

المجلة الدولية للبحث والتطوير التربوي

International Journal For Research and Educational Development

مجلة علمية – دورية – محكمة – مصنفة دولياً



The role of learning based on scientific research and projects at the (biology safari) Website in raising the level of academic achievement and skills of third-year secondary school female students.

Amirah Abdullah M Al Abedi*¹

Dr.Wazerah Bawazeer*²

1.Jeddah Gifted School - Bachelor's degree in plant biology

2.ssistant professor in educational leadership

Dar Al-Hekma University - KSA

دور التعلم القائم على البحث العلمي والمشاريع في موقع "سفاري الأحياء" في رفع مستوى التحصيل الدراسي ومهارات طالبات الصف الثالث ثانوي

أ. أميرة عبد الله معيض العبيدي (1)

د. وزيرة بنت سعيد باوزير (2)

1. ثانوية الموهوبات – جدة - بكالوريوس أحياء نبات

2. استاذ مساعد في تخصص القيادة التربوية -جامعة دار الحكمة

المملكة العربية السعودية

Email: ameerahq2022@gmail.com

شكر وتقدير: تم تمويل تنفيذ هذا العمل البحثي من قبل بيت الخبرة (المعايير الذكية) المسجل بمعهد البحوث والاستشارات بجامعة الملك عبد العزيز، لذلك يُعرب الباحثون عن امتنانهم وشكرهم للدعم الفني والمالي من بيت الخبرة (المعايير الذكية) ولجامعة الملك عبد العزيز في مدينة جدة -المملكة العربية السعودية.

KEY WORDS

Research - Project-based learning - Biology Safari - Academic achievement

الكلمات المفتاحية

البحث العلمي – التعلم القائم على المشاريع – سفاري الأحياء – التحصيل الدراسي

ABSTRACT

This research aims to reveal (the role of the program based on project learning) at the (Biology Safari) website in raising educational achievement and scientific research skills in biology courses. The study sample was selected from third grade secondary students in Jeddah, Saudi Arabia, during the second semester of the year (1443 AH). To answer the research question, the researcher followed the (mixed) approach, where the study sample included two divisions from the third secondary grade to represent a pilot group of (36) students. In order to achieve the objectives of the study, a simulation test was applied for achievement tests to measure knowledge (tribal - posterior), and the questionnaire and interview tool was also used to collect the required information. The results of the study showed statistically significant differences between the grades of the pre- and post-measurement of academic achievement in favor of the post-test, indicating an effective impact of the project-based learning-based program (neighborhood safari to raise educational achievement).

The results of the study also showed that the employment of the neighborhood safari project has a positive role on female students' academic achievement, and given the general average of the sample responses towards the attitudes of female students about the role of the neighborhood safari project in raising the skills of female students in practical research, the general arithmetic average of the questionnaire is (2.92) For students.

يهدف هذا البحث إلى الكشف عن (دور البرنامج القائم على التعلم بالمشاريع) في موقع (سفاري الأحياء) في رفع التحصيل العلمي ومهارات البحث العلمي في مقررات الأحياء، وقد جرى اختيار عينة الدراسة من طالبات الصف الثالث الثانوي بمدينة جدة بالمملكة العربية السعودية خلال الفصل الدراسي الثاني من العام (1443هـ) وللإجابة عن سؤال البحث اتبعت الباحثة المنهج (المختلط) حيث اشتملت عينة الدراسة على شعبتين من الصف الثالث الثانوي لتمثل مجموعة تجريبية بلغ عددها (36) طالبة، وسعيًا لتحقيق أهداف الدراسة جرى تطبيق اختبار محاكي للاختبارات التحصيلية لقياس المعرفة (القبلية- البعدية)، كما تم استخدام أداة الاستبانة والمقابلة لجمع المعلومات المطلوبة، وقد أظهرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات القياس القبلي والبعدى للتحصيل الدراسي لصالح الاختبار البعدى، مما يدل على وجود أثر فعال للبرنامج القائم على التعلم بالمشاريع (سفاري الأحياء لرفع التحصيل العلمي).

كما أظهرت نتائج الدراسة أن توظيف مشروع (سفاري الأحياء) له دور إيجابي على تحصيل الطالبات الدراسي، وبالنظر إلى المتوسط العام لاستجابات العينة نحو اتجاهات الطالبات حول دور مشروع سفاري الأحياء في رفع مهارات الطالبات في البحث العملي؛ فإن المتوسط الحسابي العام للاستبانة هو (2.92) والانحراف المعياري هو (0.12) مما يدل أن توجهات العينة نحو دور مشروع (سفاري الأحياء) في رفع مهارات الطالبات في البحث العملي كان عاليًا من وجهة نظر عينة الدراسة، وبالتالي خلص البحث للعديد من التوصيات حول أهمية رفع الكفايات التدريسية للمعلمين بتطبيق برامج قائمة على التعلم القائم على المشاريع لرفع مستوى التحصيل الدراسي ومهارات البحث العلمي للطلاب.

المقدمة:

الميدان وفارسه وهو المعلم، ومن هنا فقد لمست الباحثة هذا الفقد على طالباتها لاسيما أنهن في آخر سنة دراسية وهي الصف الثالث الثانوي، فكان لابد من ردم الفجوة وحل المشكلة بأقصى درجات السرعة وبأعلى درجات الكفاءة. فكانت فكرة هذا المشروع الذي يشمل إخراج جميع مقررات الأحياء في قالب جميل ممتع مشوق من نتاج الطالبات أنفسهن بممارسة مهارات البحث العلمي لإنتاج هذا المشروع التعليمي الضخم، والذي ضم كذلك مجموعة من الاختبارات المحاكية للاختبار التحصيلي.

ونجاح هذا المشروع يقوم على توافر المهارات الداعمة و الأدوات المناسبة لتحقيقه، وهذا ما تأكدت الباحثة من توافره ، وذلك لأن ما حدث في عملية التعليم من تغيرات سريعة وتحولات رائدة أسهم في نجاحات عديدة من أبرزها تفعيل طالباتنا للتقنية بشكل مكثف من خلال ممارساتهن اليومية المختلفة ، وإنجاز المهام الرقمية و التكاليف المطلوبة منهن أذكر منها على سبيل المثال لا الحصر :صناعة الفيديو وإعداد التقارير والأبحاث العلمية وكتابتها وإخراجها كبحوث أو إعلانات أو مقالات أو عروض تقديمية ، وكل ما يلزم ذلك من استمارات وبيانات ومقابلات وأدوات لقياس الأثر ، مما أدى إلى رفع مستويات التعلم التقني لدى طالباتنا بشكل ملحوظ ، ودفع الباحثة لاستثمار هذه الإمكانيات في تعميق الخبرات والمفاهيم الخاصة بمادة الأحياء.

إن التعلم القائم على المشاريع يراعي التمايز بين الطلاب وهذا يشعرهم بالسيطرة، فاختيار الطالب للمهمة المناسبة له تزيد من ثقته في أدائه ومن حماسه تجاه التعلم (التركي وباوزير، 2019)، وهنا بالفعل فقد أسهم بناء مشروع (سفاري الأحياء) باختيار الطالبات للمهام المناسبة لميولهن والتي تتماشى مع قدراتهن في رفع دافعيتهم للتعلم وتعزيز ثقتهم بأنفسهن واكتساب مهارات جديدة وإبداعية خلال رحلة التعلم.

إضافة إلى أن موقع (سفاري الأحياء) سيساعد في حل إشكالية الاختبار التحصيلي الذي يختبر فيه الطالب جميع مقررات المرحلة الثانوية لسنواتها الثلاث في اختبار واحد، والذي يحدد بدوره قبول الطالب الجامعي لدخول تخصصات دون غيرها؛ وعند أخذ ذلك بعين الاعتبار، فإن هذا المنتج سيحل مشكلة عدم تمكن الطلاب من الإلمام بمناهج الأحياء كلها في وقت واحد وسيمكنهم بالتالي من دخول واجتياز الاختبار التحصيلي بكفاءة عالية وذلك لأسباب عدة:

1- إن كل منهج يعطى في سنة مستقلة فالتباعد الزمني بينها وبين مراجعتها أدى إلى صعوبة الاستذكار بالنسبة للطلاب، وكل منهج من مناهج الأحياء له فصوله وأبوابه المتنوعة، فكان لابد من وجود مرجع واحد موثوق وممتع للتعلم يسهل على الطالب ارتياده كلما سمحت له الفرصة بذلك.

2- قد يعاني بعض الطلاب من عدم وجود معلم للمنهج طيلة السنة الدراسية بسبب ظروف خارجة عن السيطرة ويأتي معلم بديل(بالانتداب) لإنقاذ الموقف فيقوم بإعطاء المنهج في

بالرغم من أن الدراسات تشير إلى أن التعلم القائم على المشاريع يدعم تنمية المهارات مثل مهارة التفكير لاتخاذ القرار، أو إصدار الأحكام، أو حل المشكلات، أو مهارات التأمل، أو التحليل والنقد ومعالجة المعلومات وغيرها لدى الأفراد، لكن لا توجد دراسات ميدانية إجرائية خاصة بالتعلم القائم على المشاريع ومعرفة مدى إمكانية استخدامه كإستراتيجية تقويم واقعي في حد ذاته، فهذه الدراسة ستركز على مدى تطبيق التعلم القائم على المشاريع كإستراتيجية تقويم واقعي (التركي وباوزير، 2019).

أدت التطورات الكبيرة التي حدثت في تقنيات الحاسوب والاتصالات خلال السنوات الأخيرة إلى التوسع في استخدام الحاسوب وتطبيقاته في عمليتي التعليم والتعلم، حيث ظهرت أشكالاً متعددة كالتعلم عن بعد، والتعلم بمساعدة الحاسوب، وبرامج التعلم الإلكتروني وتطبيقاته بأنواعه المتعددة (الغامدي وقطب، 2020).

أن النهوض بالاكشافات والنشر العلمي المتكامل وتوظيف المعلومات الجديدة في خدمة المجتمع، وتحقيق التمايز في العلوم والرياضيات والهندسة والتكنولوجيا في جميع المستويات التطبيقية، لا يتحقق إلا بإتقان مهارات البحث العلمي واستخدامها كنهج حياة في جميع الميادين، كما يرى بأن كفاءة البرامج الإثرائية تزداد في تحقيق ذلك من خلال استثمارها لأنماط تعلم الطلاب الموهوبين في تطبيق التعلم المتميز الذي يهدف إلى مراعاة الفروق الفردية لهم والاستفادة من إنجازاتهم الإبداعية في البحث العلمي لتطوير المجتمع، مما أعطى أهمية خاصة للكشف عن أنماط التعلم لدى الطلاب الموهوبين والتي تزيد من دافعيتهم، وتطور خبرات النجاح لديهم، وتزيد من قدرتهم على إنجاز المهمات الأكاديمية المتنوعة التي تتضمن البحوث وحل المشكلات ، لذا تأتي هذه الدراسة لتكشف عن هذه الأنماط وعلاقتها بمهارات البحث العلمي في منطقة الباحة التعليمية . (الزهراني، 2020).

وإلى جانب حرص وزارة التعليم على رفع المستوى التحصيلي للطلاب ووصولهم إلى أقصى درجات التمكين في التحصيل العلمي، أتت هذه الفكرة بتحويل محتوى مناهج الأحياء الأربعة إلى منتجات تقنية داخل موقع إلكتروني واحد يعرضها بشكل ممتع للطالبة، ثم يقيس بعد ذلك أثر التعلم عبر اختبار محاكي للاختبار التحصيلي يشمل المناهج الأربعة، وهذا كله نتج من البحث العلمي للطالبات لبناء موقع (سفاري الأحياء) وتزويده بالمعلومات الإثرائية التي أدت إلى زيادة مساحة المحتوى التحصيلي.

مشكلة البحث ومبررات اختيارها

بعد انقضاء جائحة كورونا وعودة الحياة لمجراها الطبيعي لا شك أن خبر العودة الحضورية للمدارس كان مفرحاً لأولياء الأمور وأبنائهم كذلك، ولكن لو أردنا أن نقف على حجم الفجوة التعليمية الحاصلة والفقد المهاري الراهن الذي أحدثه ذلك الانقطاع فالكلمة الأولى ستكون لرائد

الفرصة للطلّبات بتجاوز رهبة الاختبار التحصيلي، وسيقومون بالتجريب والمحاولة المرة تلو الأخرى، مما سيزيد من ثقتهم في أنفسهم وترسيخ المعرفة لديهم.

5- موقع (سفاري الأحياء) سيكون سبباً في توفير الوقت على الطالبات الراغبات في التدريب على الاختبار التحصيلي، فهن سيجدن فيه جميع مقررات الأحياء مع دعمها بالإثراءات اللازمة من قبل الطالبات_المنفذات للمشروع، مع إمكانية الوصول إلى جميع المعلومات والإجابات الصحيحة والموثوقة ببسر وسهولة، وكذلك توفير الوقت على الطالبات بدلاً من الانتقال إلى أكثر من محرك بحث وموقع. قد يضع عليهن الكثير من الوقت في البحث عن إجابات الأسئلة، وكيفية حلها بينما هي موجودة أمامها بطريقة الحل المثلى.

أسئلة البحث:

السؤال الرئيسي:

ما دور التعلم القائم على البحث العلمي والمشاريع في موقع (سفاري الأحياء) في رفع مستوى التحصيل الدراسي ومهارات طالبات الصف الثالث الثانوي؟ ويتفرع منه السؤالان التاليان:

1. ما دور التعلم القائم على البحث العلمي والمشاريع في موقع (سفاري الأحياء) في رفع مستوى التحصيل الدراسي لطالبات الصف الثالث الثانوي؟
2. ما دور التعلم القائم على البحث العلمي والمشاريع في موقع (سفاري الأحياء) في رفع مستوى مهارات طالبات الصف الثالث الثانوي؟

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى:

- 1- التعرف على دور التعلم القائم على البحث العلمي والمشاريع في موقع (سفاري الأحياء) في رفع مستوى التحصيل الدراسي لطالبات الصف الثالث الثانوي
- 2- التعرف على دور التعلم القائم على البحث العلمي والمشاريع في موقع (سفاري الأحياء) في رفع مستوى مهارات طالبات الصف الثالث الثانوي.

أهمية البحث:

تظهر أهمية هذا البحث في دمج مهارات البحث العلمي وتنفيذ المشاريع لإنتاج مشروعات معرفية صغيرة في صورة فيديوهات قصيرة أو مقالات علمية واختبارات وأدوات قياس وتقويم محاكية للاختبارات التحصيلية، بهدف الإسهام في الفهم الأعمق للمنهج، وبالتالي رفع مستوى الطالبات في الاختبار التحصيلي لطلبة المرحلة الثانوية، إلى جانب ما ستكتسبه الطالبات من مهارات بحثية في إدارة وتنفيذ المشاريع ومهارات قيادية في العمل الجماعي.

وهذا ما أكدته دراسة (Bell, 2010) يكتسب التعليم القائم على المشاريع اهتمام المعلمين في المملكة العربية السعودية، وفي أجزاء أخرى من العالم حيث يسعى المعلمون إلى إشراك الطلاب في أنشطة حقيقة بدلاً من

مدة قصيرة ربما (شهر واحد)، فضلاً عن اختلاف كفاءات المعلمين وتفاوت درجاتهم المهارية، والتي يترتب عليها تدريب الطلبة على الاختبارات المحاكية للاختبار التحصيلي أو عدم تدريبهم.

4- قد يكون للتعليم عن بعد آثار سلبية منها ضعف التحصيل الدراسي وذلك يعود لأسباب عدة منها: ضعف شبكة الاتصال لدى الطلاب أو المعلمين وقت تنفيذ الحصة، أو أن يقدم الدرس بشكل غير متزامن وهنا سيكون الطالب بعيد كل البعد عن معلمه الذي يستقي منه المعلومات ويناقشها معه.

5- ضيق الوقت لطلاب الصف الثالث ثانوي لاسيما أنها سنة التخرج ومعظم الطلبة لابد أن يجتازوا الاختبار التحصيلي في هذه الفترة، علمًا بأن هذا الاختبار يسبب لهم توترًا واضحًا طيلة الأشهر التي تسبق تقديم الاختبار.

فكرة مشروع موقع (سفاري الأحياء):

تقوم فكرة المشروع على إخراج جميع مقررات الأحياء في صورة مشاريع معرفية صغيرة (فيديوهات قصيرة- صور- مقالات علمية- اختبارات محاكية للاختبار التحصيلي) تُجمع في موقع واحد، وتكون هذه المشروعات الصغيرة ذات قالب جميل ممتع مشوق من عمل الطالبات أنفسهن، وذلك من خلال التخطيط الجماعي لتنفيذ هذه المشروعات و ممارسة مهارات البحث العلمي لإنتاج هذا المشروع التعليمي الضخم، مع دمج مجموعة من الاختبارات المحاكية للاختبارات التحصيلية، على أن يتم جمع هذه المشاريع في موقع (سفاري الأحياء) ليتضمن كامل محتوى مناهج علم الأحياء، والتي تتكون من (4) مقررات وهي (أحياء1-أحياء2-أحياء3-علم البيئة)، وتدرس هذه المقررات الأربع بالترتيب على مراحل الدراسة الثانوية الثلاثة حيث يدرس (أحياء1) في الصف الأول ثانوي و (أحياء2) في الصف الثاني ثانوي و (أحياء3) في الصف الثالث الثانوي، و يدرس (علم البيئة) في الصف الثالث ثانوي في نظام المقررات وفي الصف الأول ثانوي في نظام المسارات .

وعند الوصول للصف الثالث ثانوي تكون الطالبة ملزمة بدخول الاختبار التحصيلي والذي يكون في نهاية العام الدراسي، وهو يشمل جميع المعلومات التي حصلت عليها في جميع المقررات السابقة، علمًا بأن هذا الموقع سيحقق المنافع التالية:

1- سيكون موقع (سفاري الأحياء) مرجعًا موثوقًا وممتعًا للتعلم وهذا سيحد من التشتت لدى الطالبات، مع إمكانية الاستفادة منه وقت الحاجة فالطالبة تستطيع الاستفادة منه منذ الصف الأول الثانوي، فهي بذلك اكتسبت تدريبًا مكثفًا على الاختبار التحصيلي وحصلت على مجموعة من المعلومات الإثرائية للمناهج التعليمية التي ستضاف لخطتها التعليمية في السنوات القادمة.

2- يوفر موقع (سفاري الأحياء) اختبار قياس تجريبي محاكي للاختبار التحصيلي لأكثر من مرة، وهنا ستمنح

من عام (1443هـ) 2022 م.

المصطلحات والتعريفات

موقع (سفاري الأحياء):

هو موقع إلكتروني تعليمي تم تصميمه من قبل المعلمة بالتعاون مع الطالبات، وهو قائم على وجود محتوى معرفي متنوع (الفيديوهات - الصور - المقالات العلمية - الاختبارات المحاكية للاختبارات التحصيلية) من إنتاج الطالبات ليسهم في فهم أعمق للمنهج أثناء تصميم هذه المنتجات، وبالتالي رفع مستوى الطالبات في الاختبار التحصيلي للمرحلة الثانوية، إلى جانب تطوير الطالبات في المهارات البحثية ومهارات تنفيذ المشاريع والعمل الجماعي.

سُمي (سفاري الأحياء) لثبوت أن علم الأحياء يهتم بجميع أنواع الحياة على الكرة الأرضية حيث تم وضع جميع التطبيقات على شكل أيقونات بأسماء القارات على خريطة العالم، فيستطيع مستخدم هذا الموقع أن ينتقل بين قارات العالم ويجمع المعلومات بكل سهولة.

التعلم القائم على المشاريع:

عرفته Harris (2014) على أنه: أسلوب تدريسي يقوم به المعلمون لتوجيه الطلاب لخطوات حل المشكلة، وذلك يتضمن تحديد المشكلة، ووضع خطوات، واختبار الخطة المتفق عليها، والتفكير بها خلال عملية تصميم وتنفيذ المشروع على أرض الواقع.

وعرفته التركي وباوزير (2019) على أنه: "نهج تعليمي قائم على المشاريع محوره الطالب، يهدف إلى تطوير مهارات المستقبل (مهارات القرن الحادي والعشرين)، مثل: التعاون، التفكير الناقد، القدرة على حل المشكلات، البحث، التفكير التأملي" (ص. 83).

التعريف الإجرائي للتعلم القائم على المشاريع:

تعرفه الباحثة بأنه مجموعة من المهمات الأدائية المنظمة التي تقوم بها الطالبات باستخدام مهارات البحث العلمي لإنتاج مخرج تقني من شأنه تعميق المفهوم للمنهج والذي أدى إلى رفع مستوى التحصيل الدراسي لهن.

مهارات تنفيذ المشاريع:

مفهوم البحث العلمي:

يعرفه الشیخی (2011) بأنه " مجموعة الأنشطة العلمية المنظمة. بهدف التعرف على طبيعة المشكلات التي نعاني منها في عمليتي تعليم وتعلم الرياضيات في المملكة، وبما يسهم في حل تلك المشكلات، وتعظيم العائد التربوي لتعليم وتعلم الرياضيات " (ص. 126).

وعرفته الغامدي وقطب (2020) بأنه " استقصاء منظم يهدف إلى الوصول إلى حل مشكلة معينة باستخدام أدوات وطرق علمية مثبتة " (ص. 103-104)

مهارات البحث العلمي:

تعرفها القحطاني (2013) بأنها " القدرة على تحديد مشكلة البحث وصياغتها بشكل واضح ودقيق و قابل للدراسة ، واختيار التصميم البحثي المناسب ، و ربط نتائج

اعتباره نشاطاً تكميليًا، فهو يعتبر وسيلة فعالة للتعلم عبر المنهج.

الأهمية النظرية للبحث

- يعد مرجعاً للباحثين في مجال تطبيق استراتيجيات التعلم القائم على المشاريع وتطوير مهارات البحث العلمي.
- يفتح البحث المجال أمام الباحثين لعمل دراسات أخرى مشابهة وتدرس جوانب تعليمية أخرى.

الأهمية التطبيقية للبحث:

تتمثل الأهمية التطبيقية للبحث فيما يلي:

- تنفيذ التجربة على الطالبات وتحقيق الهدف منها، وهو التنوع بين الأنشطة التعليمية داخل الصف خصوصاً الأنشطة التي تساعد على رفع مهارة الطلاب وزيادة قدرتهم على التفكير والتحليل، ورفع معدل اكتسابهم للثقة بالنفس وبناء الشخصية، وتطوير مهارات التفكير العليا والإبداع والتعاون لدى المتعلمين لتنفيذ المشروعات المقررة.

- قياس دور البرنامج القائم على التعلم بالمشاريع والبحث العلمي في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طالبات المرحلة الثانوية، وتزويد القائمين على التدريس من مشرفين ومعلمين وقيادات بالتغذية الراجعة عن أثر دمج مهارات البحث العلمي واستراتيجية التعلم القائم بالمشاريع في التعلم وتنفيذ المشاريع على مستوى التحصيل الدراسي، وهذا من شأنه مساعدة صناع القرار في دراسة إمكانية تطبيقه في تنمية المهارات الأدائية المختلفة لدى طالبات ما قبل التعليم الجامعي.

- وقد توفر هذه الدراسة للممارسين التربويين طرقاً للممارسة الصحيحة في تطبيق مهارات البحث العلمي، ونشر الوعي بأهمية البحث العلمي كوسيلة مضمونة لتحقيق الأهداف التعليمية.

- وقد توفر هذه الدراسة للممارسين التربويين طرقاً عملية لكيفية دمج البحث العلمي والتعلم القائم على المشاريع وإنتاج منتجات صغيرة تساهم في فهم أعمق لمناهج الأحياء الأربعة بصفة خاصة، وتساعد بالتالي في رفع المستوى التحصيلي للطلبة، ومن ثم الوصول بالطلاب إلى مرحلة الأمان المعرفي.

حدود البحث:

الحدود الموضوعية: ركزت الدراسة على معرفة دور التعلم القائم على البحث العلمي والمشاريع في موقع (سفاري الأحياء) في رفع مستوى التحصيل الدراسي في مادة الأحياء ومدى تطور الطالبات في مهارات البحث العلمي ومهارات تنفيذ المشروعات كالتخطيط والتنفيذ والعمل الجماعي لدى طالبات الصف الثالث الثانوي.

الحدود البشرية: طالبات الصف الثالث ثانوي مقررات شعبة (1و2) (36) طالبه.

الحدود المكانية: ثانوية الموهوبات -مدينة جدة - بالمملكة العربية السعودية

الحدود الزمانية: يستغرق إنجاز هذا البحث فصل دراسي واحد الفصل الدراسي الثاني

تحصيلها في مقررات المرحلة الثانوية. (هيئة تقويم التعليم والتدريب).

التعريف الإجرائي للتحصيل الدراسي:

تعرفه الباحثة بأنه مقدار ما اكتسبه المتعلم من معلومات ومعارف في الاختبار الذي أعدته الباحثة، أي محصلة المعلومات المعرفية النهائية التي تحصل عليها الطالبة في نهاية كل مقرر. وتم تنفيذه في هذا البحث من خلال الاختبارات المحاكية للاختبارات التحصيلية القبليّة والبعدية.

استعراض الدراسات السابقة

تناولت الباحثة عدد من الدراسات السابقة القريبة ببعض جوانب الدراسة، التي تناولت طرائق تدريس العلوم بشكل عام ولاسيما التدريس وفق تطبيق برنامج قائم على التعلم بالمشاريع، وهي مرتبة من الأحدث إلى الأقدم:

أولاً: الدراسات التي تناولت التعلم القائم بالمشاريع

وعلاقتها ببعض المتغيرات:

دراسة الشمراني (2020) بعنوان: "أثر استخدام استراتيجيات التعلم القائم على المشروعات في تدريس الفيزياء على تنمية مهارات القرن الواحد والعشرين لدى طالبات الصف الأول الثانوي" والتي تهدف للكشف عن أثر استخدام استراتيجيات التعلم القائم على المشروعات في تدريس الفيزياء على تنمية مهارات القرن الواحد والعشرين لدى طالبات الصف الأول الثانوي. وقد استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتم إعداد اختباراً في مهارات القرن الحادي والعشرين طبقته على عينة عشوائية بلغ عددها (46) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي، حيث تكونت المجموعة التجريبية من (23) درست فصل " القوة والحركة" باستخدام استراتيجيات التعلم القائم على المشروعات، وتكونت المجموعة الضابطة من (23) طالبة درست الفصل ذاته بالطريقة التقليدية، وأسفرت نتائج البحث عن وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات القرن الحادي والعشرين وذلك لصالح طالبات المجموعة التجريبية، كما أثبتت نتائج البحث وجود فعالية إيجابية كبيرة مقبولة تربوياً لاستراتيجية التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات القرن الواحد والعشرين.

دراسة التركي و باوزير (2019) بعنوان " مدى تطبيق التعلم القائم على المشاريع كاستراتيجية تقويم واقعي " هدف هذا البحث إلى الكشف عن أثر تقصي دور التعلم القائم على المشروع كاستراتيجية تقييم واقعي , وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة قامت ببناء أدوات محددة تمثلت في : (استبانة، بطاقة ملاحظة، أسئلة مقابلة) أظهرت نتائج البحث فاعلية التعلم القائم على المشاريع في : تطوير المهارات السلوكية والأدائية والمعرفة ومهارات التفكير لدى الطالبات، و غرس القيم لدى الطالبات وقياس كفايات المعلمات في بناء أدوات التقويم اللازمة لتتبع تطور المهارات المختلفة أو قياس

البحث بنتائج الدراسات السابقة ، و المعالجة والتحليل الإحصائي للبيانات ، و الكتابة التحليلية النقدية ، و التمكن من اللغة الانجليزية (قراءة وفهماً) ، و تصميم أدوات جمع البيانات ، و جمع النتائج ، و البحث في مصادر المعلومات في الانترنت ، و البحث في قواعد المعلومات الالكترونية المتخصصة ، و مهارة المعلومات المكتسبة من المصادر العلمية (توثيق المادة العلمية) " (ص.8-9)

يعرفها الزهراني (2020) بأنها " المهارات التي تمكن الموهوب من إجراء البحث العلمي وتتضمن التخطيط، وتجميع البيانات، وفرض الفروض أو إثارة الأسئلة، واختبار صحة الفروض أو الإجابة على الأسئلة، وكتابة التقارير وتقاس بالدرجة الكمية التي يحصل عليها الطلاب الموهوبين على المقياس المستخدم لهذا الغرض في الدراسة الحالية" (ص. 184).

التعريف الإجرائي لمهارات البحث العلمي:

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: عدة مهارات معرفية وسلوكية قد تمتلكها الطالبة وقد تكتسبها أثناء الممارسة، ولن تستخدمها الطالبة إلا إذا استثيرت بمشكلة وعليها حلها سواء في نطاق المدرسة أو حياتها الخارجية، مثل: فرض الفرضيات، واختبارها وقياسها، والتفكير الناقد، وحل المشكلات، والتحليل العلمي للمجريات ومهارات الاتصال. ومن هذا المنطلق حددت الباحثة أهم مهارات البحث العلمي التي يجب على أي باحث الإلمام بها، والتي استفادت منها الطالبات خصوصاً في هذا البحث لإنتاج مشروع (سفاري الأحياء) النابع من مناهج الأحياء، والإثراءات من المواقع العلمية المعتمدة والموثوقة، وهي نفسها المهارات التي تحدثت عنها (الغامدي وقطب، 2020) وهي

- 1- مهارة وضع الأسئلة البحثية.
- 2- مهارة ملاحظة وتحديد المشكلات العلمية.
- 3- استخدام مصادر موثوقة في البحث عن المعلومات المطلوبة وجمعها.
- 4- مهارة تحليل المعلومات الأحيائية وتقييمها.
- 5- مهارات تسجيل وتحليل البيانات ومعالجتها وتنظيمها وتقويمها.

الاختبارات التحصيلية:

إن الاختبار التحصيلي هو عدد من الاختبارات التي تعتمد على إحدى المؤسسات التعليمية، لقياس مستوى ذكاء الطالب، ومدى التحصيل والمعارف التي اكتسبها في المقررات الخاضعة للاختبار.

كما يمكن تعريف الاختبار التحصيلي بالأداة المستخدمة لقياس مدى التحصيل والفهم في مقرر دراسي محدد قام الطالب بدراسته.

وبذلك يمكننا تعريف الاختبار التحصيلي في المملكة العربية السعودية هو مقياس موحد لجميع خريجي المرحلة الثانوية ليكون معياراً عادلاً ودقيقاً للجميع، مما يساعد الجهات التعليمية فيما بعد الثانوية العامة على اختيار الطلاب الأكثر

(1437-1438) وتكونت عينة البحث من (80) طالب تم اختيارهم بالطريقة القصدية من مدرسة الكفاح الأهلية الثانوية بقسميها المقررات والفصلي، حيث تم اختيار فصلين لكل قسم وتم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية بالطريقة العشوائية البسيطة، وتمثلت أداة البحث في اختبار التحصيل الدراسي من إعداد الباحث، وقد تم التأكد من صدق وثبات أداة الدراسة بأكثر من طريقة، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي ولصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على فعالية استراتيجيات التعلم النشط في زيادة التحصيل الدراسي لدى الطالب عينة البحث.

ثالثاً: الدراسات التي تناولت مهارات البحث العلمي ببعض المتغيرات:

دراسة الزهراني (2020) بعنوان "أنماط التعلم وعلاقتها بمهارات البحث العلمي لدى الطلاب الموهوبين". هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن أنماط التعلم وعلاقتها بمهارات البحث العلمي لدى الطلاب الموهوبين في منطقة الباحة، والكشف عن العلاقة بينهما، والتعرف على درجة وجود الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين الطلاب الموهوبين على مقياس أنماط التعلم ومقياس مهارات البحث العلمي تعزى لمتغير المرحلة التعليمية (متوسطة، ثانوية)، وتكونت عينة الدراسة من (217) طالباً موهوباً، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي، وأشارت النتائج أن انحراف (النمط النشط) هو أكثر الأنماط شيوعاً بمتوسط حسابي (4.65) وجاء انحراف النمط التعليمي (المتأمل) بالرتبة الثانية (3,72) ثم انحراف (النظري) بالرتبة الثالثة (2,91) ثم انحراف (النفعي) بالرتبة الرابعة (2,62) وجاءت درجة مهارات البحث العلمي لدى الطلاب الموهوبين أفراد عينة الدراسة متوسطة (3,26) ووجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائية بين مهارات البحث العلمي وأنماط التعلم الأربعة.

دراسة الغامدي وقطب (2020) "فاعلية التعليم الإلكتروني في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طالبات المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية". هدفت الدراسة إلى قياس فاعلية التعليم الإلكتروني في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طالبات المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، واعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي بهدف الكشف عن فاعلية المتغير المستقل (التعليم الإلكتروني) على المتغير التابع وهو (نسبة مهارات البحث العلمي)، وتكون مجتمع الدراسة من طالبات المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية في العام الدراسي (1439هـ) في الصف الثاني الثانوي من الثانوية الرابعة والعشرون للبنات بالدمام، والثانوية الثانية للبنات بالدمام، حيث تم اختيار أفراد العينة بالطريقة العشوائية.

المخرج النهائي للتعلم القائم على المشاريع، و التمييز بين أساليب التقويم و مراحل و أدواته، وربط المناهج بمشاريع تنسم بالواقعية وتناسب مع ميول الطلاب لتنمية مهارات.

ثانياً: الدراسات التي تناولت المستوى التحصيلي ببعض المتغيرات:

دراسة القرني وآخرون (2020) بعنوان: "أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط على التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية بشرق جدة في المملكة العربية السعودية" هدف هذه الدراسة إلى قياس أثر استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط "العصف الذهني، المحاضرة، التعلم التعاوني، ورش العمل" على مستوى التحصيل، وقد تكون مجتمع البحث من طلاب المرحلة الثانوية الحكومية الذكور بمكتب التعليم بشرق جدة، و اشتملت عينة البحث على (38) طالباً من طلاب الصف الأول الثانوي في إحدى مدارس مكتب التعليم بشرق جدة الثانوية الحكومية، وقد اتبع البحث المنهج شبه التجريبي؛ حيث تم تصميم المجموعات المتكافئة بطريقة المجموعة التجريبية الواحدة، والمجموعة الضابطة الواحدة وإجراء القياس القبلي و البعدي لكليهما، وتمثلت أدوات البحث من برنامج تدريسي باستخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط، وتطبيق مجموعة من الصور المتكافئة للاختبارات التحصيلية في مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي، وللتحقق من فروض البحث تمت المعالجات الإحصائية باستخدام اختبار مان وتني واختبار ويلكوسون، وقد خلصت نتائج البحث إلى وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.01=\alpha$) بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يدل على أثر البرنامج التدريسي باستخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط. كما وجدت فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.01=\alpha$) في درجات المجموعة التجريبية بين القياس القبلي والبعدي للتحصيل الدراسي لصالح الاختبار البعدي، وهذا ما يؤيد فروض البحث؛ وبالتالي خلص البحث للعديد من التوصيات حول أهمية رفع الكفايات التدريسية للمعلمين بتطبيق استراتيجيات التعلم النشط لرفع مستوى التحصيل الدراسي للطلاب.

دراسة الشيخ (2018) بعنوان: "أثر استراتيجيات التعلم النشط في التحصيل الدراسي لمادة الفيزياء لدى طلاب الصف الثالث الثانوي بالمملكة العربية السعودية" و التي تهدف إلى الكشف عن أثر استراتيجيات التعلم النشط على التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الثالث الثانوي، وذلك كمحاولة للتغلب على مشكلة ضعف التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء لدى هؤلاء الطلاب، وللإجابة عن سؤال البحث اتبع الباحث المنهج شبه التجريبي ذي التطبيق القبلي والبعدي لأداة البحث، وتكون مجتمع البحث من جميع طلاب الصف الثالث الثانوي بالمدارس الأهلية بمحافظة الأحساء في العام الدراسي

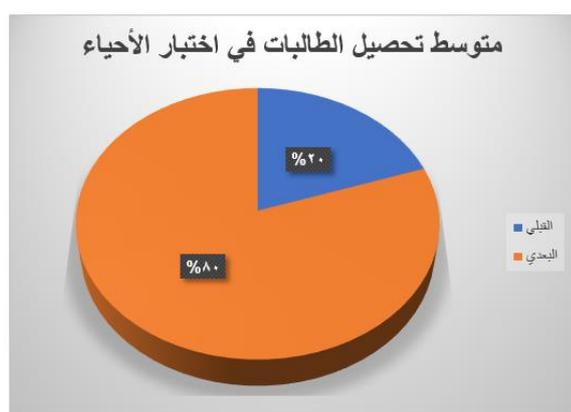
الصف الثالث ثانوي، وذلك بالتأكد من نتائج تحصيل الطالبات في الاختبار القبلي والبعدي في محتوى مقرر الأحياء لمعرفة مدى نمو الحصيلة المعرفية من خلال أداء الطالبات في الاختبار البعدي بالمقارنة مع أدائهن في الاختبار القبلي.

ولقد قامت الباحثة بالتأكد من التوزيع الطبيعي للبيانات، وما إذا كانت موزعة توزيعاً اعتدالياً حول الوسط الحسابي، وذلك من خلال إيجاد قيمة الالتواء **skewness** الخاص بالتحقق من التوزيع الطبيعي للبيانات، وقد بلغت قيمة الالتواء -1.26، فيما بلغت قيمة التفرطح 2.26، وهو قيمة لا تقع ضمن التوزيع الاعتدالي للبيانات (**Kline**, 2005)، حيث يشير **Kline** أن قيم التوزيع الطبيعي يجب أن تكون ما بين 3-3. ولذلك فإننا نقبل الفرضية البديلة القائلة من إن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، وبناء على ذلك فإن الأسلوب الإحصائي المناسب هو اختبار الاختبار الثاني ذو العينة المرتبطة **Paired-sample t-test**، كما أن حجم العينة (أكبر من 30) يجعل اختيار الثاني ذو العينة المرتبطة هو الأنسب لعمل التحليل الإحصائي.

جدول رقم (5) الإحصاء الوصفي للاختبار

الاختبار	عدد العينة	المتوسط	الانحراف المعياري
القبلي	36	18.08	6.18
البعدي		73.36	5.01

والشكل رقم (1) يوضح أداء المجموعتين في الاختبار التحصيلي.



شكل (1) أداء العينة في الاختبار التحصيلي

وللتحقق ما إذا كانت الفروق دالة إحصائياً، فقد استخدمت الباحثة اختبار التائي للعينة المترابطة، والجدول رقم (5) يوضح ذلك.

وقد كان عدد الطالبات اللاتي طبقت عليهن الدراسة (72) طالبة وتوصلت الباحثة من خلال الدراسة: إلى وجود فرق دال إحصائياً عند لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الباحثة من خلال الدراسة بضرورة الاستفادة من التعليم الإلكتروني في تدريس المفاهيم والمهارات الأدائية المختلفة لطالبات المرحلة الثانوية.

دراسة الحلاق وآخرون (2018) بعنوان "درجة توافر المهارات الأساسية للبحث في مصادر المعلومات عبر شبكة الإنترنت لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة جدارا من وجهة نظرهم". هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على درجة توافر المهارات الأساسية للبحث عن مصادر المعلومات عبر شبكة الإنترنت لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة جدارا من وجهة نظرهم. ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (98) فرداً من طلبة الدراسات العليا، وأعد الباحثون استبانة مكونة من (44) فقرة ذات مقياس متدرج ذي خمسة مستويات (عالية جداً، عالية، متوسطة، ضعيفة، ضعيفة جداً)، موزعة على أربعة مجالات (مهارات البحث الأساسية عن مصادر المعلومات، ومهارات البحث في محركات البحث والأدلة الموضوعية، ومهارات البحث في قواعد البيانات والمكتبات الإلكترونية، ومهارات تقييم مصادر المعلومات عبر الإنترنت). بينت نتائج الدراسة أن درجة توافر المهارات الأساسية للبحث في مصادر المعلومات عبر شبكة الإنترنت لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة جدارا من وجهة نظرهم كانت مرتفعة، وكان تقييم جميع المجالات مرتفعاً، حيث جاء المجال الأول "مهارات البحث الأساسية عن مصادر المعلومات" بالمرتبة الأولى، وجاء في المرتبة الرابعة والأخيرة المجال الثاني "مهارات البحث في محركات البحث والأدلة الموضوعية". وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة توافر المهارات الأساسية للبحث عن مصادر المعلومات عبر شبكة الإنترنت لدى طلبة جامعة جدارا تبعاً لمتغير الجنس، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغيرات (الدورات التدريبية لصالح المشاركين، وفرع الثانوية العامة لصالح الفرع العلمي، والكلية لصالح طلبة كلية اللغات والآداب، والمعرفة باللغة الإنجليزية لصالح الممتاز والجيد). وخرج الباحثون بعدة توصيات منبثقة من نتائج الدراسة.

نتائج البحث وتفسيرها ومناقشته

نتائج إجابة السؤال الأول وتفسيرها ومناقشتها

1. سؤال الدراسة الأول هو: ما دور التعلم القائم على البحث العلمي والمشاريع في موقع "سفاري الأحياء" في رفع مستوى التحصيل الدراسي لطالبات الصف الثالث الثانوي؟

للإجابة عليه، قامت الباحثة بالتحقق من فاعلية مشروع سفاري الأحياء في رفع درجات التحصيل الدراسي لطالبات

الاختبار التحصيلي	المجموعة التجريبية	عدد الطالبات	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة	حجم الأثر
مستوى المعرفة	التطبيق القبلي	36	18.08	6.18	14.37	35	0.000* دالة	2.39
	التطبيق البعدي		73.36	5.01				

نتائج إجابة السؤال الثاني وتفسيرها ومناقشتها: سؤال الدراسة الثاني هو: ما دور التعلم القائم على البحث العلمي والمشاريع في موقع "سفاري الأحياء" في رفع مستوى مهارات طالبات الصف الثالث ثانوي؟ للإجابة عن هذا السؤال، تم حساب التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة حول المحور الثاني الذي يتكون من (12) عبارات تتناول (1) تطور مهارات البحث العلمي و (2) تطور مهارات تنفيذ المشاريع والعمل الجماعي من وجهة نظر عينة الدراسة، وأيضاً تم إجراء مقارنة مع عدد (6) من الطالبات اللاتي خضعن للتجربة. وفقاً لـ **Krosnick et al., (2010)** فإن توزيع ليكرت لمستوى الأوزان يكون بطرح أعلى قيمة من أقل قيمة ثم القسمة على عدد القيم، أي $3-3/2=66.6$

م	المتوسط الحسابي		القيمة
	من	إلى	
1	1	1.66	ضعيفة
2	1.67	2.32	متوسطة
3	2.33	3	كبيرة

والجدول رقم (6) يوضح ذلك. وأظهرت نتائج الدراسة استقادات الطالبات من مشروع سفاري الأحياء في:
1. تطور مهارات البحث العلمي:
حده ل (6) الاحصاء اله صف، للمحد، الثالث، (44=ن)

جدول (5) نتيجة اختبار التائي للعينة المترابطة يتضح من الجدول رقم (5) أن قيمة اختبار العينة المترابطة هو $(t=14.37)$ وأن مستوى الدلالة أقل من 05، مما يشير ذلك إلى مستوى تحصيل المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي كان أعلى من مستوى التحصيل في الاختبار القبلي، وهذه الفروق دالة إحصائياً، وهذا يدل على مدى تأثير العامل المستقل وهو توظيف مشروع سفاري الأحياء في تنمية التحصيل لمادة الأحياء لطالبات الصف الثالث الثانوي. ولمعرفة حجم الدلالة الإحصائية قامت الباحثة باحتساب معامل حجم الأثر، وحجم الأثر هو أداة إحصائية مقننة تستخدم لمعرفة حجم الفروق بين مجموعتين أو أكثر، ويختلف عن قيمة α بأن α تحدد ما إذا كان هنالك فروقاً دالة إحصائية بين مجموعتين أو أكثر نتيجة لتداخل العامل المستقل فيما يختص حجم الأثر بمعرفة حجم هذه الفروق، وطبقاً لـ **Sullivan and Feinn (2012)** فإن قيمة α ليست كافية وذلك لتنوع العينة ذات الحجم الكبير، ويلعب حجم العينة دوراً كبيراً في الدلالة الإحصائية بينما حجم الأثر لا يتأثر بحجم العينة (ص280). ووفقاً لـ **Cohen (1994)** فإن حجم الأثر عندما تكون قيمته من: إذا كان من 0.2، < 0.4، يكون صغيراً

0.06 < 0.8، يكون متوسطاً
0.8، فأكثر. فأكثر يكون عالياً
وكانت قيمة معامل حجم الأثر للدراسة الحالية هو $(d=2.39)$ مما يشير إلى أن هنالك حجم تأثير عالٍ للعامل المستقل وهذا يدل على مدى تأثير العامل المستقل وهو توظيف مشروع سفاري في تنمية التحصيل الدراسي.

م	العبارة	التكرارات	الاستجابات			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة	حجم الأثر
			أوافق	أوافق جداً	لا أوافق				
تطور مهارات البحث العلمي									
1	دبرني مشروع "سفاري الأحياء" على وضع أسئلة بحثية تساعدني في الوصول للطلول المناسبة.	%	86.36	13.46	0	2.86	0.35	كبيرة	
2	ساهم عملي في مشروع "سفاري الأحياء" في تطوير مهارة ملاحظة وتحديد المُشكلات العلمية	%	90.91	9.09	0	2.91	0.29	كبيرة	
3	استخدم مصادر موثوقة في البحث عن المعلومات المطلوبة وجمعها	%	97.73	2.27	0	2.98	0.15	كبيرة	
4	ساهم عملي في مشروع "سفاري الأحياء" في تطوير مهارات تسجيل وتحليل البيانات ومعالجتها وتنظيمها وتقويمها	%	93.18	6.82	0	2.93	0.25	كبيرة	
5	أصبحت أكثر قدرة على تصنيف المخلوقات حسب مجموعاتها الرئيسية من خلال العمل في مشروع "سفاري الأحياء"	%	95.45	4.55	0	2.95	0.21	كبيرة	
6	تطورت لدي مهارة تحليل المعلومات الأحيائية وتقييمها خلال مشروع "سفاري الأحياء"	%	93.18	6.82	0	2.93	0.25	كبيرة	
7	من خلال عملي في مشروع "سفاري الأحياء" أصبحت قادرة على مشاركة المعلومات الموثوقة مع أعضاء الفريق	%	97.73	2.27	0	2.98	0.15	كبيرة	

(الطالبة د) " أصبحت أستطيع التفريق بين المواقع الموثوقة وغيرها، أستطيع تحديد المصادر الخاصة بالمعلومات " (الطالبة و)

وجاءت "مهارة تسجيل وتحليل البيانات ومعالجتها وتنظيمها وتقييمها" في المرتبة الثانية باتفاق (٥) من (٦) وفيما يلي بعض الاقتباسات التي توضح ذلك:

"ازدادت قدرتي على تسجيل وتحليل البيانات بصورة أفضل ومعالجتها وتنظيمها وتقييمها بشكل احترافي" (الطالبة أ)

"في البداية لمن أكن أستطيع تحليل البيانات وتنظيمها وقد استفدت في تطوير هذه المهارة من التغذية الراجعة من المعلمة فقد تعلمت كيفية تنظيمها وتحليلها بشكل جيد" (الطالبة ه)

"سهل الأمر عليّ وأستطيع جعله عادة لديّ أن أحلّل وأنظّم وأقوم" (الطالبة و)

وجاءت أيضاً "مهارة جمع المعلومات من المصادر الموثوقة مع أعضاء الفريق" في المرتبة الثانية باتفاق (٥) من (٦) وينضح ذلك من خلال:

"زادت قدرتي على مشاركة معلوماتي ذات المصدر الموثوق مع الأشخاص" (الطالبة ب)

"...وامتلكت الثقة العالية على مشاركة المعلومات" (الطالبة ج)

"٨٠٪ ازدادت خبرتنا جميعاً في انتقاء واختيار المواقع والبحوث والمراجع الموثوقة من خلال خبرة العمل" (الطالبة د)

"أصبحت قدرتي ممتازة بعد المشروع فقد كانت جميع المعلومات التي وضعناها فيه موثوقة وتعلمت أن تكون المعلومات التي أذكرها صحيحة" (الطالبة ه)

1. تطور مهارات تنفيذ المشاريع والعمل الجماعي:

وبالنظر إلى المتوسط العام لاستجابات العينة نحو اتجاهات الطالبات نحو دور مشروع سفاري الأحياء في رفع مهارات الطالبات في البحث العملي، فإن المتوسط الحسابي العام للاستبانة هو (2.92) والانحراف المعياري هو (0.12) مما يدل أن توجهات العينة نحو دور مشروع سفاري الأحياء في رفع مهارات الطالبات في البحث العملي كان عالياً من وجهة نظر عينة الدراسة، وبالنظر إلى ترتيب العبارات في المحور فكلها أظهرت قيمة عالية، حيث جاءت العبارة (3) "استخدم مصادر موثوقة في البحث عن المعلومات المطلوبة وجمعها" و العبارة (7) "من خلال عملي في مشروع "سفاري الأحياء" أصبحت قادرة على مشاركة المعلومات الموثوقة مع أعضاء الفريق" في المرتبة الأولى بدرجة موافقة كبيرة و بمتوسط حسابي (2.98) فيما حصلت العبارة رقم (1) على أقل تقدير والتي تنص على دريني مشروع سفاري الأحياء على وضع أسئلة بحثية تُساعدني في الوصول للحلول المناسبة بمتوسط حسابي (2.86) وانحراف معياري (35) لكن تظل قيمتها عالية. وهذا يتفق مع نتائج المقابلة التي تم إجراؤها مع عدد (6) من الطالبات اللاتي خضعن للتجربة، حيث أظهرت نتائج المقابلة اتفاقاً مع نتائج الاستبانة فجاءت "مهارة جمع المعلومات من المصادر الموثوقة المختلفة" في المرتبة الأولى باتفاق (٦) من (٦) وفيما يلي بعض الاقتباسات التي توضح ذلك:

"أصبحت أكثر احترافية في جمع المعلومات من المواقع الموثوقة" (الطالبة أ) "زيادة حس المسؤولية ومدى أهمية صحة المعلومات وموثوقيتها" (الطالبة ج) "أسهم ذلك كثيراً في سهولة تعرفي على المراجع الموثوقة، وكذلك أسهم في قدرتي على القراءة المسحية للبحوث والمواقع لاستنباط المعلومات المرغوبة"

م	العبارة	النسب والتكرارات	الاستجابات			الدرجة الموثوقة
			أوافق	أبداً لا أوافق	المتوسط الحسابي	
تطور مهارات تنفيذ المشاريع والعمل الجماعي						
1	تطورت مهارات التخطيط والتنفيذ لديّ من خلال مشروع "سفاري الأحياء"	%	99.64	11.36	0	2.89
2	تطورت لدي مهارة صناعة المقاطع المرئية التعليمية من خلال مشروع "سفاري الأحياء"	%	86.36	13.64	.	2.86
3	تطورت مهاراتي التقنية من خلال عملي في مشروع "سفاري الأحياء"	%	99.64	11.36	0	2.89
4	أشارك في العمل الجماعي في مشروع "سفاري الأحياء" بمتعة وشغف	%	100	0	0	3.00
5	ساهم عملي في مشروع "سفاري الأحياء" في تطوير مهارتي على تقييم العمل الفردي والجماعي	%	90.91	9.09	0	2.91
			متوسط المحور			2.92
						0.12

جاءت في المرتبة الأولى باتفاق (٥) من (6) وفيما يلي بعض الاقتباسات التي توضح ذلك:

" أصبحت قادرة على ملاحظة وتحديد المشكلات وحلها بأسلوب دقيق" الطالبة (أ) "ساهم بشكل كبير فقد كان المشروع مثل بحث علمي مُصغر" الطالبة (ب) "تحقق ذلك من خلال التأكد من صحة المعلومة العلمية من عدة مراجع وقد واجهنا العديد من المشكلات في المعلومات العلمية من خلال الملاحظة" (الطالبة د) "جعل التدقيق أسهل وأسرع مما كان عليه في السابق وأستطيع وضع حل وبحث عن المشكلات دون الرجوع لأي شخص أو وسيلة" (الطالبة و) وأظهرت نتائج المقابلة أيضا أن موقع سفاري الأحياء طور "تقييم ونقد العمل الفردي والجماعي" في تنفيذ المشاريع حيث جاءت في المرتبة الأولى باتفاق (٥) من (٦) وفيما يلي بعض الاقتباسات التي توضح ذلك:

"أصبح لدي بنود معينة لتقييم أي عمل ومبادئ للعمل يجب اتباعها" (الطالبة ب) "عن طريق العمل الفردي والعمل ضمن عدة مجموعات ومع أشخاص مختلفين ومقارنة جودة العمل ومحاولة عدم تكرار الأخطاء والاستفادة منها في تطوير وطرح أفكار وحلول جديدة" (الطالبة ج) "من خلال مراجعة أعمالنا بطريقة دورية أصبح لدينا محكات واضحة نقيم بها الأعمال كنفذ بناء يساهم في تطوير الأعمال وانتاجه ونشره على أحسن وجه وفي أتص صورة" (الطالبة د) "استطعت أن أنظم العمل أكثر وبالتالي توزيع المهام على الطالبات، وتقييم العمل أصبح جدا سهل لأن الفكرة واضحة لدي بالكامل" (الطالبة و)

التوصيات

نظراً لما تشهده البلاد العربية والاجنبية من تقدم هائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع نواحيها، وفي توفر المادة العلمية المعرفية المطروحة تكنولوجياً عبر البرامج العلمية خلال القنوات الفضائية وعبر شبكة الإنترنت، وشكلها الجذاب والمشوق وعرضها المتنوع وميول الطلاب للتعامل معها مما أدى إلى توسيع مداركهم وتغيير اتجاهاتهم نحو استقبال المعلومة، ورفضهم دور المتلقي (في طريقة العرض) الذي يحد من مشاركتهم وإبراز ما عندهم. كل هذه الأسباب تجعلنا نعيد النظر في العملية التعليمية بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية في شكل ومضمون عرض المادة العلمية لمقرر الأحياء وبناء على الإطار النظري للبحث الحالي، ونتائج الدراسات والبحوث السابقة، واعتماداً على نتائج البحث الحالي التي تم التوصل إليها، توصي الباحثة بما يلي:

1. الاهتمام بتحليل كتب مواد الأحياء التي يدرسها طلاب المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية والتعرف على خصائص تلك المواد، وذلك لربطها بما يناسبها من مهارات البحث العلمي المتنوعة.
2. تدريب طلاب المرحلة الثانوية على استخدام مهارات البحث العلمي في العملية التعليمية وإسقاطها على مشاريع مبتكرة تقنية.
3. إقامة دورات تدريبية للمعلمات والمعلمين لتنمية مهارات القرن الواحد والعشرون.

وأظهرت نتائج الاستبانة أيضا أن درجة استفادة الطالبات من مشروع سفاري في تطوير مهارات طالبات الصف الثالث الثانوي في تنفيذ المشاريع كالتخطيط والتنفيذ، والمهارات التقنية، ومهارات العمل الجماعي كانت كبيرة جدا بمتوسط حسابي يتراوح بين 2.86-3.

فجاءت العبارة (4) والتي تنص على "أشارك في العمل الجماعي في مشروع سفاري الأحياء بمتعة وشغف" في المرتبة الأولى بتقدير عالي جدا ومتوسط حسابي 3. وجاءت العبارة (5) والتي تنص على " ساهم عملي في مشروع سفاري الأحياء" في تطوير مهارتي على تقييم العمل الفردي والجماعي" في المرتبة الثانية.

فيما جاءت العبارة (2) والتي تنص على "تطورت لدي مهارة صناعة المقاطع المرئية التعليمية من خلال مشروع سفاري الأحياء" في المرتبة الأخيرة.

وقد أكدت كذلك استجابات الطالبات من المقابلات على مدى تأثير البرنامج في تطوير مهارات تنفيذ المشاريع والعمل الجماعي.

حيث أظهرت نتائج المقابلة أن موقع سفاري الأحياء طور "مهارة التخطيط" في تنفيذ المشاريع حيث جاءت في المرتبة الأولى باتفاق (٦) من (٦) وفيما يلي بعض الاقتباسات التي توضح ذلك:

" تطورت مهارات التخطيط لدي كثيرا فأصبحت أكثر دقة ووضوح" (الطالبة أ) " ساعدني المشروع على وضع خطة محكمة قابلة للتنفيذ وجدولة أعماله الأساسية وترتيب الأعمال من الأهم للمهم." الطالبة (ب) " تطورت بشكل كبير حيث بدأت بتنظيم وقتي وافكاري وكتابة وتدوين جميع المتطلبات سواء كانت مني أو من أعضاء الفريق " الطالبة (ج) " تطورت لدي مهارات التخطيط في هذا المشروع بشكل كبير حيث استطعت أن أعمل في أكثر من مجال فتطورت لدي المهارة في كتابة النصوص وفي الترجمة وفي التصميم وفي التخطيط لإدارة وقتي وتنظيم أعمال أعضاء الفريق" (الطالبة هـ) " تطور شخصيتي من ناحية القيادة والصرامة والتخطيط." (الطالبة و)

وأظهرت نتائج المقابلة أيضا أن موقع سفاري الأحياء طور "مهارة التنفيذ" في تنفيذ المشاريع حيث جاءت في المرتبة الأولى باتفاق (٥) من (6) وفيما يلي بعض الاقتباسات التي توضح ذلك:

"من خلال عملي في سفاري الأحياء تطورت لدي مهارة التنفيذ فأصبحت أكثر سرعة وعلى القدرة على التنفيذ في أقل وقت ممكن" (الطالبة أ) " أستطيع تنفيذ عمل في مدة محددة بجوده ممتازة " (الطالبة ب) "تحديد وقت معين لتسليم الأعمال أسهم في التزامي بالوقت في تنفيذ العمل، كذلك مراجعة الأعمال مرة تلو الأخرى ساعدتني في تطوير المستوى التنفيذي للأعمال." (الطالبة د) "قد لاحظت تطور مهارتي في التنفيذ بشكل كبير أثناء العمل الجماعي مع الفريق فعملنا معا ساعد على تطوير مهارة التنفيذ والاستفادة من خبرات بعضنا البعض" (الطالبة هـ)

وأظهرت نتائج المقابلة أيضا أن موقع سفاري الأحياء طور "مهارة ملاحظة وتحديد المشكلات" في تنفيذ المشاريع حيث

الحلاق، علي سامي علي ، الجرادات ، عمر محمد حسين ، والشقران، عبدالله الكريم خميس. (2018). درجة توافر المهارات الأساسية للبحث في مصادر المعلومات عبر شبكة الانترنت لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة جدارا من وجهة نظرهم.

الزهراني، أحمد محمد يحيى. (2020). أنماط التعلم وعلاقتها بمهارات البحث العلمي لدى الطلاب الموهوبين. جامعة اسبوت (المجلة العلمية)، الصفحات 176-195.

الشمراني، صالحه سعيد محمد. (2020). أثر استخدام استراتيجيات التعلم القائم على المشروعات في تدريس الفيزياء على تنمية مهارات القرن الواحد والعشرون لدى طالبات الصف الأول الثانوي. ببشة.

الشيخ، أمين عبدالمنعم امين، مصلح، عمران احمد علي، و الدعيس، رقية ناجي اسماعيل. (2018). أثر استراتيجيات التعلم النشط في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الثالث ثانوي في المملكة العربية السعودية. كوالالمبور: جامعة المدينة العالمية.

الشيخ، هاشم بن سعيد أحمد. (يوليو، 2011). توظيف البحث العلمي في تطوير تعليم وتعلم الرياضيات في المملكة العربية السعودية. مجلة بحوث التربوية النوعية، الصفحات 119-168.

الغامدي، إيمان مبارك عبدالله، وقطب، إيمان محمد مبروك. (نوفمبر، 2020). فاعلية التعليم الإلكتروني في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طالبات المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية. مجلة جامعة المدينة العالمية للعلوم التربوية والنفسية (MIJEPS)، الصفحات 89-133

القحطاني، نورة سعد سلطان. (2013). المهارات البحثية لدى طالبات الدراسات العليا في كلية التربية في جامعة الملك سعود. الرياض: مركز بحوث الدراسات الإنسانية، عمادة البحث العلمي، جامعة الملك سعود.

القرني، محمد ابن عمير ابن صالح ، باوزير، زياد بن عبدالرحمن ، وعبدالرحمن، جمال الدين محمد مزكي. (يوليو، 2020). أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط على التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية بشرق جدة في المملكة العربية السعودية. مجلة مجمع، الصفحات 388-439.

المراجع الأجنبية

BELL,STEPHANIE. (2010). *Project-Based Learning for the 21st Century:Skills for the Future*. Danbury: Taylor & Francis Group.

Ebrahim,Nader Ale.(2015).Scientific Writing Tools .mawdoo3.com.

Harris, M. J. (2014). *THE CHALLENGES OF IMPLEMENTING PROJECT_BASED LEARNING IN MIDDLE SCHOOLS*. Pittsburgh: University of Pittsburgh.

4. تشجيع المعلمات والمعلمين والطالبات والطلاب على إغناء المحتوى الرقمي بمنتجات عربية منافسة للإنتاج الغربي.

5. التركيز على أسلوب التعلم القائم على المشروعات وربطه برؤية 2030 وواقع الطلاب

6.تعتبر طرق التدريس التقليدية مثل: السبورة، والكتاب المدرسي غير كافية لإيصال المعلومات الموجودة في المناهج التعليمية المتقدمة التي يصعب فهمها عند الطلاب فلا بد من استخدام طرق تعليمية أخرى تتواءم مع الامكانيات المحدودة للمدارس الثانوية بالمملكة العربية السعودية لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

7. استثمار وتوظيف المجتمعات التعليمية المهنية في تصميم مشاريع تتناسب مع المقررات الدراسية وتتناسب مع الطالبات.

8. الاهتمام بتحليل احتياجات طلاب المرحلة الثانوية عند تصميم المشاريع.

9.إعادة النظر في المناهج وربطها بمشاريع تتسم بالواقعية وتتناسب مع ميول الطلاب، لتنمية مهاراتهم.

10.تحديد قائمة بمهارات البحث العلمي الواجب توافرها لدى طالبات المرحلة الثانوية، يمكن دمجها داخل الكتاب المدرسي للمواد التعليمية المختلفة لتنمية مهارات البحث العلمي في جميع المواد.

المقترحات

تقترح الباحثة القيام بدراسات مكملة للدراسة الحالية كالتالي:

1. دراسة تتعلق بأسباب ضعف مهارات البحث العلمي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة جدة من وجهة نظر الطالبات والمعلمات.

2. دور المستحدثات التكنولوجية في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات.

3. برنامج اثرائي قائم على منحنى STEM التكامل في مادة الأحياء في تنمية مهارات القرن الواحد والعشرين لدى الطالبات الموهوبات في مدينة جدة.

الخاتمة

بعد ان تم تطبيق التعلم القائم على المشاريع والبحث العلمي على مقررات الاحياء للمرحلة الثانوية وما نتج عنه من ارتفاع في المستوى التحصيلي للطالبات وذلك بحصول الطالبة على المعلومة بطريقة ممتعة من خلال استخدامها موقع سفاري الاحياء بكل سهوله ويسر.

ومن هنا نسعى للانتقال من التعليم التقليدي الى التعليم الالكتروني لمواكبة الاجيال الصاعدة وايضاح ان العملية التعليمية هي عملية مرنة خصوصا في المقررات العلمية، مع التأكيد على أهمية توافر مهارات استخدام التكنولوجيا والتعامل معها لكل من الطالب والمعلم.

المراجع العربية

التركي،العنود عبد العزيز، وباوزير،وزيرة. (2019). مدى تطبيق التعلم القائم على المشاريع كاستراتيجية تقييم واقعي. مجلة البحث العلمي في التربية، الصفحات 77-125.