مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية

اسم المقال: فاعلية استراتيجية تدريسية تستند إلى نظام D2L للتعلم الإلكتروني في تنمية مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي لدى الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء في جامعة المجمعة
اسم الكاتب: عبد الله عواد الحربي
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/index.php/library/9029
تاريخ الاسترداد: 2026/11/01 20:53 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

جامعة الشارقة
UNIVERSITY OF SHARJAH

مجلة جامعة الشارقة

دورية علمية محكمة

للعلوم الإنسانية والاجتماعية



عدد B

المجلد 16، العدد 2
ربيع الثاني 1441 هـ / ديسمبر 2019 م

الترقيم الدولي المعياري للدوريات 1996-2339

مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية المجلد 16 العدد 2 (B) ديسمبر 2019م
https//:doi.org/10.36394/jhss/16/2B/8

فاعلية استراتيجية تدريسية تستند إلى نظام D2L للتعلّم الإلكتروني في تنمية مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي لدى الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء في جامعة المجمعة

عبد الله عواد الحربي

كلية التربية - جامعة المجمعة

المجمعة - المملكة العربية السعودية

تاريخ الاستلام: 26-05-2018 **تاريخ القبول: 18-10-2018**

ملخص البحث:

هدف البحث الحالي تحديد فاعلية استراتيجية تدريسية تستند إلى نظام D2L للتعلّم الإلكتروني في تنمية مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي لدى الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء، وتكونت أدوات البحث من اختبار درجة امتلاك مهارات الإحساس بالمشكلة، ومقياس مهارات التعلم الذاتي، وبلغت عينة البحث 30 طالباً من الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء، وأظهرت نتائج البحث فاعلية الاستراتيجية التدريسية في تنمية مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي، وأوصى البحث على أهمية تطوير الخطة الدراسية لبرنامج إعداد معلم الفيزياء ليتضمن مقرر تطبيقي لتدريس مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي، وأهمية التحاق الطلاب المعلمين في تخصص الفيزياء ببرامج التنمية المهنية لتطوير قدراتهم التدريسية، وتدريبهم على استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة بما يُعزز التنمية المهنية الذاتية لديهم.

الكلمات الدالة: استراتيجية تدريسية، مهارة الإحساس بالمشكلة، مهارة التعلم الذاتي، طلاب الفيزياء.

مقدمة:

يشـهد العالـم ثـورة فـي شـتى المجـالات المختلفـة، وخاصـة فـي مجـالات المعرفـة، ممـا يفـرض أهميـة توجيـه الاهتمـام لتنشـئة أجيـال تمتلـك مجموعـة مـن القـدرات والمهـارات التـي تؤهلهـم للتفاعـل مـع التطـورات فـي المجـالات المختلفـة والاسـتفادة منهـا، والمسـاهمة فـي تطويـر المجتمـع.

ولكـي يمتلـك الفـرد المهـارات المختلفـة لابـد مـن توجيه الجهـود المختلفـة من قبل المؤسسـات التربويـة لتطويـر مكونـات المناهـج التعليميـة، وتنميـة مهـارات المعلـم فـي كافـة الجوانـب التـي تُسـهم فـي تنميـة المهـارات المختلفـة لـدى الطـلاب، ويسـتطيع المعلـم الـذي يملـك مجموعـة مـن المهـارات المختلفـة أن ينمـي تلـك المهـارات عنـد طلابـه.

ومـع تطـوّر المعرفـة تغيـرت أيضـاً المهـارات التـي يجـب اكسـابها للطـلاب، فقـد تغيّـر دور المعلـم وانتقـل مـن ناقـل للمعرفـة إلـى قائـد ومرشـد لعمليـة التعلم، ومـن ثـم فـإن الأدوار والمهمات الجديـدة المنوطـة بالمعلـم تفـرض عليـه أهميـة ممارسـة مهـارات الإحسـاس بالمشـكلة، ومهـارات التدريـس التـي تعتمـد علـى الطالـب «مهـارة التعلـم الذاتـي» لإكسـاب الطـلاب تلـك المهـارات المختلفـة بصـورة تُحقـق التكامـل العلمـي لديهـم؛ وأشـارت دراسـة أبوججـوح وعبدالقـادر (2016) أن لـدى طـلاب التعليـم العـام ضعـف فـي حـل المسـائل الفيزيائيـة «المشـكلات الفيزيائيـة التـي تواجههـم»، وأن نتيجتهـم فـي اختبـار القـدرة علـى الابتـكار كان ضعيفـاً، كمـا أشـار جـواد (2016) إلـى ضـرورة تدريـب طـلاب التعليـم العـام علـى مهـارات التعلـم الذاتـي فـي الفيزيـاء.

وبالإمـكان معالجـة ضعـف الطـلاب فـي مهارتـي الإحسـاس بالمشـكلة والتعلـم الذاتـي بتطويـر قـدرات ومهـارات معلـم الفيزيـاء، وفـي نفـس السـياق تؤكـد دراسـة كلٍّ مـن هـوا وزمـلاؤه وميسـيت (Missett, 2012 & Hui, et al., 2015) أن للمعلـم دوراً مهمـاً وداعمـاً فـي تطويـر المهـارات المختلفـة لـدى الطـلاب ممـا يسـهم فـي مسـاعدتهم علـى تطويـر المهـارات اللازمـة لمواجهـة تحديـات القـرن الحـادي والعشـرين، ومـن ثـم فإنـه يجـب تطويـر وتحسـين مهـارات المعلـم؛ بحيـث يستشـعر أهميـة مهـارة الإحسـاس بالمشـكلة، ومهـارات التعلـم الذاتـي.

كمـا يجـب تهيئـة وتطويـر البيئـة التعليميـة واسـتخدام الاسـتراتيجيات التدريسـية المتنوعـة، لمسـاعدة الطـلاب علـى امتـلاك مهـارات التعلـم الذاتـي والقـدرة علـى إدراك المشـكلات المختلفـة وامتـلاك مهـارات التعامـل مـع تلـك المشـكلات (Tandiseru, 2015, Gallagher, 2015 & Shangaraeva, et al., 2016). ويعتمـد نجـاح عمليـة التدريـس علـى درجـة امتـلاك المعلـم للمهـارات التدريسـية التـي يُحفـز بهـا طلابـه علـى الاعتمـاد علـى النفـس، وتنميـة مهـارات التفكيـر والتعلـم الذاتـي (Abykanova, et al., 2016 Yagcioglu, 2016).

لذلك فإن الإعداد الجيد للمعلم الداعم للإبداع، والمُحفز لاستخدام المهارات التدريسية غير التقليدية هو بداية التغيير والتطوير في العملية التعليمية. فالمعلم الذي لا يمتلك المهارات التدريسية التي تتسم بالسمات غير التقليدية فيما يرتبط بتخطيط وتنفيذ وتقويم الدروس فلن يتمكن من تنمية المهارات المختلفة لدى طلابه، وسوف يقتصر في أدائه التدريسي على ما يملك من أداء تدريسي تقليدي. وتجدر الإشارة إلى أهمية التقنية في إعداد المعلم إعداداً جيداً في تنمية المهارات المختلفة، وإن البرامج الإلكترونية تُحقق الأهداف المرجوة غالباً؛ خاصةً إذا تم استخدامها وفق إجراءات منظمة. ويؤكد ذلك بركات وعبد الجبار (2017) بأن توظيف المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية يعمل على اكتساب الطلاب مجموعة من مهارات الحياة المعاصرة ومنها مهارة التعلم الذاتي. ومن المستحدثات التكنولوجية نظام D2L للتعلّم الإلكتروني في جامعة المجمعة، والذي تُعده وتُنفذه عمادة التعليم الإلكتروني والتعلم عن بُعد بالجامعة. ويهدف نظام D2L للتعلّم الإلكتروني إلى نقل التعليم التقليدي في الجامعة إلى نظام تعليمي الكتروني تفاعلي عبر تكنولوجيا التعليم وتقنية الاتصالات (جامعة المجمعة، 2013). ويتكوّن نظام D2L للتعلّم الإلكتروني من جميع المقررات الدراسية التي تتبع لعضو هيئة التدريس بالجامعة، ويتضمن كل مقرر دراسي ما يلي: المحتوى، والمناقشات، ومجلد التسليم، والاختبارات، والعلامات، ولائحة الصفوف، ومستودع مواد التعلم «LOR» وغرف متصلة بالإنترنت، وتحرير المقرر التعليمي، وأيقونة خاصة بالأخبار ليكون عضو هيئة التدريس على اطلاع دائم بكل جديد، كما يحوي نظام D2L للتعلّم الإلكتروني المجموعات، والمصطلحات، والأسئلة المتداولة، والجوائز، وأخيراً المدونة (عمادة التعليم الإلكتروني والتعلّم عن بُعد،2013).

وإن الاستراتيجيات التدريسية باستخدام البرامج الإلكترونية لا تكفي وحدها لإحداث نقلة نوعية في التعلم ما لم يتوافر معلم لديه قدرات ومهارات معينة. لذلك فإن المعلم الذي يمتلك قدرات ومهارات معينة يستطيع تحقيق أهداف عملية التعلم بصورة فعّالة؛ باستخدام أداء تدريسي غير تقليدي، كما يستطيع أن يعرض الأفكار بصورة تنمي لدى الطلاب مهارة الإحساس بالمشكلات مع إثارة فضول الطلاب للتعلم الذاتي من خلال تنفيذ الأنشطة التدريسية المتنوعة، والمرونة في عرض وتنويع المواقف التعليمية، وامتلاك القدرة على إعادة بناء المواقف التدريسية بشكل مناسب يُسهم في إثارة تفكير الطلاب.

ويرى كلٌّ من أبو جلالة (2007)؛ وحمادات (2009) أن على المعلم أن يمتلك القدرة على تحديد المشكلات المختلفة بما يمكنه من تحقيق مبادئ التعلم الفعّال وتشجيع الاختلاف البنّاء بين الطلاب، وتنمية القيم والدوافع الإيجابية لديهم. ومن ثَم فإن امتلاك المعلم لمهارات الإحساس بالمشكلات يمثل ركيزة أساسية لتنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب، وإن امتلاك معلم الفيزياء تحديداً لمهارة الإحساس بالمشكلة يسهم في تحقيق العديد من

الجوانب الإيجابية لدى الطلاب، وهي؛ المساعدة على تعمق الطلاب في فهم واستيعاب المفاهيم الفيزيائية بما يمكنهم من الاستفادة منها في المواقف الحياتية، وتنمية القدرة لدى الطلاب على ممارسة التفكير العلمي في حل المشكلات، وتنمية المهارات المتنوعة لدى الطلاب مثل القدرة على الربط والتحليل والتفسير والمقارنة.

وأوصت دراسة إبراهيم (2012) إلى ضرورة متابعة معلمات العلوم في المملكة العربية السعودية فيما يتعلق بتطبيق وتنمية مهارات الإحساس بالمشكلة، وأهمية التركيز على تطوير برامج إعداد معلمي العلوم قبل الخدمة بكليات التربية من خلال التدريب على مهارات التدريس الابتكاري.

وتحقق مهارات حل المشكلات مُعتمد على ممارسة المعلم مهارة الإحساس بالمشكلة، لأن هذه المهارة هي البداية لتحديد المشكلة ومعرفتها واستيعاب طريقة التعامل معها لإيجاد الحلول المقترحة لمعالجتها. ويدعو كلٌ من (Cannon, Demir, 2015 & Fordham, 2015 et al., 2013) إلى تحديد المهارات اللازمة التي تُسهم في تنمية الإبداع، وأوصوا بأهمية توجيه الاهتمام بتعزيز مهارة الإحساس بالمشكلات بما يُسهم في تنمية ذلك الإبداع.

كما ذكر جاردنر (Gardiner, 2017) أن من أهم العوامل المؤثرة في تنمية الابداع لدى الطلاب هي إلمام المعلم بالمفاهيم والأسس المرتبطة بالإبداع وامتلاك مهارات التدريس الإبداعي والإحساس بالمشكلات، وكشفت دراسة هوث وزملاؤه (Hoth, et al., 2017) وجود قصور في مهارات المعلمين حول تدعيم البيئة التعليمية بالأنشطة والأساليب التدريسية التي تدعم الإبداع لدى الطلاب، وتُسهم في تنمية القدرة على تحديد المشكلات المختلفة. وهذا مما يؤكد أهمية تدريب المعلمين على الأساليب المختلفة لتوفير بيئة تسهم في تنمية الإبداع وامتلاك مهارة الإحساس بالمشكلة (المالكي، 2015).

وحدد كلٌ من ليان وإيتل (Liyan & ltill 2007) نقلاً عن كشكو (2017) مبررات التعلم الذاتي أنه يوفر حق التعلم لكل فرد من أفراد المجتمع بما يتناسب واحتياجاته وقدراته، ويساعد التعلم الذاتي الطالب في إتقان المهارات الأساسية اللازمة لمواصلة تعلمه. كما أكد ذلك بركات وعبد الجبار (2017) أن مهارة التعلم الذاتي ساعدت الطلاب في إبداء رأيهم بحرية، وإلى الوصول إلى بناء مفاهيمي سليم. وفي السياق ذاته أشار كشكو (2017) إلى أن للبرامج المهنية القائمة على التعلم الذاتي دوراً في زيادة فاعلية الدافعية وتحسين مهارات التدريس لدى معلمي العلوم.

ومن خلال ما تم عرضة من دراسات سابقة اتضح أهمية امتلاك معلم الفيزياء لمهارات الإحساس بالمشكلة، والمهارات التدريسية التي تدعم التعلّم الذاتي، وهذا يستدعي تطوير برامج إعداد معلم الفيزياء بما يمكنه من امتلاك مهارتي الإحساس بالمشكلة

والتعلم الذاتي، وتُعد مقررات الفيزياء من المقررات الهامة التي تُسهم في محتواها تنمية مهارات التفكير المختلفة لدى الطلاب، كما أنها تتميز في المراحل التعليمية المختلفة بطبيعة خاصة؛ بحيث أنها تحتاج إلى ممارسة التفكير العلمي بصورة ذاتية للوصول لحل المشكلات الفيزيائية؛ لذا على معلم الفيزياء أن يُخطط ويُنفذ ويُقوّم عملية التعلم بالاعتماد على الأساليب غير التقليدية، والاهتمام بتنمية مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي لدى طلابه.

وقد ركّز مشروع تطوير العلوم والرياضيات في السعودية على تحقيق مبدأ التعليم من أجل التمكن والاتقان، وتنمية مهارات التعلم الذاتي (وزارة التعليم، 1433)، وتمثل مرحلة إعداد معلم الفيزياء مرحلة مهمة في تزويده بالمهارات التدريسية اللازمة، وقد يُعد معلم الفيزياء بالمملكة العربية السعودية إما بالنظام التكاملي للمقررات التربوية مع المقررات التخصصية من خلال الإعداد بكليات التربية، أو يُعد بالنظام التتابعي «وهو توجه وزارة التعليم بالسعودية حالياً» حيث يدرس الطالب تخصص الفيزياء في إحدى الكليات العلمية ثم يلتحق ببرنامج دبلوم التربية العام، ويهدف هذا الدبلوم إلى إعداد معلم الفيزياء إعداداً تربوياً بحيث يؤهله ذلك لمهنة التدريس، ومن ثَم فإن اكتساب الطالب المعلم في تخصص الفيزياء لمهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي من الأوليات المهمة التي يجب توجيه الاهتمام إليها من خلال ما يدرسه الطالب المعلم من مقررات أكاديمية لإكسابه مهارات تدريسية مناسبة.

مشكلة البحث

تُعد تنمية وتطوير الأداء التدريسي لدى الطلاب المعلمين في مرحلة إعدادهم قبل التدريس هاجس لدى كثير من الباحثين، وذلك إيماناً منهم أن للمعلمين دور فعّال في إكساب طلابهم المهارات المختلفة وبالتالي تطوير قدراتهم وتحسين تعلمهم. وأشارت دراسة أبوجحجوح وعبدالقادر (2016) أن لدى طلاب التعليم العام ضعف في حل المسائل الفيزيائية «المشكلات الفيزيائية التي تواجههم»، وأن نتيجتهم في اختبار القدرة على الابتكار كان ضعيفاً، كما أشار جواد (2016) إلى ضرورة تدريب طلاب التعليم العام على مهارات التعلم الذاتي في الفيزياء.

ويؤكد مورهيد (Muirhead, 2011) أن للممارسات التعليمية التي يقوم بها المعلم دور حيوي في تنمية مهارات التعلم الذاتي والإبداع لدى طلابه. وفي السياق نفسه تؤكد نتائج العديد من الدراسات(Budge, 2016 & Fordham,2015 & Chang, et al., 2015 Culp,2015 Siu & Wong,2015 & إبراهيم،2012) على أهمية توجيه الاهتمام لتنمية مهارات تحديد المشكلات والتعلم الذاتي للطلاب المعلمين، والحاجة إلى برامج

واستراتيجيات تستند إلى الأساليب والطرائق الحديثة لتنمية تلك المهارات لدى الطلاب المعلمين منذ مرحلة الإعداد حتى يتمكنوا من تعزيز وتنمية تلك المهارات لدى طلابهم. وتحديداً يجب تدريب الطلاب المعلمين في التخصصات المختلفة ومعلمي العلوم بصورة خاصة على استخدام الاستراتيجية التدريسية التي تُسهم في تنمية مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي(Nimer, 2016, Shangaraeva, et al., 2016 & Thompson, 2017). كما أن التعلم الذاتي يُعد من الأوليات المهمة التي يجب توجيه جهود المؤسسات التربوية لإعداد الطالب المعلم إعداداً جيداً (Al-Srour, 2016 & Zakirova & Purik, 2016, Veon, 2014).

ولتحقيق مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي تمت الاستفادة من التطبيقات التكنولوجية الحديثة، والتي يتوافر بها برامج تعمل على تحسين عملية التعلّم. ومما يُعزز استخدام التطبيقات التكنولوجية أثناء مرحلة إعداد معلم الفيزياء؛ أن هذه التطبيقات تدعم التكامل بين التكنولوجيا وتنمية مهارات التدريس، وتُعزز المهارات المهنية المختلفة لديه (Newbill & Baum, 2013).

ومن خلال ما سبق تتضح أهمية امتلاك معلم الفيزياء منذ مرحلة الإعداد للمهارات المتعلقة بمهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي، ونظراً لقيام الباحث بتدريس طلاب دبلوم التربية العام واستجابة للتوجهات المحلية والعالمية بأهمية توجيه الاهتمام لتنمية مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي برزت أهمية الاستفادة من التطبيقات التكنولوجية الحديثة في تعزيز مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء، وتحددت مشكلة البحث في الأسئلة الآتية:

1. ما صورة الاستراتيجية التدريسية اللازمة لتنمية مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي لدى الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء؟
2. ما فاعلية الاستراتيجية التدريسية التي تستند إلى نظام D2L للتعلّم الإلكتروني في تنمية مهارة الإحساس بالمشكلة لدى الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء؟
3. ما فاعلية الاستراتيجية التدريسية التي تستند إلى نظام D2L للتعلّم الإلكتروني في تنمية مهارة التعلم الذاتي لدى الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء؟

أهداف البحث

1. معرفة درجة امتلاك مهارات الإحساس بالمشكلة ومهارات التعلم الذاتي لدى الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء.

2. اقتراح استراتيجية تدريسية بهدف تنمية مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي.
3. الكشف عن فاعلية استراتيجية تدريسية تستند إلى نظام D2L للتعلّم الإلكتروني في تنمية مهارة الإحساس بالمشكلة لدى الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء.
4. الكشف عن فاعلية استراتيجية تدريسية تستند إلى نظام D2L للتعلّم الإلكتروني في تنمية مهارة التعلم الذاتي لدى الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء.

أهمية البحث

1. تحسين الأداء التدريسي لمعلم الفيزياء.
2. تضمين برامج إعداد معلم الفيزياء تطبيقات نوعية تدعم مهارات الإحساس بالمشكلة.
3. تضمين برامج إعداد معلم الفيزياء تطبيقات نوعية تدعم مهارات التعلم الذاتي.
4. الاعتماد على البرامج التقنية لتطوير التنمية المهنية لمعلمي الفيزياء.
5. تزويد مشرفي الفيزياء بوزارة التعليم بنتائج البحث مما قد يُسهم في تطوير البرامج التدريبية التي تُقدم لمعلمي الفيزياء.

حدود البحث

1. تطبيق البحث على عينة من طلاب دبلوم التربية العام تخصص الفيزياء بجامعة المجمعة وبلغ عددهم 30طالباً.
2. تطبيق البحث في كلية التربية بمحافظة الزلفي، والتي تتبع لجامعة المجمعة.
3. تطبيق أدوات البحث خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي 1437/1438هـ.
4. تم تطبيق البحث من خلال مقرر مشكلات ومواقف تدريسية، وهو أحد مقررات برنامج دبلوم التربية العام، ورمزه «ترب515».
5. يقتصر البحث على مهارتي الإحساس بالمشكلة ومهارة التعلّم الذاتي.

فروض البحث

1. لا توجد فروق دالة إحصائياً عند (0.01) بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار مهارة الإحساس بالمشكلة.
2. لا توجد فروق دالة إحصائياً عند (0.01) بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مهارة التعلم الذاتي.

مصطلحات البحث

الاستراتيجية التدريسية: هي مجموعة من الإجراءات التي يتبعها المعلم داخل الصف؛ للوصول إلى مخرجات في ضوء الأهداف التي وضعها، وتتضمن مجموعة من الأساليب والأنشطة والوسائل وأساليب التقويم (شحاته والنجار،2003).

وتُعرف إجرائياً بأنها استراتيجية تدريسية تم اقتراحها بناءً على الفلسفة التي انطلقت منها الاستراتيجية، واشتملت على المبادئ العامة، والأهداف العامة، وموضوعات الاستراتيجية «المحتوى»، وطرائق التدريس، وأساليب التقويم، وتم تطبيق الاستراتيجية والتي تستند إلى نظام D2L للتعلّم الإلكتروني المتاح من قبل جامعة المجمعة، وتحديداً تمت الاستفادة من أدوات نظام D2L الإلكتروني التالية: المحتوى، والمناقشات، والاختبارات، وتم تنفيذ الاستراتيجية خلال تدريس مقرر مشكلات ومواقف تدريسية، وهو أحد مقررات برنامج دبلوم التربية العام، ورمزه «ترب515».

الفاعلية: وتُعرف إجرائياً بأنها تحقيق أهداف الاستراتيجية التدريسية والتي تستند إلى نظام D2L للتعلّم الإلكتروني المتاح من قبل جامعة المجمعة.

نظام D2L للتعلّم الإلكتروني: هو نظام يهدف إلى نقل التعليم التقليدي في جامعة المجمعة إلى نظام تعليمي إلكتروني تفاعلي عبر تكنولوجيا التعليم وتقنية الاتصالات (جامعة المجمعة،2013).

ويُعرف إجرائياً بأنه نظام تعليمي إلكتروني، ويُرمز له بالرمزD2L ، وتُنفذه عمادة التعليم الإلكتروني والتعلّم عن بُعد في جامعة المجمعة ليتيح الوصول إلى المقررات الجامعية عبر الإنترنت والتواصل مع أعضاء هيئة التدريس والطلاب «زملاء الدراسة» من أي مكان وفي أي وقت (جامعة المجمعة، 2013).

Desire 2 Learn (D2L) : وتعني باللغة العربية الرغبة في التعلّم.

مهارة الإحساس بالمشكلة: تُعرف اجرائياً بأنها قدرة الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء

على إدراك المشكلات الفيزيائية وتفسيرها وايجاد الحلول المختلفة لها.

مهارة التعلم الذاتي: هو نشاط تعليمي يقوم به المتعلم مدفوعاً برغبته الذاتية بهدف تنمية استعداداته وإمكاناته وقدراته مستجيباً لميوله واهتماماته بما يحقق تنمية شخصيته وتكاملها (مرعي، 1998).

وتُعرف اجرائياً بأنها مهارة تُمكن الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء من تطوير قدراتهم في الجوانب المهنية والمعرفية والشخصية معتمدين بذلك على الأساليب المختلفة للتعلم الذاتي، وتصميم مهام تعليمية متوافقة مع قدراتهم واستعداداتهم واتجاهاتهم الخاصة.

أدوات البحث

- **الأداة الأولى:** اختبار درجة امتلاك مهارات الإحساس بالمشكلة للطلاب المعلمين تخصص الفيزياء.
- **الأداة الثانية:** مقياس مهارات التعلم الذاتي للطلاب المعلمين تخصص الفيزياء.

وفيما يلي توضيح للإجراءات التي تمت للتأكد من جاهزية ومناسبة أدوات البحث

أولاً: اختبار درجة امتلاك مهارات الإحساس بالمشكلة للطلاب المعلمين تخصص الفيزياء:

هدف الاختبار إلى تحديد مدى قدرة الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء على الإحساس بالمشكلات المختلفة، وبالتالي تنمية مهارة الإحساس بالمشكلة، وتكونت فقرات الاختبار من 18 «اختيار من متعدد» لتحديد مدى قدرة الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء على امتلاك تلك المهارة، وتم وضع تعليمات الاختبار والتي تشرح طريقة الاجابة عن الفقرات المختلفة للاختبار.

- تحديد صدق الاختبار: واعتمد الباحث في تحديد مدى صدق الاختبار على:
- **صدق المحتوى Validity Content:** وذلك بعرض اختبار درجة امتلاك مهارات الإحساس بالمشكلة للطلاب المعلمين تخصص الفيزياء على مجموعة من الأساتذة المحكمين تخصص المناهج وطرق التدريس؛ لمعرفة آرائهم حول مدى ارتباط فقرات الاختبار وتحقيقها لهدف الاختبار، وقد أبدى بعض الأساتذة المحكمين بعض الملاحظات على صياغة بعض العبارات، وتم إجراء التعديلات وفق ذلك.
- **ثبات الاختبار Reliability :** ويُقصد بالثبات أن تُعطي الأداة النتائج نفسها إذا ما تم استخدامها أكثر من مرة تحت ظروف مماثلة (الحربي، 2017)، وقد تم التحقق

مـن الثبـات باسـتخدام معامـل ألفـا كرونبـاخ Alpha Cronbach، والتجزئـة النصفيـة Split-half بعـد تطبيقـه علـى عينـة مختـارة مـن خـارج عينـة البحـث، ويوضـح جدول (1) نتائـج الثبـات.

جدول (1) قيم ثبات اختبار درجة امتلاك مهارات الإحساس بالمشكلة للطلاب المعلمين تخصص الفيزياء

مهارات الإحساس بالمشكلة	معامل ألفا		التجزئة النصفية	
	قيم الارتباط	مستوى الدلالة	قيم الارتباط	مستوى الدلالة
	0.894	0.01	0.941 – 0.857	0.01

يتضـح مـن جـدول (1) أن قيـم معامـلات الثبـات فـي الطريقتيـن كانـت مقبولـة بالنسـبة لهـذا النـوع مـن حسـاب معامـلات الثبـات، ممـا يـدل علـى الاتسـاق الداخلـي للاختبـار وبالتالـي صلاحيتـه للتطبيـق.

ثانياً: مقياس مهارات التعلم الذاتي للطلاب المعلمين تخصص الفيزياء

لإعـداد المقيـاس تـم الاطـلاع علـى بعـض الدراسـات السـابقة، ومنهـا (شـروق، 2009؛ التركـي، 2016) ، وتكـوّن المقيـاس مـن 30 عبـارة موزعـة علـى الأبعـاد التاليـة للمقيـاس: مهـارات تنميـة التعلّـم الذاتـي لـدى الطـلاب المعلميـن، ومهـارات التعلـم الذاتـي المرتبطـة بتنميـة المعـارف الذاتيـة، ومهـارات التعلـم الذاتـي المرتبطـة بتنميـة السـمات الشـخصية، ومهـارات التعلـم الذاتـي المرتبطـة بالتنميـة المهنيـة.

إعـداد تعليمـات المقيـاس: تـم إعـداد تعليمـات للمقيـاس والتـي توضـح الهـدف مـن المقيـاس، وتوضيـح عـدد فقراتـه، وتعليمـات خاصـة بالإجابـة عـن جميـع بنـود المقيـاس، ومثـال يوضـح طريقـة الإجابـة.

تحديـد صـدق المقيـاس: اعتمـد الباحـث فـي تحديـد مـدى صـدق المقيـاس علـى الطريقتيـن الآتيتيـن:

- صـدق المحتـوى validity content: وذلـك بعـرض مقيـاس مهـارات التعلـم الذاتـي للطـلاب المعلميـن تخصـص الفيزيـاء علـى مجموعـة مـن الأسـاتذة المحكميـن المتخصصيـن فـي المناهـج وطـرق التدريـس وتخصـص تعليـم الفيزيـاء لإبـداء الـرأي فـي مـدى ارتبـاط الفقـرات الفرعيـة للمقيـاس بأبعـاد المقيـاس ومـدى صحـة صياغـة

فقرات المقياس، ومدى ملائمة العبارات وصياغتها لما تهدف إلى جمعه من معلومات وبيانات، وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات وطلبوا تعديل صياغة بعض العبارات وحذف بعضها في بعض المحاور، وإضافة عبارات أخرى في بعض المحاور، كما أبدوا موافقتهم على عبارات المقياس بنسبة 89%.

- صدق الاتساق الداخلي Internal Consistency

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل ارتباط بيرسون بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للمقياس بعد تطبيقه على عينة مختاره من خارج عينة البحث، والجدول (2) التالي يوضح ذلك:

جدول (2) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور ودرجة مقياس مهارات التعلم الذاتي

المحاور	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
المحور الأول: مهارات تنمية التعلم الذاتي لدى الطلاب المعلمين	0.789	0.01
المحور الثاني: مهارات التعلم الذاتي المرتبطة بتنمية المعارف الذاتية	0.853	0.01
المحور الثالث: مهارات التعلم الذاتي المرتبطة بتنمية السمات الشخصية	0.702	0.01
المحور الرابع: مهارات التعلم الذاتي المرتبطة بالتنمية المهنية	0.914	0.01

يتضح من جدول (2) أن جميع معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (0.01) مما يدل على صدق وتجانس محاور المقياس.

- **حساب ثبات المقياس Measurement Validity Calculation**

تم حساب ثبات المقياس Reliability عن طريق معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbach، وطريقة التجزئة النصفية Split-half بعد تطبيقه على عينة مختاره من خارج عينة البحث، والجدول(3) يوضح قيم الثبات:

جدول (3) قيم معامل الثبات لمحاور مقياس مهارات التعلم الذاتي للطلاب المعلمين تخصص الفيزياء

مهارات التعلّم الذاتي	معامل الفا	التجزئة النصفية
مهارات تنمية التعلّم الذاتي	0.794	0.840 – 0.751

مهارات التعلم الذاتي المرتبطة بتنمية المعارف الذاتية	0.841	0.899 – 0.809
مهارات التعلم الذاتي المرتبطة بتنمية السمات الشخصية	0.756	0.800 – 0.712
مهارات التعلم الذاتي المرتبطة بالتنمية المهنية	0.916	0.960 – 0.876

يتضح من جدول (3) أن جميع قيم معاملات الثبات في الطريقتين كانت مناسبة مما يدل على ثبات المقياس ويكون بذلك صالحاً للتطبيق.

المادة العلمية

الاستراتيجية التدريسية:

اطلع الباحث على بعض الدراسات العلمية التي بحثت في مجال مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي، وبعد أن تكوّنت لدى الباحث صورة أولية عن الخلفية العلمية في موضوع البحث؛ تمت الاستفادة من العديد من الدراسات العلمية لإعداد الاستراتيجية التدريسية، منها (بركات وعبد الجبار، 2017؛ كشكو، 2017؛ التركي، 2016؛ Gallagher, 2015)، ولحساب صدق الاستراتيجية التدريسية تم عرضها على مجموعة من الأساتذة المحكمين والمتخصصين في المناهج وطرق التدريس لمعرفة مدى ارتباط المهارات التي تضمنتها الاستراتيجية بمهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي، وكذلك معرفة مدى ارتباط الموضوعات الفرعية للاستراتيجية بالعناصر والأفكار الرئيسية، وجمع الباحث ملاحظاتهم، وتم تعديل الاستراتيجية وفقاً لذلك.

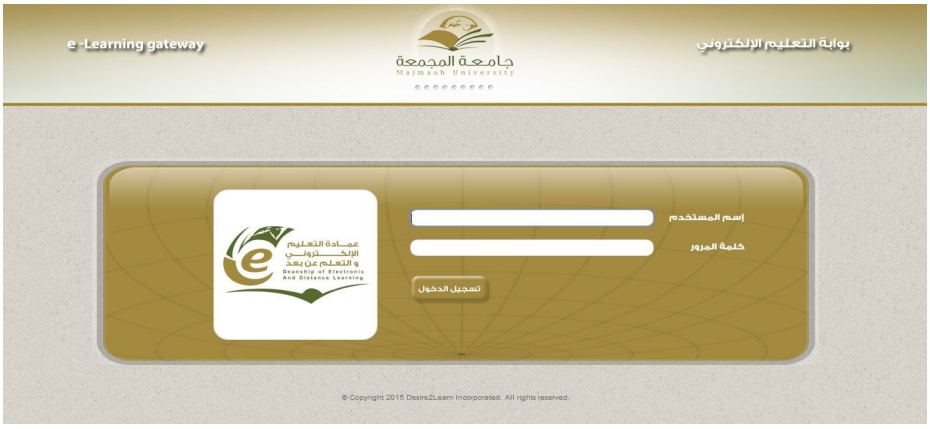
تطبيق الاستراتيجية التدريسية على عينة البحث

تم تطبيق الاستراتيجية التدريسية من قِبل الباحث نفسه «لأنه يُدرس مقرر مشكلات ومواقف تدريسية في برنامج دبلوم التربية العام» على الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء في مقرر مشكلات ومواقف تدريسية، وهو أحد مقررات برنامج دبلوم التربية العام، ورمزه «ترب515». وذلك خلال الفترة التأهيلية التي تم تدريسها للطلاب قبل ممارسة التربية الميدانية، حيث تم تدريس الاستراتيجية التدريسية بواسطة نظام D2L للتعلّم الإلكتروني المتاح من قبل جامعة المجمعة، وتحديداً تمت الاستفادة من بعض الأدوات المتاحة بنظام D2L للتعلّم الإلكتروني: وهي المحتوى، والمناقشات، والاختبارات. وفيما يلي توضيح لطريقة تطبيقه:

المحتوى: تمت الاستفادة من أيقونة المحتوى في إرسال المادة العلمية للطلاب المعلمين تخصص الفيزياء ليطّلعوا عليها، ويستفيدوا منها خلال عرض الاستراتيجية التدريسية.

المناقشات: وفي هذه الأيقونة تم طرح عدد من الأنشطة والتمارين المتعلقة بمهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي، وتتيح هذه الأيقونة المناقشة الجماعية بين أفراد العينة، بحيث يطلع الجميع على مناقشة وأسئلة واستفسارات زميلهم، وتُعد هذه الأيقونة من أهم الأيقونات في نظام D2L للتعلّم الإلكتروني لأن من خلالها حدثت عملية تطبيق التجربة فعلياً.

الاختبارات: وهذه الأيقونة متوافرة أيضاً في نظام D2L للتعلّم الإلكتروني، وتم فيها إجراء عمليات التقويم المبدئي، والتكويني، والنهائي، ويبين شكل (1) صورة لصفحة نظام D2L للتعلّم الإلكتروني:



شكل (1) صورة لصفحة نظام D2L للتعلّم الإلكتروني

منهج البحث

اتبع البحث المنهج الوصفي للإجابة عن السؤال الأول، والمنهج شبه التجريبي للإجابة عن السؤالين الثاني والثالث، بتصميم المجموعة الواحدة، بحيث تم إخضاع المجموعة لاختبار قبلي (تطبيق الاختبار ومقياس مهارة التعلم الذاتي)، وخضعت المجموعة للتجربة « الاستراتيجية التدريسية»، وبعد الانتهاء من التجربة التي استمرت ثلاثة أسابيع خضعت المجموعة مرة أخرى لاختبار بعدي (تطبيق الاختبار ومقياس مهارة التعلم الذاتي) لمعرفة مدى فاعلية الاستراتيجية التدريسية في تنمية مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي.

إجراءات البحث

- قراءة الأبحاث العلمية والكتب المتخصصة ذات العلاقة والمرتبطة بمجال البحث.
- تحديد مهارات الإحساس بالمشكلة ومهارات التعلم الذاتي في ضوء الأبحاث العلمية والكتب المتخصصة ذات العلاقة.
- بناء استراتيجية تدريسية في ضوء مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي.
- بناء اختبار محدد لقياس درجة امتلاك مهارة الإحساس بالمشكلة لدى الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء.
- بناء مقياس لمهارة التعلم الذاتي لدى الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء.
- التحقق من صدق وثبات أدوات البحث.
- إجراء اختبار مهارة الإحساس بالمشكلة ومقياس مهارات التعلّم الذاتي على عينة البحث تطبيقاً قبلياً من خلال مقرر مشكلات ومواقف تدريسية، وهو أحد مقررات برنامج دبلوم التربية العام، ورمزه «ترب515».
- تنفيذ الاستراتيجية التدريسية على عينة البحث التي تستند إلى نظام D2L للتعلّم الإلكتروني.
- إجراء اختبار مهارة الإحساس بالمشكلة ومقياس مهارات التعلّم الذاتي على عينة البحث تطبيقاً بعدياً من خلال مقرر مشكلات ومواقف تدريسية، وهو أحد مقررات برنامج دبلوم التربية العام، ورمزه «ترب515».
- مناقشة نتائج البحث.

نتائج البحث

الإجابة على السؤال الأول

ما صورة الاستراتيجية التدريسية اللازمة لتنمية مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلّم الذاتي لدى الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء؟

تم تحديد الفلسفة والأسس التي قامت عليها الاستراتيجية التدريسية، وذلك بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي ترتبط بمهارات الإحساس بالمشكلات ومهارات التعلم الذاتي، وقد تم عرضها في مقدمة البحث، وفيما يلي عرض لفلسفة وأسس بناء الاستراتيجية التدريسية:

أولاً: الفلسفة التي استندت إليها الاستراتيجية التدريسية:

استندت الاستراتيجية التدريسية إلى فلسفة تنبع من أن إلمام الطالب المعلم بالمهارات اللازمة لتحقيق التعلّم؛ ستجعله يُكسب طلابه تلك المهارات، كما يعمل على تنميتها لديهم، والمهارات اللازمة في هذا البحث هي مهارات القدرة على الإحساس بالمشكلات، ومهارات التعلم الذاتي.

ثانياً: المبادئ العامة التي استندت إليها الاستراتيجية التدريسية: استندت الاستراتيجية التدريسية إلى مجموعة من المبادئ التالية:

1. تُعد مهارتي الإحساس بالمشكلات والتعلم الذاتي ضرورية لتعلّم المفاهيم الفيزيائية.
2. المعرفة العلمية للطالب متغيرة وليست ثابته، ومن ثم فإن تزويد الطالب المعلم بخبرات تعليمية ترتبط بالتطبيقات الحديثة لطرائق التدريس يمكن أن يزيد من نمو مهارات الإحساس بالمشكلات ويسهم في تطوّر المعرفة.
3. تتسم عملية التعلم بالتفريد، وهذا يتطلب تنوّع أساليب التعلّم؛ ليتعلم الطالب تعلماً ذاتياً، وأن تكون الخبرات التعليمية ذات صلة بحياتهم اليومية.
4. تُعد الدافعية عنصر مهم في حدوث التعلّم وإدراك مهارات التعلّم الذاتي.
5. تهيئة بيئة تعلم مناسبة لاحتياجات الطلاب المعلمين، واستخدام أنشطة ذات علاقة بخبراتهم؛ يساعدهم على توظيف المعرفة.
6. منح الطالب المعلم الوقت الكافي والمناسب لحدوث التعلّم من خلال إتاحة الوقت المناسب لتأمل الخبرات وتجريبها واستخدامها في مواقف مشابهة وجديدة.
7. من سمات التعلّم أنه نشاط اجتماعي تعاوني، لذلك تم إعداد بعض الأنشطة التعليمية التي يعتمد تنفيذها على المجموعات التعاونية.

وفي ضوء الفلسفة والمبادئ العامة للاستراتيجية التدريسية تم بناء الاستراتيجية وفقاً للخطوات الآتية:

أ. **الأهداف العامة للاستراتيجية التدريسية:** وقد شملت الأهداف العامة للاستراتيجية التدريسية على مجموعة من الأهداف المتنوعة التي ترتبط بتنمية مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي لدى الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء، وفيما يلي عرض الأهداف العامة:

- توضيح مفهوم التعلّم الذاتي.
- التعرف على أهمية امتلاك مهارات التعلم الذاتي.
- استنتاج جوانب التعلم الذاتي.
- شرح طرائق تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطلاب المعلمين.
- اقتراح أنشطة تعليمية فيزيائية لتنمية مهارة التعلّم الذاتي لدى الطلاب المعلمين.
- استنتاج مصادر التعلم الذاتي.
- المقارنة بين استراتيجيات تنمية مهارات التعلّم الذاتي لدى الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء.
- توضيح مفهوم الإحساس بالمشكلة.
- بيان أثر تنمية مهارة الإحساس بالمشكلة لدى الطلاب المعلمين.
- اقتراح أنشطة تعليمية فيزيائية لتنمية مهارة الإحساس بالمشكلة لدى الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء.
- بناء تطبيقات وأنشطة إثرائية فيزيائية لتنمية مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي لدى الطلاب المعلمين.

ب. **محتوى الاستراتيجية التدريسية:** في ضوء الأهداف العامة التي سبق ذكرها تم تحديد موضوعات الاستراتيجية التدريسية والتي تساعد على تحقيق تلك الأهداف، وقد اشتملت الاستراتيجية التدريسية على مجموعة من الموضوعات الرئيسة التي تتضمن مجموعة من الموضوعات الفرعية، وقد شملت الموضوعات الرئيسية للاستراتيجية على: مقدمة عن طرائق التدريس، ومهارات التدريس، والتعلّم الذاتي، ومهارات التعلم الذاتي، وأهمية تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطلاب المعلمين، واستراتيجيات التعلم الذاتي، وتطبيقات «أنشطة تعليمية فيزيائية» على تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطلاب المعلمين، وتعريف مهارة الإحساس بالمشكلة، وتطبيقات «أنشطة تعليمية فيزيائية» على تنمية مهارة الإحساس بالمشكلة.

ج. **طرائق التدريس:** تم تحديد طرائق التدريس المستخدمة في الاستراتيجية مع مراعاة أن تتسم بالمرونة والتنوع في اختيارها، وأن تساعد طرائق التدريس على إثارة دافعية الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء للمشاركة الواقعية والفعّالة في

تنفيذ الأنشطة التعليمية الفيزيائية، والاستراتيجيات هي: التعلّم التعاوني، والمناقشة، والعصف الذهني، واستراتيجيات التعلّم الذاتي.

د. **أساليب التقويم في الاستراتيجية التدريسية:** وقد تنوعت أساليب التقويم المستخدمة في الاستراتيجية حيث شملت على:

- **التقويم المبدئي:** تم استخدام التقويم المبدئي للتعرف على الخلفية السابقة لدى الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء عن أهداف الاستراتيجية التدريسية.
- **التقويم التكويني:** تم استخدام التقويم التكويني خلال تطبيق الاستراتيجية التدريسية وذلك من خلال الأنشطة التعليمية المختلفة التي تساعد في تقديم تغذية راجعة عن مدى تقدم الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء في اكتساب مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلّم الذاتي.
- **التقويم النهائي:** تم استخدام التقويم النهائي في نهاية كل درس علمي لمعرفة مدى تحقيق الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء للأهداف التعليمية المنشودة من الاستراتيجية التدريسية وذلك باستخدام الأنشطة التعليمية التي تم تنفيذها من خلال نظام D2L للتعلّم الإلكتروني، وأيضاً استُخدم التقويم النهائي في نهاية الاستراتيجية التدريسية بتطبيق أدوات البحث.

الصورة النهائية للاستراتيجية التدريسية

يوضح جدول(4) الصورة النهائية للاستراتيجية التدريسية.

جدول(4) الصورة النهائية للاستراتيجية التدريسية

الأهداف العامة	المحتوى العلمي	طرائق التدريس	الأدوات اللازمة	أساليب التقويم
توضيح مفهوم التعلم الذاتي التعرف على أهمية امتلاك مهارات التعلم الذاتي استنتاج جوانب التعلم الذاتي شرح طرق تنمية مهارات التعلم الذاتي	• مقدمة عن طرائق التدريس • مهارات التدريس • التعلم الذاتي • مهارات التعلم الذاتي • أهمية تنمية مهارات التعلم الذاتي	• التعلم التعاوني • المناقشة • العصف الذهني • استراتيجيات التعلم الذاتي	استخدام أدوات نظام D2L للتعلّم الإلكتروني التالية: • المحتوى • المناقشات • الاختبارات	التقويم المبدئي
اقتراح أنشطة تعليمية لتنمية مهارة التعلم الذاتي استنتاج مصادر التعلم الذاتي المقارنة بين استراتيجيات تنمية مهارات التعلم الذاتي توضيح مفهوم الإحساس بالمشكلة	• استراتيجيات التعلم الذاتي • تطبيقات «أنشطة تعليمية فيزيائية» لتنمية مهارات التعلم الذاتي • تعريف مهارة الإحساس بالمشكلة			التقويم التكويني
بيان أثر تنمية مهارة الإحساس بالمشكلة اقتراح طرائق وأنشطة مختلفة لتنمية مهارة الإحساس بالمشكلة بناء تطبيقات وأنشطة إثرائية لتنمية مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي	• بيان العلاقة بين مهارة الإحساس بالمشكلة ومهارات التفكير النقدي • تطبيقات «أنشطة تعليمية فيزيائية» لتنمية مهارة الإحساس بالمشكلة			التقويم النهائي

الإجابة عن السؤال الثاني:

ما فاعلية الاستراتيجية التدريسية التي تستند إلى نظام D2L للتعلّم الإلكتروني في تنمية مهارة الإحساس بالمشكلة لدى الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء؟

وللإجابة عن السؤال الثاني تم التحقق من صحة الفرض الآتي: « لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارة الإحساس بالمشكلة»، باستخدام اختبار «ت» والجدول (5) يوضح ذلك:

جدول (5) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارة الإحساس بالمشكلة

اختبار مهارة الإحساس بالمشكلة	المتوسط «م»	الانحراف المعياري «ع»	عدد العينة «ن»	درجات الحرية «د.ح»	قيمة ت	مستوى الدلالة
القبلي	9.031	0.954	30	29	12.206	0.01
البعدي	16.339	1.218				

يتضح من الجدول (5) أن قيمة «ت» تساوي «12.206» لاختبار مهارة الإحساس بالمشكلة، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى 0.01 حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي في التطبيق القبلي 9.031، بينما بلغت قيمته في التطبيق البعدي 16.339، وبذلك تم رفض الفرض الصفري الأول، وتتوافق نتيجة البحث الحالي مع ما توصلت إليه دراسة المالكي (2015).

الإجابة عن السؤال الثالث:

ما فاعلية الاستراتيجية التدريسية التي تستند إلى نظام D2L للتعلّم الإلكتروني في تنمية مهارة التعلم الذاتي لدى الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء؟

وللإجابة عن السؤال الثالث تم التحقق من صحة الفرض التالي «لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مهارة التعلم الذاتي»، باستخدام اختبار «ت» والجدول 6 يوضح ذلك:

جدول (6) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مهارة التعلم الذاتي لمحور «مهارات تنمية التعلم الذاتي»

نوع المهارة	المقياس	المتوسط «م»	الانحراف المعياري «ع»	عدد العينة «ن»	درجات الحرية «د.ح»	قيمة ت	مستوى الدلالة
مهارات تنمية التعلم الذاتي	القبلي	11.324	1.302	30	29	14.309	0.01
	البعدي	28.917	4.593				
مهارات التعلم الذاتي المرتبطة بتنمية المعارف الذاتية	القبلي	8.027	1.369	30	29	9.732	0.01
	البعدي	15.981	2.029				
مهارات التعلم الذاتي المرتبطة بتنمية السمات الشخصية	القبلي	7.753	1.005	30	29	8.009	0.01
	البعدي	16.217	3.465				
مهارات التعلم الذاتي المرتبطة بالتنمية المهنية	القبلي	9.118	1.627	30	29	11.196	0.01
	البعدي	22.101	3.055				
مقياس جميع مهارات التعلم الذاتي	القبلي	36.222	2.569	30	29	30.214	0.01
	البعدي	83.216	5.870				

يتضح من جدول (6) أن قيمة «ت» تساوي «14.309» لمحور مهارات تنمية التعلم الذاتي لدى الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدي، حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي 28.917، بينما بلغت قيمته في التطبيق القبلي 11.324، وأن قيمة «ت» تساوي «9.732» لمحور مهارات التعلم الذاتي المرتبطة بتنمية المعارف الذاتية، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدي، حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي 15.981، بينما بلغت قيمته في التطبيق القبلي 8.027. بينما قيمة «ت» تساوي «8.009» لمحور مهارات التعلم الذاتي المرتبطة بتنمية السمات الشخصية، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدي، حيث بلغت قيمة المتوسط في التطبيق البعدي 16.217، بينما بلغت قيمته في التطبيق القبلي 7.753. وفيما يتعلق بمحور مهارات التعلم الذاتي المرتبطة بالتنمية المهنية؛ فإن قيمة «ت» تساوي «11.196»، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى 0.01لصالح التطبيق البعدي، حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي

في التطبيق البعدي 22.101، بينما بلغت قيمته في التطبيق القبلي 9.118. وأخيراً تم حساب قيمة «ت» وهي «30.214» لجميع مهارات التعلم الذاتي، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدي، حيث بلغت قيمة المتوسط في التطبيق البعدي 83.216، بينما بلغت قيمته في التطبيق القبلي 36.222، وبذلك تم رفض الفرض الصفري الثاني، ويتضح من نتائج جدول 6 فاعلية الاستراتيجية التدريسية، وتؤكد النتيجة أهمية استخدام الاستراتيجية التدريسية للمساهمة في تطوير قدرات ومهارات معلم الفيزياء، خاصة إذا كان التطوير المنشود سينعكس بصورة مباشرة على تنمية مهارات طلابه (Missett, 2012 & Hui, et al. ,2015).

وتؤكد تلك النتائج فاعلية الاستراتيجية التدريسية التي تستند إلى نظام D2L للتعلّم الإلكتروني في تنمية مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي لدى الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء، وتتفق نتيجة البحث الحالي مع ما توصلت له دراسة المالكي (2015) فيما يتعلق بأهمية تعلّم مهارة الإحساس بالمشكلة. كما تتفق النتائج الحالية مع ما أوصت به دراسة التركي (2016)، ودراسة العبري (2009) فيما يتعلق بالتركيز على مهارات التعلّم الذاتي. وأن لمهارات التعلم الذاتي دور في تحسين مهارات التدريس (كشكو،2017). ويؤكد ذلك أهمية تطوير وتهيئة البيئة التعليمية، واستخدام الأساليب التدريسية المتنوعة؛ لمساعدة الطلاب على امتلاك مهارات التعلم الذاتي (Tandiseru, 2015, Gallagher, 2015 & Shangaraeva, et al. ,2016). واستخدم البحث الحالي نظام D2L للتعلّم الإلكتروني في تطبيق الاستراتيجية التدريسية، والذي أظهرت النتائج فاعليتها في تنمية مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي، مما يعني أهمية المستحدثات التكنولوجية في عملية التعلّم (بركات وعبد الجبار ،2017).

كما يُستنتج من نتائج البحث، ومن أسئلة واستفسارات الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء أثناء وبعد تطبيق الاستراتيجية ما يأتي:

- أن الطلاب المعلمين إذا وُضعوا في موقف فردي في التعلّم فإنهم يتحملون مسؤولية تعلمهم .
- كثرة وتنوّع أسئلة الطلاب المعلمين تخصص الفيزياء أثناء تطبيق التجربة، مقارنة بأسئلتهم أثناء المحاضرة التقليدية.
- كانت أسئلة بعض الطلاب المعلمين في بداية تطبيق التجربة حول الآلية الصحيحة لاستخدام نظام D2L للتعلّم الإلكتروني، وهذا يُعزز من أهمية تخصيص دورات تدريبية للطلاب حول البرامج التقنية قبل استخدامها فعلياً في عملية التعلّم.

- أن استخدام وتفعيل البرامج التقنية يتوقف على نوعية المهمة التي يُكلف بها الطلاب المعلمون، فإذا كانت المهمة هي الاطلاع على المحتوى العلمي أو مشاهدات فقط في البرنامج التقني؛ فإن تفعيل البرامج التقنية سيكون ضعيفاً. وإن كانت مهمتهم هي الاطلاع والمشاهدة ومن ثَمّ الإجابة أو المشاركة حول أسئلة مُحددة بوقت مُحدد؛ فإن تفعيلهم لها سيكون كبيراً، وذلك لارتباطهم بمهمة تستوجب منهم تقديم الإجابات أو الرأي حول أسئلة أو مشاركات معينة، وهذا ما لا حظه الباحث خلال استخدام نظام D2L للتعلّم الإلكتروني في تطبيق الاستراتيجية التدريسية، حيث طُلب من الطلاب المعلمين الإجابة عن أسئلة محددة وتم تخصيص موعد محدد للإجابة عنها، بحيث لو تجاوز الطالب المعلم التاريخ المحدد فإن نظام D2L لا يسمح له بالدخول على السؤال المحدد، وهذا يقودنا إلى أهمية الاستفادة من كل عناصر نظام D2L للتعلّم الإلكتروني لتحقيق عملية التعلّم.

توصيات البحث

- تطوير الخطة الدراسية لبرنامج إعداد معلم الفيزياء ليتضمن مقرر تطبيقي يهدف إلى إكساب الطلاب المعلمين مهارتي الإحساس بالمشكلة والتعلم الذاتي.
- التحاق الطلاب المعلمين في تخصص الفيزياء ببرامج التنمية المهنية لتطوير مهاراتهم التدريسية.
- تدريب الطلاب المعلمين في تخصص الفيزياء من خلال الدورات وورش العمل على استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة بما يعزز التنمية المهنية الذاتية لديهم.
- تدريب وتزويد الطلاب المعلمين في تخصص الفيزياء بمهارات التعلم الذاتي منذ مرحلة الإعداد ليصبح معلماً قادر على التطوير المهني المستمر.
- الاستفادة من برامج نظام D2L للتعلّم الإلكتروني في تدريس المقررات الجامعية.

قائمة المصادر والمراجع:

أولاً: المراجع العربية:

1. إبراهيم، منال حسن (2012). فعالية برنامج مقترح لتنمية مهارات تدريس التفكير الابتكاري لدى معلمات العلوم قبل الخدمة بالمملكة العربية السعودية. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة طيبة: المدينة المنورة.
2. أبو جحجوح، يحيى محمد؛ وعبدالقادر، خالد فايز (2016). العلاقة بين القدرة على الابتكار وحل المسائل الرياضية الفيزيائية لدى طلبة الصف الحادي عشر بمحافظات غزة في فلسطين. مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الانسانية،16(2)، 26 - 37.
3. أبو جلالة، صبحي (2007). مناهج العلوم وتنمية التفكير. عمان: دار الشروق.
4. بركات، كفى كمال؛ وعبدالجبار، سيناريا كمال (2017). أثر تدريس مادة اللغة العربية باستخدام الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التعلم الذاتي والتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في المدارس الخاصة بالأردن. مجلة العلوم التربوية والنفسية، الجامعة الإسلامية بغزة، 25(4)، 544 - 570.
5. التركي، خالد بن محمد (2016). كفايات التعليم الإلكتروني ومدى توفرها لدى هيئة التدريس بكلية التربية جامعة المرقب. مجلة التربوي بجامعة المرقب بليبيا، (6)، 323-351.
6. جامعة المجمعة (2013). دليل المستخدم لنظام التعليم الإلكتروني D2L: عمادة التعليم الإلكتروني والتعلّم عن بُعد.
7. جواد، مهدي محمد(2016). فاعلية أنموذج سكمان في التحصيل وتنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الفيزياء. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والانسانية،331-361،26.
8. الحربي، عبدالله عواد (2017). مبادئ البحث التربوي. السعودية: مكتبة المتنبي.
9. حمادات، محمد (2009). منظومة التعليم وأساليب التدريس. عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.
10. الخليفة، هند سليمان (2009). مقارنة بين المدونات ونظام جسور لإدارة التعلم الإلكتروني. المؤتمر الدولي الأول للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، 1-32، الرياض: السعودية.
11. شحاته، حسن؛ والنجار، زينب (2003). معجم المصطلحات النفسية والتربوية. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
12. شروق، كاظم (2009). مهارات التعلم الذاتي والانفجار المعرفي. المؤتمر العلمي الثاني لكلية العلوم التربوية. الأردن: جامعه جرش.
13. العبري، عبد العزيز (2009). فعالية برنامج مقترح لتنمية الاداء المهني لمعلمي الكيمياء بمرحلة التعليم ما بعد الاساسي بسلطنة عمان في ضوء احتياجاتهن التدريبية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القاهرة: معهد الدراسات التربوية.
14. كشكو، عماد جميل (2017). برنامج مقترح للتنمية المهنية قائم على التعلم الذاتي لتحسين مهارات التدريس لدى معلمي الكيمياء بمرحلة التعليم الثانوي في غزة. مجلة العلوم التربوية والنفسية، الجامعة الإسلامية بغزة، 25(2)، 231-209.
15. مرعي، توفيق أحمد (1998). تفريد التعليم. عمّان: دار الفكر.
16. المالكي، عبد الملك مسفر (2015). مدى ممارسة معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة جدة لمهارات التدريس الإبداعي. مجلة دراسات تربوية واجتماعية، 21(1)،173-218.

17. عمـادة التعليـم الإلكترونـي والتعلّـم عـن بُعـد (2013). نظـام D2Lللتعلّـم الإلكترونـي. جامعـة المجمعـة: وزارة التعليم بالسـعودية.

18. وزارة التعليـم بالسـعودية (1433). دليـل التعليـم الثانـوي نظـام مقررات. الإصـدار الخامس، الرياض: مشـروع الملـك عبـد الله بـن عبـد العزيـز لتطوير التعليـم العام.

Translated Arabic References: **ترجمة مصادر ومراجع اللغة العربية:**

1. Ibrahim, Manal Hasan, 2012, Fa'iliyat Barnamaj Muqtarah Litanmiyat Maharat Tadris Attafkir Al-Ibtikari Lada Mu'alimat Al-Ouloum qabla Al-khidma Bilmamlaka Al-Arabiya Assaoudiya, risalat doctoura ghair manshoura, Jami'at Teeba: Al-Madina Al-Muwwara.
2. Abou Jahjouh, Yahia Mohammed; wa Abdelqadir, Khalid Faiz, 2016, Al-Alaqa Baina Al-Qudra ala Al-Ibtikar wa Hall Al-Msa'il Arriadhiya Al-fizia'iya lada Talabt Assaff Al-Hadi Ashar bi Muhafadhat Ghazza fi Filasteen, Majallat Azzarqa Lilbuhouth Waddirasat Al-Insaniya, 37 – 26, 2 (16).
3. Abu Jalala, Sobhi (2007), Manahij Al-Ulum Wa Tanmiyat Attafkir, Amman: Dar Al-Shuruq.
4. Barkat, Kafa Kamal; wa Abdeljabbar, Sennaria Kamal, 2017, Athar Tadris Maddat Allugha Al-Arabiya, Bistikhdam Al-Hawsaba Assahabiya Fi Tanmiyat Maharat Atta'allum Aththati Wattafkir Al-'Ilbda'i lada Talbat Assaff Aththalith Al-Asasi Filmadaris Alkhassa Bil-Ordon, Majallat Al-Ouloum Attarbawiya Wannafsiya, Almajalla Al-Islamiya bi Ghazza, 25(4 ,)544 - 570.
5. Al-Turki, Khalid bin Mohammed (2016), Kifayat Atta'lim Al-Iliktrouni wa Mada Tawaffuriha lada Hai'at Atttadris bi Kulliyat Attarbia Jami'at Al-Marqab, Majallat Attarbia bi Jami'at Al-Marqab bi Lybia,)6 ,)323-351.
6. Jami'at Al-Mujama'a, 2013, *Dalil Al-Mustakhdim Li Nidham Atta'lim Al-Iliktrouni D2L*: Imadat Atta'lim Al-Iliktrouni altaelim a'illktrwny watta'allum 'an Bo'd.
7. Jawad, Mahdi Muhammad (2016), Fa'iliyat Namouthaj Sakman Fittahsil wa Tanmiyat Al-Ittijah nahwa Atta'allum Aththati lada Talabat Assaff Al-Awwal Al-Mutawassat fi Maddat Al-Fiziya', Majallat Kulliyat Attarbiya Al-Asasiyya Li'ulum Attarbawiya Walinasaniya,331-361,26.
8. Al-Harbi, Abdullah Awad (2017), *Mabadi' Al-Bahth Attarbawi*, Assaoudiya: Maktabat Al-Mutanabi.
9. Hammadat, Muhammad (2009), *Mandhoumat Attadris Wal Asalib Attadrisiya*: Amman: Dar Al-Hamid Linnashr Wattawzi'.
10. Al-Khalifa, Hind Suleiman (2009). Muqarana Baina Al-Mudawanat Wa Nidham Jousour lidarat Atta'allum Al-Iliktrouni Watta'lim 'an Bo'd, Al-Mu'tamar Adduwali Al-Awal Litta'allum Al-Iliktrouni Watta'lim 'an Bo'd, 1-32 , Riadh, Assaoudiyya.

11. Shehata, Hassan; and Al-Najjar, Zainab (2003), *Mo'jam Al-Mustalhat Annafsiya Wattarbawiya*, Al-Qahira, Addar Al-Misriya Allobnaniya.
12. Shorouq, Kadhim, 2009, Mahart Atta'allum Aththati Walinfijar Al-Ma'rifi, Al-Mu'tamar Al-Alam Aththani Likolliyat Al-Ouloum Attarbawiya: Al-Urdon, Jami'at Jarash.
13. Al-Abri, Abdul-Aziz (2009), Fa'iliyat Barnamaj Moqtarah Litanmiyat Al-Ada' Al-Mihani Lmu'allimi Al-Kimya Bi Marhalat Atta'lim Al-Asasi Bisaltanat Oman fi Dhawi' Ihtiyajatihinna Attadribiya, risalat majstir ghair manshoura, Jami'at Al-Qahira, Ma'had Addirasat Attarbawiya.
14. Kashku, Imad Jamil (2017), Barnamaj Moqtarah Littanmiya Al-Mihaniya Qa'im ala Atta'allum Aththati Litahsin Maharat Attadris lada Mu'alimi Al-Kimya bi Marhalat Atta'lim Aththanawi fi Ghazza, *Majallat Al-Ouloum Attarbawiya Wannafsiya*, Al-Jami'a Al-Islamiya Bi Ghazza, 209-231 , 2 (25).
15. Mar'i, Tawfiq Ahmed (1998), *Tafrid Atta'lim*, Amman: Dar Al-Fikr.
16. Al-Malki, Abdul-Malik Mesfer (2015), Mada Mumarasat Mu'allimi Arriyadhiyat Fil Marhala Al-Mutawassita bi Madinat Jedda Limaharat Attadris Al-Ibda'i, *Majallat Dirasat Tarbawiyya Wajtima'iya*, 21(1,)173-218.
17. Imadat Atta'lim Al-Iliktrouni Watta'allom 'an Bo'd (2013). Nidham D2L Litta'allom Al-Iliktrouni, Jami'at Al-Mujamma'a: Wizarat Atta'leem Bissaoudiyya.
18. Wizarat Atta'leem Bissaoudiyya (1433). Daleel Atta'leem Aththanawi: Nidham Muqarrarat, Al-Isdar Al-Kamis, Arriyadh: Mashrou' Al-Malik Abdallah ibn Abdelaziz Litatweer Atta'leem Al-'Am.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Abykanova, B. & Bilyalova, Z. & Makhatova, V. & Idrissov, S.& Nugumanov, S. (2016) Psychological and Pedagogic Conditions of Activating Creative Activity in Students for Successful Learning , International Journal of Environmental and Science Education, 11(10), 3333-3343.

Al-Srour, H. & Al-Ali, S. & Al-Oweidi, A. (2016). The Impact of Teacher Training on Creative Writing and Problem-Solving Using Futuristic Scenarios for Creative Problem Solving and Creative Problem Solving Programs , Education, 136(4),461-467.

Budge, K. (2016). Teaching Art and Design: Communicating Creative Practice through Embodied and Tacit Knowledge, Arts and Humanities in Higher Education. An International Journal of Theory, Research and Practice, 15(3-4)432-445.

Cannon, J. & Kitchel, A. & Tenuto, P. (2013). District Superintendent Perceptions of Idaho Secondary CTE Teachers' Professional Development Needs. Journal of Career and Technical Education, 28(1)39-55.

Chang, Y. & Li Bei, D. & Chen, H. & Chiu, F. (2015). Investigating the Synergy of Critical Thinking and Creative Thinking in the Course of Integrated Activity in Taiwan. Educational Psychology, 35(3)341-360.

Culp, M. (2015). Diving into the Creative Realm, Art Education, 68(3),6-10.

Demir, S. (2015). A Situational Study for the Identification of Pre-Service Science Teachers' Creative Thinking and Creative Scientific Thinking Skills. Journal of Education and Practice, 6 (27)82-85.

Fordham, H. (2015). Disembodied Creativity: The Role of Action Research in Moderating Educator Expectations of Marketing and Public Relations Students. Journal of University Teaching and Learning Practice, 12 (4)Article 3.

Gallagher, S. (2015). The Role of Problem-Based Learning in Developing Creative Expertise. Asia Pacific Education Review, 16(2)225-235.

Gardiner, P. (2017). Playwriting and Flow: The Interconnection between Creativity, Engagement and Skill Development , International Journal of Education & the Arts, 18 (6).

Hoth, J. & Kaiser, G. Busse, A. & Döhrmann, M. & König, J. & Blömeke, S. (2017). Professional Competences of Teachers for Fostering Creativity and Supporting High-Achieving Students, ZDM: The International Journal on Mathematics Education,49(1),107-120.

Hui, A. & Chow, Y. & Chan, Aubrey T. & Chui, T.& Sam, C. (2015). Creativity in Hong Kong Classrooms: Transition from a Seriously Formal Pedagogy to Informally Playful Learning, Education, 43(4), 393-403.

Missett, T .(2012). The Development of Critical and Creative Thinking Skills for 21st Century Learning, ProQuest LLC, Ph.D. Dissertation, University of Virginia.Muirhead, B. (2011). Utilizing Creative Pedagogy, Journal on Educational Psychology, 4(4),1-10.

Newbill, P. & Baum, L. (2013). Design Creativity, Learning & Leading with Technology, 40(4),16-19.

Nimer, A. (2016). The Extent of the Contribution of the Educational Environment of Najran University in Developing Creative and Innovative Enterprises among the University Students , Journal of Educational Issues, 2 (1),305-330.

Shangaraeva, L. & Yarkhamova, A. & Biktagirova, Z & Agol, D. (2016). The Formation of Students' Creative Independence at the English Language Classes. International Journal of Environmental and Science Education, 11(6), 1267-1274.

Siu, K. & Wong, Y. (2015). Fostering Creativity from an Emotional Perspective: Do Teachers Recognise and Handle Students Emotions. International Journal of Technology and Design Education, 26(1),105-121.

Tandiseru, S. (2015). The Effectiveness of Local Culture-Based Mathematical Heuristic-KR Learning towards Enhancing Student's Creative Thinking Skill, Journal of Education and Practice, 6(12), 74-81.

Thompson, T. (2017). Teaching Creativity through Inquiry Science, Gifted Child Today, 40(1), 29-42.

Veon, R. (2014). Leading Change: The Art Administrator's Role in Promoting Creativity, Art Education, 67(1), 20-26.

Yagcioglu, O. (2016). Increasing Creativity with the Self-Studies in Basic English Classes, Online Submission, European. Journal of English Language Teaching, 1(2), 59-77.

Zakirova, V. & Purik, E. (2016). Creative Environment Formation in Design Professional Training, International Journal of Environmental and Science Education, 11(9), 2323-2332.

The Effectiveness of D2L E-Learning Teaching Strategy in Developing Problem-Sensing and Self-Learning Skills among Teachers Students of Physics At the University of Majmaah

Abdullah Awad Al Harbi

College of Education - Majmaah University

Majmaah - K.S.A.

Abstract:

The current research aims to identify the effectiveness of a D2L-based e-learning strategy in developing problem-sensing and self-Learning skills among student teachers of physics. The research sample involved 30 students of the general Learning diploma; department of physics. The results of the research showed the effectiveness of the proposed teaching strategy in developing two skills, problem-sensing and self-Learning. The research recommended the importance of developing a study plan for the program of general Learning diploma, including an applicable curriculum for the skills of teaching physics. It also recommended that the teacher students of physics join the professional development program to develop their teaching abilities and get trained in using modern technology tools for the reinforcement of their professional abilities.

Keywords: Teaching Model, Problem-sensing Skill, Self-learning skill, Students of Physics.