



The Excellence Research Center of Science and Mathematics Education

مركز التميز البحثي في تطوير
تعليم العلوم والرياضيات



كتاب المؤتمر - الجلسات الرئيسية

مؤتمر التميز في تعليم وتعلم العلوم والرياضيات الثاني

“ التطور المهني - آفاق مستقبلية ”

١٣-١٥ شعبان ١٤٣٨هـ | ٩-١١ مايو ٢٠١٧م

٢٠ ورشة عمل

٦٨ بحثاً علمياً

١١ جلسة علمية

الافتتاحية:

البحوث المقدمة من أعضاء هيئة التدريس والباحثين في تعليم العلوم والرياضيات، وتمت دعوة المختصين والممارسين في تعليم العلوم والرياضيات على مستوى جهاز وزارة التعليم، وعلى مستوى إدارات التعليم في المملكة. ويُعد هذا التوجه نحو جمع الفئات المهتمة بتعليم العلوم والرياضيات من أعضاء هيئة تدريس وباحثين ومهتمين وممارسين فريداً على المستوى المحلي والإقليمي في المؤتمرات العلمية.

ويسعدني أن أقدم الشكر الجزيل لأعضاء اللجان التي عملت على التحضير والتنفيذ لهذا المؤتمر، وأسأل الله أن يجزيهم خيراً، وأن يجعل ما قدموه في ميزان أعمالهم.

رئيس اللجنة التحضيرية للمؤتمر

د. سعيد بن محمد الشمراني

تُعَوَّل النظم التعليمية على المعلم في تطوير التعليم، فمهما بُذلت الجهود التطويرية للتعليم إلا أنها تظل جهوداً لا قيمة لها ما لم يكن المعلم محوراً أساساً فيها، ويحظى تطوير المعلم باهتمام متزايد على المستوى العلمي والميداني عالمياً ومحلياً، فعلى المستوى العالمي ظهرت توجهات علمية عديدة تحفز ممارسات فاعلة في تطوير المعلم، وتحولت النظرة لتطوير المعلم من كونها عمليات موجهة إليه إلى كونها عمليات تطوّر ذاتي مستمرّ نابعةً منه. كما أخذ تطوير المعلم بعداً جماعياً يُعزز تبادل الخبرات بين المعلمين، ويحترم ما يملكه كل معلم من مهارات ومعارف يمكن أن تسهم في تطوير ذاته وزملائه، وبناءً على ذلك ظهرت مجتمعات الممارسة المهنية بصور وأشكال متعددة على المستوى الميداني. كما حظي تطوير المعلم باهتمام محلي متزايد يشهد له الحراك العلمي البحثي في المملكة، ويشهد له الحراك الميداني المُلفت من وزارة التعليم نحو تطوير الممارسات الحالية، واستحداث المراكز والإدارات التي تتبنى التطوير المهني أساساً لعملها، مثل استحداث المركز الوطني للتطوير المهني التعليمي.

ويأتي مؤتمر التميز في تعليم وتعلم العلوم والرياضيات الثاني: "التطور المهني - آفاق مستقبلية"، الذي ينظمه مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات بجامعة الملك سعود امتداداً للاهتمام العالمي ليعزز الأهمية العلمية لتطوير المعلم، ويحفز الممارسات الحديثة فيه، وليعكس الاهتمام المحلي به. فالمؤتمر يُعد فرصة دورية يلتقي فيه المعنيون بتعليم العلوم والرياضيات، وفي دورة المؤتمر الحالية تم التوسع في الأنشطة التي تستهدف المعلم، ليكون المعلم عنصراً مشاركاً فيه خلافاً لطبيعة المؤتمرات العلمية العربية التي تركز بشكل أساس على البحوث العلمية لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات، حيث توسعت أنشطة المؤتمر لتشمل ورش عمل موجهة للمعلمين، كما تضمنت الأعمال العلمية التي استقبلها المؤتمر البحوث الاجرائية والممارسات الميدانية المميزة للمعلمين جنباً إلى جنب مع

لجان المؤتمر

اللجنة التنظيمية للمؤتمر

الاسم	الجامعة	الصفة
د. سعيد بن محمد الشمراني	الملك سعود	رئيساً
د. ناعم بن محمد العمري	الملك سعود	نائباً
أ. د. فهد بن سليمان الشايح	الملك سعود	عضواً
أ. د. إبراهيم بن صالح العليان	الملك سعود	عضواً
أ. د. نضال بنت شعبان الأحمد	الملك سعود	عضواً
د. خالد بن محمد الشريف	الملك سعود	عضواً
أ. مازن بن عبدالمحسن بن شاهين	الملك سعود	عضواً ومقرراً
أ. عبده نعمان محمد المفتي	الملك سعود	عضواً

اللجنة العلمية للمؤتمر

اللجنة العلمية الرئيسة

الاسم	الجامعة	الصفة
أ. د. فهد بن سليمان الشايح	الملك سعود	رئيساً
د. ناعم بن محمد العمري	الملك سعود	مقرراً
أ. عبده نعمان محمد المفتي	الملك سعود	سكرتيراً
أ. حمود سعيد مسلم السليمي	الملك سعود	سكرتيراً

اللجنة العلمية - مجال التطور المهني لمعلمي العلوم والرياضيات

الاسم	الجامعة	الصفة
أ. د. هيا بنت محمد المزروع	الأميرة نورة	مقرراً
أ. د. عبدالعزيز بن محمد الرويس	الملك سعود	عضواً
د. خالد بن عبدالله المعثم	القصيم	عضواً
د. إيمان بنت محمد الرويثي	الإمام محمد بن سعود	عضواً

اللجنة العلمية - مجال تعلم العلوم

الاسم	الجامعة	الصفة
د. صالح بن عبدالله العبدالكريم	الملك سعود	مقرراً
أ. د. نجات بنت عبدالله بوقس	الملك عبدالعزيز	عضواً
د. خالد بن إبراهيم الدغيم	القصيم	عضواً

اللجنة العلمية - مجال تعلم الرياضيات

الاسم	الجامعة	الصفة
أ. د. طلال بن سعد الحربي	طبية	مقرراً
أ. د. بثينة محمد محمود بدر	أم القرى	عضواً
د. مسفر بن سعود السلولي	الملك سعود	عضواً

اللجنة العلمية - مجال البحوث الإجرائية والممارسات الميدانية (علوم)

الاسم	الجامعة	الصفة
أ. د. نضال بنت شعبان الأحمد	الملك سعود	مقرراً
أ. د. عبدالولي بن حسين الدهمش	الملك سعود	عضواً
د. عبدالله بن عواد الحربي	المجموعة	عضواً

اللجنة العلمية - مجال البحوث الإجرائية والممارسات الميدانية (رياضيات)

الاسم	الجامعة	الصفة
د. خالد بن محمد الخزيم	الإمام محمد بن سعود	مقرراً
د. فهد بن عبدالرحمن العليان	شقراء	عضواً
د. سعاد بنت مساعد الأحمدى	الإمام محمد بن سعود	عضواً

اللجنة العلمية - مجال الورش التدريبية

الاسم	الجامعة	الصفة
أ.د. نضال بنت شعبان الأحمد	الملك سعود	رئيساً
أ.د. عبدالولي بن حسين الدهمش	الملك سعود	سكرتيراً
د. ناعم بن محمد العمري	الملك سعود	سكرتيراً
أ. محمد ناجي التبالي	الملك سعود	عضواً
أ. ندى عبدالله الغانم	الملك سعود	عضواً
أ. بكييل أحمد الدرواني	الملك سعود	عضواً

اللجنة الإعلامية

الاسم	الجامعة	الصفة
د. خالد بن محمد الشريف	الملك سعود	رئيساً
د. حمد بن عبدالله القميري	الجمعة	عضواً
أ. نورس بن شيخو العلي	الملك سعود	عضواً
أ. محمد بن علي الجلال	الملك سعود	عضواً
أ. حمود مسلم السليمي	الملك سعود	عضواً
أ. إبراهيم المعطش	الملك سعود	عضواً
أ. عبدالله بن أحمد آل عطية الغامدي	الملك سعود	عضواً
أ. أروى بنت عبدالرحمن العرفج	الملك سعود	عضواً

لجنة العلاقات العامة

الاسم	الجامعة	الصفة
أ.د. إبراهيم بن صالح العليان	الملك سعود	رئيساً
أ. مازن بن عبدالمحسن بن شاهين	الملك سعود	عضواً
أ. علي طاهر عثمان	الملك سعود	عضواً
أ. محمد بن علي عسيري	الملك سعود	عضواً
أ. محمد ناجي التبالي	الملك سعود	عضواً
أ. أمل رمزي بن سعيد	الملك سعود	عضواً

لجنة التسجيل

الاسم	الجامعة	الصفة
د. ناعم بن محمد العمري	الملك سعود	رئيساً
أ. علي طاهر عثمان	الملك سعود	عضواً
أ. نورس بن شيخو العلي	الملك سعود	عضواً
أ. محمد بن علي الجلال	الملك سعود	عضواً
أ. حمود سعيد السليمي	الملك سعود	عضواً
أ. إبراهيم بن محمد المعافأ	الملك سعود	عضواً
أ. إبراهيم حسن الخليل	الملك سعود	عضواً
أ. بكييل بن أحمد الدرواني	الملك سعود	عضواً
أ. محمد علي عسيري	الملك سعود	عضواً
أ. راكان مشيب العتيبي	الملك سعود	عضواً
أ. عبدالعزيز عبيد الحربي	الملك سعود	عضواً

لجنة ورش العمل

الاسم	الجامعة	الصفة
أ. علي طاهر اليافعي	الملك سعود	منسق
أ. حمود بن سعيد السليمي	الملك سعود	منسق
أ. بكيل أحمد الدرواني	الملك سعود	منسق
أ. إبراهيم المعافأ	الملك سعود	منسق
أ. عبده نعمان المفتي	الملك سعود	منسق
أ. محمد بن ناجي التبالي	الملك سعود	منسق
أ. محمد بن علي عسيري	الملك سعود	منسق
أ. ركان مشيب العتيبي	الملك سعود	منسق
أ. عبد العزيز بن عبيد الحربي	الملك سعود	منسق
أ. عطا المنان عطا السيد	الملك سعود	منسق

الجان بالقسم النسائي:

لجنة ورش العمل

الاسم	الجامعة	الصفة
أ. ندى بنت عبدالله الغانم	الملك سعود	مقررأ
أ. أفراح علي باعبدالله	الملك سعود	عضواً
أ. ليان عبدالله العنزي	الملك سعود	عضواً
أ. ندى محمد الزيد	الملك سعود	عضواً
أ. مدى سعد الحميد	الملك سعود	عضواً
أ. فاطمة فرحان القرني	الملك سعود	عضواً

لجنة العلاقات العامة:

الاسم	الجامعة	الصفة
أ. نورة محمد القرني	الملك سعود	عضواً
أ. لمى عبدالرحمن البابطين	الملك سعود	عضواً
أ. ميساء محمد الفوز	الملك سعود	عضواً
أ. إبتسام محمد الهويل	الملك سعود	عضواً
أ. حنان محمد العتيبي	الملك سعود	عضواً
أ. نمشة محمد العجمي	الملك سعود	عضواً
أ. هند عبيد العنزي	الملك سعود	عضواً
أ. حنان إبراهيم العلي	الملك سعود	عضواً
أ. رحاب زايد العصيمي	الملك سعود	عضواً
أ. أحلام حسن الحكمي	الملك سعود	عضواً
أ. غزيل دومان العتيبي	الملك سعود	عضواً
أ. إبتسام واجب العتيبي	الملك سعود	عضواً

الاسم	الجامعة	الصفة
أ. أمل بنت رمزي بن سعيد	الملك سعود	مقررأ
أ. نمشة محمد العجمي	الملك سعود	عضواً
أ. إبتسام محمد الهويل	الملك سعود	عضواً
أ. رحاب زايد العصيمي	الملك سعود	عضواً
أ. حنان محمد العتيبي	الملك سعود	عضواً

لجنة الاستقبال والضيافة:

الاسم	الجامعة	الصفة
أ. أمل بنت رمزي بن سعيد	الملك سعود	مقرراً
أ. ليان عبدالله العنزي	الملك سعود	عضواً
أ. إيتسام واجب العتيبي	الملك سعود	عضواً
أ. غزيل دومان العتيبي	الملك سعود	عضواً

لجنة إدارة الجلسات والملصقات العلمية:

الاسم	الجامعة	الصفة
أ. ندى بنت عبدالله الغانم	الملك سعود	مقرراً
أ. لطيفة عبدالكريم الخلف	الملك سعود	عضواً
أ. أفراح علي باعبدالله	الملك سعود	عضواً
أ. أحلام حسن الحكمي	الملك سعود	عضواً
أ. هند عبيد العنزي	الملك سعود	عضواً

اللجنة الإعلامية:

الاسم	الجامعة	الصفة
أ. أروى عبدالرحمن العرفج	الملك سعود	مقرراً
أ. مشاعل عبدالله الدوسري	الملك سعود	عضواً
أ. العنود محمد الدوسري	الملك سعود	عضواً

لجنة التسجيل:

الاسم	الجامعة	الصفة
أ. أروى عبدالرحمن العرفج	الملك سعود	مقرراً
أ. نورة محمد راشد السبيعي	الملك سعود	عضواً
أ. هلا سليمان حجي الشايع	الملك سعود	عضواً
أ. نورة محمد عبدالله الكثيري	الملك سعود	عضواً
أ. غادة فهد ذعار القحطاني	الملك سعود	عضواً
أ. ميساء محمد الفوز	الملك سعود	عضواً

ملخصات الجلسات الرئيسية

اليوم: الأربعاء - التاريخ: ١٤/٨/١٤٣٨هـ

المتحدث الرئيس - الأستاذ الدكتور فهد بن سليمان الشايع

عميد كلية التربية - جامعة الملك سعود

رئيس إدارة الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية (جستن)

التطور المهني المستمر: المسؤولية الذاتية والمؤسسية

الملخص

تناول الورقة ثلاث قضايا رئيسية، وهي: مفهوم وواقع وخصائص التطور المهني المستمر لمعلمي العلوم والرياضيات، والدور المؤسسي في تطور المعلم المهني، والدور الذاتي للمعلم في تحمل مسؤولية تطوره المهني المستمر. وعرفت الورقة التطور المهني المستمر للمعلم بأنه مجموعة من النشاطات ذات البعد الذاتي، والجماعي، التي يمارسها المعلم لتطوير قدراته التخصصية والمهنية وفق احتياجاته الشخصية، عن طريق عدد من المصادر الذاتية والجماعية - سواء أكانت رسمية أو غير رسمية - وذلك وفق منهجية محددة ومقصودة، وتتسم هذه النشاطات بالاستمرارية والتنوع. وتناولت الورقة تطور مستوى الاهتمام والتركيز البحثي في قضايا التطور المهني خلال العقود الماضية، من حيث الاهتمام بقضايا المنهج والتدريب والمعلم، إلى التركيز على السياسات والتصميم. كما عرضت الورقة الخصائص المشتركة لواقع برامج التطور المهني لمعلمي العلوم والرياضيات، وفق ما توصلت إليه نتائج البحث التربوي، وحددت مفاتيح برامج التطور المهني الناجحة. وتناولت الورقة في جزئها الثاني الدور المؤسسي في تطور المعلم المهني المستمر من حيث السياسات، وأكدت أهمية تبني مفهوم "التطوير القائم على المدرسة"، والعناية باختيار وتطوير القيادات المدرسية، ودعم توجه التدريب المستمر القائم بالمدرسة وتحجيم الأنشطة المركزية، وتفعيل أدوار الشركاء من المؤسسات والخبرات المتميزة في الإسهام في تطوير المعلم مهنيًا. كما أشارت الورقة إلى الدور المؤسسي من حيث تقديم الدعم وتصميم البرامج، ونادت بأن تضطلع

القيادات التعليمية بمسؤوليتها تجاه توفير فرص التطور المهني المختلفة للمعلم، والمساعدة تصميم برامج متنوعة، وإتاحة فرص التطور المهني المتنوعة للمعلم. كما أكدت الورقة أن دور القيادات التعليمية ينبغي أن يستهدف تمكين المعلم، وتهيئة فرص التطور المهني المستمر له، وليس النظر إليه كمنفذ. وتناولت الورقة في جزئها الثالث الدور الذاتي للمعلم بتحمل مسؤوليته الشخصية تجاه تطوره المهني من حيث التأهيل بامتلاك الصفات المرغوبة في المعلم المستعد لتحمل مسؤولية تطوره المهني، وفي ممارساته المهنية التي تساهم في تحقيق تطوره المهني المستمر، من خلال التحفيز الداخلي، والمشاركة في البرامج الجماعية سواء التفاعلية أو التقليدية، وتطوير ممارساته الصفية التي تساعد في تحقيق هذا الهدف.

اليوم: الخميس - التاريخ: ١٥/٨/١٤٣٨هـ

تجربة وزارة التعليم في تطبيق النموذج الياباني في التطوير المهني القائم

على المدرسة من خلال بحث الدرس.

د. محمد بن سعود المقبل

المشرف العام على المركز الوطني للتطوير المهني التعليمي

أ. ماضي بن محمد الشمري

أ. نايف بن محمد العتيبي

الملخص

تبذل وزارة التعليم ممثلة في المركز الوطني التعليمي جهوداً مستمرة من أجل الارتقاء بالتعليم وتحسين عملياته ومخرجاته؛ ولذلك فإنها تركز على التطوير المهني للمعلمين، باعتباره ضرورة ملحة وخياراً استراتيجياً لمواجهة تحديات ومتطلبات التغيير، وتحقيق تطلعات المؤسسات التعليمية وغاياتها، وبناء مجتمعات تعلم مهنية قادرة على تحديد مشكلاتها ومعالجتها، وقادرة كذلك على إنتاج المعرفة من أجل التحول إلى مجتمعات المعرفة واقتصاد قائم على المعرفة. وتهدف هذه الدراسة إلى استعراض النموذج الياباني "بحث الدرس (Lesson Study)" بصفته أداة فاعلة لتطبيق مجتمعات التعلم المهنية، وبناء مجتمعات المعرفة في المدرسة وسياق التدريس.

ولقد أظهرت العديد من الدراسات فاعليّة هذا النموذج، ومن ذلك دراسة اختبارات الفيديو تيمس الثالثة Video TIMSS Study ١٩٩٥م، التي كشفت أهمية مدخل بحث الدرس في التطوير المهني للمعلمين وتحسين التدريس ونتائج تحصيل الطلاب في اليابان (ستيجلر وهيريت، ١٩٩٩).

وقد بدأ هذا المنحى في التطوير المهني ينتشر وتعد له المؤتمرات العالمية، واللقاءات الدولية في العديد من الدول المتقدمة كالولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا والسويد وكندا، وفي بعض الدول الآسيوية كالصين وهونج كونج وسنغافورا، في الأخذ بهذا المنحى واعتماده داخل المدارس من أجل تطوير المعلمين مهنيًا، ورفع نتائج التعلم، وبناء مجتمعات المعرفة (سيرين وكوب، ٢٠٠٦).

تم تطبيق مشروع بحث الدرس في عدد من المناطق والمحافظات التعليمية (الرياض، الشرقية، المدينة المنورة، حائل، الطائف) بواقع ٦ مدارس ابتدائية (بنين) و ٦ مدارس ابتدائية (بنات) في كل إدارة تعليمية في المناطق والمحافظات المستهدفة من التجربة.

وتم تشكيل فريق مركزي لتصميم المشروع في الوزارة، ثم تدريب عدد (٣) مشرفين تربويين (بنين، بنات) يمثلون دور الميسر لفرق بحث الدرس في كل إدارة تعليم مجموعهم (٣٠) ميسرًا في كل إدارة تعليم.

وللتحقق من مدى نجاح التجربة فقد تم إجراء دراسة مسحية وصفية هدفت لمعرفة جوانب التميز والضعف والفرص، والاستفادة منها في مرحلة التوسع في تطبيق المشروع، وشملت الدراسة جميع أفراد مجتمع البحث المكون ٢٠٠ مشارك ومشاركة (معلم، قائد مدرسة، مشرف) يتوزعون على ٣٠ مدرسة للبنين و ٣٠ مدرسة للبنات في خمس مناطق تعليمية في المملكة العربية السعودية. ولقد تم استخدام استبانة لجمع البيانات، شملت جميع المشاركين في المشروع (عدد الاستبانات التي تم تحليلها ١٦٠)، كما تم الحصول على مجموعة من البيانات الإضافية من خلال نتائج استمارات الملاحظة التي قام بها الميسرون لفرق بحث الدرس، وكذلك تقارير بحث الدرس في نهاية دورة بحث الدرس.

وقد توصلت الدراسة إلى تحديد عدد من المعوقات وفرص التطوير للمشروع، واقتُرحت الدراسة عددًا من المقترحات التي ينبغي أن أخذها بعين الاعتبار عند التوسع في المشروع، أهمها أسس بحث الدرس.

كما تهدف الوزارة إلى التوسع في عدد من المناطق والمحافظات التعليمية في العام الدراسي القادم ١٤٣٨/١٤٣٩هـ، والتوسع في المراحل التعليمية للبنين والبنات.

ولنجاح هذا النموذج لا بد من تظافر الجهود على المستوى الوطني، من خلال المنظمات التعليمية في القطاعات والمستويات التربوية بشكل خاص، من دعم المعلمين خلال ممارستهم، وتعزيز العمل التعاوني، وجلب مصادر التعلم لفرق بحث الدرس، وتأمّل أبرز استنتاجات دراسات فجوة التدريس، والتي سوف نستعرضها في هذه الورقة.

اليوم: الخميس - التاريخ: ١٥/٨/١٤٣٨هـ

دور جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في المشاركة المجتمعية

للتطوير المهني لمعلمي العلوم والرياضيات في التعليم العام

(عرض تجربة مشروع المكتب العلمي لخدمة المجتمع)

د. خالد بن راشد الحوشاني

جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

الملخص

يهدف مشروع المكتب العلمي لخدمة المجتمع إلى تلبية احتياجات المجتمع، واحتياجات قطاع التعليم من تعزيز القدرات العلمية والمعرفية في مجالات العلوم الأساسية (الكيمياء، الفيزياء، الرياضيات والأحياء) وذلك بما يحقق الاستمرارية المطلوبة والنمو المطرد في تلك المجالات.

قدم المكتب ست دورات تدريبية للمعلمين والمعلمات، بواقع ست عشرة ساعة تدريبية لكل دورة، في مواضيع تخصصية وتربوية. ولقد لاقت هذه الدورات إقبالاً شديداً من قِبَل المعلمين والمعلمات للتسجيل بها، حيث بلغ عدد المستفيدين من هذه الدورات أكثر من ثلاثمائة وأربعين (٣٤٠) معلم ومعلمة. كما قام مشروع المكتب العلمي لخدمة المجتمع بالمشاركة بتقديم العروض العلمية في العديد من المدارس، بالإضافة إلى مهرجان العلوم السنوي. كما تمّ أيضاً بناء موقع المكتب على

شبكة الإنترنت، والذي يتيح ويسهل دخول المعلمين للتسجيل في برامج التطوير المهني أو طلب الاستشارات العلمية التخصصية من خلال الموقع الإلكتروني.

المركز الوطني للعلوم والتقنية والهندسة والرياضيات (STEM): رؤى وتطلعات

أ. أحمد بن عبد الله الشبل

مدير عام المركز الوطني للعلوم والتقنية والهندسة والرياضيات (STEM)

أ. هند بنت مبارك الدوسري

شركة تطوير للخدمات التعليمية

الملخص

مبادرة المركز الوطني لتطوير العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM هي إحدى مبادرات وزارة التعليم في برنامج التحول الوطني (٢٠٢٠). وتأسس المركز حديثاً بموجب قرار وزاري عام (١٤٣٨ هـ) وفق تنظيم معين وبمهام، من ضمنها تقديم برامج النمو المهني لمعلمي العلوم والرياضيات، بالتعاون مع المركز الوطني للتطوير المهني، والجهات ذات العلاقة في إعداد وتطوير المعلمين والممارسين لمجالات (STEM)، وبرامج تطويرهم المهني. وتهدف الورقة إلى استشراف دور المركز الوطني للعلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM في التطوير المهني لمعلمي العلوم والرياضيات في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية (٢٠٣٠)، مستعرضة طبيعة ونوع برامج التطوير المهني القائمة حالياً في مجال تعليم STEM لمعلمي العلوم والرياضيات أو ذات الارتباط بها؛ ومدى إمكانية البناء على مكتسبات هذه البرامج أو تطويرها باعتبارها نواة لتأسيس برامج التطوير المهني في مجال تعليم STEM، وتحقيق الاستفادة المثلى منها، وبما يسهم في تحقيق أهداف وزارة التعليم الإستراتيجية ببرنامج التحول الوطني (٢٠٢٠) وهي: تحسين استقطاب المعلمين المؤهلين، وتدريبهم، وإعدادهم، وتأهيلهم، وتطويرهم، وتنويع مصادر تمويل مبتكرة، وتحسين الكفاءة المالية لقطاع التعليم وفق سياسات وأهداف برنامج تحقيق التوازن المالي.

وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتوصيف أفضل ممارسات برامج التطوير المهني الوطنية لمعلمي العلوم والرياضيات المبنية على معايير التطوير المهني ذات الأثر المستدام، واستشراف دور المركز في تأطير ورسم سياسات برامج التطوير المهني وفق التجارب الدولية وأفضل الممارسات الوطنية والعالمية؛ وصولاً إلى توصيات تجويد برامج التطوير المهني في مجال تعليم STEM، ومنها: تبني برنامج التطوير المهني المتمازج لمعلمي العلوم والرياضيات ضمن الخطة التأهيلية لهم، وتطوير هذا البرنامج، والاستفادة منه في إعداد دبلوم متخصص لمعلم STEM، وبناء معايير لبرامج التطوير المهني لمعلمي العلوم والرياضيات في تعليم STEM، وتعزيز الفرص المتاحة، وتنويعها في برامج التطوير المهني عبر الاستفادة من برامج تعليم STEM غير الرسمية والتي تقوم عليها بعض المؤسسات الوطنية الرصينة أو المدارس الأهلية السعودية.

اليوم: الخميس - التاريخ: ١٤٣٨/٨/١٥ هـ

تقويم التطوير المهني لمشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية في التعليم العام

أ. د. هيا بنت محمد المزروع	د. عبد الرحمن بن علي العريني
جامعة الأميرة نورة	وزارة التعليم
د. عوض بن صالح المالكي	د. إيمان بنت محمد الرويثي
جامعة أم القرى	جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
د. سمر بنت محمد الشلهوب	أ. د. فهد بن سليمان الشايع
جامعة الملك سعود	جامعة الملك سعود

الملخص

تتناول هذه الدراسة أحد محاور الدراسة التقييمية لمشروع "تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية" التي أجراها مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات، حيث شملت عدة أبعاد: تمثلت بدراسة: (١) مستوى اتساق كتب الرياضيات والعلوم الطبيعية للطالب والمعلم التي تم إعدادها بعد ترجمة ومواءمة

المخلص

نالت بحوث التطور المهني لمعلمي العلوم والرياضيات اهتماماً متزايداً من الباحثين في السنوات القليلة الماضية. وفي محاولة لفهم حركة البحث العلمي فيها، يجري مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات دراسة تهدف إلى تحليل ما نشر من بحوث في مجال التطور المهني لمعلمي العلوم والرياضيات والتي قد تأخذ شكل بحوث مكتملة أو على شكل مستخلصات مختصرة (بعض المؤتمرات اقتصر على نشر المستخلصات) في المجالات والمؤتمرات الخليجية والعالمية في الأعوام من ٢٠١٢ إلى ٢٠١٦. حيث تم تحليل محتوى عينة البحث ضمن ستة كتب لمؤتمرات علمية عالمية متخصصة في تعليم العلوم أو تعليم الرياضيات، وست مجالات علمية عالمية متخصصة في تعليم العلوم أو الرياضيات، بالإضافة إلى ستة مؤتمرات واثنى عشرة مجلة خليجية. فعلى المستوى العالمي، أظهرت النتائج نشر (٣٦٥) بحثاً تناولت التطور المهني لمعلمي العلوم أو الرياضيات؛ منها (٣٠٠) بحث نُشرت في المؤتمرات، و(٨٨) بحثاً نشرت في المجالات. أما على مستوى دول الخليج، فبلغ عدد البحوث التي تناولت التطور المهني لمعلمي العلوم أو الرياضيات (٢٨) بحثاً، منها (١٥) بحثاً نشرت في المؤتمرات و(١٣) بحثاً نُشر في المجالات. وفيما يتعلق بمحتوى هذه البحوث فقد كان من أبرز نتائج البحوث العالمية: ظهور اهتمام متزايد على المستوى العالمي ببحوث التطور المهني في المعرفة التربوية العلمية (PCK)، والمعرفة العلمية التخصصية (CK) كما أظهرت النتائج أن البحوث الوصفية نالت اهتماماً أكبر تليها البحوث التطويرية ثم التقويمية، وقد تنوعت البيانات التي تم جمعها في هذا البحوث فشملت بيانات نوعية وكمية، إلا أن البحوث التي استخدمت البيانات النوعية كانت أكثر تليها البحوث ذات البيانات المختلطة ثم ذات البيانات الكمية. وبالنسبة للأدوات فقد كانت الملاحظة والمقابلة أكثر استخداماً.

أما بالنسبة للبحوث الخليجية فركزت على جوانب متعلقة بالحاجات التدريبية وعلى تطوير المعلمين في بعض الجوانب التربوية وتنوعت بين بحوث تطويرية ووصفية، كما اعتمدت جميع البحوث على بيانات كمية تم الاعتماد في جمعها على الاستبيانات والاختبارات، وسيتم في عرض الورقة التعرض لمجموعة أخرى من النتائج.

الكلمات المفتاحية: التطور المهني، توجهات البحوث، المؤتمرات، المجالات

الكتب المقابلة لها في سلسلة ماجروهيل الأمريكية؛ وكذلك تحديد مناسبة محتواها لثقافة المجتمع وبيئة المتعلمين. (٢) مدى كفاية الزمن المخصص ضمن الخطة الدراسية، لتدريس الكتب الجديدة. (٣) جودة تنفيذ المشروع في الميدان. (٤) تقويم جودة مخرجات المشروع بتقويم التحصيل الدراسي للطلاب في نهاية المراحل الدراسية الثلاث.

وتختص هذه الدراسة بجودة تنفيذ المشروع في الميدان من خلال تقويم التطوير المهني المصاحب للمشروع، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطبيق نموذج جوسكي لتقويم التطور المهني، وقد تم التعرف في هذه الدراسة على مرثيات (٣٢٣٦) من معلمي ومعلمات العلوم والرياضيات حول برامج التطور المهني من خلال الاستبيان. كما عمل الفريق على تقصي دور الدعم المؤسسي من خلال تطبيق بطاقة تحليل المهام على أطراف الدعم المؤسسي، والتي بلغت عينتها (١٠٢٥) من أطراف الدعم المؤسسي شملت مديري ومديرات المدارس، مشرفين ومشرفات تربويات، محضرين ومحضرات مختبر، أمناء وأمينات المصادر. وأُجريت (٨٣٨) ملاحظة صفية لدروس العلوم، (٧٨٢) ملاحظة صفية لدروس الرياضيات في مدارس البنين والبنات. تم تطبيق أنشطة التقويم خلال الأعوام الدراسية ١٤٣٢/١٤٣٣هـ، و١٤٣٣/١٤٣٤هـ، و١٤٣٤/١٤٣٥هـ. وقد تم الاختيار العشوائي لعينات الدراسة، فشملت خمس مناطق في المملكة، وهي: الرياض، والدمام، والمدينة المنورة، وتبوك، وعسير.

توجهات بحوث التطور المهني لمعلمي العلوم والرياضيات في المجالات والمؤتمرات الخليجية والعالمية

د. ناعم بن محمد العمري	أ.د. عبد الولي بن حسين الدهمش
جامعة الملك سعود	جامعة الملك سعود
د. سعيد بن محمد الشمراني	د. نواف بن مقبل السراني
جامعة طيبة	جامعة الملك سعود
أ.د. فهد بن سليمان الشايع	د. خالد بن محمد الشريف
جامعة الملك سعود	جامعة الملك سعود

جهود مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات في مجال التطور المهني لمعلمي العلوم والرياضيات؛ الواقع والتطلعات

د. سعيد بن محمد الشمراني - مدير المركز

الملخص

يعد التطور المهني للمعلم المفتاح الرئيس لعملية إصلاح التعليم، فبدونه تظل الجهود المبذولة لتطوير التعليم محدودة القيمة، ولا تنعكس على تعلم الطلاب داخل الصف الدراسي. وقد أدرك مركز التميز، مع بداية عمله، أهمية التطور المهني كمجال بحثي يمكن أن يسهم من خلاله في تطوير تعليم العلوم والرياضيات، ولذلك استحدث المركز مجموعة بحثية تركز على التطور المهني لمعلمي العلوم والرياضيات، وبلغ عدد الأبحاث التي أنجزتها المجموعة ستة عشر بحثاً، كما دعم مجموعة من البحوث في مجال التطور المهني، بلغ عددها خمسة أبحاث، ودُعمت بحوث عديدة أخرى تناولت المعلم من نواحٍ مختلفة.

وتوصلت المجموعة البحثية إلى نتائج مهمة مبنية على الواقع المحلي، وأكدت نتائج أبحاث المجموعة أهمية صوت المعلم في بناء الصورة المناسبة لبرامج التطور المهني، ومما أشارت له النتائج: أهمية قلب اتجاه تحديد الاحتياجات، وتحديد البرامج وبنائها، بحيث تبدأ من المعلم ثم تتجه إلى الأعلى في السلم الإداري، وأن تُعزز الثقة في المعلم، وفي قدراته وإمكاناته، وأن تُنمى لديه الهوية المهنية، بما يسهم في تطوير ذاته وتطوير زملائه، وضرورة أن تتمركز هذه البرامج حول المدرسة (School-based Programs) متناولة السياق الحقيقي الذي يعمل فيه المعلم، وأن لا تقتصر النظرة لبرامج التطور المهني على البرامج الرسمية، أو التدريبية التي تقدم لمرة واحدة (Single Shot Programs)، ولكن تتصف بالاستمرارية والشمولية، واعتمادها على التعلم الجماعي كما في مجتمعات الممارسة المهنية (Community of Practice)، وما يمكن أن يتشكل في ضوءها من أشكال للبرامج، مثل: مُدرسة الدرس (Lesson Study)، كما توصلت المجموعة البحثية إلى ضرورة أن لا تقتصر البرامج الرسمية على تقديم بعض الممارسات التربوية العامة، ولكن تشمل النواحي الرياضية والعلمية

التخصصية، وكيفية تدريسها في ضوء مفاهيم تربوية، مثل المعرفة التربوية التخصصية (PCK)، والمعرفة التربوية التخصصية التقنية (TPACK)، كما أكدت النتائج ضرورة النظرة الشمولية لتقويم أثر برامج التطور المهني، وضرورة الدعم المؤسسي لها على مستوى المدرسة وإدارة التعليم والوزارة.

وستعرض الورقة رؤية المركز المستقبلية للعمل في جانب التطور المهني لمعلمي العلوم والرياضيات، وتتمثل هذه الرؤية في الاستمرار في إجراء البحوث في ثلاثة اتجاهات مهمة، أولاً: التركيز بشكل أكبر على البحوث التطويرية في مجال برامج التطور المهني، وثانياً: الانفتاح على الجهات المنفذة لبرامج التطور المهني، وتقديم خدمات بحثية في تقويمها، وثالثاً: تقديم خدمات استشارية في كيفية بناء منظومة برامج التطور المهني المستمر في المؤسسات الأهلية والحكومية التي تطلب تلك الخدمات.



مركز التميز البحثي في تطوير
تعليم العلوم والرياضيات

The Excellence Research Center of Science and Mathematics Education

