مجلة العلوم التربوية والنفسية
جامعة القصيم، المجلد (٩)، العدد (٢)، ص ص ٤٥٩-٤٩٧، (ربيع ثاني ١٤٣٧هـ/ يناير ٢٠١٦)

أثر برنامج تدريبي للتخطيط وفق نموذج التصميم العكسي (Backward Design) في تنمية مهارة التخطيط للفهم و الاتجاه نحوه لدى معلمات الرياضيات

د. سعاد مساعد سليمان الأحمدي
أستاذ مساعد فى قسم المناهج وطرق التدريس
كلية العلوم الاجتماعية بجامعة الإمام محمد بن سعود

ملخص البحث. هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر برنامج تدريبي للتخطيط وفق نموذج التصميم العكسي في تنمية مهارة التخطيط للفهم و الاتجاه نحوه لدى معلمات الرياضيات.

ولتحقيق هدف الدراسة قامت الباحثة باستخدام نموذج للتخطيط وفق نموذج التصميم العكسي لـ ويغنز ومكتاي ووضعت معايير من إعداد الباحثة للتحقق من سلامة كل مرحلة من مراحل النموذج بما يحقق الفهم للطالبات، كما قامت الباحثة بتصميم مقياس للاتجاه نحو التخطيط للفهم. واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة، تم فيه تدريب عينة من معلمات الرياضيات والبالغ عددهن(٣٠) معلمة على التخطيط لوحدة دراسية وفق نموذج التصميم العكسي وقياس الأداء قبل وبعد التجربة في ضوء المعايير المعدة لقياس جودة التخطيط بما يحقق الفهم، كما طبقت مقياس للاتجاه نحو التخطيط للفهم على عينة البحث.

وبعد إجراء التحليل الاحصائي للبيانات توصلت الدراسة إلى:

- أن مهارة التخطيط للفهم قد نمت لدى معلمات الرياضيات عينة التجريب، مع تنوع في مدى نمو أبعاد التخطيط للفهم حيث بلغ بعد نمو المهارات أعلى ارتفاع بينما صياغة الفهم الثابت والذي يعد هو الركيزة الاساسية للتخطيط للفهم بالرغم من نموه إلا انه احتل المرتبة الأخيرة في درجات نمو الأبعاد في التطبيق البعدي.
- كما أظهرت الدراسة أن عامل الخبرة وعدد الدورات التدريبة التي حصلت عليها المعلمات كان له تأثير ايجابي في درجة جودة التخطيط للفهم بالاضافة إلى وجود اتجاه ايجابي نحو التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي.

الكلمات المفتاحية: التصميم العكسي، الأفكار الكبرى، الأفهام الباقية،المعايير، الأسئلة الأساسية، أوجه الفهم الست، مراحل التصميم العكسي، النتائج المرجوة، الأدلة المقبولة، خبرات التعلم والتعليم.

مقدمة

يتوقف نجاح أي عملية تعليمية على مدى فاعلية وكفاءة جميع عناصرها وإمكاناتها البيئية والمادية ،وفي ظل التوجهات المعاصرة التي تجعل الطالب محور العملية التعليمية يبقى جودة أداء المعلم الوسيلة الفاعلة لأي نظام تعليمي، وحيث أن جميع المعلمين عامة ومعلمي الرياضيات على وجه الخصوص هم المسؤولين عن جودة تنفيذ النظام التعليمي، إلا أن الدراسات أظهرت أن هناك ضعف في مهاراتهم التدريسية في جوانب طرح الأسئلة الصفية وتنمية التفكير وبناء المفهوم الرياضي والتقويم، مع عدم كفاءتهم في ادارة البيئة الصفية من حيث اتاحة الفرصة للطلاب لطرح أسئلة والبحث عن اجاباتها و انحسار الممارسات التدريسية في إجراءات متمركزة على المحتوى التعليمي أحياناً، وعلى المعلم في أحيان أخرى (النذير ،١٤٢٤هـ؛ العوني ،٢٠١١؛ ريان ،٢٠١١) كما أظهرت دراسة الحربي (٢٠١٢) إلى أن درجة توافر المهارات التدريسية اللازمة لتدريس الرياضيات المطورة (سلسلة ماجروهيل) لدى معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة جاءت بدرجة متوسطة.

وقد أكدت توصيات المؤتمرات والدراسات التربوية المحلية والعالمية المهتمة بتعليم وتعلم الرياضيات على ضرورة الاهتمام بالمهارات التدريسية لمعلم الرياضيات، و تدريب المعلمين قبل وأثناء الخدمة كي يتمكنوا من اكتساب أكبر قدر من الكفايات التي تعتبر عنصرا رئيسا لتطوير ممارساتهم التربوية.(اللقاء السنوي الخامس عشر للجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية (جستن) ، ٢٠١٠م؛ عبد القوي، ٢٠٠٧ ؛ ملحم،٢٠٠٥؛ عبيد ،٢٠٠٤ ؛عثمان، ١٤٢٢؛ النجيدي ،١٤٢١هـ).

ونظرا لأهمية تعليم وتعلم الرياضيات فقد أولت وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية اهتماماً بالغاً بها، كما أولت عملية عمق الفهم واستيعابه أهمية كبرى وضمنته في برامج التطوير المهني لمشروع الرياضيات بهدف تطوير قدرات معلمي الرياضيات في مجال الفهم والاستيعاب.

ويعتبر التخطيط للتدريس المرحلة الأولى والأساسية من المهارات التدريسية التي تبنى عليها بقية المهارات التدريسية ، وهذا يتطلب أن يكون لدى المعلمين معرفة عميقة بالمحتوى العلمي مع قدرة على التعامل مع احتياجات الطلاب و متطلبات العملية التعليمية في جميع مراحلها الدراسية،حتى يقرروا ماذا وكيف يدرسون وبما يتيح الفرصة للطلاب لمواجهة المفاهيم والأفكار،والاستراتيجيات بفاعلية. (Skowron, 2001) ويذكر كيتلنج جيبسون (٢٠٠٥) أن العديد من المعلمين يبدؤن تقليديا بتحديد النصوص والأنشطة المناسبة لزمن الحصة؛ ومستوى الطلاب، ولا يهتمون بالسعي للوصول إلى المحتوى الرئيسي من خلال المعايير أو الأهداف المحددة. حيث يخطط المعلمون للتدريس في الطرق التقليدية كعملية من أربع خطوات هي: تحديد الأهداف التعليمية، ثم تصميم الأنشطة وتطبيقها، ثم تصميم واختبار أداة التقييم لقياس مدى الاستفادة وأخيرا الانتقال للمرحلة الثانية من الدرس.

وقد أظهرت نتائج البحث عن الطرق الفاعلة في الممارسات التدريسية التي تجعل المعلم يمارس مهامه التدريسية بخطوات متكاملة ومترابطة ذات جودة عالية ومحققة لعمق الفهم فكرة التخطيط العكسي (Backwards Design) الذي يعتبر أحد الطرق الحديثة للتخطيط للمنهج أو الوحدة يبدأ بالنهايات (النواتج) المراد تحقيقها ، ويعتبر التخطيط العكسي طريقة للتفكير تعتمد على تحديد ما يجب على الطلاب فهمه وما يجب عليهم القيام به، و من ثم تقرير كيف سيتم قياس مستوى كل من النجاح و التحصيل، وأخيرا تخطيط الأنشطة التي ستوصل الطلاب للهدف المحدد والمقرر في البداية.وتكمن فائدة النموذج في تركيزه الرئيس على (الأفكار الكبرى)، وهو المفهوم أو المسألة التي تعطي معنى وترابط للحقائق الجامدة في المحتوى كما تعطي معنى للمهارات و(الفهم الثابت) الذي له قيمة دائمة تستمر إلى ما بعد الفصل الدراسي (Wiggins & McTighe,2005).

مشكلة الدراسة

يسعى نظام التعليم العام إلى تغيير الأدوار بين عناصر العملية التعليمية والانتقال من الدور المتمركز حول المعلم إلى الدور المتمركز حول الطالب ، وقد قامت وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية

بتغيير وتطوير مناهجها التعليمية ليكون الطالب هو محور العملية التعليمية ويكون تعلمه مدى الحياة و ذا معنى له ، كما عقدت العديد من الدورات التدريبية التي تعنى باستراتيجيات التدريس المتمركزة حول الطالب وتجعل تعلمه تعلما نشطا ، إلا أن ما لاحظته الباحثة من خلال عقدها (٧) دورات تدريبية خاصة باستراتيجيات التعلم البنائي لعدد من المشرفات والمعلمات بمدينة الرياض بلغ عددهن قرابة (١١٠) متدربة أن المعلمات مازال مترسخ في اعتقادهن أن مراحل دورة التعلم تقوم بها المعلمة وليس الطالبة ، كما أن معظم المعلمات شكواهن دائما من كثافة المحتوى المقدم في الكتب الدراسية وأنهن لا يجدن الوقت لتغطية ما هو موجود في الكتب، مما يؤكد أن هناك قناعة بأن عملية التعليم هي المسيطرة على أذهانهن وأن الدور الرئيس في العملية التعليمية هو المعلم المطالب بتغطية المحتوى الموجود في الكتب الدراسية، وهذا ما أظهرته دراسة (الأحمدي، ٢٠١٤).كما أكدت دراسة كلا من (ملحم، ٢٠٠٥؛النذير، ١٤٢٤) على أن المعلمين يواجهون صعوبة في تحديد المحور الرئيس والأساسي في المحتوى الدراسي مما يجعلهم يسردون المحتوى الموجود في الكتاب المدرسي، بالاضافة إلى صعوبة تحديد الصياغات اللفظية المناسبة لأهداف التعلم ونواتجه بما يتوافق مع طبيعة المناهج الحالية، و الاستراتيجيات المناسبة للمحتوى وطرق تنفيذها .

وحيث أن المعلمين عامة ومعلم الرياضيات على وجه الخصوص لم يتعرضوا لبرنامج يوضح لهم سبل توظيف المعارف في نموذج تخطيطي واحد يجعله يكون تصورا كاملا عن أدواره وأدوار الطلاب الحقيقية بما يجعل التعلم ذا معنى ويحقق عمق الفهم ويحقق طبيعة المادة الدراسية والطرق المناسبة لمعالجتها،وتقويمها، لذا عنت المملكة العربية السعودية بمعالجة تلك النظرة القاصرة للممارسات التدريسية وطرحت برنامج التخطيط وفق نموذج التصميم العكسي كأحد البرامج التدريبية الأساسية ، التي تهتم بتدريب المعلمين على التخطيط لتحقيق عمق الفهم، لذا ارتأت الباحثة معرفة **"أثر برنامج التخطيط وفق نموذج التخطيط العكسي في**

تنمية مهارة التخطيط للفهم والاتجاه نحو هـ لدى معلمات الرياضيات" وتتركز أسئلة الدراسة فيما يلي:

١- ما أثر برنامج التخطيط وفق نموذج التخطيط العكسي في تنمية مهارة التخطيط للفهم لدى معلمات الرياضيات بمدينة الرياض؟

٢- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجة تحسن أبعاد التخطيط وفق نموذج التخطيط العكسي (أبعاد بطاقة تقييم نماذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي)في التطبيق البعدي؟

٣- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجة جودة نماذج التخطيط للفهم التي قدمتها معلمات الرياضيات اللاتي حضرن للبرنامج تعزى لعدد الدورات التدريبية التخصصية التي حضرنها؟ "

٤- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجة جودة نماذج التخطيط للفهم التي قدمتها معلمات الرياضيات اللاتي حضرن البرنامج تعزى للخبرة التدريسية؟ "

٥- ما أثر البرنامج التدريبي التخطيط وفق نموذج التخطيط العكسي في تنمية الاتجاه نحو التخطيط للفهم لدى معلمات الرياضيات؟

أهداف البحث

هدف البحث إلى معرفة :

- أثر برنامج(التخطيط وفق نموذج التخطيط العكسي) في تنمية مهارة التخطيط للفهم .
- أثر البرنامج في تنمية الاتجاه نحو التخطيط للفهم لدى معلمات الرياضيات.
- تحديد أثر الخبرة التدريسية والدورات التدريبية التخصصية على جودة نماذج التخطيط للفهم المعدة وفق نموذج التخطيط العكسي المعدة من قبل المعلمات اللاتي التحقن بالبرنامج التدريبي.

أهمية البحث

قد تسهم نتائج هذا البحث في:

- تسليط الضوء على أحد أهم عناصر الممارسات التدريسية والتي لم تقدم لها برامج خاصة بها وهي التخطيط الجيد وبما يحقق الفهم.

- تقديم بطاقة لتقييم اداءات معلمي ومعلمات الرياضيات في التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي وبطاقة قياس اتجاه المعلمين والمعلمات نحو التخطيط للفهم .

حدود الدراسة

تم تطبيق الدراسة في العام الدراسي١٢/ ٢٠١٣م، بمدينة الرياض و تم تطبيق برنامج تدريبي مع مجموعة من معلمات الرياضيات عددهن (٣٠) معلمة، يدرسن في المدارس الحكومية بمدينة الرياض تتنوع خبراتهن التدريسية بتنوع عدد سنوات الخدمة التي قضينها في التدريس أو بتنوع عدد الدورات التدريبية التي حصلن عليها.

مجتمع وعينة الدراسة : تمثل مجتمع الدراسة بجميع معلمات الرياضيات في المدارس الحكومية بمدينة الرياض ، والموزعات على (٩) مكاتب إشرافية، تم اختيار عينة الدراسة عن طريق العينة القصدية – العشوائية من مجتمع الدراسة، حيث تم اختيار (٣٠) معلمة بطريقة عشوائية من معلمات الرياضيات التابعات لمكتب إشراف جنوب وذلك لدقة وثبات المتابعات الإشرافية لمكتب إشراف جنوب، بالإضافة إلى أن المعلمات التابعات للمكتب قد تم تدريبهن بنسبة ١٠٠% على الحقيبة الأساسية الخاصة بالتعريف بالكتب المطورة ومتطلباتها ومنتجاتها.

ويوضح الجدول التالي توزيع هذه العينة حسب المتغيرات الديموجرافية:

جدول رقم (١). توزيع عينة البحث (المجموعة التجريبية) حسب المتغيرات الديموجرافية.

المتغير	المجموعة الفرعية للمتغير	التكرار	النسبة المئوية
الدرجة العلمية	بكالوريوس	٢٧	٩٠,٠
	ماجستير	٣	١٠,٠
نوع الشهادة	تربوي	٢٥	٨٣,٣
	غير تربوي	٥	١٦,٧
سنوات الخبرة	من ١-٥سنوات	٩	٣٠,٠

	من ٦ – ١٠سنوات	٨	٢٦,٧
	من ١١–١٥سنة	٥	١٦,٧
	أكثر من ١٥	٨	٢٦,٧
عدد الدورات التدريبية الخاصة بالمقررات الجديدة	دورة واحدة	١١	٣٦,٧
	دروتان	١١	٣٦,٧
	ثلاث دورات فأكثر	٨	٢٦,٧

منهج البحث

تم استخدام المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة ، يتم فيه إجراء قياسين قبلي وبعدي للمجموعة التجريبية.

أدوات الدراسة :

١- مقياس الاتجاه نحو التخطيط العكسي معد من قبل الباحثة.

٢- بطاقة تقييم نماذج التخطيط العكسي أعدتها الباحثة في ضوء الإطار النظري والكتب المرشدة في هذا المجال، والنموذج التقييمي الموجود في حقيبة التخطيط للفهم ، وذلك لقياس مدى تمكن معلمات الرياضيات من التخطيط لوحدات دراسية تخطيطا للفهم. بالاضافة إلى نموذج التخطيط وفق نموذج التصميم العكسي Wiggins & McTighe.

مصطلحات البحث

فيما يلي تعريف بمصطلحات البحث الإجرائية:

- **التخطيط العكسي:**

هو مخطط لوحدة دراسية أو مقرر يتم فيه التركيز على المحور الرئيس للمحتوى - الفكرة الكبرى-، ويتكون من ثلاث مراحل تبدأ بتحديد نواتج التعلم المرغوبة من خلال معايير الأداء وأهداف المحتوى، ومنها يتم تحديد الأدلة الأدائية المقبولة لتحقق تلك النواتج على أن تقاس في سياق حقيقي، وأخيرا تحدد خبرات التعلم والتعليم والتي تتكون من مجموعة أنشطة التعلم الثرية الجاذبة والفاعلة التي تحقق نواتج التعلم وتبني الفهم المنشود للطلاب وتهيئهم لقياس النواتج المرغوبة.

• **التخطيط للفهم:**

هو ذلك النهج من التخطيط الذي يعتمد على التفكير بصورة هادفة ودقيقة، لمساعدة الطلاب على الكشف بصورة نشطة عما يكمن تحت سطح الحقائق، والتأمل في معناها، للوصول بهم إلى الفهم العميق والقدرة على استخدام فهمهم في تطبيقات مختلفة وسياقات حقيقية، والذي يقاس من خلال بطاقة تقييم نموذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي والمعد من قبل الباحثة.

ويتكون نموذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي من عدة مكونات،

الاتجاه :

ويقصد به درجة استجابة معلمة الرياضيات نحو تخطيط الوحدات الدراسية تخطيطا للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي تخطيطا للفهم بالقبول أو الرفض، ويقاس بالدرجة التي ستحصل ليها المعلمة في مقياس الاتجاه المعد من قبل الباحثة .

الإطار النظري والدراسات السابقة:

تعد عملية التخطيط من أولى المراحل المهمة في الممارسات التدريسية، والتي عرفها الأسطل والرشيد(٢٠٠٤) بأنها الإجراءات الواضحة للدور الذي يجب على المعلم أن يقوم به أثناء التدريس من محتوى وأنشطة للتعليم أو التعلم وأساليب التقويم التي تصمم لتمكن التلاميذ من تحقيق الأهداف المحددة للدرس.

ويعد التخطيط العكسي الذي قدمه كلا من (McTighe & Wiggins ١٩٩٨) أحد أنماط التخطيط الفعال التي تعالج مشكلة نظرة المعلمين الخاطئة للمحتوى التعليمي على أنه كَمٌّ من الحقائق التي يجب تذكرها دون ترتيب للأهمية، وتقوم فكرة التخطيط العكسي المعتمد على الأنظمة القائمة على المعايير بعكس ترتيب العملية التعليمية حيث يبدأ بالنتائج المرغوبه، ومن ثم تحديد الأدلة الضرورية (المقاييس) التي تؤكد مدى حصول الفهم المنشود، مما يجعل المعلمين قادرين على تحديد المعارف والمهارات الضرورية و المطلوبة للدرس، بما يعمل على مساعدة الطلاب على

التركيز باستمرار على الأفكار الكبرى لتكوين شبكة معرفيه مترابطة تساعدهم في تفعيل المعرفة في السياقات الواقعية الملائمة.

ويتكون التخطيط العكسي من ثلاث مراحل هي:

المرحلة الأولى: تحديد نواتج التعلم المرغوبة وهي المخرجات النهائية من أداءات الطلاب المرغوبة، والمستهدفة من الأهداف التحصيلية، ومعايير الأداء. وهذا يتطلب البحث عن إجابة الأسئلة التالية: ما الذي يجب على الطالب معرفته، وفهمه ، ومن ثم القيام به؟. ما المحتوى المراد فهمه؟. ما الفهم الثابت المرغوب؟(Wiggins& McTighe ،٢٠٠٥)

وتتكون هذه المرحلة وفق النموذج من أربع مكونات هي :

- **أولا:** تحديد الأهداف الخاصة بأهداف التعليم المرتبطة بأهداف المحتوى الدراسي والمرحلة الدراسية، والمعايير التربوية الأساسية، التي تحدد ما ينبغي أن يعرِفه الطالب ويفهمه وما يتوقع إنجازه في نهاية دراسته.

- **ثانيا:** تحديد الأفهام الثابتة التي تشير إلى الأفكار المهمة والعمليات الرئيسة والمحورية للمحتوى الدراسي، والتي تكون قابلة للانتقال إلى المواقف المختلفة ولها قيمة ثابتة داخل الصف وخارجه والممثلة في الإجابة على السؤال :ما الذي نريد من الطلاب أن يفهموه و يكونوا قادرين على استخدامه بعد عدة سنوات.وهي استنتاجات مهمة تصاغ كتعميم على شكل جملة كاملة، تحدّد ما نريد من الطلاب فهمه عن الفكرة الكبرى، وتكتسب من خلال الكشف والتطبيق العملي.

- **ثالثا:** أسئلة أساسية لها دور كبير في تسليط الضوء على الأفكار الكبرى التي ينبغي للطلاب التركيز عليها وهي ذلك النوع من الأسئلة التي لا تنتهي بسرعة إلى حقيقة أو نتيجة ثابتة، بل تقود لاستقصاء حقيقي، وتستثير التفكير بهدف الوصول لأفهام أعمق، وتكون قابلة للجدل وتثير روابط ذات معنى مع الخبرات التعليمية السابقة والواقع الذي يعيش فيه الطالب.

- **رابعا:** يتم تحديد المعارف والمهارات اللازمة لتحقيق الفهم الثابت المرتبط بالفكرة الكبرى، والمعارف هي مجموعة متماسكة من الحقائق والمفاهيم والنظريات، التي يستطيع الطالب تحديد صحتها وخطئها، أما المهارات فهي قدرة الطالب على تطبيق المعارف بأقل جهد وأقصر جهد .

المرحلة الثانية: تحديد الأدلة المقبولة

يرى توملیسون ومكتاي Tomlinson&Mctighe (٢٠٠٦(أن وجود خطة تقويميه يساعد في تحديد الأهداف والتركيز على الأداء، ومعرفة التعديل اللازم للخطط.

وقد اقترح كلا من ويغنز ومكتاي Wiggins&McTighe) ٢٠٠٥(أن يتم تحديد الأدلة المقبولة مع التركيز على المقاييس التي تكشف من الذي فهم من الطلاب، وماذا فهم ، مما يعني أن المعلمين في هذه المرحلة سيقومون مدى فهم الطلاب للأفكار المهمة، ويحثونهم على تطبيق ما تعلموه في سياقات جديدة، كما سيجعلونهم يشرحون ردود أفعالهم أثناء التطبيق، مع مراعاة أن يتم تطبيق أدلة التقويم على النواتج الأدائية. Thomas& Mctighe،)٢٠٠٣(وتتطلب هذه المرحلة من المعلمين أن يبحثوا عن إجابات للسؤال كيف نقرر ما إذا وصل الطلاب للنتائج المرغوبة؟ وما الذي يجب أن نقبله كأدلة على استيعاب الطالب و كفايته؟.

وتتصف المهمات الأدائية وفق التخطيط العكسي بالأصالة و الموثوقية وسهولة التطبيق وتصاغ كمشكلة تُعطى للطالب، في صورة هدف يوضع في سياق حقيقي من التحديات والاحتمالات،ليطور الطالب ناتًجا أو أداء ملموساً. وتكون المحكات التقييمية ومعايير الأداء مناسبة للمهمة، ومعروفة مسبقًا. ويكون دور المعلم الميسِّر والمقوِّم وعليه أن يضع **محكات متنوعة للمهمات الأدائية** مثل:

- محكات المحتوى: تصف درجة معرفة المعلومات الحقيقية، أو فهم المفاهيم والمبادئ والعمليات.
- محكات العملية: تصف درجة المهارة أو البراعة، وتشير إلى فاعلية الأسلوب المستخدم.

• محكات الجودة: تصف درجة الجودة الظاهرة في النواتج والأداءات.

المرحلة الثالثة: التخطيط لخبرات التعلم والتعليم

(Wiggins&McTighe,2005)

ويتم فيها التخطيط لخبرات التعلم والتعليم التي تمكن الطلاب من المعارف (الحقائق، المفاهيم والمبادئ) والمهارات (العمليات والخطوات والاستراتيجيات) اللازمة للوصول إلى الفهم الثابت للفكرة الكبرى وهذا يتطلب تصميم أنشطة تعلم ثرية تهدف إلى بناء الفهم، كما تعدّ الاستراتيجياتُ التعليمية (ما يفعله المعلم)، والخبرات التعلمية (ما يفعله الطالب)، اللازمة لتحقيق النواتج المرغوبة من أجل تنمية الأفهام المستهدفة والمعارف والمهارات المحددة؛ تُعد العنصرَ الأهم في تحقيق الفهم، إذا ما بنيت بشكل فعال وفق المعايير المحددة لهاوهذا يتطلب تمكين الطالب من التبصر، والبحث، والتقصي، مع تقديم أدلة لقدرة الطلاب على استخدام المهارات والحقائق في سياقات مختلفة، لذا كان لابد أن تتركز الأنشطة على اظهار الاستيعاب المفاهيمي للطلاب من خلال أوجه الفهم الستة التي اقترحها ويجنز ومكتاي(٢٠٠٥) وتظهر في ستة أوجه هي (الشرح، التفسير، التطبيق، تكوين وجهة النظر، التقمص العاطفي، معرفة الذات).

إن نموذج التخطيط العكسي وفق مراحله الثلاث تعمل معا لنقل تعلم الطالب من المعرفة المحدودة للحقائق إلى فهمها واستيعابها فهما ذا معنى ليكون قادرا على توظيفها والاستفادة منها في المواقف الحياتية، فالمعلم حين يخطط لوحدة تعليمية وفق نموذج التخطيط العكسي يحصل على فهم أعمق لكامل العملية التعليمية وللمخرجات المرغوبة عن طريق تصميم الدرس أو الوحدة (Tomlinson&,Mctighe,2006).

الدراسات السابقة

دراسة فوزي والعامري (٢٠١٢) التي هدفت إلى تحديد مدى إمكانية استخدام خرائط العقل كإستراتيجية للتفكير البصري في التخطيط للوحدات والدروس في ميدان التربية الفنية بما يحقق التشعب والتكامل

والاندماج بين عناصر الخطة، وتحديد اتجاهات الطلاب المعلمين نحو استخدام مقومات خرائط العقل في إثراء عمليات التخطيط للتدريس في التربية الفنية، وطبقت الدراسة على عدد (٢٠) طالب معلم بالسنة الرابعة بقسم التربية الفنية ، وكانت أدوات الدراسة معيار تحكيم خطط الدروس في مجالات التربية الفنية باستخدام خرائط العقل ، ومقياس الاتجاه نحو فعالية استخدام خرائط العقل في الإعداد والتخطيط للتدريس في التربية الفنية ، وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية استخدام خرائط العقل في التخطيط للوحدات والدروس وتكون اتجاه ايجابي نحو استخدامها.

دراسة مصطفى وأمين (٢٠١١) التي هدفت إلى دراسة فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على استراتيجيات التعلم النشط (التعلم التعاوني- المحاضرة مع المناقشة والحوار- التعلم الذاتي) في اكتساب واستخدام معلمي وموجهي الرياضيات لمهارات التخطيط للتدريس، وكانت عينة الدراسة مكونة من (٨٥) متدربا من معلمي ومشرفي مادة الرياضيات ، وأعد الباحثان أداة قياس هما اختبار تحصيلي معرفي لمدى اكتساب بعض مهارات التخطيط للتدريس، بطاقة تحليل الأداء الكتابي لاستخدام بعض مهارات التخطيط للتدريس ، وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج .

دراسة قراف Graff, Nelson (٢٠١١)التي هدفت إلى معرفة مدى فائدة إطار التصميم العكسي للمعلمين الجدد في ممارساتهم التدريسية ، وتحديد أهم الجوانب في التصميم التي طورت ممارساتهم التدريسية بشكل أكبر. وعمل على جمع ردود أفعال عينة الدراسة وهم معلمي اللغة الانجليزية وعددهم ٩٣ معلما ممن درسو في الفترة من عام ٢٠٠٤-٢٠٠٦ وأظهرت نتائج الدراسة أن المعلمين أشاروا إلى أن إطار التصميم العكسي قد ساعدهم في تعميق ممارساتهم التدريسية لتحقيق الفهم المشود.وأن التصميم العكسي ساعدهم على معرفة ما يريد المعلم وما يريد الطلاب وما يحتاجون والتي بها يستطيع المعلم سد الفجوة وأنهم عانوا في البداية من كتابة الخطوط العريضة للتصميم وأظهرت نتائج الدراسة أن ٣١% من حجم العينة أظهروا أن تصميم التخطيط العكسي

قدم لهم الأطر النظرية لممارسة مهنتهم التعليمية ووضح لهم كيف ومتى يطبقونها ولكنهم ليسوا جاهزين لتطبيقه نظرا لضعف المتطلبات القبلية للتصميم مثل المعرفة المنهجية أو المعرفة الأكاديمية للمنهج.

دراسة جيبسون كيلتنج Kelting-Gibson (2005) التي هدفت إلى مقارنة بين أثر استخدام المعلمين نموذج التخطيط العكسي في مقابل مدخل التخطيط التقليدي، وتوصلت نتائج الدراسة أن الذين استخدمو التخطيط العكسي حققوا مستويات أداء عالية عند عرضهم للمحتوى المعرفي.

منهج الدراسة

تم استخدام المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة ، وفيه يتم إجراء قياسين قبلي وبعدي للمجموعة التجريبية.

أدوات الدراسة

١- مقياس الاتجاه نحو التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي معد من قبل الباحثة.

٢- نموذج للتخطيط وفق نموذج التصميم العكسي ل (Wiggins & Mc Tighe)

٣- بطاقة تقييم نماذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي أعدتها الباحثة في ضوء الإطار النظري والمراجع العلمية المرشدة في هذا المجال، وذلك لقياس مدى تمكن معلمات الرياضيات من التخطيط لوحدات دراسية تخطيطا للفهم.

الإجراءات

وقد قامت الباحثة باستخدام حقيبة[١] التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي، المعدة من قبل شركة تطوير التعليم والتي تهدف

---

١ شاركت الباحثة في إعداد حقيبة التخطيط للفهم باستخدام خطوات التخطيط العكسي مع الفريق التالية أسمائهن: (الأستاذة إيمان المجاهد؛ الأستاذة كاملة العمري؛ الأستاذة عذيبة الغامدي؛ الأستاذة أمية راجخان)بتكليف من قبل مشروع الملك عبدالله لتطوير التعليم،حيث ترأست الباحثة فريق الإعداد. وتولى مدير

إلى تمكين المعلمين من التخطيط للفهم باستخدام خطوات التخطيط العكسي ومدتها (٥) أيام تدريبية، والتي تم تحكيمها من قبل مجموعة من الخبراء المختصين من أساتذة في المناهج وطرق التدريس، والمختصين في التدريب لتدريب عينة الدراسة حيث بدأت الباحثة بتوزيع أدوات البحث قبليا وهما نموذج التخطيط العكسي، ومقياس اتجاه نحو التخطيط للفهم. وقد حصلت الباحثة على نماذج فعلية من تخطيط معلمات المتدربات للدروس بالطريقة المعتادة، وطلبت منهن اسقاطها على نموذج التصميم العكسي المعطى، ثم قامت بتدريبهن وهن (٣٠) معلمة من معلمات الرياضيات بمدينة الرياض على الحقيبة التدريبية لمدة (٥) أيام عام ٢٠١٤م، وفي نهاية البرنامج قدمت المتدربات نموذج تطبيقي على التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي كتطبيق مباشر خلال البرنامج، وبعد انتهاء البرنامج طلبت الباحثة من المعلمات إعداد نموذج حقيقي للتخطيط العكسي على أن يسلم بعد شهر من انتهاء الدورة، كما وزعت مقياس الاتجاه نحو التخطيط للفهم لمعرفة اتجاه المعلمات نحو التخطيط للفهم.

حساب صدق الأداة

تتكون بطاقة تقييم نماذج التخطيط وفق التصميم العكسي في صورتها الأولية من عدد (٨٠) عبارة تقيس كل مرحلة من مراحل نموذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي ، بالإضافة إلى مجموعة من العبارات تقيس الصورة الكلية للخطة. حيث حدد للمرحلة الأولى عدد (٢٧) عبارة تقيمية موزعة على عناصر المرحلة الأولى من النموذج وهي: (الأهداف، الأفهام الباقية ، الأسئلة الأساسية، المعارف، المهارات)، أما المرحلة الثانية فعدد عباراتها (٢٣) عبارة تقيس: (المهمات، والمحكات، الأدلة الأخرى).

المشروع الأستاذ ياسر بخاري بمتابعة العمل والمشاركة في تجويده وتعميق أنشطته التدريبية لتحقيق المفهوم المراد إيصاله للمتدرب بيسر وسهولة.

وتتكون المرحلة الثالثة من (١٣)عبارة تقيس خبرات التعلم والتعليم، كما حدد عدد (١٠) عبارات تقيس الصورة العامة للخطة.ولقياس صدق الاداة اتبعت الباحثة مايلي:

حساب صدق المحكمين

قامت الباحثة بعرض الصورة الأولية لبطاقة تقييم نماذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي (التي تتكون من ٨٠ عبارة) على ١٠ محكمين من الأساتذة الخبراء في مجال التخطيط العكسي من المدربين المركزيين المعتمدين من مشروع الملك عبدالله لتطوير التعليم، للحكم على مدى مناسبة صياغة العبارة ، ومدى انتمائها للبُعد الذي تنتمي إليه، وكذلك للحكم على مدى قياس العبارة لمدى تمكن المعلمات من التخطيط لوحدات دراسية تخطيطا للفهم، وقد تم الاستفادة من آراء السادة المحكمين في تعديل صياغة بعض العبارات.

وقد تم استخدام البطاقة لتحديد مدى تمكن عدد (٣٠) معلمة من معلمات الرياضيات بمدينة الرياض من التخطيط لوحدات دراسية تخطيطا للفهم بعد تعرضهم للبرنامج التدريبي، وتم حساب ثبات وصدق هذه البطاقة على النحو التالي:

أولاً: ثبات بطاقة تقييم نماذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي

(١) حساب ثبات الأبعاد والثبات الكلي لبطاقة تقييم نماذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي:

تم حساب ثبات الأبعاد والثبات الكلي لبطاقة تقييم نماذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي بطريقتين: الأولى عن طريق معامل ألفا لـ كرونباخ، والثانية عن طريق معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية لـ سبيرمان- براون Spearman-Brown ، فوُجد أن معاملات ثبات الأبعاد والثبات الكلي لبطاقة تقييم نماذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي بالطريقتين مرتفعة، مما يدل على ثبات الأبعاد والثبات الكلي للبطاقة، كما بالجدول رقم (٢) التالي:

جدول رقم (٢). معاملات ثبات الأبعاد والثبات الكلي لبطاقة تقييم نماذج التخطيط العكسي(ن = ٣٠).

م	الأبعاد	عدد العبارات	معامل الثبات	
			معامل ألفا كرونباخ	معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية لـ سبيرمان– براون
١	الأفكار الكبرى	٧	٠,٨٤٢	٠,٨٥٦
٢	الأهداف	٥	٠,٨١٨	٠,٧٨٠
٣	الأفهام	٥	٠,٩٣٣	٠,٨٩٨
٤	الأسئلة الأساسية	١١	٠,٨٨٥	٠,٩٧٩
٥	المعارف	٣	٠,٩٠٦	٠,٩٠٧
٦	المهارات	٣	٠,٨٩٧	٠,٨٩٨
٧	المهمات	١٢	٠,٩٣٩	٠,٩٦٣
٨	المحكات	٧	٠,٩٠٥	٠,٩٠٨
٩	الأدلة الأخرى	٤	٠,٩١٦	٠,٧٩٠
١٠	خبرات التعلم والتعليم	١٣	٠,٩٢٥	٠,٩٠٧
١١	معايير عامة للخطة	١٠	٠,٨٢٥	٠,٨٠٤
	البطاقة ككل	٨٠	٠,٩٧٨	٠,٩١٣

(٢) تم حساب ثبات عبارات بطاقة تقييم نماذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي بطريقتين:

(أ) حساب معامل ألفا لـ كرونباخ Alpha-Cronbach لكل بُعد على حده (بعدد عبارات كل بُعد)، وفي كل مرة يتم حذف درجات إحدى العبارات من الدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي له العبارة، وأسفرت تلك الخطوة عن أن جميع العبارات ثابتة، حيث وُجد أن معامل ألفا لكل بُعد

في حالة غياب العبارات أقل من أو يساوي معامل ألفا للبُعد الذي تنتمي له العبارة في حالة وجودها، أي أن تدخل عبارات كل بُعد لا يؤدي إلى انخفاض معامل الثبات الكلي للبُعد.

(ب) حساب معاملات الارتباط بين درجات العبارات والدرجات الكلية للبُعد، فوُجِد أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائيًا، مما يدل على الاتساق الداخلي وثبات جميع عبارات بطاقة تقييم نماذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي.

والجدول رقم (٢) يوضح معاملات ثبات المهارات الفرعية لبطاقة تقييم نماذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي بالطريقتين السابقتين.

ثانيًا: صدق بطاقة تقييم نماذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي

(١) صدق المهارات الفرعية:

تم حساب صدق عبارات بطاقة تقييم نماذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة العبارة والدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليه العبارة في حالة حذف درجة العبارة من الدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليه باعتبار أن بقية عبارات البُعد محكًا للعبارة. والجدول رقم (٣) التالي يوضح معاملات صدق عبارات بطاقة تقييم نماذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي:

جدول رقم (٣). معاملات ثبات وصدق المهارات الفرعية لبطاقة تقييم نماذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي (ن = ٣٠).

الأبعاد		العبارات	معامل ألفا	معامل الارتباط بالبُعد (١)	معامل ارتباط العبارة بالبُعد في حالة حذف درجتها من البُعد
الأفكار الكبرى معامل ألفا العام = ٠,٩٨٥		١	٠,٧٧٥	٠,٩٠**	٠,٨٤**
		٢	٠,٧٩٤	٠,٨٥**	٠,٧٥**
		٣	٠,٨٢٢	٠,٧٢**	٠,٦٥**
		٤	٠,٨٤٤	٠,٥٢**	٠,٤٢*
		٥	٠,٨٢٢	٠,٧٢**	٠,٦٥**
		٦	٠,٨٢٤	٠,٨٥**	٠,٧١**
		٧	٠,٨٤٢	٠,٥٨**	٠,٥٢**
المرحلة الأولى	الأهداف معامل ألفا العام = ٠,٩٨٥	٨	٠,٨٠٠	٠,٦٩**	٠,٥٨**
		٩	٠,٨٠٧	٠,٦٨**	٠,٥٢**
		١٠	٠,٧٧٧	٠,٧٩**	٠,٦٣**
		١١	٠,٧٥٢	٠,٨٣**	٠,٧١**
		١٢	٠,٧٦٥	٠,٨٤**	٠,٦٨**
	الإفهام معامل ألفا العام = ٠,٩٨٥	١٣	٠,٩٢٢	٠,٩١**	٠,٨٤**
		١٤	٠,٩١٦	٠,٩١**	٠,٨٦**
		١٥	٠,٩٢٢	٠,٩١**	٠,٨٤**
		١٦	٠,٩١٦	٠,٩١**	٠,٨٦**
		١٧	٠,٩١٦	٠,٩١**	٠,٨٦**
	الأسئلة الأساسية معامل ألفا العام = ٠,٩٨٥	١٨	٠,٨٦١	٠,٩٧**	٠,٩٧**
		١٩	٠,٨٨٠	٠,٦٠**	٠,٥١**
		٢٠	٠,٨٨٠	٠,٦٠**	٠,٥١**
		٢١	٠,٩٠١	٠,٥٣**	٠,٣٧*
		٢٢	٠,٨٨٦	٠,٦٢**	٠,٤٩**
		٢٣	٠,٨٦١	٠,٩٧**	٠,٩٧**
		٢٤	٠,٨٨٠	٠,٦٠**	٠,٥١**
		٢٥	٠,٨٦١	٠,٩٧**	٠,٩٧**
		٢٦	٠,٨٧٠	٠,٧٤**	٠,٦٦**
		٢٧	٠,٨٦١	٠,٩٧**	٠,٩٧**
		٢٨	٠,٨٧٦	٠,٦٦**	٠,٥٨**
	المعارف معامل ألفا العام = ٠,٩٨٥	٢٩	٠,٩٠٦	٠,٧٩**	٠,٦٥**
		٣٠	٠,٧٤٨	٠,٩٨**	٠,٩٤**
		٣١	٠,٧٤٨	٠,٩٨**	٠,٩٤**
	المهارات معامل ألفا العام	٣٢	٠,٨٩٦	٠,٩٧**	٠,٨٠**
		٣٣	٠,٨٩١	٠,٩٨**	٠,٨٠**

تابع جدول رقم (٣).

الأبعاد		العبارات	معامل ألفا	معامل الارتباط بالبُعد (١)	معامل ارتباط العبارة بالبُعد في حالة حذف درجتها من البُعد
	= ٠,٩٨٥	٣٤	٠,٨٩٢	٠,٩٨**	٠,٩٠**
المرحلة الثانية	المهمات	٣٥	٠,٩٢٦	٠,٨٠**	٠,٧٧**
		٣٦	٠,٩٣٨	٠,٦٥**	٠,٥٧**
	معامل ألفا العام	٣٧	٠,٩٢٦	٠,٧٥**	٠,٦٥**
	= ٠,٩٨٥	٣٨	٠,٩٢٦	٠,٨٠**	٠,٧٥**
		٣٩	٠,٩٢٦	٠,٨٤**	٠,٨٠**
		٤٠	٠,٩٢٦	٠,٧٨**	٠,٧١**
		٤١	٠,٩٣٤	٠,٦٧**	٠,٥٧**
		٤٢	٠,٩٣٤	٠,٧٧**	٠,٥٧**
		٤٣	٠,٩٣٥	٠,٨٧**	٠,٥٧**
		٤٤	٠,٩٣٤	٠,٦٥**	٠,٥٧**
		٤٥	٠,٩٢٦	٠,٩٠**	٠,٨٠**
		٤٦	٠,٩٣٤	٠,٦٥**	٠,٥٧**
	المحكات	٤٧	٠,٩٠٤	٠,٨١**	٠,٧٤**
	معامل ألفا العام	٤٨	٠,٩٠٥	٠,٧٨**	٠,٦٩**
	= ٠,٩٨٥	٤٩	٠,٩٠٥	٠,٨١**	٠,٧٤**
		٥٠	٠,٩٠٣	٠,٩١**	٠,٨٨**
		٥١	٠,٩٠٤	٠,٩٨**	٠,٩٢**
		٥٢	٠,٩٠٣	٠,٩٨**	٠,٩٣**
		٥٣	٠,٩٠٤	٠,٩٨**	٠,٩١**
	الأدلة الأخرى	٥٤	٠,٨٧٠	٠,٩٤**	٠,٨٨**
	معامل ألفا العام	٥٥	٠,٩٠٦	٠,٨٦**	٠,٧٩**
	= ٠,٩٨٥	٥٦	٠,٨٧٠	٠,٩٤**	٠,٨٨**
		٥٧	٠,٩٠٦	٠,٨٦**	٠,٧٩**
المرحلة الثالثة خبرات التعلم والتعليم		٥٨	٠,٩٢٥	٠,٩٤**	٠,٥٠**
		٥٩	٠,٩١٢	٠,٩٩**	٠,٨٩**
		٦٠	٠,٩١٢	٠,٩٩**	٠,٨٩**
	معامل ألفا العام	٦١	٠,٩٢٥	٠,٥٩**	٠,٥٠**
	= ٠,٩٨٥	٦٢	٠,٩٢١	٠,٧٠**	٠,٦٤**
		٦٣	٠,٩٢١	٠,٧٠**	٠,٦٤**
		٦٤	٠,٩٢١	٠,٧٠**	٠,٦٤**
		٦٥	٠,٩٢١	٠,٧٠**	٠,٦٤**
		٦٦	٠,٩٢٥	٠,٥٩**	٠,٥٠**
		٦٧	٠,٩١٢	٠,٩٩**	٠,٨٩**

تابع جدول رقم (٣).

الأبعاد	العبارات	معامل ألفا	معامل الارتباط بالبُعد (١)	معامل ارتباط العبارة بالبُعد في حالة حذف درجتها من البُعد
	٦٨	٠,٩٣٠	٠,٦١**	٠,٥١**
	٦٩	٠,٩١٢	٠,٩٠**	٠,٨٨**
	٧٠	٠,٩١٢	٠,٩١**	٠,٨٩**
معايير عامة للخطة	٧١	٠,٧٨٧	٠,٧٩**	٠,٧٤**
	٧٢	٠,٨٠٥	٠,٨٠**	٠,٧٤**
معامل ألفا العام	٧٣	٠,٨١٧	٠,٥٤**	٠,٤٣*
= ٠,٩٨٥	٧٤	٠,٨٢٠	٠,٥١**	٠,٣٩*
	٧٥	٠,٨٢٠	٠,٥١**	٠,٣٩*
	٧٦	٠,٧٨٨	٠,٧٧**	٠,٧١**
	٧٧	٠,٨٢٧	٠,٦٨**	٠,٥٢**
	٧٨	٠,٧٩٧	٠,٧٢**	٠,٦٣**
	٧٩	٠,٨٢٥	٠,٤٦**	٠,٣٩*
	٨٠	٠,٧٨٨	٠,٧٧**	٠,٧١**

(١) معامل الارتباط بالمهارة الرئيسية في حالة وجود درجة المهارة الفرعية ضمن الدرجة الكلية للمهارة الرئيسية .

* دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥)

** دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- أن معامل ألفا لـ كرونباخ لكل بُعد في حالة غياب العبارات أقل من أو يساوي معامل ألفا للبُعد الذي تنتمي له العبارة في حالة وجودها، أي أن تدخل عبارات كل بُعد لا يؤدي إلى انخفاض معامل الثبات الكلي للبُعد، وأن استبعادها يؤدي إلى خفض هذا المعامل، مما يشير إلى ثبات جميع عبارات بطاقة تقييم نماذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي.
- أن جميع معاملات الارتباط بين درجات العبارات والدرجات الكلية للبُعد (في حالة وجود درجة العبارة في الدرجة الكلية للبُعد دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١)، مما يدل على الاتساق الداخلي وثبات جميع عبارات بطاقة تقييم نماذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي.

▪ أن جميع معاملات الارتباط بين درجات العبارات والدرجات الكلية للبُعد (في حالة حذف درجة العبارة من الدرجة الكلية للبُعد) دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١) أو مستوى (٠,٠٥) مما يدل على صدق جميع المهارات الفرعية لبطاقة تقييم نماذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي.

من الإجراءات السابقة تأكد للباحثة ثبات وصدق بطاقة تقييم نماذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي وصلاحيتها لقياس مدى تمكن المعلمات من التخطيط لوحدات دراسية تخطيطا للفهم.

حيث تشير الدرجة العالية على هذه البطاقة إلى ارتفاع جودة نماذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي التي قدمتها معلمات الرياضيات، وأقصى درجة يمكن أن تحصل عليها المعلمة على جميع عبارات البطاقة هي (٤٠٠) درجة بينما (٤٠) درجة هي أقل درجة يمكن أن تحصل عليها.

(٢) مقياس الاتجاه نحو التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي

أعدته الباحثة في ضوء الإطار النظري والبحوث السابقة المرشدة في هذا المجال، وذلك لقياس اتجاه معلمات الرياضيات نحو التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي، حيث تكونت الأداة من (٣٥) فقرة تحوي العبارات رقم (٥؛٦؛٧؛٨؛٩؛١٢؛١٣؛ ١٦؛١٧؛٢٠؛٢١؛٢٢؛٢٤) عبارات سلبية؛ بينما بقية الفقرات فكانت تحمل اتجاه إيجابي نحو التخطيط للفهم.

وقد تم حساب ثبات وصدق مقياس الاتجاه نحو التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي، بعد تطبيقه على عينة عددها (٣٠ معلمة رياضيات)، فكانت النتائج كما بالجدول التالي:

أولاً: حساب ثبات وصدق مقياس الاتجاه نحو التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي.

جدول رقم (٤). معاملات ثبات وصدق عبارات مقياس الاتجاه نحو التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي (ن = ٣٠).

السؤال	معامل ألفا	معامل الارتباط (١)	معامل الارتباط (٢)	السؤال	معامل ألفا	معامل الارتباط (١)	معامل الارتباط (٢)
١	٠,٩٥٤	٠,٦٥**	٠,٦٤**	١٩	٠,٩٥٤	٠,٥٨**	٠,٥٥**
٢	٠,٩٥٣	٠,٧٧**	٠,٧٤**	٢٠	٠,٩٥٣	٠,٨٠**	٠,٧٨**
٣	٠,٩٥٤	٠,٦٢**	٠,٦٠**	٢١	٠,٩٥٥	٠,٤٢*	٠,٣٦*
٤	٠,٩٥٤	٠,٦٦**	٠,٦٣**	٢٢	٠,٩٥٢	٠,٨٧**	٠,٨٥**
٥	٠,٩٥٤	٠,٦٩**	٠,٦٧**	٢٣	٠,٩٥٥	٠,٤٥*	٠,٤٢*
٦	٠,٩٥٤	٠,٧٠**	٠,٦٨**	٢٤	٠,٩٥٤	٠,٦٨**	٠,٦٥**
٧	٠,٩٥٣	٠,٧٧**	٠,٧٤**	٢٥	٠,٩٥٣	٠,٨٢**	٠,٨١**
٨	٠,٩٥٣	٠,٨٠**	٠,٧٧**	٢٦	٠,٩٦١	–	–
٩	٠,٩٥٥	٠,٥٤**	٠,٥٠**	٢٧	٠,٩٥٤	٠,٥٨**	٠,٥٧**
١٠	٠,٩٥٣	٠,٨٠**	٠,٧٩**	٢٨	٠,٩٥٥	٠,٤٠*	٠,٣٦*
١١	٠,٩٥٤	٠,٦٥**	٠,٦٣**	٢٩	٠,٩٥٤	٠,٦٥**	٠,٦٤**
١٢	٠,٩٥٣	٠,٧٥**	٠,٧٢**	٣٠	٠,٩٥٥	٠,٥٢**	٠,٥١**
١٣	٠,٩٥٤	٠,٦٣**	٠,٥٩**	٣١	٠,٩٥٤	٠,٦٢**	٠,٥٩**
١٤	٠,٩٥٤	٠,٦٢**	٠,٦٠**	٣٢	٠,٩٥٣	٠,٧٢**	٠,٧٠**
١٥	٠,٩٥٣	٠,٧١**	٠,٦٩**	٣٣	٠,٩٥٤	٠,٦٧**	٠,٦٣**
١٦	٠,٩٥٤	٠,٦٨**	٠,٦٤**	٣٤	٠,٩٥٥	٠,٥١**	٠,٤٨**
١٧	٠,٩٥٣	٠,٨٢**	٠,٨٠**	٣٥	٠,٩٥٤	٠,٦٦**	٠,٦٤**
١٨	٠,٩٥٣	٠,٧٨**	٠,٧٦**				
معامل ألفا الكلي للمقياس = ٠,٩٥٥							
معامل الثبات الكلي للاختبار بطريقة التجزئة النصفية لـ سبيرمان /براون = ٠,٩٧٤							

* دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥)

** دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١)

(١) معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس في حالة وجود درجة السؤال ضمن الدرجة الكلية للاختبار.

(٢) معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس عند حذف درجة السؤال من الدرجة الكلية للاختبار

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- أن معامل ألفا كرونباخ للمقياس ككل في حالة حذف درجة كل عبارة من عباراته أقل من أو يساوي معامل ألفا العام للمقياس، أي أن تدخل العبارة لا يؤدي إلى انخفاض معامل الثبات الكلي للمقياس، وأن استبعادها يؤدي إلى خفض هذا المعامل، وذلك باستثناء العبارة رقم ٢٦ حيث وُجد أن معامل ألفا للمقياس عند حذف هذه العبارة أعلى من نظيره في حالة وجودها، أي أن تدخل هذه العبارة يؤدي إلى انخفاض معامل ألفا للمقياس ولذلك تم حذف هذه العبارة.
- أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عباراته والدرجة الكلية للمقياس (في حالة وجود درجة العبارة في الدرجة الكلية للمقياس) دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١) أو مستوى (٠,٠٥) مما يدل على الاتساق الداخلي وثبات جميع عبارات مقياس الاتجاه نحو التخطيط التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي التي تم الإبقاء عيها.
- أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عباراته والدرجة الكلية للمقياس (في حالة حذف درجة العبارة من الدرجة الكلية للمقياس) دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١) أو (٠,٠٥) مما يدل على صدق جميع عبارات مقياس الاتجاه نحو التخطيط التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي التي تم الإبقاء عيها.

من الإجراءات السابقة تأكد للباحثة ثبات وصدق مقياس الاتجاه نحو التخطيط للفهم وصلاحيته لقياس الاتجاه نحوه. حيث تشير الدرجة العالية على هذا المقياس إلى ارتفاع الاتجاه الإيجابي نحو التخطيط للفهم، وأقصى درجة يمكن أن تحصل عليها المعلمة على جميع عبارات المقياس هي (١٧٠) درجة بينما (٣٤) درجة هي أقل درجة يمكن أن تحصل عليها.

النتائج

السؤال الأول : للإجابة عن صحة السؤال الأول الذي ينص على أنه:

" ما أثر برنامج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي في تنمية مهارة التخطيط للفهم لدى معلمات الرياضيات؟ ونتائج هذا السؤال موضحة بالجدول التالي:

جدول رقم (٥). مربع إيتا ونتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في الأبعاد والدرجة الكلية لبطاقة تقييم نماذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي لدى معلمات الرياضيات (ن = ٣٠).

م	الأبعاد	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) ودلالتها	مربع إيتا (η^2)
		المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري		
١	الأفكار الكبرى	١٥,٨٧	٢,٦١	٣٤,١٣	١,٣٦	٤١,٨٣**	٠,٩٨٣٧
٢	الأهداف	١٢,٨٧	١,٥٧	٢١,٩٠	١,١٦	٢٧,٦٣**	٠,٩٦٣٤
٣	الأفهام	٨,٠٠	٠,٠٠	٢٠,٨٧	١,٣٨	٥٠,٩٦**	٠,٩٨٩٠
٤	الأسئلة الأساسية	٢٢,٣٣	٠,٧١	٤٨,٨٠	١,٨٣	٧٣,٢٩**	٠,٩٩٤٦
٥	المعارف	٨,٠٠	٠,٠٠	١٤,٨٧	٠,٣٥	١٠٨,٧٨**	٠,٩٩٧٦
٦	المهارات	٦,٦٠	٣,٦٤	١٤,٩٧	٠,١٨	١٢,٧١**	٠,٨٤٧٨
٧	المهمات	٢٤,٠٠	٠,٠٠	٥٤,٤٠	٣,٠٧	٥٤,٢٥**	٠,٩٩٠٢
٨	المحكات	٧,٠٠	٠,٠٠	٢٩,٧٣	١,٨٧	٦٦,٤٤**	٠,٩٩٣٥
٩	الأدلة الأخرى	١٠,٠٠	٠,٠٠	١٧,٤٣	١,٥٠	٢٧,١٢**	٠,٩٦٢١
١٠	خبرات التعلم والتعليم	٢٥,١٣	٠,٤٣	٥٦,٣٣	٣,٦٥	٤٥,٧٤**	٠,٩٨٦٣
١١	معايير عامة للخطة	٢٢,١٠	٢,٢٢	٤٥,٢٧	٣,٦٢	٣٠,٠٢**	٠,٩٦٨٨
	الدرجة الكلية للبطاقة	١٦٤,٣٠	٦,١٠	٣٥٨,٧٧	١٣,٠٣	٨١,٤٧**	٠,٩٩٥٦

** دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- وجود فرق دال إحصائيًا (عند مستوي ٠,٠١) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في جميع الأبعاد والدرجة الكلية لبطاقة

تقييم نماذج التخطيط العكسي لدى معلمات الرياضيات، لصالح متوسط درجات القياس البعدي في جميع الحالات.

▪ وتشير قيم مربع إيتا(التي أمتدت من ٠,٨٤٧٨ إلى ٠,٩٩٧٦) إلى وجود حجم تأثير كبير للبرنامج التدريبي التخطيط العكسي في تنمية مهارة التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي، كما تشير قيم مربع إيتا أيضًا إلى أن (البرنامج التدريبي) يفسر (من ٨٤,٧٨ % إلى ٩٩,٧٦ %) من التباين في الأبعاد والدرجة الكلية لبطاقة تقييم نماذج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي لدى معلمات الرياضيات بمدينة الرياض، وهي كمية كبيرة جدًا من التباين المُفسر بواسطة (البرنامج التدريبي القائم على التخطيط العكسي).

وترى الباحثة أن نموذج التخطيط العكسي الذي يقوم على الترابط المنطقي بين مراحله جعل المعلمات المتدربات يتأنين في الانتقال من مرحلة إلى مرحلة لأن كل مرحلة في النموذج لا تؤدى إلا بعد الإنتهاء من المرحلة السابقة لها ، كذلك ما قدمه البرنامج التدريبي من أنشطة متدرجة تدرب المعلمة على التخطيط للفهم ، ففي اليوم الرابع قدم نشاط موحد للجميع يتطلب تخطيط مقرر تخطيطا للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي اشترك الجميع في تقديمه بشكل مجموعات وتم تقديم تغذية راجعة عامة لما تم انجازه ، ثم قدم نشاطا في اليوم الخامس يتطلب أن يقدم أفراد كل مجموعة نموذجا لتخطيط وحدة دراسية وفق نموذج التخطيط العكسي من أحد مقررات الرياضيات، وتم تقديم تغذية راجعة عليه من خلال تقويم الأقران من ثم تغذية راجعة تفصيلية وفورية من قبل المدربة ومشاركة الجميع، وبعد انتهاء البرنامج طلب منهم بصورة فردية تقديم نموذج لتخطيط وحدة دراسية مختارة من قبل المعلمة من المقرر الذي تدرسه على أن يسلم بعد شهر من انتهاء البرنامج، كل هذا قد ساهم في تبصير المتدربة على متطلبات كل مرحلة وطريقة أداءها ،وهذا ما جعل ظهور الاثر الإيجابي للبرنامج على المعلمات، و تتفق النتيجة هذه مع دراسة كلا من(درسة فوزي والعامري،٢٠١٢ ، 2011 , Graff, 2005, Kelting-Gibson) في تحسن أداء المعلمات بعد تطبيق البرنامج.

السؤال الثاني: للإجابة عن السؤال الثاني الذي ينص على:

"هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجة تحسن أبعاد التخطيط للفهم (أبعاد بطاقة تقييم نماذج التخطيط العكسي)في التطبيق البعدي؟ ونتائج هذا السؤال موضحة بالجدول التالي:

جدول رقم (٦). نتائج تحليل التباين ذي القياسات المتكررة عند دراسة الفروق في درجة تحسن أبعاد جودة التخطيط للفهم.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين الأبعاد	٢٤,٦٦	٩	٢,٧٤	٥٨,٧١	٠,٠١
داخل الأبعاد (الخطأ)	١٢,١٨	٢٦١	٠,٠٥		

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- وجود فروق دالة إحصائيًا (عند مستوى ٠,٠١) في درجة تحسن أبعاد جودة التخطيط للفهم لدى معلمات الرياضيات بمدينة الرياض.

جدول رقم (٧). نتائج اختبار أقل فرق دال LSD للمقارنات المتعددة لتحديد اتجاه الفروق الدالة إحصائيًا في درجة تحسن أبعاد جودة التخطيط للفهم لدى معلمات الرياضيات.

م	معايير الأبعاد(١)	المتوسط	الأبعاد									
			١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	المهارات	٤,٩٩	–									
٢	المعارف	٤,٩٦	٠,٠٤	–								
٣	أفكار كبرى	٤,٨٨	٠,١٢*	٠,٠٨*	–							
٤	المهمات	٤,٥٣	٠,٤٦**	٠,٤٢**	٠,٣٤**	–						
٥	أسئلة أساسية	٤,٤٣	٠,٥٦**	٠,٥٢**	٠,٤٤**	٠,١٠	–					
٦	الأهداف	٤,٣٨	٠,٦١**	٠,٥٨**	٠,٥٠**	٠,١٥*	٠,٠٥	–				
٧	أدلة أخرى	٤,٣٦	٠,٦٤**	٠,٦٠**	٠,٥٢**	٠,١٧*	٠,٠٨	٠,٠٢	–			
٨	خبرات التعلم والتعليم	٤,٣٣	٠,٦٦**	٠,٦٢**	٠,٥٤**	٠,٢٠**	٠,١٠*	٠,٠٥	٠,٠٢	–		
٩	المحكات	٤,٢٥	٠,٧٤**	٠,٧١**	٠,٦٣**	٠,٢٨**	٠,١٩**	٠,١٣*	٠,١١	٠,٠٨	–	
١٠	الأفهام	٤,١٧	٠,٨٢**	٠,٧٨**	٠,٧٠**	٠,٣٦**	٠,٢٦**	٠,٢١**	٠,١٩*	٠,١٦*	٠,٠٨	–
المتوسط العام		٤,٤٢										

* تشير إلى أن الفرق بين المتوسطين دال عند مستوى (٠,٠٥)

** تشير إلى أن الفرق بين المتوسطين دال عند مستوى (٠,٠١)

(١) عند الإجابة عن هذا السؤال تم تحويل درجات جميع الأبعاد من ٥ درجات عن طريق قسمة درجة البُعد على عدد عباراته حتى تكون المقارنة منطقية بقيم متوسطات الأبعاد.

يتضح من الجدول السابق أن متوسط الدرجة الكلية يساوي (٤,٤٢) الأمر الذي يشير إلى أنه بوجه عام البرنامج أدى إلى تحسن جودة التخطيط للفهم لدى معلمات الرياضيات بصورة ملحوظة. كما يظهر الجدول وجود تنمية لكل بعد من أبعاد بطاقة التقييم بعد تطبيق البرنامج بالمقارنة بالنمو الذي حدث لتلك الأبعاد ، حيث يتضح وجود فروق دالة إحصائيًا (عند مستوى ٠,٠١ أو ٠,٠٥) بين متوسط درجات

كل بعد عن متوسط درجات الأبعاد الثمانية الأخرى، حيث يظهر وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى(٠,٠١) أو (٠,٠٥) بين متوسط درجات بُعد **المهارات**) ومتوسط درجات الأبعاد الثمانية الأخرى) وذلك لصالح متوسط درجات بُعد (**المهارات**) أي أن المهارات احتلت المرتبة الأولى من حيث درجة التحسن والنمو، تليها المعارف، ثم الأفكار الكبرى ثم المهات، ويأتي في المرتبة الأخيرة الأفهام، إلاَّ أنه بوجه عام ورغم هذا الترتيب فقد تحسنت درجات الأبعاد بصورة ملحوظة، كما أشارت إليه نتائج السؤال الأول.

وترى الباحثة أن تحقيق بعد المهارات والمعارف في التخطيط المستوى الأول يتوافق مع طبيعة المقرر وتركيزه ، فمقررات الرياضيات تركز على تحقيق المهارات اللازمة للمحتوى، لذا كان من السهل على المعلمات تحديد المهارات اللازمة للفهم الثابت ، بينما المعارف اللازمة للفهم الثابت أتت في المرتبة الثانية وهذا يتوافق مع محتوى المقرر وطبيعة محتواه ، مما يسلط الضوء على ضرورة تمكين المعلمات من تحديد المعارف اللازمة لأداء المهارات.

كما تظهر نتائج التحليل أن تحديد وصياغة الأفهام الثابتة أتت في أخر القائمة، فهو يتطلب من المعلمات البحث في عمق المحتوى وتحليله لتحديد عمق الفهم المطلوب أن يستمر مع الطالبة في مراحل تالية، كما يتطلب منها صياغة الفهم بصورة تعميم وهو يقدم في الحقيبة كحبرات سابقة وهذا مالم تتدرب عليه المعلمة سابقا ، لذا تجد الباحثة أن هذا البرنامج يتطلب أن تكون المعلمات قد امتلكن المهارة على تحليل المحتوى وتحديد نقاط التركيز فيه .كذلك أظهرت النتائج أن معايير الأسئلة الأساسية أتت في المرتبة السادسة، وهذا أيضا يوضح أن المعلمات لم يمروا بتدريب مسبق عن الأسئلة الأساسية وطريقة تحديدها

السؤال الثالث:

للإجابة عن السؤال الثالث الذي ينص على: **" هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجة جودة نماذج التخطيط للفهم التي قدمتها معلمات الرياضيات**

اللاتي حضرن للبرنامج تعزى لعدد الدورات التدريبية التخصصية اللاتي حضرنها؟ " أتت نتائج هذا السؤال موضحة بالجدول التالي:

جدول رقم (٨). نتائج تحليل التباين في اتجاه واحد One-Way ANOVA عند دراسة الفروق في درجة جودة نماذج التخطيط للفهم التي قدمتها معلمات الرياضيات اللاتي حضرن للبرنامج تعزى لعدد الدورات التدريبية التخصصية اللاتي حضرنها.

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)
الدرجة الكلية لبطاقة تقييم نماذج التخطيط العكسي	بين المجموعات	١٤٢٠,٤١	٢	٧١٠,٢١	٥,٤٦**
	داخل المجموعات	٣٥١٥,٤٥	٢٧	١٣٠,٢٠	

** دال عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى ٠,٠١) في درجة جودة نماذج التخطيط للفهم التي قدمتها معلمات الرياضيات اللاتي حضرن للبرنامج تعزى لعدد الدورات التدريبية التخصصية اللاتي حضرنها، وهذا يشير إلى أنه كلما ارتفع عدد **الدورات التدريبية الخاصة بالمقررات الجديدة** ارتفعت درجة جودة نماذج التخطيط للفهم التي قدمتها معلمات الرياضيات. وترى الباحثة أن البرامج التدريبية الخاصة بمقررات الرياضيات في مدينة الرياض مثل برنامج الحقيبة الأساسية للتدريب على طبيعة المقرر وسبل تدريسه ، وكذلك برنامج الاستيعاب المفاهيمي والتعليم المتمايز جميعها برامج ترتبط مع أهداف وطبيعة المحتوى ، وتسلط الضوء على عمق الفهم المنشود ، هذه البرامج جعلت المتدربة ترى قوة وجودة التخطيط للفهم حيث يتطلب التخطيط للفهم في مرحلته الثالثة توظيف كل البرامج التي تم تدريبهم عليه ليتمكنوا من التخطيط لخبرات التعلم والتعليم

السؤال الرابع: للإجابة عن السؤال الرابع الذي ينص على: **"هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجة جودة نماذج التخطيط للفهم التي قدمتها معلمات الرياضيات اللاتي حضرن البرنامج تعزى للخبرة التدريسية؟"**

أتت اجابة السؤال موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (٩) نتائج تحليل التباين في اتجاه واحد One-Way ANOVA عند دراسة الفروق في درجة جودة نماذج التخطيط للفهم التي قدمتها معلمات الرياضيات اللاتي حضرن البرنامج التي تعزى للخبرة التدريسية.

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)
الدرجة الكلية لبطاقة تقييم نماذج التخطيط العكسي	بين المجموعات	٥٣٥,٦٠	٣	١٧٨,٥٣	١,٠٦ غير دالة
	داخل المجموعات	٤٤٠٠,٢٦	٢٦	١٦٩,٢٤	

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة جودة نماذج التخطيط للفهم التي قدمتها معلمات الرياضيات اللاتي حضرن البرنامج تعزى للخبرة التدريسية. أي أنه يوجد تقارب بين متوسطات درجات ذوات عدد سنوات الخبرة التدريسية المختلفة (من ١-٥سنوات، من ٦ -١٠سنوات ، من ١١-١٥سنة، أكثر من ١٥ سنة) في درجة جودة نماذج التخطيط للفهم التي قدمتها معلمات الرياضيات.

وترى الباحثة أن برنامج التخطيط للفهم بمفهومه واجراءته يعد من المواضيع الجديدة التي لم يتم تناولها مسبقا في مراحل الإعداد المهني للمعلمات في تعليمهن الجامعي، ولا تعد من الأمور التي ينظر لها أثناء ممارسة مهنة التدريس بشكل مباشر ، فبرنامج التخطيط وفق نموذج التخطيط العكسي يعد من البرامج التي توجه أنظار المعلمين إلى تركيز جهودهم في التخطيط حول محور محدد وأصيل وهو لب المحتوى والعمل على ما نريد من الطلاب أن يفهموه ويكونون قادرين على أدائه

بشكل مستمر بما يحقق الفهم ويجعل التعلم ذا معنى ، وليس التخطيط لتغطية كل المحتوى وهذه الأمور لجدتها على الميدان التعليمي لذا لا يوجد تأثير لعامل سنوات الخبرة التدريسية.

السؤال الخامس

للإجابة عن السؤال الخامس الذي ينص على أنه:" **ما أثر البرنامج التدريبي التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي في تنمية الاتجاه نحو التخطيط للفهم لدى معلمات الرياضيات؟** "

جدول رقم (١٠). مربع إيتا ونتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في الدرجة الكلية لاتجاه معلمات الرياضيات نحو التخطيط للفهم (ن = ٣٠).

المتغير	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) ودلالتها	مربع إيتا (η^2)
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري		
الدرجة الكلية للمقياس الاتجاه	١٠٥,١٠	٢٠,٠٤	١٤١,٦٣	١٧,٢٧	٧,٥٥**	٠,٦٦٢٨

** دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائيًا (عند مستوي ٠,٠١) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في الدرجة الكلية لاتجاه معلمات الرياضيات نحو التخطيط العكسي، لصالح متوسط درجات القياس البعدي ، كما وتشير قيمة مربع إيتا التي تساوي (٠,٦٦٢٨) إلى وجود حجم تأثير كبير جدًا للبرنامج التدريبي التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي في تنمية اتجاه معلمات الرياضيات نحو التخطيط للفهم.

وترى الباحثة أن المعلمات اللاتي تم تدريبهن على التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي قد أظهروا دافعيتهم لهذا النوع من التخطيط لأنهن وجدوا حلولا ذات قيمة حقيقية من شكواهن المتكررة من كثافة المحتوى وعدم كفاية الحصص المحددة لتغطية المحتوى الموجود في

المقرر، كما أنهن استشعرن عمق الفهم لديهن حين اتضحت لهن نقاط التركيز الحقيقية في الوحدة التي ينبغي عليهن التركيز عليها من أفهام ثابتة والتي متى ما قدمت للطالبات في سياق حقيقي وذا معنى وستبقى مع الطالبة. وهذا الأمر يتفق مع دراسة كلا من(Graff,2011 ;Keltin-Gibson,2005)

التعقيب: أوضحت نتائج تحليل البيانات مايلي:

- أن برنامج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي قد نما لدى معلمات الرياضيات عينة التجريب مهارات تخطيط وحدة دراسة تخطيطا للفهم، حيث ظهر أن جميع الأبعاد حصل لها نمو في التطبيق البعدي، وبالرغم من هذا النمو إلا أن المهارات احتلت المرتبة الأولى من حيث درجة التحسن والنمو، تليها المعارف، ثم الأفكار الكبرى ثم المهات، ويأتي في المرتبة الأخيرة الأفهام، التي تعتبر هي الركيزة التي يبنى عليها الفهم ويقاس.
- كلما ارتفعت عدد سنوات الخبرة لدى المعلمات ، وزادت عدد الدورات التدريبية الخاصة بمقررات الرياضيات المطورة زادت درجة جودة نماذج التخطيط للفهم التي قدمتها معلمات الرياضيات اللاتي حضرن للبرنامج
- وجود اتجاه ايجابي نحو برنامج التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي.

التوصيات:

- عقد دورات تدريبية تعنى بتحليل المحتوى وتحديد نقاط التركيز التي يتمحور حولها المحتوى.
- تصميم مهام أدائية وتحديد محكات ترتبط بنواتج التعلم المرغوبة.
- تركيز التدريب على برنامج التخطيط للفهم على المعلمين والمعلمات ذوي الخبرة في المحتوى.
- تضمين بطاقة الملاحظة الصفية مؤشرات قياس كفاءة المعلمات في التخطيط للفهم.

المقترحات:

- عقد دراسة تعنى بأثر البرنامج التدريبي التخطيط للفهم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي للطلاب.
- عقد دراسة تعنى بعلاقة جودة نموذج التخطيط للفهم المعد من قبل المعلمين ودرجة استيعاب طلابهم.
- عقد دراسة تعنى بتطبيق البرنامج على الطالبات المعلمات وقياس أثره على كفاءة ادائهن التدريسي.

المراجع

[١] الأحمدي، سعاد مساعد(٢٠١٤): الممارسات التدريسية البنائية لدى معلمات رياضيات المرحلة الثانوية. مجلة تربويات الرياضيات، مج(١٧).ع(٣). ج(١). ص ص٣٩-٩٢.

[٢] الأسطل ، إبراهيم؛ والرشيد ، سمير (٢٠٠٤). كفاية التخطيط الدرسي لدى معلمي الرياضيات في إمارة أبو ظبي بدولة الإمارات العربية المتحدة (دراسة تقويمية) .*المجلة التربوية*، ع(٧٠)، الكويت: مجلس النشر العلمي، ص ص ٧٢-١١٣.

[٣] الحربي ، محمد بن صنت (٢٠١٢م). المهارات التدريسية اللازمة لتدريس الرياضيات المطورة سلسلة ماجروهل (في المرحلة المتوسطة ومدى توافرها لدى معلمي ومعلمات الرياضيات من وجهة نظر مشرفي ومشرفات الرياضيات) *مجلة دراسات في المناهج الإشراف التربوي* ، السعودية ، ٣(٢)ص ص٢٤١-٣٢٩.

[٤] ريان ، عادل (٢٠١١م).مدى ممارسة معلمي الرياضيات للتدريس البنائي وعلاقتها بمعتقدات فاعليتهم التدريسية. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات* ،ع(٢٤)ص ص٨٥-١١٦

[٥] عبد القوي،مصطفى محمد(٢٠٠٧م). التقييم الذاتي لطلاب معلمي الرياضيات بكلية التربية في ضوء معايير المعلم المبتدئ ومدى تأثره بمستويات تحصيلهم ومعتقداتهم بفعاليتهم التدريسية .*مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات.*

[٦] عبيد،وليم(٢٠٠٤) .علامات مرجعية على طريق الجودة في التعليم .*المؤتمر العلمي السادس عشر، تكوين المعلم*، القاهرة دار الضيافة جامعة عين شمس .مج ٢ .ص ص ٨٠٥- ٧٩٧.

[٧] عثمان، محمد الصائم (١٤٢٢ه).*تدريب المعلمين أثناء الخدمة*، بعض التجارب المعاصرة .بيشة:مكتبة الخبتي.

[٨] عزت، عبدالحميد؛ محمد، حسن (٢٠١١) .*الإحصاء النفسي والتربوي*: تطبيقات باستخدام برنامج ١٢ SPSS.القاهرة: دار الفكر العربي.

[٩] العوني، صالح بن صلاح (٢٠١١م).*تقويم مهارات الأسئلة الصفية الشفهية التي يؤديها معلمو الرياضيات بالمرحلة المتوسطة*.رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.

[١٠] فوزي، ياسر محمود؛ العامري، محمد بن حمود(٢٠١٢).النسق المفاهيمي لخرائط العقل كأداة للتفكير ودورها في إثراء مهارات الطلاب المعلمين في التخطيط لتدريس التربية الفنية. *مجلة العلوم التربوية*، ع(٣) ، ص ص ٥-٥٥.

[١١] مصطفى، أحمد السيد؛ أمين، مرفت فتحي (٢٠١١).فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط في اكتساب واستخدام مهارات التخطيط للتدريس لدى معلمي وموجهي الرياضيات بالمنيا.*المجلة العلمية لكلية التربية* ،مج(٢٧)، ع(١)،ج(١). ص ص ٧٠- ١١٧.

[١٢] ملحم، سامي محمد(٢٠٠٥م). *سيكلوجيا التعلم والتعليم*، دار المسيرة ، عمان.

[١٣] النجيدي، يوسف سليمان(١٤٢١هـ) .*الكفايات التدريسية لمعلمي الرياضيات خريجي كليات التربية وكليات المعلمين وأثرها على التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة المتوسطة في منطقة القصيم* .رسالة ماجستير غير منشورة .قسم المناهج وطرق التدريس ,كلية التربية ,جامعة أم القرى ,مكة المكرمة.

[١٤] النذير،محمد (١٤٢٤هـ).*برنامج مقترح لتطوير تدريس الرياضيات في المرحلة المتوسطة* .رسالة دكتوراه منشورة .قسم المناهج وطرق التدريس ,كلية التربية ,جامعة الملك سعود ,الرياض.

[15] Graff, Nelson. "An Effective and Agonizing Way to Learn". Backwards Design and New Teachers' Preparation for Planning Curriculum. Teacher Education Quarterly, 07375328, Summer2011, Vol. 38, Issue 3

[16] Kelting-Gibson,L.M. (2005).Comparison of curriculum development practices. Educational Research Quarterly, 29(1), 26-36.

[17] McTighe, J., & Thomas, R. (2003). Backward design for forward action. Educational Leadership, 60(5), 52-55.

[18] Skowron, J. (2001). Powerful lesson planning models. the art of 1,000 decisions. The mindful school. Arlington Heights, I11: Skylight Professional Development.

[19] Tomlinson,C.,&McTighe, J. (2006). integrating differentiated instruction and understanding bydesign: connecting content and kids.Alexandria, Va: Association for Supervision and Curriculum Development.

[20] Wiggins, G., & McTighe, J. (1998). Understanding by design. Alexandria, Va: Association for Supervision and Curriculum Development.

[21] Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). Understanding by design:Expanded 2nd edition. Alexandria, Va: Association for Supervision and Curriculum Development.

[٢٢] الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية (جستن). http://www.gesten.org.sa/. تاريخ الاسترداد ٩/٧/ ٢٠١٤

The Effect of Training Program for Planning According to the Backward Design Model in Development of Planning Skill for Understanding and Attitude Towards it Among Female math Teachers

Dr. Suad Sulaiman Al-Ahmadi
Assistant Professor of Curriculum and Instruction Department
Faculty of Social Sciences, Imam Mohammed bin Saud University

Abstract. This study aimed to determine the impact of a training program for planning according to the backward design model in planning for the understanding and skill development attitude towards it among female math teachers.

To achieve the objective of the study, the researcher using a form of planning according to Wiggins & McTighe's backward design model, developed standards prepared by the researcher to verify the integrity of each stage of the model in order to achieve understanding of female students. In addition, the researcher has designed a measure of the attitude towards planning for understanding. The researcher used one group experimental design in which the sample of mathematics teachers (n = 30) trained on the planning for the unit of study in accordance with the reverse design model and measurement of performance before and after the experiment in light of the standards that have been developed to measure the planning quality in order to achieve understanding, and also applied a measure of the attitude towards planning for the understanding on the research sample.

After statistical analysis of the data the study found:

- Planning skill for understanding has grown among experimentation sample of female math teachers, with variation in the extent of the growth dimensions of planning to understand, where the dimension of skills growth reached highest growth while formulating of fixed understand, which is the essential substrate to plan for the understanding in spite of its growth, but it came in last ranked in degrees of dimensions growth in the post application.
- The study also showed that the factor of experience and the number of training courses which female teachers obtained had a positive effect on the quality degree of planning for understanding, in addition to having a positive attitude towards planning for understanding according to the inverse planning model.

Keywords: Backwards Design,Big Ideas ,Worth understanding, Standards, Essential Qustions, The 6 Facets of Understanding, Stages of"Backward Design, desired results, acceptable evidence, Learning experiences& instruction