أثر استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) في التعلم المنظم ذاتياً في العلوم والاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا لدى طالبات كلية التربية بالمملكة العربية السعودية

د. سحر محمد يوسف ع. الدين
كلية التربية - جامعة بني لزج

الملخص

هدفاً من الدراسة إلى بحث أثر استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) على التعلم المنظم ذاتياً في العلوم، والاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا لدى طالبات كلية التربية بالمملكة العربية السعودية. تم تطبيق الدراسة على طالبات كلية التربية بالمستوى السادس بقسم التربية الخاصة بجامعة الأمير سلطان بن عبد العزيز، المقسمة إلى مجموعتين المجموعتين: تجريبية (35 طالبة) بالمسار صعوبات التعلم، وضابطة (38 طالبة) بالمسار الإعاقة العقلية.

وذلك ضمن سياق مقرر "العلم الديموغرافي التربوية الخاصة". وتم عمل مواقع للرحلات المعرفية عبر الويب لبروس العلوم على موقع "Zunal"، وهو أحد المؤسسات المتاحة المهتمة بالتعلم، وتحقيق فاعلية الاستراتيجية مضمون الاتجاه نحو علم التكنولوجيا وقياس الاتجاه نحو علم التكنولوجيا. وتمت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (p<0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة بعد تطبيق الاستراتيجية لكل من التعلم المنظم ذاتياً في العلوم، والاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا.

مقدمة

يحتاج العصر الحالي إلى إكساب المتعلمين المعرف والحقائق بالإضافة إلى تنمية قدراتهم على التفكير واكتساب مهارات عقلية علية للتعامل مع المعلومات والبيانات بمنافسة عالمية. وكذلك تبني المتعلم مسؤولية تعلمه، وقد يتحقق ذلك بتنمية التعلم المنظم ذاتياً لدى المتعلمين، والذي يعد أحد المجالات

المجلد الثاني والثلاثون - عدد 121 - الجزء الثاني - مارس 2018
الهامة في الأوساط العلمية والبحثية في مجال التعليم الأكاديمي، ويتعدى مجال التربية والتنمية التفكير. وهذا ما أكده (جوين، 1999: 171) أن الاهتمام بتذكير المتعلمين على مهارات التفكير التي تساعدهم على المرونة والتكيف مع كل ما يتحدث به فالمتعلم مما بلغت طاقته لا يستطيع أن يلم بأكثر من جزء يسير من المعارف والمعلومات التي تصبح بعد فترة وجيزة قدماً، بينما تبقى مهارات التفكير دائماً جديدة.

ويتركز اهتمام البحوث في مجال التعلم المنظم ذاتياً فيما يسمى حديثية تطبيق النماذج العامة للتعليم المنظم الذي يتحدث عنه كلياً من عمليات التدريس والتعلم، فبالإعداد للتدريس يعد موجهة ذاتياً وأنشطة مفتوحة التي تحتاج إلى المعلم القيام بعمليات الاستكشاف والتكامل وتشكيل المعرفة (Michalsky، 2012:).


وقد استخدمت الرحلات المعرفية عبر الويب في العديد من الدراسات في مجال التربية العلمية ومنها دراسات كل من بولي وأسباند (Polly & Ausband، 2000)
(جمعه، وأحمد، 2012) (حجر، صبري، والجهني، 2012) (الوسيمي،
2013) التي ركزت بصفة أساسية على استخدامها في تنمية بعض مهارات
التفكير، واستخدمتها بعض الدراسات في تنمية مهارات التفكير العليا في العلوم
و推出了ها مثل دراسات كل من شين وهاسيرو (2001)
(Chen & Hsiao, 2001) ولي ويو
مايفن (2016) (Li Yue & Mifen, 2011)
وهما يبرز اهتمام البحث بتطبيق
استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب ما توصلت إليه دراسة ألياس وزملائه
(Alias, Siraj, Mohd, Abdul Rahman, Ujang, Begum & Mohd, 2013B)
اهتمت بتحليل توجهات البحث في مجال الرحلات المعرفية عبر الويب من
2005-2012 في سبع مجلات عالمية، وتوصلت إلى أن دراسات الرحلات
المعرفية عبر الويب قد زادت بنسبة 47% في الفترة من
2012-2013.

ويحتاج العصر الذي نعيش فيه إلى ضرورة التعامل بفاعلية مع
المستحدثات التكنولوجيا والاستكشافات العلمية التي غزت حياتنا الشخصية
والمهنية بكافة جوانبها، وبالتالي يجب أن تهتم المنظومة التعليمية بكل ما يرتبط
بتعامل الفرد بصورة صحيحة مع هذا الزخم العلمي والتكنولوجي، وقد اهتمت
العديد من الدراسات بالاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا في ضوء مداخل عالمية
مثل مدخل العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS) وكذلك مشروع
التكامل بين العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM).

من خلال ما سبق عرضه، يتضح أهمية استخدام استراتيجيات الرحلات
المعرفية عبر الويب كأحد استراتيجيات التدريس الحديثة التي تعم على
تطبيق خدمات الإنترنت بفاعلية في عملية التعليم والتعلم، وكذلك أهمية تنمية
التعليم الذاتي لدى الطلاب حيث يؤثر بدرجة كبيرة في الفاعلية التعليمية
والكفاءة الذاتية لهم، وأيضاً ضرورة الاهتمام بتنمية الاتجاه نحو العلم
وتكنولوجيا كما يساعد المعلم على مواكبة العصر الحالي، كما يتضح اهتمام
العديد من الدراسات ب استراتيجيات الرحلات المعرفية عبر الويب، والتعليم المنظم
ذاتياً والاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا في مجال التربية العلمية.
مشكلة الدراسة

تتضمن مشكلة البحث الحالي أن:

- التنظيم الذاتي له أهمية في العملية التعليمية، حيث إن الإنجاز الأكاديمي (Winne, 1995) يعتمد على الاستعداد والقدرة على التنظيم الذاتي للسلوك.

- وبالتالي تظهر الحاجة إلى تدريبه.

استراتيجية الرحلات المعروفة عبر الويب تم من استراتيجيات التدريس التي تهدف إلى توظيف التكنولوجيا في التدريس والتعلم بما يتوافق مع متطلبات العصر الحالي، ويمكن الاستفادة منها في تدريس العلوم والرياضيات.

- العصر الحالي يحتاج إلى تكوين اتجاهات إيجابية نحو العلم والتعليم، بما قد يعكس على التكيف مع العصر الحديث وما يستدعيه من اكتشافات علمية وتطبيقات تكنولوجية.

هناك قصور في التعليم المنظم ذاتيًا لدى طالبات كلية التربية وهذا ما أسفرت عنه الدراسة الاستطلاعية التي قامت بها الباحثة على مجموعة من طالبات المستوى السادس بقسم التربية الخاصة بكلية التربية للبنات - جامعة الأمير سلطان بن عبد العزيز وقامتها (32) طالبة وذلك بتطبيق استبان الاستراتيجيات الدافعة نحو التعليم لقياس التنظيم الذاتي MSLQ. وبالتالي تتمثل مشكلة الدراسة الحالية في السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر استخدام الرحلات المعروفة عبر الويب في التعليم المنظم ذاتيًا في العلوم، والاتجاه نحو العلم والتعليم لدى طالبات كلية التربية بالمملكة العربية السعودية؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس التساؤل الفرعية التالية:

1- ما أثر استخدام الرحلات المعروفة عبر الويب في التعليم المنظم ذاتيًا في العلوم لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأمير سلطان بن عبد العزيز؟
2 - أثر استخدام الرحلات المرفوعة عبر الويب بـ تنمية الاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا لدى طلاب كلية التربية بجامعة الأمير سلطان بن عبد العزيز

فرضية الدراسة

1. يُوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين التعليم المنظم ذاتياً في العلوم لدى طلاب كلية التربية بجامعة الأمير سلطان بن عبد العزيز لصالح المجموعة التجريبية.
2. يُوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين الاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا لدى طلاب كلية التربية بجامعة الأمير سلطان بن عبد العزيز لصالح المجموعة التجريبية.

أدوات الدراسة

3. مقياس الاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا (إعداد: الباحثة).

حدود الدراسة

- تقتصر مجموعة الدراسة على طلابيات قسم التربية الخاصة مساري صعوبات التعلم، والإعاقة العقلية بالمستوى السادس بكلية التربية للبنات جامعة الأمير سلطان بن عبد العزيز بالملكة العربية السعودية.
مررر، "العلوم لمعلم التربية الخاصة" الذي يُعد تدريسه ضمن الخطة الدراسية لقسم التربية الخاصة بالمستوى السادس بكلية التربية، جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز بالمملكة العربية السعودية.

Pintrich’s General Framework
قياس التنظيم الذاتي تبعًا لنموذج بنترتش
ويتمثل في توجهات الدافعية، ويتضمن ذلك مكونات المهمة وتشمل التوجه الداخلي نحو الهدف، والتوجه الخارجي نحو الهدف، ومكونات القيم، ومكونات التوقع.

يحدد تعميم النتائج ضوء طبيعة أدوات الدراسة وخصائصها السيكوترية من صدق وثبات.

مصطلحات الدراسة

- الوب كويست: تعرف في الدراسة الحالية بأنها: استراتيجية تدريس قائمة على تقديم أنشطة استقصائية هادفة وموجهة، وتستند إلى عمليات البحث في المواقع المختلفة ذات العلاقة مباشرة بالمهارات المتعلقة إلى الطلبة والتوافرة على شبكة الإنترنت، والحدود من قبل المدرس بهدف الوصول الصحيحة والباشر إلى المعلومات المطلوبة التي تتمي التعليم المنظم ذاتياً لدى الطالب.

(Pintrich, 2004: 93) التعلم المنظم ذاتياً: تعتمد الدراسة الحالية على تعريف بنترتش

- التعلم المنظم ذاتياً: عملية هادفة ونشطة يضع خلالها المتعلمون أهدافهم التعليمية ثم يحاولون الراقبة والتنظيم والتحكم في خصائصهم المعرفية والدافعية والسلوكية، وتوجههم نحو أهدافهم تبعًا لخصائص السياق البيئة التعليمية، ويقاس ذلك بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في استبيان الاستراتيجيات الدافعة نحو التعلم (MSLQ) لقياس التعلم المنظم ذاتياً.

- التعلم المنظم ذاتياً، عملية هادفة نشطة تقوم بها الطلاب في دروس العلوم، ويتضمن ذلك التوجه نحو أهداف التعلم، وقيمة المهمة، وفاعلية الذات، والمجلد الثاني والثالثون
والتنظيم الذاتي، وقياس الدرجة التي تحصل عليها الطالبة في أداء انهماك الطالب في التعلم التكييفي في العلوم الذي أعدته فيلاينام وأخرون (Velayutham et al., 2012)

وهي يوجد التعرف الإجرائي لكونات التعلم المنظم ذاتياً في العلوم:

(Velayutham et al, 2012: 1353)

- توجهات أهداف التعلم Learning goal Orientation

بها الطالبة نفسها أنها مشاركة في دروس العلوم، بهدف الفهم، والإتقان لمفاهيم العلوم.

- قيمة المهمة Task Value

بها الطالبة مهام تعلم العلوم من خلال الاستمتاع، والأهمية، والفائدة.

- فاعلية الذات Efficacy

فمعدلاتها حول قدرتها على النجاح في أداء المهام.

- التنظيم الذاتي Self - Regulation

مهام تعلم العلوم.

الاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا: استجابة الطالبة بالقبول أو الرفض فيما يتعلق بالعلم والتكنولوجيا، ويتضمن ذلك ثلاثة أبعاد، هي: الاستمتاع بدراسة الموضوعات العلمية والتكنولوجية، وقيمة العلوم والتكنولوجيا للفرد والمجتمع، ودعم البحوث العلمية والتكنولوجية، وقياس ذلك بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في مقياس الاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا.

أهمية الدراسة

- تقديم دليل معلم للتدريب باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب مقرر "العلوم لمعلم التربية الخاصة" مما قد يفيد الاسترشاد به ضم عمل دليل للمعلم بمقرر دراسية أخرى.
ترجمة أداء لقياس التعلم المنطقي ذاتياً في العلوم لدى طلاب كلية التربية مما يساعد على الكشف عن مدى توافرها لدى الطلاب وتوجيه نظر القائمين بالتدريس على تنميتها.

تصميم مقياس اتجاه نحو العلم والتكنولوجيا لدى طلاب كلية التربية مما يساعد على الكشف عن مدى توافرها لدى الطلاب وتوجيه نظر القائمين بالتدريس للعمل على تنميتها.

الكشف عن فعالية الرحلات المعرفية عبر الويب في التعلم المنطقي ذاتياً في العلوم، والاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا مما قد يفيد في توجيه أنظار مخططي المقررات الجامعية بكلية التربية إلى ضرورة تبني استراتيجيات الرحلات المعرفية عبر الويب كإحدى الاستراتيجيات الحديثة التي تهم بنمية تلك الجوانب.

تقديم نموذج إجرائي للرحلات المعرفية عبر الويب دليل المعلم يمكن أن يستفيد منها أعضاء هيئة التدريس فيما بعد تدريس مقررات أخرى.

تقديم موقع يتضمن رحلات معرفية عبر الويب دروس العلوم لطلاب كلية التربية. يمكن أن يطورها ويسترشد بها أعضاء هيئة التدريس فيما بعد تدريس المقرر، أو عمل ما يماثلها مقررات أخرى.

الإطار النظري والدراسات ذات العلاقة

المبحث الأول - الرحلات المعرفية عبر الويب (1)

(آ) ماهية الرحلات المعرفية عبر الويب، وأنواعها، وخطواتها: ظهرت فكرة استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب على يد ‘Bern Dodge

تم نقل وترجمة مصطلح ‘WebQuest’ إلى العربية بعدد مسميات مثل ‘الرحلات الافتراضية عبر الويب’ أو ‘رحلات التعلم الاستكشافية’ أو ‘أنشطة الويب’ أو ‘الأبحاث الشبكية’ أو ‘الأبحاث الويب’ أو ‘الرحلات المعرفية عبر الويب’، التي هي الأكثر شيوعاً والأكثر دلالة والأقرب معنى للمصطلح الأجنبي.
بجامعة ساندياجو بولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية، واعترف
نشاطاً استقصائياً محدداً وموجهاً يساعد الطلاب على التعلم من خلال جمع
وتحليل وتقييم المعلومات التي يتم جمعها من شبكة الإنترنت، وقام مارش
بتطوير الرحلات المعرفية عبر الويب تبعاً لتطوير الجيل الثاني من March
Blogs الإنترنت حيث ظهرت شبكات التواصل الاجتماعي مثل مواقع المدونات
والموسوعات (الويكي)، وقد عرفها بأنها بنية للتعلم تستخدم روابط
أساسية للمصادر على الشبكة العنكبوتية العالمية، وتتضمن الاستقصاء والآسئلة
مفتاح النهاية (2007).

أما عن أنواع الرحلات المعرفية عبر الويب فهناك نوعان: هما الرحلات
المعرفية عبر الويب قصيرة الأمد، ويكون مداها الزمني من حصة إلى ثلاث
حصص، وتهدف إلى الوصول إلى مصادر المعلومات، واكتسابها، وفهمها،
واسترجاعها، وهي بذلك تتطلب عمليات ذهنية بسيطة، وينتستخدمها مع
المبدعين. أما الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة الأمد فيكون مداها الزمني من
أسبوع إلى شهر كامل وتهدف إلى الإجابة عن أسئلة محورية مهمة العمل وتطبيق
المعرفة، وهي بذلك تتطلب عمليات ذهنية متقدمة كالتحليل والتركيب والتفويق.

ويعد البحث الحالي سيتعدم استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة
الأمد حيث إن مداها الزمني يتوافق مع متطلبات البحث الحالي، كما أنها
تتعرض مع خصائص عينة البحث الحالي من حيث التحكم في استخدام
الحاسب الآلي.

المناصور المكونة للرحلات المعرفية عبر الويب تتضمن الرحلات المعرفية
(Over the web) ستة مناصور على هيئة مراحل متتابعة كالتالي: (4-1: 1988)
(Dodge, 2001: 1-5) (Dodge, 2004)

1 - المقدمة: وتهدف تلك المرحلة إلى تشغيل المتعلم، وإعطاء
لمحة عامة عن أهداف التعلم وعرض الإطار الأساسي للموضوع فيد
البحث.
جعلهم رقم (1)

مهام استراتيجية الويب كويست ووصفها والهدف منها

<table>
<thead>
<tr>
<th>وصفها والهدف منها</th>
<th>المهمة</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>وتهدف إلى تزويج المعلم بخلفية كاملة عن الموضوع من خلال إعطائه الفرصة لعمل كمحقق أو محرر صحفى، ويقوم المعلم بتقديم المعلومات على شكل عروض تقديمية أو غير ذلك.</td>
<td>مهام صياغة المادة بلغة الطالب</td>
</tr>
<tr>
<td>وتهدف إلى جمع المعلومات وتنسيقها من عدة مصادر، ووضعها على شكل ملزمة مشتركة سواء نشرات أو لوحات حائط أو نشرها على الإنترنت بشكل يُظهر إبداع الطالب.</td>
<td>مهام تجميع المعلومات</td>
</tr>
<tr>
<td>وتهدف إلى جذب اهتمام المتعلم إلى المادة عن طريق صياغتها على شكل أنفاذ.</td>
<td>مهام الأنفاذ</td>
</tr>
<tr>
<td>وتهدف إلى جمع معلومات من مصادر متعددة ومن ثم تنظيمها وإعادة صياغتها بعبقية وشفافية.</td>
<td>مهام الاتصال الصحفية</td>
</tr>
<tr>
<td>وتهدف إلى تصميم نماذج أو وسائل مرتبطه بالدرس وتربط بالعمل ضمن أهداف محددة.</td>
<td>مهام التصميم</td>
</tr>
<tr>
<td>وتهدف إلى إعادة صياغة الموضوع على شكل قصة شعر أو رسالة.</td>
<td>مهام الإنتاج الإبداعي</td>
</tr>
<tr>
<td>وتهدف إلى التعرف على أفكار الآخرين ومحاورتهم للوصول إلى توافق حول بعض القضايا.</td>
<td>مهام بناء التوافق</td>
</tr>
<tr>
<td>وتهدف إلى الإقناع بالإسباط لما تم تعلمه وهذا يتطلب أن يقوم بالإجراء مناظر أو بحث.</td>
<td>مهارات الإقناع</td>
</tr>
<tr>
<td>وتهدف إلى البحث عن التشابه والاختلاف بين الأشياء، أو للبحث عن العلاقة بين السبب والنتيجة.</td>
<td>المهارات التطبيقية</td>
</tr>
<tr>
<td>وتهدف إلى إصدار حكم على أحد المواضيع من خلال معرفة معلومات حولها.</td>
<td>مهام إصدار الحكم</td>
</tr>
</tbody>
</table>
3 - الإجراءات التنفيذية أو العملية: وهنًا يتم تحديد فيما إذا كان العمل فردياً أو جماعياً وتبني أن تكون الإجراءات واضحة للطلاب ومقسمة إلى مراحل بحيث يعرف كل طالب مدى تقدمه في إنجاز المهمة.

4 - المصادر: وهي مصادر إلكترونية يختارها المعلم تكون ذات صلة بالمشكلة، ولا بد أن تشمل المصادر عناوين لروابط المواقع المختارة مسبقًا وتغطي حاجات المتعلم المعرفية.

5 - التقييم: ويتم التقييم من خلال السماح للطلبة بمقارنة ما تعلموه وأنجزوه تبعاً للأهداف المحددة، وبعد ذلك يقوم الطلبة بتنويهم أنفسهم وذلك وفق ضوابط ومعايير تساعدهم على ذلك.

6 - الخاتمة: وهي المرحلة الأخيرة، وتعطي الفرصة للطلبة للتأمل في المهام والإنجازات التي تم تحقيقها، وتتضمن ملخصاً للدورة المحوية للموضوع، ومجموعة النتائج والتصصيات.


وهناك دراسات أخرى اهتمت باستخدامها لتنمية التحصيل، وبعض مهارات التفكير، ومنها دراسة تولى وأسباند (2009) التي هدفت إلى استخدامها في تنمية مهارات التحليل والتركيب والتقييم، واشترك
في هذه الدراسة (26) معلماً ومضراً مشروع للتنمية المهنية لمدة سنة في أستراليا، ودراسة (حفر، 2013) التي هدفت إلى دراسة أثرها على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب كلية التربية بجامعة الملك سعود، أما دراسة (صبري والجهني، 2013) فيهدفت إلى اختبارها في تنمية مهارات عمليات العلم في المرحلة المتوسطة بمصر، ودراسة (الوسيمي، 2012) والتي هدفت إلى بحث فاعليتها في العلم البيولوجي على بناء أثر التعلم وتنمية مهارات التفكير الأساسية، والمهارات الاجتماعية لدى طلاب المرحلة الثانية بمصر، وهناك دراسات اهتمت بتقييم تطبيق الرحلات المعرفية عبر الويب في العلوم مثل دراسة عثمان (Osman, 2014) التي هدفت إلى تصميم استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في مجال الوراثة من وجهة نظر المعلمين بالفيزياء، وتوصلت إلى أنه لا يوجد فروق بين توجيهات المعلمين حول الرحلات المعرفية عبر الويب تبعاً لخبرتهم التدريسية.

وهناك دراسات أهتمت بأساليب التعليم وتطبيق الرحلات المعرفية عبر الويب في العلوم مثل دراسة كلا من (إسماعيل وعبيد، 2008) التي هدفت لدراسة أثرها في التدريس العلوم على تنمية أساليب التفكير تبعاً لنموذج ستيرنبرج، والاتجاه نحو استخدامها لدى طلاب كلية التربية جامعة الملك عبد العزيز، ودراسة (فتح الله، 2013) التي هدفت إلى بحث أثر التفاعل بين تنويه استراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) الأدبي، وعصبية الأمد، وبعض أساليب التعليم (السعيدي، والبصري، والعربي) في تنمية مهارات التعلم الذاتي والاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي بمصر، أما دراسة الياس وحازمه (2013) فقد هدفت إلى تصميم موديل في الفيزياء للمرحلة الثانوية باستخدام الويب كواست متكاملًا مع نموذج عثمان Osman وتوصلت الدراسة إلى فاعلية الموديل في تنمية اتجاهات الطلاب نحو الفيزياء.

المجلد الثاني والثلاثون
من خلال استقراء تلك الدراسات يتضح اهتمام العديد من الدراسات
باستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في مجال التربية العلمية. وشملت تلك
الدراسات العلوم كافة فروعها في الكيمياء، والفيزياء، والبيولوجيا، كما تم
تطبيقها على مختلف العينات، ولكنها تركزت بصورة أساسية على المرحلة الثانوية
والجامعية، واهتمت باستخدامها تنمية مهارات التفكير، كما تضمنت تنمية
الاتجاهات العلمية، والاتجاه نحو استخدامها في التدريس والتعلم، وتوصلت
جميع الدراسات إلى فاعليتها في تنمية المتغيرات التابعة التي اهتمت بها.

- دور الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية التعلم المنظم ذاتياً، والاتجاه

 نحو العلم والتكنولوجيا:

باستخدام الرحلات المعرفية عبر الويب يكتسب الطلاب مهارات التفكير
العليا مثل مأوراء المعرفة والتنظيم الذاتي لتعلم مفاهيم العلوم، وذلك عندما
يعبّر الطلاب عن أفكارهم فهم يفهمون ويراقبون تعلمهم بأنفسهم &
(Chuang, 2011: 978) وتنبأ بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية عبر
الويب من البيئات التعليمية التي تتبع للمتعلمين فرصة ممارسة مهارات التفكير
الأساسية من أجل الوصول إلى المعلومات وتفسيرها. نظراً لكثرة الأنشطة التي
توفر فرص التأمل والندى (الوسمي، 2013: 29) وبالتالي يمكن استخدام
الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية التعلم المنظم ذاتياً.

ويؤكد على ذلك شراو وآخرون (2006: 126) حيث أكدوا أن
التكنولوجيا تسهم في تنمية التعلم المنظم ذاتياً في التربية العلمية؛ فهي تشكل
النماذج العملية، وأداؤه للمشاريع المعرفية، وسقاطة معرفية، وأداؤه للتنغدية
الراجعية، وجهاز تواصل إجتماعي، كما أنها تساعد على فهم الظواهر المعقدة في
العلوم.

ومما يؤكّد ذلك اهتمام بعض الدراسات باستخدام التكنولوجيا في تنمية
التعلم المنظم ذاتياً مثل دراسة (عقيلي، 2012) حيث استخدمت التعلم
الإلكتروني القائم على التعلم المنظم ذاتياً في تدريس مقرر الكيمياء العامة لدى

المبحث الثاني - التنظيم الذاتي:


أما عن نماذج التعلم المنظم ذاتياً فهناك العديد من النماذج ومنها النموذج الثلاثي الفهمي الذي وضعه زيمرمان وزملاه، وهو نموذج حلقي للتنظيم الذاتي في التعلم الأكاديمي، ويقسم عمليات التنظيم الذاتي
لتصميم الطرق المتاحة 1997:45-198)؛ ويقع فير فهناك تأثيرات للتعلم المتزامن ذاتية وتنشيطية، ومعالجة المعلومات، ومنطقة تنظيم مهارات التعلم، وشيئية تدريجية وسائدة للتعلم الاجتماعي لباندورا، وفيه يفترض أن التدريج الذاتي يتناسب أربعة أطراف أو مراحل عامة يتيح للتعلم في تنظيم المعرفة والدافعية والسلوك والسياش (الحسينان، 2010: 17).

يتعمد الدراسة الحالية على نموذج بنسترتش Pintrich حيث يعد أحد الإسهابات الكبرى في مجال التعلم المتزامن ذاتية، وقد اعتمد في تطوير هذا النموذج على أساس رصين تبعاً لنظرية التعلم الاجتماعي، كما أنه يتيح إمكانية استخدامه وتطبيقه في السياقات الأكاديمية المختلفة، ويتبع بناء مقايس خاصة بعملية تنظيمية سواء كان معرفياً، أو دافعياً، أو سلوكياً، أو سياقياً.

(ب) التعلم المتزامن ذاتياً في التربة العلمية: يعد التدريج الذاتي مكوناً هاماً في كل من عمليات التدريس والتعلم في العلوم، فالتدريج المتزامن لتدريب أحد المهام التي تتطلب تنظيماً ذاتياً حيث يقوم العلم بعمل الأنشطة المتغيرة وتفكيك الاستماع، وكذلك يقوم الطلاب بعمل الاستماع، وتقلل الأفعال واتخاذ القرارات، وبالتالي يساعد التدريج الذاتي في القيام كل من العلم والطلاب بأدوارهم بفاعلية (Michalsky, 2012).

وهناك العديد من الدراسات التي اهتمت بالتعلم المتزامن ذاتياً في العلوم وفروعها ومنها دراسة ميشالسكي (Michalsky, 2012) التي اهتمت بالتدريج الذاتي ومهارات الاستماع العلمي في النمو المهني لدى معلمي العلوم بسرائيل، بينما هدفت دراسة (لفظ الله، 2012) إلى اقتراح نموذج تدريسي في ضوء التعلم القائم على الدماغ لتنظيم المعارف الأكاديمية، والاستدلال العلمي،

من خلال هذه الدراسات يتبين أن جميعها ركزت على تنمية التعلم المنظّم ذاتياً، وأن بعض هذه الدراسات اهتمت باستخدام استراتيجيات لتنمية التعلم المنظّم ذاتياً، وتوصلت جميعها لفاعلية تلك الطرق والاستراتيجيات في تنميتهم مثل دراسات كل من (لطف الله، 2012) (صالح، 2012) (صالح، 2014)، وقد استخدمت هذه الدراسات مبادئ مختلفة للتعلم المنظّم ذاتياً، كما اهتمت به مجال العلوم والكيمياء بصفة أساسية.

البحث الثالث - الاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا:

هناك تحيات كبيرة نحو العصر الحالي، التي نتجت عن التأثير بالتطبيقات العلمية والتكنولوجية في الحياة اليومية للفرد، ويطلب ذلك إعداد الفرد علمياً وتكنولوجياً لمواجهة تلك التحديات، وبالدرجة الأولى تنمية اتجاهات نحو العلم والتكنولوجيا وذلك ليصبح على دارياً بما يدور حوله ويمكن من التأقلم مع هذه التغييرات والتحديات.

وتضح أهمية الاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا في استخدام المفاهيم والتصورات العلمية والهندسية والذكاء الاصطناعي.

المجلد الثاني والثلاثون
العدد 126 - الجزء الثاني - مارس 2018
المرتبطة بالعلم والتكنولوجيا يُعزى التعامل مع المشاكل اليومية والقرارات الشخصية، والربط بين العلم والتكنولوجيا يُعزى وضع حلول للمشكلات العالمية والمحلية. وزيادة درجة التنوير العلمي والتكنولوجي لدى الفرد، وزيادة وعي الفرد بالتغييرات التي تحدث حوله والتكيف تبعاً لها (Kaya, Yager & Dogan, 2009).

وقد تناولت العديد من الدراسات الاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا، منها دراسة هبي (2001) التي تناولت الاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا لدى العامة من المجتمع، ودراسة العوامل المؤثرة عليه، وتوصلت إلى أن الاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا يؤثر بالدرجة العلمية التي وصل لها الفرد في التعليم، والجنس، المعرفة العلمية، والتخصص الأكاديمي، ودراسة (المحتسب، 2005) التي هدفت إلى بحث العلاقة بين نوع البرنامج الدراسي لطلابة المرحلة الثانوية (أدب – علمي) وبين اتجاهاتهم نحو العلم والتكنولوجيا، وأيضاً دراسة كايا وآخرين (Kaya et al., 2009) التي هدفت إلى تفهم الاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا لدى معلمي العلوم قبل الخدمة، وذلك بتطبيق مدخل التكامل بين العلوم والتكنولوجيا والمجتمع (Science, Technology & Society (STS))، ودراسة تسينج وزملائه (2013) التي هدفت إلى دراسة اتجاه الطلاب نحو العلم والتكنولوجيا من خلال مشروع قائم على التكامل بين العلوم والتكنولوجيا والهندسة والمجتمع (Gokhale, Engeneering and Mathmatics) وأيضاً دراسة جوكهال وزملائه (Rabe-Hemp, Woeste, Machina, 2015) التي هدفت لاستقصاء اتجاهات الطلاب نحو العلم والتكنولوجيا، وتأثير الجنس على تلك الاتجاهات.

من خلال هذه الدراسات يتضح أن هناك دراسات اهتمت بالاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا في ضوء مداخل عالمية مثل مدخل العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع ومشروع التكامل بين العلوم والتكنولوجيا ودراسة (Kaya et al., 2009) أو دراسة (Teseng et al., 2013) أو العلاقة بين الاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا ومتغيرات أخرى كالجنس مثل دراسة (Gokhale et al., 2015). ويعتبر البحث الحالي من تلك الدراسات في البحث
فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في العلوم على التعليم المنظم ذاتياً في العلوم، والاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا لدى طالبات كلية التربية بالملكة العربية السعودية، وأنه لا توجد دراسة عربية - في حدود اطلاع الباحثة - اهتمت بذلك.

إجراءات الدراسة

أولاً - ضبط وإعداد أدوات الدراسة: إجراء الضبط الإحصائي لأدوات الدراسة الحالية تم تطبيقها على مجموعة الدراسة الاستطلاعية التي تكونت من (32) طالبة بالمستوى السادس - بكلية التربية - جامعة الأمير سلطان بن عبد العزيز، وتضم أدوات الدراسة ما يلي:


هدف الاستبيان إلى قياس التعليم المنظم ذاتياً لدى طالبات كلية التربية، وذلك تبعاً لنموذج بنترتش، الذي تستند إليه الدراسة الحالية عن قياس التعليم المنظم ذاتياً، ويتضمن (81) عبارة مقسمة إلى جزأين: أحدهما خاص بقياس مكونات الدافعة ويتضمن (31) عبارة لقياس الدافعية الذاتية، وفق الاحتمال، بينما يقيس الجزء الثاني استراتيجيات التعليم ويتضمن (50) عبارة، وتستخدم الدراسة الحالية الجزء الأول من الاستبيان، ويستخدم الاستبيان للإجابات تقييم ليكرت الذي يتراوح من (1) إلى (5) حيث إن الاستجابة (1) تعني لا ينطبق على الإطلاق ورغم الاستجابة (5) ينطبق على الشدة.

أما عن صدق وثبات الاستبيان فقد قام بنترتش وزملاؤه بالعديد من الدراسات للتحقق من صدقه وثباته على عينات من المرحلة الثانية والجامعية، ووصلت جميعها إلى صدق وثبات الاستبيان، أما بالنسبة للدراسة الحالية فقد تم التحقق من ثبات الاستبيان بتطبيقه على مجموعة الدراسة الاستطلاعية وحساب معامل ألفا-كرنباخ وأظهرت النتائج تمت الاستبان بدرجة جيدة من الثبات. كما بالجدول الآتي:
جدول رقم (2)
معالجات ثبات الجزء الأول لاستبيان MSLSQ والدرجة الكلية للاستبيان لطلاب كلية التربية

<table>
<thead>
<tr>
<th>الجزء الأول من الاستبيان ككل</th>
<th>الفاعلية الذاتية</th>
<th>قلق الاختبار</th>
<th>بعد</th>
<th>قيمة معامل الثبات (^2)</th>
</tr>
</thead>
</table>
| مقياس الانهماك الطالب في التعلم التكيفي في العلوم (SALES) (Eعداد: فيلايثام وآخرون 2012 (ترجمة: الباحثة):)

يهدف المقياس إلى قياس التعلم المنظم ذاتياً في العلوم لدى طلاب كلية التربية، وتم الاعتماد بناءً على نموذج بنترش للتعلم المنظم ذاتياً (1991) وتكوين الاستجابة على المقياس بناءً لطريقة ليكرت الخموسي: أبداً (4 درجة)، نادراً (2 درجة)، أحياناً (3 درجة)، عادة (4 درجة)، ودائماً (5 درجة). ويتكون المقياس من (22) فقرة جميعها موجبة، وبذلك تكون النهاية العظمى للمقياس (120) درجة، والدرجة الصغرى (22) درجة، وهي موزعة على المكونات التي يتضمنها المقياس كالتالي:

جدول رقم (3)
وصف مقياس انهماك الطالب في التعلم التكيفي في العلوم

<table>
<thead>
<tr>
<th>مثال</th>
<th>أرقام الفقرات</th>
<th>عدد الفقرات</th>
<th>مكونات المقياس</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>أهم الأفكار العلمية هام بالنسبة لي.</td>
<td>8-1</td>
<td>8</td>
<td>توجيهات أهداف التعلم</td>
</tr>
<tr>
<td>ما أعلمه يشجعني على التفكير.</td>
<td>16-9</td>
<td>8</td>
<td>قيمة المهمة</td>
</tr>
<tr>
<td>وما كان العمل صعباً أستطيع القيام به.</td>
<td>24-47</td>
<td>8</td>
<td>فاعلية الذات</td>
</tr>
<tr>
<td>أنمي عملي وواجباتي في الوقت المحدد.</td>
<td>23-24</td>
<td>8</td>
<td>التنظيم الذاتي</td>
</tr>
<tr>
<td>المقياس ككل</td>
<td>35 عبارة</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

(2) دالة عند (2003)
أما عن صدق وثبات المقياس فقد تحقق معدو المقياس من صدقه وثباته وذلك بتطبيقه على (136) طالباً وطالبة في المرحلة الجامعية، وحققت الأداة درجة عالية من الصدق بعدها حيث تراوحت قيم صدق العبارات من (44-0.69). وقامت الباحثة بترجمة المقياس وعرضه على بعض المتخصصين في مجال اللغة الإنجليزية للتحقق من صحة الترجمة لوغياً، وللتحقق من صدق المقياس في الدراسة الحالية فقد تم من خلال الصدق الظاهري وذلك بعرضه على محكمن في مجال علم النفس التربوي وطرق تدريس العلوم وقد أشاروا إلى تعديل صياغة بعض الفقرات، وتم عمل تلك التعديلات.

كما تم حساب الصدق التلازمي وذلك بحساب قيمة معامل الارتباط بين مقياس انتماء الطالب في التعلم التكيفي في العلوم وبين الجزء الأول (SALES) وبين الجزء الأول (MSLQ) لينترش (Pintrich, 1991) من استبانة الاستراتيجيات الدافعة للتعلم. المكون من (31) فقرة للتوافق بين كل منها في المكونات، وقد دلت النتائج على صدق المقياس حيث تراوحت قيمة معامل الارتباط من 0.61-0.76، ويضح ذلك في الجدول التالي:

جدول رقم (4)

| القيمة | توجيهات أهداف التعليم | أبعاد المقياس | قائمة المقياس | فاعلية الذات والتنظيم الذاتي |
|--------|----------------|-------------|-------------|----------------|-----------------------------|
| 0.63   | 0.67           | 0.66        | 0.61        | 0.61           | 0.61                        |

والتحقق من ثبات المقياس تم حساب معامل ألفا كرونباخ، حيث دلت

(3) دالة عند (0.5)

المجلد الثاني والثلاثون
النتائج على تحقيق ثبات القياس بدرجة جيدة حيث تراوحت بين 0.69-0.72 لمكونات القياس والمقياس ككل، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (5)

معاملات ثبات مكونات مقياس اتجاه الطالب في التعليم التكيفي في العلوم (SALES)

<table>
<thead>
<tr>
<th>الاستبيان</th>
<th>التنظيم الذاتي</th>
<th>فاعلية الذات</th>
<th>قيمة المهمة</th>
<th>توجهات أهداف التعلم</th>
<th>أبعاد المقياس</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>كل</td>
<td>0.72</td>
<td>0.72</td>
<td>0.73</td>
<td>0.69</td>
<td>0.71</td>
</tr>
</tbody>
</table>

3- مقياس الاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا (إعداد: الباحثة):

يهدف القياس إلى قياس الاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا لدى طلاب كلية التربية، وتم بناء القياس بضوء مقياس جوكهال وآخرين (2015) وتضمن ثلاثة أبعاد هم: 1- الاستمتاع بدراسة الموضوعات العلمية والتكنولوجية، 2- قيمة العلم والتكنولوجيا للفرد والمجتمع، 3- دعم البحوث العلمية والتكنولوجية، وتم صياغة العبارات بصورة عبارات تقريرية تجنب عنها الطالبة من خلال مقياس ثلاثي مدرج (موافقة - إلى حد ما - غير موافقة) وهي تتضمن عبارات موجبة وعبارات سالبة بلغ عددها (40) عبارة، وتم توزيع درجات القياس وفقاً للدرجات التالية (1-2-3) للعبارات الإيجابية، (1-2-3) للعبارات السالبة، وبذلك تكون النهاية العظمى للمقياس (120) درجة والنهائية الصغرى (40) درجة. والجدول التالي يوضح وصف المقياس:

(4) دالة عند (2015)

المجلد الثاني والثلاثون

العدد 126- الجزء الثاني - مارس 2018
جدول رقم (6)
مواصفات مقياس الاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا لطلاب كلية التربية

<table>
<thead>
<tr>
<th>أرقام العبارة بالمقياس</th>
<th>عدد العبارات</th>
<th>العقبة</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>العبارات الموجهة</td>
<td>10</td>
<td>الاستمتاع بدراسة الموضوعات العلمية والتكنولوجية.</td>
</tr>
<tr>
<td>1, 2, 7, 14, 1, 15, 1, 17, 14, 11, 9, 8, 7, 3, 2, 12</td>
<td>15</td>
<td>قيم علم والتكنولوجيا للفرد والمجتمع.</td>
</tr>
<tr>
<td>20, 18, 17, 16, 11, 19, 18, 27, 24, 18, 19, 25, 22, 20, 29, 22, 21, 28, 37, 31, 30, 31</td>
<td>16</td>
<td>دعم البحوث العلمية والتكنولوجية.</td>
</tr>
<tr>
<td>40, 37, 33, 34, 39, 37, 40</td>
<td>9</td>
<td>المقياس ككل</td>
</tr>
<tr>
<td>40 عبارة</td>
<td>15 عبارة</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

والتحقق من صدق المقياس تم عرضه على سبعة محكين لقياس الصدق الظاهري. تم تعديل بعض العبارات ضوء آرائهم. وللتحقق من ثبات المقياس تم استخدام معادلة ألفا كرونيباخ. ومنها تم التوصل إلى أن المقياس يتمتع بدرجة ثبات جيدة ويتيح ذلك الجدول التالي:

جدول رقم (7)
معاملات ثبات الأساليب والدرجة الكلية لقياس الاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا لطلاب كلية التربية

<table>
<thead>
<tr>
<th>المقياس ككل</th>
<th>دعم البحوث العلمية والتقنية</th>
<th>قيمة العلم والتقنية للفرد والمجتمع</th>
<th>قيمة الاتجاه بدراسة الموضوعات العلمية والتقنية</th>
<th>ألفا كرونيباخ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0.72</td>
<td>0.77</td>
<td>0.79</td>
<td>0.64</td>
<td>0.64</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(5) دالة عند (2005)
اثناً - إعداد مواد التعلم:

1. إعداد دليل المعلمة: تم إعداد دليل المعلمة وقد تضمن المقدمة، وتوجيهات عامة، والخطة الزمنية للتدريس، والأهداف، وطريقة التدريس، والوسائل التعليمية، والدروس التطبيقية.

2. إعداد دروس العلوم باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب على شبكة الإنترنت: تم إنشاء صفحات للرحلات المعرفية عبر الويب على موقع http://zunal.com وهو أحد المواقع التي تقدم خدمة إنشاء صفحات للرحلات المعرفية عبر الويب مجاناً على شبكة الإنترنت، والموقع يدعم العديد من اللغات منها اللغة العربية، كما يتيح الموقع إمكانية تعديل وتحديث صفحات الرحلات المعرفية التي تم إنشاؤها من قبل، وكذا زيارة الصفحات التي أنشأها الآخرون في موضوعات ومجالات تخصصية مختلفة، كما يتيح الموقع إمكانية تقييم صفحات الرحلات المعرفية. وقد قامت الباحثة بإنشاء صفحات للرحلات المعرفية عبر الويب ودراسات العلوم على هذا الموقع التي يتم شرحها باستخدام الاستراتيجية وهي نماذج ترجيبية، وتصنيف العناصر الكيميائية، والتربة، والماء.

شـكل رقم (1) شـريط إضافة المصادر في صفحات الرحلات المعرفية عبر الويب على موقع zunal

شـكل رقم (2) شـكل شاشة موقع الرحلات المعرفية عبر الويب الذي تم إنشاؤه على موقع zunal

الرحلات المعرفية عبر الويب ودراسات العلوم
http://zunal.com/conclusion.php?w=296192
http://zunal.com/reviews.php?w=295864
http://zunal.com/webquest.php?w=296157
2- إعداد كتاب الطالبة لاستخدام وتطبيق استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب: تم إعداد أوراق عمل الطالبة وتضمنت المقدمة، وتوجيهات عامة والأهداف، وأوراق العمل لكل درس من الدروس.

(ثالثاً) إجراءات التجربة الميدانية: بدأت التجربة الميدانية للدراسة بتطبيق أدوات الدراسة قبلًا على كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية، والتحقق من تكافؤ المجموعتين (التجريبية، والضابطة) في كل من التعلم المنظم ذاتيًا، والعلوم، والاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا، ويضح ذلك بالجدول التالي:

جدول رقم (8)

<table>
<thead>
<tr>
<th>الاداة</th>
<th>المجموعات</th>
<th>العدد</th>
<th>المتوسط</th>
<th>الانحراف العلري</th>
<th>القيمة T</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>مقياس إحساس الطالب بالتعلم (SALES)</td>
<td>المجموعة الضابطة</td>
<td>38</td>
<td>6,8</td>
<td>0,6</td>
<td>7,1</td>
</tr>
<tr>
<td>المجموعة التجريبية</td>
<td>35</td>
<td>6,7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>مقياس الاتجاه نحو العلم والتقنية</td>
<td>المجموعة الضابطة</td>
<td>38</td>
<td>7,7</td>
<td>0,5</td>
<td>8,3</td>
</tr>
<tr>
<td>المجموعة التجريبية</td>
<td>35</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

ثم بع ذلك قيام الباحثة بالتدريس للمجموعة التجريبية باستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في مقرر "العلوم لطلمي التربية الخاصة" الذي يتم تدريسه بالمستوى السادس بقسم التربية الخاصة، أما المجموعة الضابطة فقد قامت الباحثة بتدريس نفس المقرر لها بطريقة الاعتيادية، وقد استغرق تطبيق الدراسة (18) ساعة، بمعدل (3) ساعة أسبوعيًا.

تصميم الدراسة: اعتمدت الدراسة الحالية على التصميم شبه التجريبي القائم على المجموعة التجريبية والضابطة تطبيق قبلي وبعدي، حيث إن

توصيف موضوعات المقرر التي سيتم تدريسها مشتركة بينهما مع الاختلاف فقط في استراتيجيات التدريس، وتكونت مجموعتا الدراسة من عدد (35) طالبة بالمجموعة التجريبية مسار صعوبات التعلم، وعدد (38) طالبة بالمجموعة الضابطة مسار الإعاقة الفكرية.

جدول رقم (9)

التصميم شبه التجربى القائم على المجموعة التجريبية والضابطة تطبيق قبل ويعدي

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>01</th>
<th>02</th>
<th>x</th>
<th>01</th>
<th>02</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EG</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CG</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

حيث تعني الرموز السابقة ما يلي:

EG: المجموعة التجريبية.
CG: المجموعة الضابطة.
1: مقياس انهماك الطالبة في التعلم التكيفي في العلوم.
2: مقياس الاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا.
x: المعالجة وهي الرحلات المعرفية عبر الويب.

وبعد تطبيق المعالجة التجريبية تم تطبيق آدائي الدراسة بعدها على كل من مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية على نحو ما قد تم قبل التطبيق، وتم رصد النتائج معالجتها إحصائياً لاستخلاص النتائج والخروج بالتوصيات والمقترحات.

نتائج الدراسة

عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالفقرة الأول: لاختبار صحة الفرض الأول للدراسة الذي ينص على "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α= 0.05) في التعلم المنظم ذاتياً في العلوم لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأمير سلطان بن
عبد العزيز لصالح المجموعة التجريبية". تم استخدام اختبار (ت) والجدول التالي  
يوضح النتائج:

جدول رقم (10)

اختبار "ت" لمعرفة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة

<table>
<thead>
<tr>
<th>حجم الأنحراف العصابي</th>
<th>قيمة ت</th>
<th>العدد</th>
<th>المجموعات</th>
<th>مكونات التعلم المنظم ذاتياً</th>
<th>توجيهات أهداف التعلم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0,57</td>
<td>9,4</td>
<td>38</td>
<td>المجموعة القياسية</td>
<td>41,9</td>
<td>المجموعة التجريبية</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>38</td>
<td>المجموعة القياسية</td>
<td>3,15</td>
<td>المجموعة التجريبية</td>
</tr>
<tr>
<td>0,64</td>
<td>20,6</td>
<td>38</td>
<td>المجموعة القياسية</td>
<td>2,98</td>
<td>المجموعة التجريبية</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>38</td>
<td>المجموعة القياسية</td>
<td>23,5</td>
<td>المجموعة التجريبية</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>38</td>
<td>المجموعة القياسية</td>
<td>1,97</td>
<td>المجموعة التجريبية</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>38</td>
<td>المجموعة القياسية</td>
<td>0,79</td>
<td>المجموعة التجريبية</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>35</td>
<td>المجموعة القياسية</td>
<td>35</td>
<td>المجموعة التجريبية</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>35</td>
<td>المجموعة القياسية</td>
<td>38</td>
<td>المجموعة التجريبية</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>35</td>
<td>المجموعة القياسية</td>
<td>35</td>
<td>المجموعة التجريبية</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>35</td>
<td>المجموعة القياسية</td>
<td>35</td>
<td>المجموعة التجريبية</td>
</tr>
</tbody>
</table>

من الجدول أعلاه يتضح ما يلي:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α = 0,05) بين متوسطي درجات المجموعة القياسية ودرجات المجموعة التجريبية في الجوانب الأربعة المكونة للتعلم المنظم ذاتياً والخاصة بكل من توجيهات أهداف التعلم، وقيمة المهمة، وفاعلية الذاتي، والتنظيم الذاتي، والدرجة الكلية لقياس انهماك الطالب في التعلم التكليفي في العلوم (SALES) لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد تأثير لجميع الأبعاد المتضمنة بمقياس انهماك الطالب في التعلم التكليفي في العلوم (SALES) والمقياس ككل حيث تراوحت ما بين (0,51 - 0,91) من التباين الكلي، مما يشير إلى وجود تأثير للمعالجة التجريبية في تنمية التعلم.
المنهج ذاتياً في العلم، كما يتبع ارتفاع قيمة حجم الأثر لبعدي فاعلية الذات
وبلغت (0.75) والقياس ككل وبلغت (1.91)، أما الأبعاد الخاصة بكل من
توجهات أهداف التعليم، وقيمة المهمة، والتنظيم الذاتي فقد كان حجم التأثير
مرتفع أيضاً وقيمه (0.57، 0.56، 0.54) على التوالي.

وتتفق هذه النتيجة مع درسات كل من (لفط الله، 2012) (صالح،
Velayatham & Jill, 2013) (Michalsky, 2012) (Garcia et al., 2014)
التي توصلت إلى فعالية برامج مقترحة أو استراتيجية تدريسية لتنمية التعلم
المنهج ذاتياً، وكذلك درسات كل من بولي وأسفاند (Polly & Ausband, 2009)
(صبحي، والجهني، 2013) (الوسمي، 2013) التي استخدمت الرحلات المعرفية
عبر الويب لتنمية مهارات التفكير في العلم.

ويمكن تفسير ارتفاع قيمة حجم الأثر لفاعلية الذات التي بلغت (0.75)
على أن اهتمام استراتيجيات الرحلات المعرفية عبر الويب بتقديم مهارات متعددة
للطالبات تنمي لدىهن الثقة بالنفس. وكذلك التقييم في نهاية الرحلة الذي يقيم
المجموعات من خلال بنود محددة تشجع وتสนير الطلاب على بناء مزيد من
الجهد لتحقيق النجاح في نهاية العمل قد دعم لدىهن القدرة على النجاح في
أداء المهام، كما أن هناك أثراً للاستراتيجية على أهداف التعلم بلغ (0.57)
حيث تتيح الاستراتيجية مشاركة الطلاب في التعلم ونشاطهم في جميع
المعلومات وتظيفها في جميع الدروس المقدمة بهدف الفهم، والإلتقاء لمناهج
العلم، وأيضاً قيمة المهمة بلغ (0.14) حيث حققت مهارات تعلم الادعاء المقدمة في
الرحلات المعرفية استمتع الطالبات بالتعلم، وإبراز رغبتهم في التميز والمتفوق
على الزميلات، وإدراك أهمية وفوائد المشاركة والتفاعل في أداء المهام، وكذلك
التنظيم الذاتي بلغ (0.16) حيث تساعد الاستراتيجية على تنمية قدرة
الطالبات على التحكم والتنظيم وترتيب القيام بالمهم.

عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالفرض الثاني: اختبار صحة الفرض
الثاني للدراسة الذي ينص على: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى
(α = 0.05) في الاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا لدى طالبات كلية التربية
بجامعة الأمير سلطان بن عبد العزيز لصالح المجموعة التجريبية. تم استخدام اختبار (ت)، والجدول التالي يوضح النتائج:

جدول رقم (11)

اختبار "ت" لمعرفة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة بمقيسات الاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا

<table>
<thead>
<tr>
<th>حجم الجملة</th>
<th>قيمة ت</th>
<th>الانحراف المعياري</th>
<th>العدد</th>
<th>المجموعات</th>
<th>أبعاد المقياس</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>0,31</td>
<td>0,38</td>
<td>5,4</td>
<td>المجموعة التجريبية</td>
<td>الاستمتاع بدراسة الموضوعات العلمية والتقنية.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>4,6</td>
<td>7,7</td>
<td>المجموعة الضابطة</td>
<td>قيمتهم العلم والتقنية للفرد والمجتمع.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0,72</td>
<td>0,28</td>
<td>8,9</td>
<td>المجموعة الضابطة</td>
<td>دعم البحوث العلمية والتقنية.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>1,9</td>
<td>38</td>
<td>المجموعة التجريبية</td>
<td>المقياس ككل</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0,53</td>
<td>1,7</td>
<td>7,2</td>
<td>المجموعة الضابطة</td>
<td>المقياس ككل</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>1,8</td>
<td>35</td>
<td>المجموعة التجريبية</td>
<td>المقياس ككل</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0,80</td>
<td>0,6</td>
<td>7,4</td>
<td>المجموعة الضابطة</td>
<td>المقياس ككل</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>0,9</td>
<td>35</td>
<td>المجموعة التجريبية</td>
<td>المقياس ككل</td>
</tr>
</tbody>
</table>

من الجدول أعلاه يتضح ما يلي:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (ά = 0,05) بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة، والمجموعة التجريبية في الأبعاد الثلاثة للاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا، التي تتضمن الاستمتاع بدراسة الموضوعات العلمية والتقنية، وقيمة العلم والتكنولوجيا للفرد والمجتمع، ودعم البحوث العلمية والتقنية، والمقياس ككل لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد تأثير لجميع الأبعاد المتضمنة بمقيسات الاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا، والمقياس ككل حيث تراحت ما بين (0,32 - 0,83) من التباين الكلي، مما يشير إلى وجود تأثير للمعالجة التجريبية في تنمية الاتجاه نحو العلم المجمد الثاني والثلاثون
والتقنية، كما يتبنَّى ارتفاع قيمة حجم الأثر لـُبقيء قيمة العلم والتكنولوجيا للفرد والمجتمع ولبلغت (72 %) والمقياس ككل ولبلغت (8 %)، أما بعد الاستمتع بدراسة الموضوعات العلمية والتكنولوجية فقد كان ضعيفًا، أما بعد دعم البحوث العلمية التكنولوجية فله معامل تأثير متوسط وقيمه (52 %).

وتتفق هذه النتيجة مع دراسات كل من (2013A) Alias et al. (2014)، التي توصلت إلى فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تمهيد جوانب وحدانية الـ علم.

ويمكن تفسير ارتفاع قيمة حجم الأثر للبعد الخاص بقيمة العلم والتكنولوجيا للفرد والمجتمع التي بلغت (72 %) بأنه يرجع إلى طبيعة الويب كوسيلة المستخدمة التي تقدم المهام التي تساعده وتسهل على الطالبة الحصول على المعلومات الخاصة بالدروس من خلال تصنيف العديد من المواقع والموارد العلمية، وبالتالي انعكس ذلك على إحساس الطالبة بقيمة العلم والتكنولوجيا، أما انخفاض قيمة حجم الأثر للبعد الخاص بالاستمتع بدراسة الموضوعات العلمية والتكنولوجية الذي بلغ (52 %) فقد يرجع إلى استمتع الطالبات بتطبيقات العلم والتكنولوجيا أكثر من دراسة تلك الموضوعات وقد يعود ذلك لطبيعة تخصصهن وهو مجال التربية الخاصة، وليس مجال تعليم العلوم أو آية من فروعها، أما قيمة حجم الأثر للبعد الخاص بدعم البحوث العلمية التكنولوجية الذي بلغ (52 %) وهو قيمة مرتفعة قد يرجع إلى اهتمام العديد من المواقع الإلكترونية بتقديم خدمات تصميم المواقع والرحلات المعرفية عبر الويب مجانًاً، وإحساسهن بأهمية وضرورة توافر المصادر العلمية بصورة متنوعة وختلفة على شبكة الإنترنت بما يلبي احتياجات تعلمهن دون تكلف الفناء والجهد في الحصول على المعلومات، وجمعها من مصادر تقليدية كالكتب المطبوعة والبحوث الورقية.

توصيات الدراسة

في ضوء ما تم عرضه من نتائج وتفسيرها توصي الدراسة بما يلي:

117
تشجيع المعلمين وأعضاء هيئة التدريس على تطبيق استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب كأحد الاستراتيجيات التي تهتم بتطبيق التكنولوجيا في التدريس والتعلم في مقررات كليات التربية.

الاهتمام بتنمية التعلم المنظم ذاتياً عبر برامج إعداد المعلمين بكلية التربية.

الاهتمام بتنمية الاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا لدى طلاب كلية التربية.

تدريب طلاب كليات التربية على تصميم واستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في مقررات طرق تدريس العلوم.

مقترحات الدراسة

تقترح الدراسة القيام بإجراء البحوث الآتية:

فعالية استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب على التعلم المنظم ذاتياً في العلوم والاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا لدى تلاميذ المرحلة الثانوية أو المتوسطة.

فعالية استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب على تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتحصيل لدى طلاب كلية التربية.
The effect of Using WebQuests on Self-regulated Learning and Attitudes Towards Science and Technology Among Female Students at the Faculty of Education in Kingdom of Saudi Arabia

Dr. Sahar M. Ezzeldin
College of Education - Banha University
A.R.E

Abstract

The purpose of this study is to investigate the effect of using webQuests on self-regulated Learning in science and attitudes towards science and technology among female students at the Faculty of Education. It has been applied on the female students at the faculty of education at level (VI) at the department of special education, Prince Sattam bin Abdul Aziz University, divided into two groups, experimental group (35) students majoring in Learning disabilities, and the control group (38) student majoring in intellectual disability, that was within the context of science for special education teachers course. Sites of WebQuests have been constructed on Zunal site which allows that for free. The study applied Students’ Adaptive Learning Engagement in Science (SALES) instrument and the measure of the attitudes towards science and technology. The results showed that there are statistically significant differences at \( \alpha = 0.05 \) between the average scores of the experimental and control groups in favor of the experimental group after the application of the strategy for each of the self-regulated learning and the attitudes towards science and technology.
المراجع


4 - حجر، آمنة (2013). أثر التدريس باستخدام الرحلات المعرفية عبر الويب Web Quest في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية في جامعة الملك سعود. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

5 - الحسينان، إبراهيم (2010). استراتيجيات التعلم المنظور ذاتياً في ضوء نموذج بينترش وعلاقته بالتحصيل والتخصص والمستوى الدراسي والأسلوب المفضل للتعلم. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية كلية العلوم الاجتماعية - الرياض، المملكة العربية السعودية.


8 - صبري، ماهر والجهني، ليلى (٢٠١٣). فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب (ويب كويست) لتعليم العلوم في تنمية بعض مهارات عمليات العلم لدى طلاب المرحلة المتوسطة. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ١(٤٢)، ٢٥-٦٢.

9 - عقيلي، سمير (٢٠١٢). استخدام التعلم الإلكتروني القائم على التعلم المنظم ذاتياً في تدريس مقرر الكيمياء العامة وأثره في التحصيل ومفهوم الذات الأكاديمي والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٣(٢٣)، ١٠٠-١٥٩.

ـ ١٠ - فتح الله، مندور (٢٠١٣). آثار التفاعل بين تنوع استراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests) وأساليب التعلم في تنمية مهارات التعلم الذاتي والاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي. المجلة التربوية، ٢(١٠٨)، ١٥٥-٢٠٧.

ـ ١١ - كامل، مصطفى (١٩٩٧). كراسة تعليمات استباني الاستراتيجيات الدافعة للتعلم. القاهرة: مكتبة الأنجلو.

ـ ١٢ - لطف الله، نادية (٢٠١٢). نموذج تدريسي مقترح في ضوء التعلم القائم على الدماغ لتنمية المعارف الأكاديمية والاستدلال العلمي والتنظيم الذاتي في العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي. مجلة التربية العلمية، ٣(١٥)، ٢٦٧-٢٧٠.

ـ ١٣ - محبوب، سمية (٢٠٠٥). العلاقة بين نوع البرنامج الدراسي لطلبة المرحلة الثانوية وبين اتجاهاتهم نحو العلم والتكنولوجيا. مجلة التربية العلمية، ١(٨)، ١٨٥-٢٣١.

ـ ١٤ - الوسيمي، عماد الدين (٢٠١٣). فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تعلم البيولوجي على بقاء آثر التعلم وتنمية مهارات التفكير الأساسية والمهارات الاجتماعية لدى طلاب الصف الأول الثانوي. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ١(٤٣)، ١٢-٨١.

١٥ - Alias, N., Dorothy, D. & Siraj, S. (2013A). Design and development of


