزية بين الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل، وذلك بعد حذف البند رقم (20).

وتتفق نتائج هذه الدراسة في اعتبار ممارسات معلم الرياضيات داخل حجرة الصف كمؤشرات تمييزية، مع دراسة دائرة التقويم والقياس (2013) التي توصلت إلى أن التفاعل الإيجابي بين المعلمين وطلبتهم وتحفيز المعلمين لطلبتهم يعتبر مؤشرا تمييزيا بين الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل، كما وتتفق أيضا مع دراسة عسقول ومطر (2019) في اعتبار العلاقة الإيجابية مع المعلمين والطلبة و الممارسات الصفية لمعلم الرياضيات، وحث الطلبة على المشاركة في الأنشطة الصفية واللاصفية كمؤشرات تمييزية بين الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل.

2. **المؤشرات التمييزية لممارسات توظيف التكنولوجيا في التعليم والتعلم من قبل معلم الرياضيات:**

أما فيما له علاقة بالمجال الثاني لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع والذي يهتم بتوظيف التكنولوجيا في التعليم والتعلم من قبل معلم الرياضيات، فقد أظهر التحليل التمييزي النتائج التالية:

**جدول رقم (8): نتائج التحليل التمييزي *لممارسات توظيف التكنولوجيا في التعليم والتعلم من قبل معلم الرياضيات بين الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل***

| رقم الفقرة في الاستبيان | ممارسات توظيف التكنولوجيا في التعليم والتعلم من قبل معلم الرياضيات | مرتفعي التحصيل | | منخفضي التحصيل | | لامبدا- ويلكس | قيمة F | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المتوسط | الانحراف المعياري | المتوسط | الانحراف المعياري | | | |
| 44 | يأخذنا المعلم إلى مختبر الحاسوب لتوضيح الدرس. | 3.568 | 9.088 | 4.423 | 12.750 | .999 | 2.697 | .101 |
| 45 | يطلب المعلم منا استخدام مختبر الحاسوب. | 3.745 | 9.064 | 4.848 | 13.078 | .998 | 4.351 | .037 |
| 46 | يستخدم المعلم الحاسوب في الصف لشرح الدرس. | 4.116 | 10.588 | 6.007 | 16.656 | .995 | 8.315 | .004 |
| 47 | يستخدم المعلم شاشات العرض في شرح الدرس. | 4.224 | 11.936 | 4.756 | 13.478 | 1.000 | 0.791 | .374 |
| 48 | يطلب منا المعلم استخدام التكنولوجيا في الحصة. | 4.183 | 9.009 | 5.247 | 13.770 | .998 | 3.788 | .052 |
| 49 | يساعدنا المعلم على اختيار المواقع على الإنترنت. | 3.703 | 10.139 | 4.536 | 12.314 | .999 | 2.473 | .116 |
| 50 | يحثنا المعلم على استخدام الإنترنت لإحضار معلومات من خارج الكتاب. | 3.021 | 9.128 | 3.838 | 10.621 | .998 | 3.082 | .079 |

يتضح من الجدول السابق أن معظم الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع في المجال الثاني لا تعتبر مؤشرات تمييزية ذات دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل، باستثناء البند رقم (45) والبند رقم (46)، واللذان ينصان على "استخدام المعلم الحاسوب في الصف لشرح الدرس، وتوجيه الطلاب إلى استخدام مختبر الحاسوب" على الترتيب، حيث يعتبر كل منهما مؤشرا تمييزيا ذو دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل، وذلك لصالح أصحاب المتوسطات الأقل وهم الطلبة مرتفعي التحصيل – لأن مقياس الاستبانة كان يعطي يحصل كثيرا رقم (1) ويحصل أحيانا رقم (2) ويحصل نادرا رقم (3) ولا يحصل رقم (4)– وهذا ما أكدته نتائج دراسة القياس والتقويم (2013) والتي توصلت إلى أن استخدام التكنولوجيا ضعيف للغاية في المدارس الحكومية إذ يكاد يكون معدوما في المدارس ذات التحصيل المتدني حيث بلغت نسبته (2%)، فيما لم يكن الوضع أفضل بكثير في المدارس ذات التحصيل المرتفع إذ لم تتجاوز نسبة استخدام التكنولوجيا (5%)، لذا لا يمكن اعتبار مجال ممارسات توظيف التكنولوجيا في التعليم والتعلم من قبل معلم الرياضيات كمؤشرات تمييزية بين الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل، حيث سيقوم الباحث باعتماد البندين رقم (45) والبند رقم (46) من مجال توظيف التكنولوجيا في التعليم والتعلم من قبل معلم الرياضيات كمؤشرات تمييزية بين الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل.

ومما سبق من تحليل تمييزي لممارسات المعلمين والتي لها علاقة بمحورين أساسيين هما: ممارسات معلم الرياضيات في غرفة الصف، وتوظيف التكنولوجيا في التعليم والتعلم من قبل معلم الرياضيات، وبعد حذف الممارسات غير التمييزية، تكون المؤشرات التمييزية لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع على النحو التالي:

**جدول رقم (9): *ممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع ذات الدلالة التمييزية بين الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل***

| الرقم | الممارسات التمييزية لمعلمي رياضيات الصف التاسع | الرقم | الممارسات التمييزية لمعلمي رياضيات الصف التاسع |
|---|---|---|---|
| 1 | يربط الدرس بالحياة اليومية. | 10 | يشجع الطلبة على التعلم من أخطائهم. |
| 2 | يستخدم الوسائل التعليمية في شرح الدرس. | 11 | يسمح للطلبة بالتعبير عن رأيهم بحرية داخل الصف. |
| 3 | يستخدم أساليب متنوعة تساعد على الاستكشاف. | 12 | يحث الطلبة على احترام آراء زملائهم المختلفة عن رأيهم. |
| 4 | يزود الطلبة بملاحظات حول أدائهم في الاختبارات. | 13 | يحفز الطلبة على المشاركة في الحصة الصفية. |
| 5 | يعامل الطلبة باحترام. | 14 | يركز على العمل في مجموعات تعاونية في الصف. |
| 6 | يشجع الطلبة على إيجاد أفكار جديدة أكثر من الحفظ. | 15 | يشجع الطلبة على التعاون مع زملائهم لتحضير معلومات من خارج الكتاب. |
| 7 | يشجع الطلبة على طرح الأسئلة لفهم الدرس. | 16 | يطلب من الطلبة تصميم مشاريع مع زملائهم. |
| 8 | يطلب من الطلبة التعبير عما تعلموه في الحصة بلغتهم الخاصة. | 17 | يطلب من الطلبة استخدام مختبر الحاسوب. |
| 9 | يشجع الطلبة على المشاركة في أنشطة تحفز التفكير. | 18 | يستخدم الحاسوب في الصف لشرح الدرس. |

**نتائج السؤال الثاني:**

ينص السؤال الثاني على: "ما مكونات البرنامج التدريبي المقترح في ضوء المؤشرات التمييزية لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع الصفية في دراسة التقويم الوطني (2018)؟" اتبع الباحثون الخطوات التي تم توضيحها في إجراءات الدراسة، والتي نتج عنها تحديد مكونات البرنامج كما يلي:

1. **أسس بناء البرنامج المقترح:**

استند البرنامج المقترح على المؤشرات التمييزية لممارسات المعلمين وفق التحليل الإحصائي لبيانات دراسة التقويم الوطني (2018)، وضرورة الاهتمام بتنمية قدرات المعلمين المهنية والشخصية وفق الاتجاهات الحديثة، لما لها من انعكاسات على ممارساته التعليمية. وقد تم تحديد المؤشرات التمييزية في الإجابة عن السؤال الأول.

2. **الأهداف العامة للبرنامج:**

يهدف البرنامج بشكل أساسي إلى: تحسين ممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع في توظيف عناصر التفكير الفعال من خلال الرياضيات أثناء الأنشطة التي يقومون بها داخل الغرفة الصفية، وتحسين الممارسات التعليمية المستندة إلى التعلم القائم على المشروع معلمي رياضيات الصف التاسع.

3. **الأهداف الخاصة للبرنامج التدريبي المقترح:**

**المحور الأول: تنمية توظيف العناصر الخمسة للتفكير الفعال من خلال الرياضيات، وتشمل:** معرفة أهمية التفكير، ومعرفة وفهم الفكرة العامة للعناصر الخمسة للتفكير من خلال الرياضيات، إدراك أن التفكير بمهاراته المختلفة يمكن تنميته، اقتراح بعض الأساليب التي تعمل على تنمية التفكير، إدراك أهمية الأخطاء في تحسن مستوى الأداء، إدراك أن الفهم لا يأتي دفعة واحدة، إدراك دور الأسئلة في إظهار الأفكار، معرفة أهمية تتبع تدفق الأفكار، معرفة أهمية وضرورة التغيير، توضيح أهمية السرد القصصي المتبع ضمن منهجية التدريب، التوصل إلى جوانب الاستفادة من هذه العناصر لكل من المعلم والطالب.

**العناصر الخمسة للتفكير الفعال:**

**العنصر الأول: افهم بعمق،** ويشمل الأهداف التالية: التوصل إلى أن الفهم مستويات، اقتراح أساليب لتحقيق الفهم العميق، معرفة وفهم استراتيجية فهم الأمور البسيطة بعمق، تقديم أمثلة تطبيقية على استراتيجية فهم الأمور البسيطة بعمق، توضيح أهمية دراسة العلاقة بين الحقائق التي يقدمها المعلم، معرفة أهمية إتقان الأداء الكفء والدقيق للأمور البسيطة، ذكر بعض الأمور التي تجعل فهم الرياضيات صعبا، معرفة أهمية المفاهيم الأساسية لأي موضوع دراسي، معرفة آليات معالجة المفاهيم الأساسية، معرفة دور المعرفة المفصلة في اتخاذ القرار السليم، معرفة وفهم استراتيجية تبسيط المشاكل، معرفة وفهم آليات التعامل مع الأسئلة والمشاكل الصعبة، معرفة وفهم استراتيجية التخلص من الفوضى والبحث عن الجوهر، توظيف استراتيجية التخلص من الفوضى في اتخاذ القرارات وتعديل السلوك، معرفة وفهم استراتيجية اكتشاف ما هو موجود حقا، توظيف استراتيجية اكتشاف ما هو موجود حقا في التعبير عن الأنشطة، إدراك أهمية تحديد ما هو معروف وما هو غير معروف بصدق، توضيح أهمية الاعتماد على البرهان وليس على التكرار والتأثير، تحديد أليات تساعد في استمطار الأفكار حول موضوع محدد، وتحديد موضوعات من المنهاج وعرض ألية مساعدة الطلبة على فهمها بعمق.

**العنصر الثاني: ارتكاب الأخطاء، ويشمل الأهداف التالية:** تحديد وجهات النظر السائدة حول الفشل، تغيير وجهة النظر حول الفشل، توضيح أهمية استثمار الفشل، معرفة وفهم قصص نجاح كان بدايتها التعلم من الفشل، توضيح كيف يمكن التعامل مع الفشل على أنه فرصة للتعلم، معرفة وفهم طرق الاستفادة من القوة المثمرة للفشل، معرفة وفهم قصص لمعلمين تمكنوا من استثمار الخطأ بشكل رائع، تحديد أليات تساعد في استثمار أخطاء الطلبة، توظيف أسلوب المسودة الأولى في تطوير أعمال الطلبة، معرفة وفهم قصص نجاح قامت على فكرة تطوير المسودة الأولى للعمل، معرفة وفهم ألية تغيير وجهة نظر الطلبة نحو الأخطاء، معرفة وفهم استراتيجية إيجاد السؤال الصحيح للإجابة الخاطئة، وتوظيف استراتيجية المبالغة للحد الأقصى في اكتشاف العيوب.

**العنصر الثالث: طرح الأسئلة وتوليدها، ويشمل الأهداف التالية:** تحديد أهمية طرح الأسئلة، معرفة وفهم نماذج لأسئلة ساهمت في حل مشاكل كبيرة، معرفة وفهم أهمية توجيه الطلبة نحو تخمين أسئلة الامتحان، تحديد فوائد صياغة الأسئلة للطلبة، توظيف استراتيجية علم لتتعلم، تحديد الأسئلة اللازم طرحها عند تحضير الدرس، إدراك مفهوم السؤال الحقيقي، التمييز بين الأسئلة الحقيقية وغير الحقيقية، تحديد حالات صياغة أسئلة صحيحة، كتابة أسئلة حقيقية لمشكلة ما، تحديد الأسئلة التي يجب أن يسألها المعلم لنفسه حول المهمات التي يقدمها، التعرف على الأسئلة التي يجب أن يسألها الطالب لنفسه حول المهمات التي يقدمها المعلم، توظيف استراتيجية التركيز على الأمور الجوهرية، ومعرفة وفهم الأمور الجوهرية في عملية التعليم.

**العنصر الرابع: رؤية تدفق الأفكار، ويشمل الأهداف التالية:** معرفة وفهم مفهوم تدفق الأفكار، تحديد كيفية الاستفادة من تدفق الأفكار، معرفة وفهم تطبيقات في الرياضيات تم التوصل إليها عبر تتبع تدفق الأفكار، تحديد الخطوات التي يمكن اتباعها لفهم الأفكار المتدفقة، توظيف استراتيجية تدفق الأفكار في عرض أحد موضوعات المنهاج، معرفة وفهم نماذج واقعية حول مفهوم تدفق الأفكار، معرفة وفهم أهمية استراتيجية تدفق الأفكار، معرفة وفهم استراتيجية التخمين، تحديد أهمية تطبيق استراتيجية التخمين، معرفة وفهم استراتيجية مد الأفكار، معرفة وفهم استراتيجية العمل على نقاط القوة، ومعرفة وفهم استراتيجية الرجوع للخلف.

**العنصر الخامس: البدء في التغيير، ويشمل الأهداف التالية:** معرفة وفهم العادات المعيقة للتفكير الفعال، معرفة وفهم أهمية تغيير طريقة التفكير، توضيح أهمية القيام بالشيء بطريقة مختلفة، توضيح أمثلة حول طريقة القيام بالشيء بطريقة مختلفة، استنتاج أهمية تقديم المعارف والمفاهيم في سياقها الطبيعي، توظيف استراتيجية وصف مهمة الخبير، معرفة وفهم قاعدة العشرة آلاف ساعة، وسرد بعض القصص التي توضح أهمية الإيمان بضرورة التغيير.

**المحور الثاني: تحسين ممارسات المعلمين المستندة إلى التعلم القائم على المشروع، ويشمل الأهداف التالية:** معرفة وفهم مفهوم التعلم القائم على المشروع، ذكر خصائص التعلم القائم على المشروع، تحديد سمات التعلم القائم على المشروع، تحديد أهمية التعلم القائم على المشروع، اقتراح بعض عناوين المشروعات التي يمكن تنفيذها خلال مبحث الرياضيات، تحديد نتاجات التعلم المرجوة من التعلم القائم على المشروع، تحديد مراحل التعلم القائم على المشروع، تحديد الإجراءات والمخرجات ودور المعلم والمتعلمين في كل مرحلة من مراحل التعلم القائم على المشروع، تصميم مشروعات يتم توظيفها خلال مبحث الرياضيات، ومعرفة وفهم نماذج وأدوات تقويم التعلم القائم على المشروع.

**4. محتوى البرنامج التدريبي المقترح:**

يتكون البرنامج من مجموعة من الأنشطة والفاعليات التي تهدف إلى تنمية الجوانب المهنية والشخصية لدى معلمي رياضيات الصف التاسع، حيث تضم موضوعات البرنامج التدريبي محورين أساسيين هما:

**المحور الأول: العناصر الخمسة للتفكير الفعال من خلال الرياضيات:** حيث يتم التدريب عليها خلال ثمانية لقاءات تدريبية: اللقاء الأول: العنصر الأول: افهم بعمق ويتكون من المحاور التالية: أولا: افهم الأمور البسيطة بعمق، ثانيا: تبسيط المشاكل والعمل على حلها. اللقاء الثاني: تابع العنصر الأول: افهم بعمق، ثالثا: تخلص من الفوضى – ابحث عن الجوهر، رابعا: اكتشاف ما هو موجود حقا، خامسا: ترك التحيز والتعصب للتصورات السابقة، سادسا: العمل على تطوير الفهم العميق. اللقاء الثالث: العنصر الثاني: ارتكاب الأخطاء، أولا: أسلوب استغلال الخطأ، ثانيا: أسلوب المسودة الأولى، ثالثا: أسلوب السؤال الصحيح للإجابة الخاطئة. اللقاء الرابع: العنصر الثالث: طرح وتوليد الأسئلة، أولا: أسلوب ضع السؤال بنفسك، اللقاء الخامس: تابع العنصر الثالث: طرح وتوليد الأسئلة، ثانيا: أسلوب علم لتتعلم، ثالثا: أسلوب السؤال الحقيقي. اللقاء السادس: العنصر الرابع: رؤية تدفق الأفكار، أولا: أسلوب تدفق الأفكار، ثانيا: أسلوب مد الأفكار، اللقاء السابع: تابع العنصر الرابع: رؤية تدفق الأفكار، ثالثا: أسلوب العمل على نقاط القوة، رابعا: أسلوب التخمين، خامسا: أسلوب ارجع خطوة للخلف. اللقاء الثامن: العنصر الخامس: البدء في التغيير، أولا: أسلوب القيام بنفس الشيء لكن بطريقة مختلفة، ثانيا: أسلوب السياق المنطقي، ثالثا: أسلوب مهمة الخبير.

**المحور الثاني: التعلم القائم على المشروع.** وتم التدريب على عناصره في لقاءين: اللقاء التاسع: ويشمل العناصر التالية: مفهوم التعلم القائم على المشروع، خصائص التعلم القائم على المشروع، سمات التعلم القائم على المشروع، أهمية التعلم القائم على المشروع. واللقاء العاشر: ويشمل العناصر التالية: عناوين المشاريع التي يمكن تنفيذها خلال مبحث رياضيات الصف التاسع، نتاجات التعلم من التعلم القائم على المشروع، مراحل التعلم القائم على المشروع، الإجراءات والمخرجات ودور المعلم والمتعلمين في كل مرحلة من مراحل التعلم القائم على المشروع، مشروعات يتم توظيفها خلال مبحث رياضيات الصف التاسع، ونماذج وأدوات تقويم التعلم القائم على المشروع.

**5. الفترة الزمنية لتنفيذ أنشطة التدريب:** تم تنظيم الخبرات والمحتوى التدريبي في لقاءات محددة بلغ عددها (10) لقاءات، والمدة الزمنية لكل لقاء تدريبي (3) ساعات، وبذلك يبلغ عدد ساعات البرنامج التدريبي (30) ساعة تدريبية.

**6. طرق وأساليب تدريس البرنامج التدريبي المقترح:** تم اختيار مجموعة من طرق واستراتيجيات تدريس تتناسب مع المحتوى وتراعي مراعاة طبيعة المعلمين وقدراتهم، مثل (التعلم التعاوني – العصف الذهني – السرد القصص – فكر زاوج شارك –

التعلم الفردي – التعليم المصغر)، مع الحرص على تنوع الوسائط البصرية والسمعية وتهيئة المكان المعد للتدريب بما يخدم زيادة الدافعية لدى المعلمين في المشاركة الفاعلة أثناء الأنشطة التدريبية.

7. **المواد والوسائل التعليمية التي تساعد على تنفيذ البرنامج التدريبي: تم** توظيف مجموعة من المواد والوسائل التعليمية وذلك بهدف المساعدة في تحقيق أهداف البرنامج التدريبي المقترح، وقد تمثلت في الوسائل في التالية: جهاز العرض المرئي (LCD)، جهاز حاسوب، سبورة بيضاء ثابتة، أوراق عمل، فيديوهات تعليمية.

8. **التقويم في البرنامج التدريبي المقترح:** تم التنويع في أساليب التقويم وذلك بما يتلاءم مع الأنشطة والتدريبات التي يتم تناولها خلال اللقاءات التدريبية، حيث كان التقويم وفق مستويين: التقويم التكويني: يتم تقويم أداء المعلمين أثناء البرنامج التدريبي من خلال أوراق العمل الجماعي والفردي، وملاحظة مدى مشاركتهم في الأنشطة والفعاليات داخل قاعة التدريب، والتطبيق على موضوعات المنهاج إضافة لتنفيذ مواقف تدريس مصغر أثناء حلقات التدريب. والتقويم الختامي: وذلك من خلال: بطاقة الملاحظة للممارسات التعليمية للمعلمين داخل الحجرة الصفية.

**نتائج السؤال الثالث:**

ينص السؤال الثالث على: "ما فاعلية برنامج تدريبي في ضوء المؤشرات التمييزية لدراسة التقويم الوطني (2018) في تحسين الممارسات التعليمية لدى معلمي رياضيات الصف التاسع بغزة؟"

وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحثون بما يلي:

1. اختبار الفرضية الصفرية التالية: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطات الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة ككل" وذلك من خلال الخطوات التالية:

- **التحقق من شرط اعتدالية توزيع بيانات بطاقة الملاحظة:** ولأجل ذلك استخدم الباحثون اختبار شبيرو–ويلك الذي يستخدم عندما يكون حجم العينة أقل من (50)، ولقد كانت نتائج فحص اعتدالية التوزيع كما هو موضح في الجدول التالي:

**جدول رقم (10): نتائج اختبار Shapiro–Wilk لفحص اعتدالية بيانات التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الممارسات التعليمية**

| | التطبيق القبلي | التطبيق البعدي |
|---|---|---|
| **عدد أفراد العينة** | 10 | 10 |
| **الوسط الحسابي** | 1.52 | 3.7 |
| **الانحراف المعياري** | 0.03 | 0.044 |
| **قيمة اختبار Shapiro–Wilk** | 0.878 | 0.942 |
| **الدلالة الإحصائية Sig** | **0.124** | **0.580** |

من الجدول السابق نلاحظ أن مستوى الدلالة الإحصائية لقيمة اختبار فحص اعتدالية البيانات في كل من التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة أكبر من (0.05)، لذا لا يمكن رفض الفرض الصفري والذي ينص على أنه "يوجد لا اختلاف في توزيع البيانات عن التوزيع الطبيعي، وهذا يعني أن توزيع البيانات في كل من التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة يخضع للتوزيع الطبيعي.

- **فحص تجانس التباين بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة ككل:** وذلك من خلال اختبار ليفين (Levene) حيث كانت النتائج على النحو التالي:

جدول رقم (11): **نتائج اختبار فحص تجانس تباين التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الممارسات التعليمية لمعلمي الرياضيات**

| المقارنة | قيمة اختبار Levene | درجة الحرية 1 | درجة الحرية 2 | مستوى الدلالة (Sig.) |
|---|---|---|---|---|
| قبلي بعدي لبطاقة الملاحظة ككل | 0.006 | 1 | 18 | 0.941 |

من الجدول السابق نلاحظ أن مستوى الدلالة الإحصائية لقيمة اختبار فحص تجانس تباين التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الممارسات التعليمية لمعلمي الرياضيات أكبر من (0.05) لذا لا يمكن رفض الفرض الصفري والذي ينص على أنه لا يوجد اختلاف في تجانس التباين بين التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة ككل، وهذا يعني أن تحقق شرط التجانس في التباين بين التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة ككل.

ومما سبق يتضح تحقق شروط استخدام الاختبارات المعلمية، لذا فإن الباحثين سيقومون باستخدام الاختبار البارامتري المناسب وهو اختبار (T) لعينتين مرتبطتين، وذلك للتحقق من الفرضية الصفرية التي تنص على أنه: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطات الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة، ولقد كانت نتائج التحليل الإحصائي كما يلي:

**جدول رقم (12): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار (T) لعينتين مرتبطتين للكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الممارسات التعليمية لمعلمي الرياضيات**

| التطبيق | المتوسط | الانحراف المعياري | الاختلافات بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي | | | | قيمة "T" | درجة الحرية | قيمة "Sig." |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | فترة الثقة 95% للفروق | | | | |
| | | | | | أدنى | أعلى | | | |
| القبلي | 1.5 | 0.17 | 2.2 | 0.122 | 2.08748 | 2.26252 | 56.216 | 9 | 0.001 |
| البعدي | 3.7 | 0.20 | | | | | | | |

يتضح من الجدول السابق أن متوسط تقييمات ممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع وفق التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة هو (1.5) وأن متوسط تقييمات ممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع وفق التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة هو (3.7)، وهذا يعني وجود فروق بين متوسطات ممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبي المقترح.

ويتضح أيضًا أن متوسط الفروق بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع هو (2.175)، ومن خلال فترة الثقة فإنه يمكن القول بأننا نثق بنسبة (95%) أن الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي تقع بين (2.087) و (2.262)، ولعدم اشتمال فترة الثقة على الصفر فإنه يمكن رفض الفرض الصفري لصالح الفرض البديل والذي ينص على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطات الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة"، وهذا ما أكدته قيمة مستوى الدلالة الإحصائية المقابلة لقيمة T المحسوبة (56.216) والتي كانت (0.00) وهي أصغر من مستوى الدلالة $\alpha$= 0.01، وبذلك تكون هذه الفروق ذات دلالة الإحصائية عند مستوى ($0.01\geq\alpha$)، وهي لصالح المتوسط الحسابي الأعلى وهو المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع حيث بلغ (3.7) مقارنة بالمتوسط الحسابي للتطبيق القبلي والذي بلغ (1.5).

ولحساب حجم التأثير قام الباحثون باستخدام قانون حجم التأثير $r_{pb}$ لاختبار T لعينتين مرتبطتين والذي أورده عفانة (2016: 244) على النحو التالي: $r_{pb} = \frac{t^2}{t^2 + df}$

وبذلك يكون حجم التأثير وفق نتيجة اختبار T لعينتين مرتبطتين يساوي (0.997)، وهو حجم تأثير كبير جدا، وهذا يعني أن الفروق بين متوسط التطبيق القبلي ومتوسط التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة والبالغة (2.2) يعود (99.7%) منها نتيجة تعرض المعلمين للبرنامج التدريبي المقترح، وأما الباقي فيرجع إلى عوامل أخرى.

**2.** اختبار الفرضية الصفرية التالية: "**لا يحقق البرنامج المقترح مستوى الفاعلية المقبول في تحسين الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع حسب نسبة الكسب البسيطة**"

وللتحقق من هذه الفرضية قام الباحثون باستخدام نسبة الكسب البسيطة، حيث أشار سيد (2017، 160) إلى أنها معادلة تصلح لقياس فاعلية البرامج والمعالجات التجريبية في البحوث التربوية التجريبية التي تعتمد على الاختبارات والمقاييس غير الموقوتة، وهي على النحو التالي:

$$H\text{-}SGR = (M_2 - M_1) / P$$

حيث:

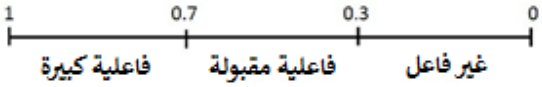
H-SGR هي نسبة الكسب البسيطة لـ هريدي.

$M_2$ هو متوسط الدرجات البعدية.

$M_1$ هو متوسط الدرجات القبلية.

P هي الدرجة العظمى للمقياس أو الاختبار غير الموقوت.

وتكون مستويات الفاعلية فيه على النحو التالي:




وعند تطبيق معادلة نسبة الكسب البسيطة لاختبار فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تحسين الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع، كانت النتائج وفق الجدول التالي:

**جدول رقم (13): نتائج حساب نسبة الكسب البسيطة للكشف عن فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تحسين الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع**

| متوسط الدرجات القبلية | متوسط الدرجات البعدية | الدرجة العظمى للمقياس | نسبة الكسب البسيطة | الفاعلية |
|---|---|---|---|---|
| 1.5 | 3.7 | 5 | 0.44 | مقبولة |

يتضح من الجدول السابق أن نسبة الكسب البسيطة تساوي (0.44) وهذا يعني أن البرنامج التدريبي المقترح يتمتع بفاعلية مقبولة في تحسين الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع.

وهذا يتوافق مع العديد من الدراسات التربوية التي أثبتت فاعلية البرامج التدريبية المختلفة في تنمية الممارسات التعليمية لدى معلمي الرياضيات في المراحل الدراسية المختلفة، مثل دراسة كل من (الحارثي، 2020؛ والغامدي، 2019؛ وخطاب، 2019؛ والرمالى و اعليجة، 2019؛ والأحمدي، 2019؛ وصميلى، 2019؛ وعبد الله، 2018؛ والزهراني، 2018؛ وأبو نرجس والساعدى، 2018؛ والشلهوب، 2018؛ و الكريع، 2018)

ويمكن أن تعزى فاعلية البرنامج المقترح، وتأثيره الكبير على تحسين ممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع الصفية إلى الأسباب التالية:

1. الفكرة التي قام عليها البرنامج، وهي بناؤه حسب المؤشرات التمييزية لممارسات معلمي الرياضيات التي ميزت بين الطلبة منخفضي التحصيل والطلبة مرتفعي التحصيل، مما أتاح فرصة مهمة لبناء برنامج وفق الممارسات الأكثر أهمية، مما خلق دافعية قوية نحو المشاركة في البرنامج، والتفاعل مع أنشطته، الأمر الذي أدى إلى تحقيق فاعلية البرنامج، وثبوت تأثيره.
2. أكدت أهداف البرنامج بشكل أساسي على تحسين ممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع في توظيف عناصر التفكير الفعال من خلال الرياضيات أثناء الأنشطة التي يقومون بها داخل الغرفة الصفية، وتحسين الممارسات التعليمية المستندة إلى التعلم القائم على المشروع معلمي، وهما هدفان مهمان، وكان المعلمون على وعي وإدراك لهما، مما وفر حماسة ودافعية للتفاعل مع البرنامج بشكل فعال.
3. كما إن محتوى البرنامج الذي قام على عناصر التفكير الفعال الخمسة (الفهم بعمق، وتغيير النظرة نحو الأخطاء، وتوليد الأسئلة، ورؤية تدفق الأفكار، والمبادرة في تغيير نمط التفكير)، وفكرة التعلم القائم على المشروع، وهي فكرة جديدة على المعلمين إلى حد بعيد، خاصة في تدريس الرياضيات، كل ذلك دفع المعلمين للتفاعل مع محتوى البرنامج بشكل مثمر، الأمر الذي ساهم في تحسين ممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع الصفية.
4. الأنشطة والفعاليات التي تضمنها البرنامج، والتي تتركز حول التدريب التفاعلي، والممارسة الميدانية، من خلال إستراتيجيات التعلم التعاوني، والعصف الذهني، والسرد القصص، وإستراتيجية فكر زاوج شارك، والتعلم الفردي، والتعليم المصغر، مع الحرص على تنوع الوسائط البصرية والسمعية، جميع هذه العوامل أدت إلى زيادة الدافعية لدى المعلمين في المشاركة الفاعلة أثناء الأنشطة التدريبية، الأمر الذي أتاح للمعلمين فرص الاندماج في أنشطة البرنامج، مما أثر على فاعلية البرنامج، وتأثيره الكبير في تحسين الممارسات التعليمية.
5. اهتمام البرنامج بالتقويم التكويني الذي أتاح للمعلمين فرصة تقديم تغذية راجعة حول أدائهم أثناء البرنامج التدريبي من خلال أوراق العمل الجماعي والفردي، وملاحظة مدى مشاركتهم في الأنشطة والفعاليات داخل قاعة التدريب، والتطبيق على موضوعات منهاج الرياضيات، إضافة لتنفيذ مواقف تدريس مصغر أثناء حلقات التدريب. وكذلك التقويم الختامي من خلال بطاقة الملاحظة التي حددت الممارسات التعليمية للمعلمين داخل الحجرة الصفية، وكان المعلمون مدركين لها، مما سعاد على الاهتمام باكتسابها.

**التوصيات:**

وفي ضوء ما سبق يوصي الباحثون بما يأتي:

1. ضرورة الاهتمام بتطوير ممارسات المعلمين داخل الغرف الصفية من خلال برامج تدريبية تهدف إلى تحسين الممارسات التعليمية التمييزية التي توصلت إليها هذه الدراسة.
2. ضرورة تطبيق البرنامج التدريبي المقترح ضمن برامج التطوير المهني لمعلمي الرياضيات وذلك من أجل تحسين الممارسات التعليمية التمييزية التي توصلت إليها هذه الدراسة
3. ضرورة اهتمام المدرسة والمعلمين بتشجيع الطلبة على المشاركة في أنشطة تحفز التفكير، والسماح لهم بالتعبير عن آراءهم بحرية داخل الصف.
4. ضرورة اهتمام واضعي المناهج الدراسية بإثراء موضوعات المنهاج بأنشطة تعمل تنمية التفكير لدى الطلبة.

**المراجع:**

**المراجع العربية:**

أبو حلاوة، محمد ورزق، راشد. (2013م). البنية العاملية والتحليل التمييزي للهزيمة النفسية في ضوء بعض المتغيرات النفسية لدى طلاب الجامعة "نموذج مقترح". *دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب، 3* (37)، 128 -171.

أبو نرجس، نزار والساعدى، حيدر. (2018م). برنامج تدريبي للطلبة المعلمين وفق استراتيجيات التفكير في حل المشكلات الرياضياتية وأثره في أدائهم التدريسي وتقديرهم لقيمة الرياضيات .*مجلة تربويات الرياضيات: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، 21* (11)، 6-43.

الأحمدي، سعاد. (2019م). فاعلية برنامج تدريبي مقترح للتقويم الفعال في تنمية الممارسات التقويمية لدى معلمات الرياضيات وأثره في تنمية الاستدلال الرياضي لدى طالباتهن .*المجلة التربوية الدولية المتخصصة: دار سمات للدراسات والأبحاث، 8* (3)، 46-62.

ارتضاني، رزكا. (2016م). *تقويم بنود الأسئلة في اختبار اللغة العربية الشامل الوطني على مستوى المدرسة الثانوية الإسلامية* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية: ماليزيا.

أسحار، ملكي رجال. (2014م). *تطوير الاختبار المعياري الوطني لمادة اللغة العربية ببرنامج WONDERSHARE QUIZ CREATOR بالتطبيق في المدرسة العالية الإسلامية الحكومية باتوى* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية، ماليزيا.

الحارثي، عبد العزيز. (2020م). فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتطوير المهارات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية في ضوء منهج التكامل بين الرياضيات والعلوم والهندسة والتقنية .*الثقافة والتنمية: جمعية الثقافة من أجل التنمية، 20* (148)، 63-90.

حسين، هشام. (2019م). فاعلية برنامج تدريبي قائم على المعايير العالمية لمعلمي الموهوبين في تنمية الأداءات التدريسية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية .*مجلة العلوم التربوية: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية،* (20)، 255-328.

خطاب، أحمد. (2019م). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التطبيقات الحياتية للرياضيات لمعلمات مدارس التعليم المجتمعي في تنمية الحس الرياضي والأداء التدريسي لديهن .*مجلة تربويات الرياضيات: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات،22*(8)، 6-98.

الخياطي، أنيس. (2011م). العوامل المؤثرة على نجاح طلاب التعليم الجامعي: التطبيق على طلاب كلية تونسية .*مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية: جامعة القصيم – كلية الاقتصاد والإدارة، 5* (1)، 49-70.

دائرة القياس والتقويم. (2014). *دراسة التقويم الوطني 2014*. سلسلة منشورات دائرة القياس والتقويم رقم 62، وزارة التربية والتعليم الفلسطينية.

دائرة القياس والتقويم. (2016). *نتائج أولية لدراسة التقويم الوطني تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في اللغة العربية والرياضيات والعلوم*. سلسلة منشورات دائرة القياس والتقويم رقم 62، وزارة التربية والتعليم الفلسطينية.

دائرة القياس والتقويم. (2016). *نتائج أولية لدراسة التقويم الوطني تحصيل طلبة الصف الرابع الأساسي في اللغة العربية والرياضيات والعلوم*. سلسلة منشورات دائرة القياس والتقويم رقم 61، وزارة التربية والتعليم الفلسطينية.

دائرة القياس والتقويم. (2018). *نتائج أولية لدراسة التقويم الوطني تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في اللغة العربية والرياضيات والعلوم*. سلسلة منشورات دائرة القياس والتقويم رقم 71، وزارة التربية والتعليم الفلسطينية.

الرباط، بهيرة. (2018م). فاعلية برنامج تدريبي لمعلمي الرياضيات قائم على نظرية التعلم المستند للدماغ والمدخل الإنساني .*مجلة تربويات الرياضيات: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، 21* (8)، 152-320.

الرمالى، إيمان واعليجة، نعيمة. (2019م). برنامج تدريبي قائم على التعلم النشط لتنمية الأداء التدريسي والدافعية للإنجاز لدي الطالبات المعلمات شعبة الرياضيات .*مجلة التربوي: جامعة المرقب –كلية التربية بالخمس*، (15)، 224-249.

ريان، عادل. (2010م). دلالة الفروق في تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي في الاختبار الوطني لمقرر الرياضيات وفقا لبعض المتغيرات، *مجلة جامعة الأقصى، سلسلة العلوم التربوية، 4* (1)، 144-174.

الزهراني، بدرية. (2018م). فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني قائم على معايير التعلم المبكر النمائية المتعلقة بتعلم الرياضيات لتنمية الأداء التدريسي لدى معلمات رياض الأطفال بمنطقة جازان .*مجلة تربويات الرياضيات: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، 21* (5)، 6-43.

سمامرة، خالد. (2015م). *تحليل وتقويم أسئلة الاختبار الوطني الموعد في كتاب لغتنا الجميلة للصف السابع الأساسي في ضوء تصنيف بلوم للأهداف المعرفية في فلسطين* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة القدس، فلسطين.

سيد، مصطفى. (2017م). الفاعلية الإحصائية مفهوما وقياسا. *مجلة تربويات الرياضيات: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، 20* (1)، 149-164.

الشلهوب، سمر. (2018م). فاعلية برنامج تدريبي مقترح في إكساب معلمات الرياضيات مهارات استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريسهن وأثر ذلك على تنمية مهارات حل المشكلة الرياضية لدى طالباتهن .*مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية: جامعة أم القرى، 10* (1)، 211-259.

الشمراني، محمد. (2008م). *دراسة مقارنة بين التحليل التمييزي وتحليل التباين المتعدد في تحليل البيانات متعددة المتغيرات* (رسالة دكتوراه غير منشور). جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

صبري، رشا. (2018م). فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتصميم المواقف التدريسية ب أنموذج مكارثي في تنمية بعض متطلبات الكفاءة المهنية لمعلمي الرياضيات وتنمية الثقة الرياضية لتلاميذ المرحلة الابتدائية .*مجلة تربويات الرياضيات: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، 21* (1)، 25-80.

صبري، رشا. (2019م). أثر برنامج قائم على نموذج تيباك TPACK باستخدام تقنية الانفوجرافيك على تنمية مهارة إنتاجه والتحصيل المعرفي لدى معلمات رياضيات المرحلة المتوسطة ومهارات التفكير التوليدي البصرى والتواصل الرياضي لدى طالباتهن .*مجلة تربويات الرياضيات: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، 22* (6)، 178-264.

الصرايرة، راجي والزيون، حابس. (2018م). استخدام الدالة التمييزية الخطية في تحديد مستوى القلق الإحصائي لدى طلبة الدراسات العليا في كلية العلوم التربوية .*مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي: اتحاد الجامعات العربية، 1*(38)، 155-169.

صميلى، على. (2019م). برنامج قائم على التأمل الذاتي لتنمية المهارات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة .*مجلة تربويات الرياضيات: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، 22* (2)، 237-254.

العابد، عدنان. (2013م). مهارات دراسة الرياضيات التي تميز الطلبة مرتفعي التحصيل عن الطلبة متدني التحصيل في الرياضيات وفق التحليل التمييزي لها .*مجلة جامعة النجاح للأبحاث – العلوم الإنسانية: جامعة النجاح الوطنية، 27* (10)، 2177-2206.

عبد الله، علي. (2018م). برنامج مقترح قائم على مدخل STEM في إكساب معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية مهارات التميز التدريسي وأثره على تنمية مهارات التفكير المتشعب لدى طلابهم. *مجلة تربويات الرياضيات: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، 21* (4)، 271-306.

عبد الله، هبة والشوا، هلا. (2018م). أثر برنامج تدريبي للتنمية البشرية قائم على التعلم الممتع في الممارسات التدريسية والمهارات الحياتية لمعلمي الرياضيات في الأردن وتقويهم للبرنامج. *دراسات –العلوم التربوية: الجامعة الأردنية، 45* (ملحق)، 291-310.

عفانة، عزو. (2016م). *قياسات حجم التأثير والإحصاء الاستدلالي في البحوث التربوية والنفسية*. ط1. غزة: مكتبة سمير منصور للطباعة والنشر والتوزيع.

علي، كنان. (2015م). *فاعلية استخدام التحليل العنقودي والتحليل التمييزي في التحقق من الدلالة التمييزية لاختبارات الذكاء والشخصية* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة دمشق، سوريا.

الغامدي، عزة وعطيفي، زينب. (2019م). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية مهارات التدريس لدى معلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة. *مجلة تربويات الرياضيات: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، 22* (9)، 48-87.

الكريع، منال. (2018م). فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات تدريس التفكير الإبداعي للطالبات المعلمات وعلاقته بتنمية مهاراته لطالباتهن في المرحلة المتوسطة. *مجلة البحث العلمي في التربية: جامعة عين شمس –كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، 19* (13)، 272-298.

الكنعاني، عبد الواحد وعيسى، مهند. (2018م). فاعلية برنامج تدريبي قائم على تنويع التدريس للطلبة المطبقين في ثقافتهم التدريسية والتحصيل الدراسي والتفكير التحليلي الرياضي لطلبتهم. *مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية: جامعة البصرة –كلية التربية للعلوم الإنسانية، 43* (3)، 288-331.

المالكي، عبد الملك بن مسفر بن حسن. (2009). *فاعلية برنامج تدريبي مقترح على اكتساب معلمي الرياضيات بعض مهارات التعلم النشط وعلى تحصيل واتجاهات طلابهم نحو الرياضيات* (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

المطارنة، محمد. (2017م) . *التحليل التمييزي لمتغيري قلق الرياضيات ومفهوم الذات الأكاديمي لاكتشاف مشكلة صعوبات التعلم لدى طلبة الصف الخامس الأساسي* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مؤتة، مؤتة.

نصار، يحيي والحطاب، لين. (2012م). الدلالات التمييزية لبعض المتغيرات تبعا لقدرتها على اكتشاف مشكلة صعوبات التعلم لدى طلاب الصف الثالث الأساسي. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث –العلوم الإنسانية: جامعة النجاح الوطنية، 26* (3)، 537-556.

هادي، فاضل ومحمد، محمد. (2013م). تحديد العوامل المؤثرة على الإيتام التي حالت دون إكمال الدراسة باستخدام التحليل المميز Discriminate Analysis. *مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية: جامعة القادسية –كلية الإدارة والاقتصاد، 15* (1)، 152 -161.

وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية. (2013م). *دروس مستفادة من المدارس ذات التحصيل المرتفع*. منشورات دائرة القياس والتقويم، رقم (45). فلسطين.

يوسف، ناصر. (2018م). أثر برنامج تدريبي في التخطيط للتعليم وفق مدخل العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات ( STEM ) في تنمية القيمة العلمية للعلوم والرياضيات لدى المعلمين ومعتقداتهم حول المدخل. *مجلة تربويات الرياضيات: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، 21* (9)، 6-51.

يوليانا، أنيك وسيف الله. (2017م). تحليل صدق بنود أسئلة الاختبار النهائي الوطني الموحد للمدارس المتوسطة الإسلامية لمادة اللغة العربية وصعوبة بنودها وتمييزها ببريجين باسوروان. *مجلة بينديكان للبحوث العربية Jurnal Pendidikan Bahasa Arab، 8* (1)، 31-44.

**المراجع الأجنبية:**

Abdullah Ali. (2018). A proposed program based on STEM approach in providing high school mathematics teachers with the skills of teaching excellence and its impact on the development of divergent thinking skills among their students. *Mathematics Pedagogical Journal: The Egyptian Mathematics Pedagogical Association*, 21 (4), 271-306.

Abdullah, Heba and Shawwa, Hala. (2018). The impact of a training program for human development based on enjoyable learning on the teaching practices and life skills of mathematics teachers in Jordan and their strengthening of the program. *Studies - Educational Sciences: The University of Jordan*, 45 (appendix), 291-310.

Abu Halawa, Mohammed and Rizk, Rashid. (2013). The global structure and the discriminatory analysis of the psychological defeat in light of some psychological variables among university students, "a suggested model." *Arab Studies in Education and Psychology: The Arab Educators Association*, 3 (37), 128-171.

Abu Narges, Nizar and Al-Saadi, Haider. (2018). A training program for student teachers according to thinking strategies in solving mathematical problems and its impact on their teaching performance and their appreciation of the value of mathematics. *Mathematics Pedagogical Journal: The Egyptian Mathematics Pedagogical Association*, 21 (11), 6-43.

Afaneh, Ezzo. (2016). Impact size measurements and inferential statistics in educational and psychological research. 1st Edition, Gaza: Samir Mansour Bookshop for Printing, Publishing and Distribution.

Al Ahmadi, Souad. (2019). The effectiveness of a proposed training program for effective evaluation in developing evaluation practices among mathematics teachers and its impact on developing mathematical reasoning among their students. *The Specialized Educational International Journal: Dar Simat for Studies and Research*, 8 (3), 46-62.

Al-Abed, Adnan. (2013). Mathematics study skills that distinguish high-achieving students from low-achieving students in mathematics according to its discriminatory analysis. *An-Najah University Journal for Research - Humanities: Al-Najah National University*, 27 (10), 2177-2206.

Al-Ghamdi, Azza and Atifi, Zainab. (2019). The effectiveness of a proposed training program based on the theory of brain-based learning to develop teaching skills for middle school mathematics teachers. *Mathematics Pedagogical Journal: The Egyptian Educational Society of Mathematics*, 22 (9), 48-87.

Al-Harthi, Abdulaziz. (2020). The effectiveness of a proposed training program to develop the teaching skills of primary school mathematics teachers in the Kingdom of Saudi Arabia in light of the approach of integration between mathematics, science, engineering and technology. *Culture and Development: Culture for Development Association*, 20 (148), 63-90.

Ali, Kinan. (2015). *The effectiveness of using cluster analysis and discriminatory analysis in verifying the discriminatory significance of intelligence and personality tests* (unpublished master's thesis). Damascus University, Syria.

Al-Kanani, Abdul Wahid and Esa, Muhannad. (2018). The effectiveness of a training program based on the diversification of teaching for students applied in their teaching culture, academic achievement and mathematical analytical thinking for their students. *Basra Research Journal for the Humanities: Basra University - College of Education for the Humanities*, 43 (3), 288-331.

Al-Kuraia, Manal. (2018). The effectiveness of a proposed training program in developing the skills of teaching creative thinking to female students and its relationship to developing its skills for their intermediate school students. *Journal of Scientific Research in Education*: *Ain Shams University - Girls' College of Arts, Sciences and Education*, 19 (13), 272-298.

Al-Maliki, Abdul Malik bin Misfer bin Hassan. (2009). *The effectiveness of a proposed training program on mathematics teachers 'acquisition of some active learning skills and on the achievement and attitudes of their students towards mathematics* (unpublished PhD thesis). Umm Al-Qura University, Kingdom of Saudi Arabia.

Almatarna, Muhammad. (2017). *Discriminatory analysis of the two variables of mathematics anxiety and academic self-concept to discover the problem of learning difficulties among fifth-grade students* (unpublished master's thesis). Mu'ta University, Mu'ta.

Al-Rimali, Iman and Ilija, Naima. (2019). A training program based on active learning to develop the teaching performance and the motivation for achievement of female students, teachers of the Mathematics Division. *Al-Tarawi magazine: Al-Marqab University - Faculty of Education in Khums*, (15), 224-249.

Al-Shalhoub, Samar. (2018). The effectiveness of a proposed training program in providing mathematics teachers with the skills of using some metacognitive strategies in their teaching, and its effect on developing mathematical problem-solving skills among their students. *Umm Al-Qura University Journal of Educational and Psychological Sciences: Umm Al-Qura University*, 10 (1), 211-259.

Alshamrani, Muhammad. (2008). *A comparative study of discriminant analysis and multiple analysis of variance in multivariate data analysis* (unpublished PhD thesis). Umm Al Qura University, Makkah.

Ashar, my men. (2014). Developing the national standard test for the Arabic language in the WONDERSHARE QUIZ CREATOR program by application in the Islamic Governmental Higher School of Batwa (unpublished master's thesis). Maulana Malik Ibrahim Islamic State University, Malaysia.

Baker, Eva & Al. (2010, August 29). *Problems With The Use Of Student Tests Cores To Evaluate Teachers*. Paper Presented At The Economic Policy Institute, Washington, Dc.

Bishop, R., Berryman, M., Wearmouth, J., Peter, M., Clapham, S. (2012). Professional Development, Changes In Teacher Practice And Improvements In Indigenous Students' Educational Performance: A Case Study From New Zealand. *Teaching And Teacher Education*, 28(5). 694-705.

Department of Measurement and Evaluation. (2014). *National Calendar Study 2014*. Series of publications of the Department of Measurement and Evaluation No. 62, Palestinian Ministry of Education.

Department of Measurement and Evaluation. (2016). *Preliminary results of the national evaluation study, tenth grade students 'achievement in Arabic language, mathematics and science.* Measurement and Evaluation Department Publications Series No. 62, Palestinian Ministry of Education.

Department of Measurement and Evaluation. (2016). Preliminary results of the national evaluation study, fourth-grade students 'achievement in Arabic, mathematics and science. Measurement and Evaluation Department Publications Series No. 61, Palestinian Ministry of Education.

Department of Measurement and Evaluation. (2018). Preliminary results of the national evaluation study, ninth grade students 'achievement in Arabic language, mathematics and science. Measurement and Evaluation Department Publications Series No. 71, Palestinian Ministry of Education.

Ertadani, Rizka. (2016). Evaluation of the question items in the National Comprehensive Arabic Language Test at the Islamic secondary school level (unpublished master's thesis). Maulana Malik Ibrahim Islamic State University: Malaysia.

Goma, N. M. (2009). New Strategies For In-Service Teacher Training: The U.S.A Model. *Message Of Education - Oman*. (29). 46-57.

Hadi, Fadel and Muhammad, Muhammad. (2013). Determining the factors affecting orphans that prevented the completion of the study by using Discriminate Analysis. *Al-Qadisiyah Journal of Administrative and Economic Sciences: Al-Qadisiyah University - College of Administration and Economics*, 15 (1), 152-161.

Hussein, Hisham. (2019). The effectiveness of a training program based on international standards for gifted teachers in developing the teaching performance of primary school mathematics teachers. Journal of Educational Sciences: Imam Muhammad bin Saud Islamic University, (20), 255-328.

Juliana, Anik and Seif Allah. (2017). Analyzing the validity of the items of the questions of the final unified national exam for Islamic middle schools in the Arabic language subject and the difficulty of its items and distinguishing them in BErijin Sorwan. *Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 8 (1), 31-44.

Khattab, Ahmed. (2019). The effectiveness of a proposed training program based on the life applications of mathematics for community education school teachers in developing their mathematical sense and teaching performance. Mathematics Pedagogical Journal: *The Egyptian Mathematics Pedagogical Association*, 22 (8), 6-98.

Khayati, Anees. (2011). Factors Affecting the Success of University Education Students: Application to Tunisian College Students. Journal of Administrative and Economic Sciences: *Qassim University - Faculty of Economics and Administration*, 5 (1), 49-70.

King, S. (2010, November 20). Discriminant Analysis - High School Student Mathematics Class Placement. Erb. Web. 19 Nov. 2010. <Http://Erblearn.Org/>.

Main, Laura Fricke. (2012). Too Much Too Soon? Common Core Math Standards In The Early Years. *Early Childhood Educ Journal*. (40) ,73–77.

Nassar, Yahya and Alhatab, Lynn. (2012). The discriminatory connotations of some variables according to their ability to discover the problem of learning difficulties among third-grade students. *Al-Najah University Journal for Research - Humanities: Al-Najah National University*, 26 (3), 537-556.

Niederle, Muriel & Vesterlund, Lise. (2010). Explaining The Gender Gap In Math Test Scores: The Role Of Competition. *Journal Of Economic Perspectives*, 24(2), 129–144.

Ningtiyas, F.A. (2018). Does Teacher's Training Affect The Pedagogical Competence Of Mathematics Teachers?. *Journal Of Physics*, Iop Ebooks, 1-8.

Olaniyi, Olusola Ademola.(2015). Students' Performances In Mathematics Teacher Programs In North Carolina.

Rabat, Bahira. (2018). The effectiveness of a training program for mathematics teachers based on the theory of learning based on the brain and human input. *Mathematics Pedagogical Journal: The Egyptian Educational Society of Mathematics*, 21 (8), 152-320.

Refugio, C., Galleto, P. & Torres, R. (2019). Competence Landscape Of Grade 9 Mathematics Teachers: Basis For An Enhancement Program. *Journal Of Educational Science. 14* (2), 241-256.

Risberg, Thomas. (2011). National Standards And Tests. *The George Washington Law Review,79* (3), 890-925.

Ryan, just. (2010). The significance of differences in the achievement of sixth-grade students in the national examination for the mathematics course according to some variables, Al-Aqsa University Journal, Educational Sciences Series, 4 (1), 144-174.

Sabry, Rasha. (2018). The effectiveness of a proposed training program for designing teaching situations by the McCarthy model in developing some professional competency requirements for mathematics teachers and developing mathematical confidence for elementary school students. *Mathematics Pedagogical Journal: The Egyptian Educational Society of Mathematics*, 21 (1), 25-80.

Sabry, Rasha. (2019). The effect of a program based on the TPACK model using infographic technology on developing its production skill and cognitive achievement among middle school mathematics teachers and the skills of visual generative thinking and mathematical communication among their students. *Mathematics Pedagogical Journal: The Egyptian Educational Society of Mathematics*, 22 (6), 178-264.

Samamra, Khaled. (2015). *Analyzing and evaluating the questions of the national exam set in the book "Our Beautiful Language" for the seventh grade in light of Bloom's classification of cognitive goals in Palestine* (unpublished master's thesis). Al-Quds University, Palestine.

Sarayreh, Raji and Ziyun, Habes. (2018). The use of the linear discriminant function in determining the level of statistical anxiety among graduate students in the College of Educational Sciences. *Journal of the Association of Arab Universities for Research in Higher Education: Association of Arab Universities*, 1 (38), 155-169.

Sleiman, Liwa. (2012). *A Study Of The Alignment Between The Lebanese Secondary-Level National Math Exams For The Literature And Humanities Track And The Reformed Math Curriculum* (Unpublished Master's Thesis). Lebanese American University.

Somaila, Ali. (2019). A program based on self-reflection to develop the teaching skills of mathematics teachers in middle school. Mathematics *Pedagogical Journal: Egyptian Mathematics Pedagogical Association*, 22 (2), 237-254.

Syed, Mustafa. (2017). *The Statistical Effectiveness a concept and an analogy. Mathematics Pedagogical Journal*: The Egyptian Educational Society of Mathematics, 20 (1), 149-164.

The Palestinian Ministry of Education and Higher Education. (2013). *Lessons learned from high achieving schools*. Publications of the Measurement and Evaluation Department, No. (45). Palestine.

Yousef Nasser. (2018). The effect of a training program in planning education according to the STEM approach in developing the scientific value of science and mathematics for teachers and their beliefs about the approach. Mathematics *Pedagogical Journal: The Egyptian Mathematics Pedagogical Association*, 21 (9), 6-51.

Zahrani, Badria. (2018). The effectiveness of an electronic training program based on the developmental early learning standards related to learning mathematics to develop the teaching performance of kindergarten teachers in Jazan region. *Mathematics Pedagogical Journal: The Egyptian Mathematics Pedagogical Association*, 21 (5), 6-43.