

دراسات نقدية

سارة مشعي الدوسري

فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعليم المستند الى الدماغ في تنمية مهارات التدريس لدى معلمي الكيمياء وتأثيره على التفكير المنتج لطلابهم في المرحلة الثانوية

١ من ٣٤٨

توسيع حجم العينة البحثية:

تم إجراء الدراسة على عينة صغيرة نسبياً من معلمي الكيمياء وطلابهم. يوصى بإعادة تطبيق الدراسة على عينة أكبر وأكثر تنوعاً لتعزيز قابلية تعميم النتائج.



الكلية معتمدة
من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد



جامعة المنصورة
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم المستند الى الدماغ في تنمية مهارات التدريس لدى معلمي الكيمياء وتأثيره على التفكير المنتج لطلابهم في المرحلة الثانوية

رسالة مقدمة

لنيل درجة دكتوراة الفلسفة في التربية
(المناهج وطرق تدريس العلوم)

إعداد

فائق علي سليمان القادري

مدرس مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية في مدارس الظهران

بالمملكة العربية السعودية

إشراف

الدكتور

أحمد محمود أبو العز

مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية - جامعة المنصورة

الأستاذ الدكتور

عبد السلام مصطفى عبد السلام

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
عميد كلية التربية الأسبق - جامعة المنصورة

١٤٤٥ هـ - ٢٠٢٣ م

الفصل الرابع

نتائج البحث: مناقشتها وتفسيرها

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الأول وتفسيرها.

ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الثاني وتفسيرها.

ثالثاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الثالث وتفسيرها.

رابعاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الرابع وتفسيرها.

خامساً: توصيات البحث ومقترحاته.

سادساً: خاتمة البحث.

دراسة الآثار طويلة المدى:

ركزت الدراسة الحالية على الأثر الفوري للبرنامج التدريبي على مهارات التدريس والتفكير المنتج لدى الطلاب. يجب إجراء بحوث مستقبلية لدراسة الآثار طويلة المدى واستدامة تأثير البرنامج.

الفصل الرابع

نتائج البحث (مناقشتها وتفسيرها)

بعد الانتهاء من تطبيق مواد وأدوات البحث، وإجراء التحليل الإحصائي للبيانات ومعالجتها، يتم في

هذا الفصل عرض النتائج التي تم الحصول عليها، ومن ثم مناقشتها، وتفسيرها بالاستعانة بالبحوث

والدراسات السابقة ذات الصلة بالبحث الحالي، ويتم عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها كما يلي:

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الأول وتفسيرها:

للإجابة على السؤال الأول، والذي ينص على: "ما مهارات التدريس الواجب توافرها في ضوء

مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لدى معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية؟". قام الباحث بإعداد

الصورة الأولية لقائمة المهارات التدريسية في ضوء مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، وللتأكد من صحة

ومناسبة القائمة، وصدقها ثم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المجال التربوي،

ومن ثم وضعت القائمة بصورتها النهائية، واشتملت القائمة النهائية على (٣) مجالات، و(١٠) مهارات

ومراحل رئيسة، و(٧٣) مهارة فرعية (ملحق (٢))، وقد سبق توضيحها تفصيلاً في فصل إجراءات

البحث.

ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الثاني وتفسيرها:

للإجابة على السؤال الثاني، والذي ينص على: "ما البرنامج التدريبي المقترح القائم على مبادئ

التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية مهارات التدريس لدى معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية؟". قام

الباحث بإعداد برنامج تدريبي لمعلمي الكيمياء بالمرحلة الثانوية، واعتمد الباحث في إعداد البرنامج

التدريبي المقترح على البحوث والدراسات السابقة، ووضع صورة أولية للبرنامج التدريبي، وبعد ذلك تم

عرضها على مجموعة من السادة المحكمين ذوي الاختصاص في المناهج وطرق التدريس في مجال

التعليم، وإجراء التعديلات اللازمة في ضوء اقتراحات وآراء المحكمين (ملحق (٢))، تم وضع البرنامج

التدريبي في صورته النهائية (ملحق (٣))، وقد اشتمل إعداده على تحديد الأمور الآتية:

١ . أسس بناء البرنامج التدريبي.

٢ . التخطيط للبرنامج.

٣ . محتوى البرنامج التدريبي

٤ . الأنشطة والوسائل التعليمية.

٥ . طرق وأساليب التدريب.

٦. أدوات تقويم البرنامج.

٧. ضبط البرنامج التدريبي.

وقد سبق توضيحها تفصيلاً مسبقاً في فصل إجراءات البحث.

ثالثاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الثالث وتفسيرها:

للإجابة على السؤال الثالث، والذي ينص على: "ما فعالية البرنامج التدريبي القائم على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التدريس لدى معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية؟". تم اختبار الفرضين الأول، والثاني من فروض البحث كما يلي:

١- **اختبار الفرض الأول الذي ينص على:** "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (≥ 0.05) بين متوسطي رتب درجات معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية (المجموعة التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التدريس لصالح معلمي المجموعة التجريبية".

نتائج اختبار صحة الفرض الأول:

للتحقق من صحة الفرض الأول تم التدريب على البرنامج التدريبي، وذلك لتوضيح الفروق بين متوسطي رتب درجات معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية (المجموعة التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التدريس، استخدم الباحث اختبار مان ويتني "Mann-Whitney" للمجموعات المستقلة في حالة الإحصاء اللابارامتري (نظراً لأن حجم المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة صغير $n=12$)، ويوضح الجدول (٢٢) الآتي قيمة (U) ودالاتها الإحصائية للفروق بين رتب درجات معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية (المجموعة التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التدريس.

استكشاف متغيرات إضافية:

يمكن توسيع نطاق الدراسة لفحص تأثير عوامل أخرى، مثل سنوات خبرة المعلمين والبيئة المدرسية والدعم الإداري، على فعالية البرنامج التدريبي.

تفسير النتائج الخاصة بالتفكير المنتج:

دلت نتائج الدراسة على ما يأتي:

أ- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (≥ 0.05) بين متوسطي درجات طلبة معلمي الكيمياء المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير المنتج في الكيمياء لطلبة الصف الأول بالمرحلة الثانوية (الافتراضات، التفسير، تقويم الحجج، الاستدلال، الاستنتاج، الطلاقة، المرونة، الأصالة)، وكذلك الدرجة الكلية، كما أن قيم (η^2) تدل على حجم تأثير كبير، وهذه الفروق لصالح طلبة معلمي المجموعة التجريبية.

ب- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (≥ 0.05) بين متوسطي درجات طلبة معلمي الكيمياء المجموعة التجريبية في كل من التطبيق (القبلي - البعدي) في اختبار التفكير المنتج في الكيمياء لطلبة الصف الأول بالمرحلة الثانوية، وهذه الفروق لصالح التطبيق البعدي.

وترجع الفروق السابقة إلى:

١- اتفقت نتائج البحث الحالي في تأثير البرنامج التدريبي في التفكير المنتج لدى طلبة (الصف الأول بالمرحلة الثانوية) معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية مع نتائج دراسات مماثلة سابقة، ومن هذه الدراسات، دراسة رمضان (٢٠١٥)، ودراسة ختاش (٢٠١٧)، ودراسة شنين (Shnain, ٢٠١٨).

٢- أتاح البرنامج التدريبي القائم على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ فرص اكتساب المهارات المناسبة، والتي توجه تفكير الطالب، وجهده، ووقته بشكل أفضل، وتوسيع إدراك الطالب، وتنمية تفكيره، وربط الكيمياء بواقع الطالب، والمشكلات التي قد يواجهها.

٣- أثر البرنامج التدريبي القائم على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ على مدرسي الكيمياء؛ مما انعكس هذا التأثير في نتائج التفكير المنتج لطلابهم.

٤- الأساليب والأنشطة التي احتواها البرنامج التدريبي تعد أدوات لتحسين التفكير المنتج لطلبة (الصف الأول بالمرحلة الثانوية) معلمي الكيمياء الذين اشتركوا في البرنامج.

٥- التدريس باستخدام التعلم المستند إلى الدماغ ومبادئه يساعد الطلبة على تنمية تفكيرهم المنتج.

٦- التدريس وفق التعلم المستند إلى الدماغ يعمل على نقل الطالب من دور المستمع فقط إلى دور المشارك الفعال في الدرس، ويجعل المدرس فقط موجهاً ومشرفاً، ويثري ويعزز المعلومات لدى الطلاب.

دمج البيانات النوعية:

إضافة الأساليب النوعية، مثل المقابلات ومجموعات التركيز، إلى البيانات الكمية، يمكن أن يوفر رؤى أعمق حول تجارب المعلمين وتصوراتهم وتحدياتهم أثناء تنفيذ البرنامج التدريبي.

٧- التأثير الفعال للتعلم المستند إلى الدماغ على تنمية مهارات التفكير المنتج، حيث ساعد على فتح مجال لأفاق أوسع في تنمية القدرات العقلية لدى الطلاب.

٨- أن التعلم المستند إلى الدماغ يراعي الفروق الفردية، وكذلك القدرات العقلية للمتعلمين، كما أنه يحقق التشويق، وجذب الانتباه وإثارة المتعلمين، مما يجعل التدريس بهذه الطريقة يتم بشكل أفضل.

التعليق العام على نتائج البحث:

أشارت نتائج البحث إلى فعالية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية مهارات التدريس لدى معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية، وقد اشتملت المهارات على التخطيط للتدريس، وتنفيذ التدريس، وتقييم التدريس، وكذلك فعالية البرنامج التدريبي على التفكير المنتج (الإبداعي، والناقد) لطلبة الكيمياء في المرحلة الثانوية، وتعود فعالية هذا البرنامج إلى أن إعداده تم بناءً على قائمة المهارات في ضوء مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لمعلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية.

كما أن البرنامج التدريبي المقترح تم إعداده في ضوء مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، وقد كان له الأثر الكبير في تحسين فعالية البرنامج في التدريب، واشتملت عملية التدريب على استراتيجيات فعالة، وبالتالي كان له فعالية كبيرة في تنمية مهارات التدريس لدى معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية، وأثر كبير في تنمية التفكير المنتج لدى طلبة الأول بالمرحلة الثانوية، وبناء عليه لا بد من اعتماد التعلم المستند إلى الدماغ في إعداد أي برنامج تدريبي للمعلمين.

ويجب أن تكون عملية التدريب لمعلمي الكيمياء أثناء الخدمة مستمرة، حيث إن التدريب المستمر يزود المعلمين بكل ما هو جديد في مجال مهارات التدريس في ضوء التغيرات التي تطرأ من حين لآخر.

خامساً: توصيات البحث ومقترحاته:

- توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي، يمكن تقديم التوصيات الآتية:

- ١- الاستفادة من أدوات البحث الحالي ومواد التعليم وهي: قائمة مهارات التدريس في ضوء مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ الواجب توفرها لتنمية التدريس، وبطاقة الملاحظة، والبرنامج التدريبي المقترح بما يفيد في تطوير أداء معلمي الكيمياء بالمرحلة الثانوية، ورفع مستوى أدائهم التدريسي.
- ٢- تضمين نظرية التعلم المستند إلى الدماغ ومبادئها، ومراحلها المختلفة في برنامج إعداد وتدريب معلمي العلوم للمرحلتين المتوسطة والثانوية.

دراسة انتقال التعلم:

من المهم استكشاف كيفية نقل المهارات والاستراتيجيات المكتسبة خلال البرنامج التدريبي وتطبيقها من قبل المعلمين في ممارساتهم الصفية الفعلية.

٣- الاستفادة من اختبار التفكير المنتج في الكيمياء لطلبة الصف الأول الثانوي عند تقويم أداء الطلبة في هذا الصف.

٤- التأكيد على أهمية استخدام التعلم المستند إلى الدماغ في جميع المراحل التعليمية.

٥- حث الإدارات التعليمية، والمشرفين، والموجهين على إتاحة الفرصة أمام معلم الكيمياء لاستخدام التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس مقررات الكيمياء بالمرحلة الثانوية.

٦- إعداد دورات تدريبية للإشراف، والتوجيه الفني، والإدارة التعليمية لتفهم طبيعة تخطيط، وتنفيذ هذه المناهج باستخدام التعلم المستند إلى الدماغ ليكونوا عامل مساعد على إنجازه.

- مقترحات البحث:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي، يقدم الباحث مجموعة من البحوث المقترحة كما يلي:

١- فعالية برنامج مقترح قائم على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير العلمي والاستدلالي في الكيمياء لدى طلبة المرحلة الثانوية.

٢- إجراء دراسات لتدريب معلمي العلوم في المراحل التعليمية المختلفة على استخدام التعلم المستند إلى الدماغ ومبادئه.

٣- إجراء دراسات للتعرف على المعوقات التي تحول دون استخدام التعلم المستند إلى الدماغ في المراحل التعليمية المختلفة من وجهة نظر المختصين.

توسيع نطاق البرنامج التدريبي:

بناءً على النتائج الإيجابية، يمكن تطوير البرنامج التدريبي وتوسيع نطاقه ليشمل مجموعة أوسع من استراتيجيات وتقنيات التدريس المتوافقة مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.

توفير التطوير المهني المستمر:

تسلط الدراسة الضوء على أهمية التطوير المهني المستمر للمعلمين أثناء الخدمة. تنفيذ برنامج شامل ومستدام للتطوير المهني لمعلمي الكيمياء قد يؤدي إلى تحسينات أكبر وأكثر استدامة في ممارساتهم التدريسية ونتائج الطلاب.

استكشاف دمج التكنولوجيا:

في ضوء التطورات السريعة في تكنولوجيا التعليم، يمكن للدراسات المستقبلية البحث في دمج أساليب التعلم المعززة بالتكنولوجيا ضمن إطار التعلم المستند إلى الدماغ لتعزيز فعالية البرنامج التدريبي.

إجراء مقارنات بين الثقافات:

إعادة تطبيق الدراسة في سياقات ثقافية وتعليمية مختلفة يمكن أن يوفر رؤى قيمة حول قابلية تكيف البرنامج التدريبي وقابلية تعميمه عبر البيئات المتنوعة.

نشر نتائج البحث:

مشاركة نتائج البحث والتنفيذ الناجح للبرنامج التدريبي مع المجتمع التربوي الأوسع، من خلال المنشورات والمؤتمرات أو ورش العمل المهنية، يمكن أن يسهم في تقدم ممارسات تدريب المعلمين المتوافقة مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.

شکرا