Journal of Curriculum and Teaching Methodology
Volume (1), Issue (10): 30 Aug 2022
P: 1 - 20
ISSN: 2790- 7333
مجلة المناهج وطرق التدريس
المجلد (1)، العدد (10): 30 أغسطس 2022م
ص: 1 - 20

The Reality of the Implementation of Computer Teachers for Innovation Environment Specification for Secondary School in Riyadh

Seham Mohammed Al- Humud
The General Administration of Education in Riyadh || Ministry of Education || KSA

Abstract: The study aimed to identify the reality of the Implementation of computer teachers for Innovation Environment Specification for secondary school in Riyadh, and to identify whether the Implementation of computer teachers differs according to qualification variables and years of experience. To achieve this, the descriptive survey method was used, and the study was applied to a sample of (50) secondary school computer teachers in the Riyadh region.

The study reached the following results: the reality of the Implementation of computer teachers to the innovative classroom environment related to classroom activities was high with a general average of (2.65), and the reality of the Implementation of computer teachers to the innovative classroom environment related to teaching methods was high with a general average of (2.56), and the reality of the Implementation of computer teachers to the innovative classroom environment related to the evaluation was high with a general average of (2.73), and the reality of the Implementation of computer teachers to the innovative classroom environment related to classroom management was high with a general average of (2.89). The results also indicated that there were no statistically significant differences in the application of computer teachers for secondary school in Riyadh to the innovative classroom environment, according to educational qualifications and years of experience. The study came out with a number of recommendations, including making use of the list of innovative classroom environment specifications to preparing training programs for computer teachers and supervisors, and intensifying professional development programs offered to teachers and supervisors with the importance of applying the innovative classroom environment.

Keywords: Innovation Environment, computer teachers, Curriculum Theories.

واقع تطبيق معلمات الحاسب الآلي للبيئة الصفية الابتكارية في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض

سهام محمد الحمود
الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض || وزارة التعليم || المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع تطبيق معلمات الحاسب لمواصفات البيئة الصفية الابتكارية في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض، والتعرف عمّا إذا كان تطبيق معلمات الحاسب يختلف باختلاف متغيرات المؤهل وسنوات الخبرة. ولتحقيق ذلك استخدم المنهج الوصفي المسحي، والاستبانة كأداة للدراسة موزعة على أربعة محاور هي: الأنشطة الصفية، وأساليب وطرق التدريس، والتقويم، والإدارة الصفية وتم تطبيق الدراسة على عينة من معلمات الحاسب الآلي للمرحلة الثانوية بمنطقة الرياض بلغت (50) معلمة، توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: أن واقع تطبيق معلمات الحاسب الآلي للبيئة الصفية الابتكارية المتعلقة بالأنشطة الصفية كان مرتفعاً بمتوسط عام بلغ (2.65 من3)، وواقع تطبيق معلمات الحاسب الآلي للبيئة الصفية الابتكارية المتعلقة بأساليب وطرق التدريس كان مرتفعاً بمتوسط عام بلغ (2.56)، وواقع تطبيق معلمات الحاسب الآلي للبيئة الصفية الابتكارية المتعلقة بالتقويم كان

مرتفعاً بمتوسط عام بلغ (2.73)، وواقع تطبيق معلمات الحاسب الآلي للبيئة الصفية الابتكارية المتعلقة بالإدارة الصفية كان مرتفعاً بمتوسط عام بلغ (2.89). كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في تطبيق معلمات الحاسب للمرحلة الثانوية في الرياض للبيئة الصفية الابتكارية باختلاف المؤهل العلمي وسنوات الخبرة. خرجت الدراسة بعدد من التوصيات منها الاستفادة من قائمة مواصفات البيئة الصفية الابتكارية لإعداد البرامج التدريبية لمعلمي ومشرفي الحاسب، وتكثيف برامج التطوير المهني المقدمة للمعلمات والمشرفات بأهمية تطبيق البيئة الصفية الابتكارية.

الكلمات المفتاحية: البيئة الصفية الابتكارية، نظريات المنهج، معلمات الحاسب، التفكير الابتكاري.

المقدمة.

يواجه الطلاب في عصر التقنية والاقتصاد العالمي، عالماً أكثر تعقيداً فيتطلب منهم مزيداً من الجهد والتفكير، وامتلاك المعرفة والمهارات الأساسية؛ ليكونوا بارعين في التقنية ومستعدين لمتطلبات عصر الابتكار، وأن يلاحظوا كيف يتعلمون، وأن يكونوا قادرين على البحث في الموضوعات الجديدة أو التي تظهر أثناء عملية الابتكار (ISTE, 2016)، فأصبح الاهتمام بالابتكار ضرورة تحتمها طبيعة العصر الحديث.

ولذلك يراعي الإطار الوطني لمعايير مناهج التعليم التوجهات الحديثة، والتي تؤكد دور الطالب في بناء معارفه ومهاراته وما ينبغي أن يوفره النظام التعليمي من بيئة تعلم آمنة وداعمة للإبداع والابتكار ومصادر تعلم متنوعة وتراعي الفروق الفردية بين الطلاب (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2018).

وتعتبر المدرسة المكان الهام لتنمية قدرات الطلاب الابتكارية من خلال توفير بيئة مدرسية وصَفيّة غنية بالمحفزات والبدائل التي تساعدهم على تنمية التفكير الابتكاري. لذا ينبغي أن تتسم البيئة الصفية الابتكاري بالمرونة التي تسمح للطلاب باختيار واكتشاف الحلول البديلة للمشكلات، وتوفر درجة عالية من الإثارة والدافعية لتشجع الطلاب على المحاولة، وتتيح لهم فرصة للتفاعل مع بعضهم البعض ومع معلمهم (رسلان، 2018)، وتشجعهم على الاكتشاف والبحث وتتحدى قدراتهم، وتتوفر لهم مصادر التعلم المختلفة (الرشيد، 2013).

وتنطلق البيئة الصفية الابتكارية من النظرية البنائية التي تعد من النظريات التربوية الحديثة في التربية، والتي تركز على عملية التفاعل النشط للمتعلم في التعلم، وتهتم النظرية البنائية ببناء المعرفة، وخطوات اكتسابها؛ لأنها تركز على دور المتعلم في بناء المعرفة وتشكيلها من خلال التفكير العلمي والفهم والاستدلال وتطبيق المعرفة وتوظيفها (زيتون، 2014).

لذا سعت وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية إلى توفير تعليم يسهم في دفع عجلة الاقتصاد تماشياً مع الأهداف الاستراتيجية لبرنامج التحوّل الوطني التي من بينها "تحسين البيئة التعليمية المحفزة للإبداع والابتكار" بهدف إيجاد بيئة علمية إبداعية تنافسية محفزة لعقل الطالب وتهيئته للمنافسة والدخول في المنظومة العالمية المعرفية القائمة على الابتكار والبحث العلمي (وزارة التعليم،2021). كما تعمل هيئة تقويم التعليم والتدريب على متابعة مستوى تقدم مخرجات التعليم، وتحسن أساليب التقويم، وتحسن البيئة التعليمية المحفزة للإبداع والابتكار (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2022).

وليتحقق هدف وزارة التعليم بتوفير بيئة تعليمية ابتكارية لابد من أن يقوم المعلم الذي يُعد عنصراً مهماً في العملية التعليمية بدوره الفاعل، وبالأخص معلم الحاسب لما للتقنية من أهمية في عصرنا الحالي. فعلى معلم الحاسب أن يوفر بيئة تعليمية معززة بالتقنية وتجارب تعليمية متنوعة وإتاحة الموارد المفتوحة للطلاب Groff, (2013)، ويتبنى استراتيجيات تسهم في تنمية التفكير الابداعي والابتكاري (الإبراهيم والمهيزع، 2019) ويطور فرص التعلم وطرق التدريس لتلائم الاحتياجات المتغيرة للطلاب وتوفير بيئة تمكن الطلاب من السعي نحو التعلم والنمو (Martin, 2018)

وأجريت عدداً من الدراسات التي اهتمت بالبيئة الصفية وأثرها على تنمية التفكير الابتكاري للطلاب، ومنها دراسة (جمعة، 2012؛ رسلان، 2018؛ الزهراني، 2019)، ودراسات تناولت واقع تطبيق أو معرفة المعلمين بالبيئة الصفية الابتكارية (مدخلي والسعدون، 2019؛ Orak & İnözü, 2021). ونجد أن الدراسات العربية التي تناولت البيئة الصفية الابتكارية قليلة رغم الحاجة الماسة للبحث عن أساليب متنوعة ومجدية لتحفيز التفكير الابتكاري لدى الطلاب.

مشكلة الدراسة:

تم تطوير منهج الحاسب في كثير من دول العالم ليوكب التطور التقني والمعرفي، كما تضمنت معايير إعداد الطلاب الصادرة من الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم (ISTE, 2019) مهارات التكفير الحاسوبي والذكاء الاصطناعي والشبكات، ومهارات التصميم الابتكاري. ومواكبة لذلك سعت المملكة العربية السعودية لتطوير مناهج الحاسب، وأكدت نتائج دراسة البراهيم والمهيزع (2019) إلى أن مناهج الحاسب في المملكة العربية السعودية حققت المساهمة في تحسين بيئة تعليمية محفزة للإبداع والابتكار، وهذا نتيجة تطوير مناهج الحاسب المواكبة للنهضة التقنية وما دُعّمت به من أنشطة ومشاريع تستلزم تنمية مهارات التفكير الابتكاري.

وفي المقابل حلّت المملكة العربية السعودية المرتبة 66 في مؤشر الابتكار العالمي من بين 131 دولة لعام 2020 (وكالة الأنباء السعودية، 2020) وعلى الرغم من أن المرتبة متقدمة عن العام الماضي إلا أنه يستدعي الاهتمام بالتفكير الابتكاري. كما أوصت دراسة خلف والزهراني (2021) ودراسة الزهراني وعلام (2018) لتنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب في مادة الحاسب وتوظيف استراتيجيات التدريس والبرمجيات التعليمية ملائمة لتنميتها.

وهذا يتطلب تبني نظريات حديثة كالنظرية البنائية وتغيراً في دور المعلم الذي يشغل دوراً فعالاً في تهيئة بيئة الفصل المدرسي لمساعدة الطلاب على تفجير قدراتهم الابتكارية وتطوير هذه القدرات وفقاً للأسس العلمية (ميسون والأشراف، 2017)، وبناء شخصية متعلمة ومستقلة ومبتكرة.

وهذا كله يستدعي للقيام بهذه الدراسة التي تهدف لمعرفة مدى تطبيق معلمات الحاسب للبيئة الصفية الابتكارية في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض أثناء تدريسهن لمقرر تقنية رقمية.

أسئلة الدراسة:

1- ما واقع تطبيق معلمات الحاسب الآلي للبيئة الصفية الابتكارية في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض أثناء تدريسهن لمقرر تقنية رقمية؟
2- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى تطبيق معلمات الحاسب للبيئة الصفية الابتكارية في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض باختلاف المؤهل؟
3- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى تطبيق معلمات الحاسب للبيئة الصفية الابتكارية في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض باختلاف سنوات الخدمة؟

أهداف الدارسة:

1- معرفة مواصفات البيئة الصفية الابتكارية اللازمة توفيرها لطالبات المرحلة الثانوية.
2- معرفة واقع تطبيق معلمات الحاسب لمواصفات البيئة الصفية الابتكارية في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض.
3- معرفة مدى اختلاف تطبيق معلمات الحاسب للمرحلة الثانوية للبيئة الصفية الابتكارية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) باختلاف المؤهل وسنوات الخبرة.

أهمية الدراسة:

- قد يفيد تقديم قائمة بمواصفات البيئة الصفية الابتكارية اللازم توفيرها للطالبات المرحلة الثانوية في تعزيز جهود تنمية التفكير الابتكاري لديهن.
- قد تسهم في الرفع من كفاءة العملية التعليمية في المدارس الثانوية.
- قد يفيد في مساعدة معلمات الحاسب لتوفير بيئة تعلم ابتكارية تواكب الجيل الرابع من التعليم.
- قد يفيد في مساعدة المشرفات التربويات وإدارة التدريب التربوي على إعداد برامج تدريبية للمعلمات على تهيئة بيئة ابتكارية للطالبات.
- تتوافق أهداف الدراسة مع برنامج تنمية القدرات البشرية لرؤية المملكة العربية السعودية 2030.

حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: واقع تطبيق معلمات الحاسب الآلي للبيئة الصفية الابتكارية أثناء تدريسهن لمقرر تقنية رقمية.
- الحدود البشرية: عينة من معلمات المرحلة الثانوية في الرياض.
- الحدود المكانية: المدارس الثانوية الحكومية بمدينة الرياض.
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثالث للعام الدراسي 1443هـ

مصطلحات الدراسة:

- **البيئة الصفية الابتكارية:** يعرفها الرشيد (2013) "البيئة التي تشجع على الاكتشاف والبحث وتسمح لهم بشيء من الحرية والأمن والسماح بحرية الخطأ والتعبير عن الأفكار والخبرات وتنمية روح الخيال وحب الاستطلاع". (ص.210)
- **البيئة الصفية الابتكارية إجرائياً:** الممارسات التي تقوم بها معلمة الحاسب للمرحلة الثانوية في الرياض أثناء تدريسها لمقرر تقنية رقمية داخل الصف الدراسي؛ بهدف تنمية قدرات الطالبات الابتكارية وذلك من خلال ممارساتها التدريسية من أنشطة صفية وأساليب وطرق التدريس والتقويم والإدارة الصفية.

2- الإطار النظري والدراسات السابقة.

أولاً- الإطار النظري.

2- 1- 1- التفكير الابتكاري (مفهوم الابتكار (innovation)

تعرف المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (2020) الابتكار على أنها "عملية واضحة الهدف والطريقة، وتقود إلى نتاج شيء جديد وفريد، سواء كان النتاج لفظياً أو غير لفظي، محسوساً أو مجرداً. هو شكل من أشكال التخيل المتحكم به، والذي يقود إلى نوع من الإنجاز، وهو التفكير في نسق مفتوح، بحيث يتميز الإنتاج فيه بتنوع الاستجابات المنتجة التي لا تحددها المعلومات المعطاة، ويعرفه روجر بأنه ظهور نتاج جديد نابع من التفاعل بين الفرد وما يكتسبه من خبرات."(ص.64)

يعتقد البعض أن الابتكار يقتصر على شديدي الذكاء فقط، إلا أنه يجدر الذكر أن الابتكار ظاهرة إنسانية عامة، ولا تقتصر على فئة معينة من الناس، وبالرغم من ذلك فقد وجد العلماء والباحثون أن المبتكرين يتميزون

بعدد من الصفات المشتركة، ومنها حب الاستطلاع، ويتحدون معظم الطرق التقليدية في إنجاز الأمور، ويخلقون تصورات جديدة تساعدهم في حل المشكلات ومواجهتها، ويتميزون دائماً بأنهم ينظرون خارج الصندوق. (غدايفي وآخرون، 2018)

مفهوم التفكير الابتكاري (Innovative Thinking)

يعرفه كل من غدايفي وآخرون (2018) هو الاستعداد أو القدرة على إنتاج شيء جديد، أو أنه عملية تتحقق النتائج من خلالها، أو أنه عبارة عن الوحدة المتكاملة لمجموعة العوامل الذاتية والموضوعية التي تؤدي إلى تحقيق إنتاج جديد وأصيل وذي قيمة من جانب فردي أو جماعي، وأنه يمثل بصورة عامة عملية إيجاد حلول جديدة للأفكار والمناهج والمشكلات، أو هو عبارة عن إنتاج فكري تباعدي، وهو القدرة العامة لإيجاد حلول أصيلة غير شائعة أو استعمال جديد لأمور غير مفهومة سابقا. (ص.777)

ويعرفه عبد القادر (2014) بأنه نشاط عقلي مركب وهادئ توجهه رغبة قوية في البحث عن الحلول أو التوصل إلى نتائج أصيلة لم تكن معروفة سابقاً. (ص.110)

ويذكر Dunlop (2020) تعريفاً للتفكير الابتكاري بأنه القدرة على ابتكار أفكار جديدة وأساليب جديدة لحل المشاكلات بكل مرونة وإبداع.

وباستقراء المفاهيم السابقة نجد أنها تتفق على أن التفكير الابتكاري هو إنتاج شيء جديد سواء فكرة أو منتج، ويركز على عقل واعٍ وأفكار غير تقليدية وحلول غير متوقعة لأي مشكلة.

2- 1- 2- البيئة الصفية الابتكارية

مفهوم البيئة الصفية الابتكارية (Innovative Environment)

يعرفها الرشيد (2013) "البيئة التي تشجع على الاكتشاف والبحث وتسمح لهم بشيء من الحرية والأمن والسماح بحرية الخطأ والتعبير عن الأفكار والخبرات وتنمية روح الخيال وحب الاستطلاع". (ص.210)

وتعرفها Jenny (2018) بأنها مجموعة من تقنيات التدريس المصممة لزيادة المشاركة وتطوير الابتكار والتشجيع على التعاون والاستفادة من مشاكل العالم الحقيقي الزيادة الفهم.

بينما يعرفها Bradbeer et al. (2019) بأنها الطرق التي يفكر بها المعلمون بوعي في أدوارهم التدريسية، والمحتوى والمعرفة التربوية، والتي بدورها تؤثر على مواقفهم وأفعالهم وقراراتهم التي من المحتمل أن يكون لها تأثيرات كبيرة على تعلم الطلاب.

كما يعرفها كل من مدخلي والسعدون (2019) على أنها "الممارسات التي يقوم بها المعلم داخل الصف الدراسي بهدف تنمية قدرات الطلبة الابتكارية وذلك من خلال اعتماد النظام المفتوح لإدارة الصف، وإثارة الدافعية، وتنوع أساليب الممارسات التدريسية، واستخدام التقنية لدعم هذه الممارسات، وتوفير الأمن والحرية النفسية للطلبة". (ص.6)

وترى Upadhaya (2020) بأنها تهيئة المعلمين لمناخ صفي يتعلم فيه الطلاب معلومات جديدة ويفكرون بأنفسهم بأفكار جديدة، والسماح لهم بالمخاطرة والتعلم من خلال العمل عن طريق المشاريع والاستكشافات الجماعية.

وباستقراء التعريفات السابقة لبيئة التفكير الابتكاري يلاحظ ظهور تعريفات لهذا المفهوم على المستويين العربي والأجنبي، فوصف الرشيد البيئة الابتكارية، بينما اتفق كل من مدخلي والسعدون وBradbeer et al و Upadhaya على أدوار المعلم في البيئة الابتكارية، أما Jenny فقد ركز على الهدف من البيئة الابتكارية.

خصائص البيئة الصفية الابتكارية:

إن البيئة الصفية الابتكارية هي عبارة عن مجموعة الظروف والمواقف والممارسات التي تشجع وتنمي الابتكار لدى الطلاب، وذكر كل من (OECD, 2011؛ الرشيد، 2013؛ ميسون والأشراف، 2017؛ مدخلي والسعدون، 2019؛ Hill, 2019) خصائص ومواصفات للبيئة الصفية الابتكارية بما يلي:

1. بيئة داعمة ومريحة: بيئة يشعر بها الطلاب بالأمان، والدعم، وأقل إجهادًا حيث تلعب الإضاءة والمقاعد والأصوات دور في التأثير على مستويات الإجهاد لدى الطالب في الفصل الدراسي، وتساعدهم على أن يكونوا أكثر كفاءة وإبداعاً في عملهم.
2. بيئة إبداعية ومرنة: إنشاء بيئة تسمح بالإبداع والابتكار، وتشمل على تجارب تعليمية أكثر مرونة بقيادة الطلاب، وتوفير الأدوات والوسائل والتقنيات للطلاب.
3. الطالب محور العملية: يكون المعلم ميسرا للعملية التعليمية، فيمنح الطلاب فرصة كبيرة لتعليم بعضهم البعض.
4. التغيير والتكيف: تتميز بالمرونة وتشجع الطلاب والمعلمين إلى التغيير والتكيف والتحسين دائم. ويعمل الطلاب على تحسين كل جانب من جوانب أدائهم. مساعدة الطلاب على تنمية مهاراتهم في إدراك نتائج أفكارهم، وفهم العلاقة بين السبب والنتيجة.
5. حرية التفكير والعمل: تعطي الحرية للطلاب في التفكير دون قمع أو تهديد وتقبل الآراء ووجهات النظر المختلفة، وتشجعهم على التفكير خارج الصندوق، وإعطائهم الوقت الكافي للعمل.
6. المجازفة: تعطي البيئة الصفية فرصة للطلاب للمجازفة والتجربة حتى وإن كانت الأفكار خارجه عن المألوف أو الشائع، ويدركون أيضًا أنه لا يوجد شيء مثالي على الإطلاق.

دور المعلم في البيئة الصفية الابتكارية:

حدد كل من (Lynch, 2018؛ ميسون والأشراف، 2017؛ الشامي، 2021)

- يعرف المعلم قدرات واتجاهات الطلاب ويوفر التقنيات التي تشجعهم على الابتكار.
- تعزيز أفكار الطلاب ومراقبة نموهم المعرفي والمهاري والوجداني، وتمكين جميع المتعلمين للعمل والابتكار.
- توفير بيئة تعليمية مرنة تساعد في إتاحة الفرصة للطلبة بأن يجربوا أفكارهم الجديدة بحرية دون خوف أو ربط ذلك بالدرجات.
- تشجيع الطلاب للعمل مع المختلفين عنهم في معتقداتهم أو سلوكهم أو خلفيتهم.
- يشجع على التعاون والمناقشة في الفصل الدراسي.
- احترام حرية الطالب في التفكير والتعبير وعدم التسرع في إصدار الأحكام على من يفكر ويعبر عن فكره والسماح بالتفكير الحر الذي يعتبر بحق نقطة البداية في الابتكار.
- احترام الأسئلة والأفكار غير العادية من الطلاب.
- يشجع الطلاب على طرح الأسئلة المفتوحة بـ "لماذا" أو "كيف".

- تطبيق استراتيجيات تتمركز حول المتعلم كاستراتيجية التعلم التعاوني، واستراتيجية التعلم الذاتي، واستراتيجية المناقشة، واستراتيجية التعلم القائم على المشكلات، واستراتيجية الاستكشاف، واستراتيجية استخدام الألعاب التعليمية، والتعلم القائم على المشاريع.
- استخدام الممارسات التدريسية الفعالة من التنوع بطرق التدريس والأنشطة المحفزة على الابتكار، واستخدام التقويم للتغذية الراجعة وللتقويم وليس لإصدار الأحكام النهائية.

2- 1- 3- النظرية البنائية:

تعد النظرية البنائية منطلقا نظرياً تفيد في الممارسات التدريسية وإعداد بيئة صفية ابتكارية للطالبات. وتمتد جذور النظرية البنائية Constructivism إلى عصر الفيلسوف الإيطالي جيامبتسا فيكو Vico Giambbattisaوتعرف النظرية البنائية على أنها "عملية استقبال تتضمن إعادة بناء الطلاب لمعاني جديدة داخل سياق معرفتهم الحالية مع خبراتهم السابقة وبيئة التعلم، إذ تمثل كلاً من خبرات الحياة الحقيقية والمعلومات السابقة بجانب مناخ تعلم الجوانب الأساسية للنظرية البنائية". (زيتون،2002، ص.212)

ويعرفها (الخالدي، 2013: 292) بأنها تفسير عمليات التعلم والبناء المعرفي للطالب، تنطلق من تفاعل الطالب بقدراته المعرفية مع الخبرات التعليمية المقدمة وفق أنماط التفكير لديه، وخلال بيئات تعليمية تتسم بالاجتماعية ودعم إيجابية الطالب.

من خلال الاطلاع على صفات البيئة الصفية الابتكارية ودور المعلم فيها نجدها أنها تنطلق من مواصفات البيئة الصفية وأدور المعلم في النظرية البنائية. تحقق ذلك من خلاله بيئة خصبة غنية بالبدائل تشجع على الاكتشاف والبحث، بيئة تتحدى قدرات الطلاب ليصبحوا قادرين على بناء المعرفة وحل المشكلات واتخاذ القرارات.

ثانيا- الدراسات السابقة:

- **دراسة جمعه (2012)** هدفت الدراسة إلى معرفة مدى فاعلية البيئة المدرسية على تنمية الابتكار ومفهوم الذات، واستخدمت في هذه الدراسة المنهج التجريبي والذي طبق على عينة من 240 طالباً وطالبة من المرحلة الإعدادية في المدارس بمصر، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار التفكير الابتكاري واختبار مفهوم الذات وبطاقة ملاحظة الابتكارية. وتوصلت لنتائج منها: وجود دلالة إحصائية للبيئة المدرسية في بُعد المعلم والأنشطة التعليمية داخل الفصل في المدارس الأجنبية، وتوجد دلالة إحصائية للبيئة المدرسية عند بُعد المعلم فقط في البيئة المدرسية الحكومية واللغات.
- **دراسة الرشيد (2013)** هدفت الدراسة إلى استكشاف العلاقة بين البيئة الابتكارية المدرسية والتفكير الابتكاري بالإضافة إلى استكشاف العلاقة بين أبعاد البيئة الابتكارية المدرسية والتفكير الابتكاري. استخدمت الدراسة المنهج التجريبي والذي طبق على 252 طالبا بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض. استخدمت اختبار تورنس للتفكير الابتكاري ومقياس البيئة الابتكارية المدرسية. كشفت النتائج عن وجود علاقة دالة إحصائيا بين البيئة الابتكارية المدرسية والتفكير الابتكاري. وفي علاقة الأبعاد بالتفكير الابتكاري كانت النتائج دالة في تنمية دوافع وسمات الشخصية المبتكرة، واتجاهات المعلمين المنمية للقدرة الابتكاري، بينما غير دالة احصائيا عند بُعد تنمية القدرات الابتكارية.
- **دراسة (رسلان، 2018)** هدفت إلى الكشف عن التفكير الابتكاري في ضوء البيئة الدراسية وبعض المتغيرات الديموغرافية لدى طلاب المدارس الخاصة والحكومية. وجاءت الأدوات متمثلة في اختبار تورانس للتفكير

الابتكاري ومقياس البيئة الدراسية، وتم تطبيقهم على (400) طالب وطالبة من الصف الرابع والخامس من مجموعة من المدارس في محافظتي الإسكندرية والبحيرة. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج ومنها، وجود علاقة ارتباطية دالة عند مستوى (0.01) وموجبة بين مجالات البيئة الدراسية (المجال الدراسي – مجال العلاقات- مجال الأنشطة – مجال الإدارة – والمجموع الكلي للبيئة) وبين قدرات التفكير الابتكاري (الطلاقة – المرونة- الأصالة – المجموع الكلي للابتكار).

- **دراسة (الزهراني، 2019)** هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر بيئة الحوسبة السحابية في تنمية التفكير الابتكاري لدي طالبات الصف الثالث الثانوي بالطائف. استخدم المنهج التجريبي وتمثلت أداه الدراسة في اختبار مهارات التفكير الابتكاري في مادة الحاسب الآلي. توصلت الدراسة إلى نتائج منها أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست في بيئة الحوسبة السحابية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية، وأكدت على فاعلية تطبيقات الحوسبة السحابية وأثرها على تنمية التفكير بصفة عامة والتفكير الابتكاري.
- **دراسة (مدخلي والسعدون، 2019)** هدفت الدراسة إلى التعرف على مواصفات البيئة التعليمية الابتكارية، والكشف عن واقع تطبيق معلمات الحاسب الآلي لمواصفات البيئة التعليمية الابتكارية، ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، وتم تطبيق البحث على عينة بلغت (205) معلمة حاسب في المنطقة الشرقية، وجرى استخدام الاستبانة كأداة للبحث. وأظهرت النتائج بأن واقع تطبيق معلمات الحاسب الآلي لمواصفات البيئة التعليمية الابتكارية المتعلقة بأساليب التدريس وبالتقنية كان متوسط، وواقع تطبيق معلمات الحاسب الآلي لمواصفات البيئة التعليمية الابتكارية المتعلقة بالدافعية وبالنظام المفتوح كان مرتفعا.
- دراسة **Orak & İnözü (2021)** هدفت الدارسة إلى معرفة المعلمين اللغة الإنجليزية في تركيا للتحفيز والتنظيم والممارسات للفصول الدراسية من حيث مهارات الابتكار والتعلم. استخدم المنهج المزجي، وطبقت الدراسة على 26 معلم، واستخدمت الاستبانة لجمع البيانات الكمية والمقابلات للبيانات النوعية. وتوصلت الدراسة إلى أن المعلمين يفتقرون للمعرفة بمهارات التعلم والابتكار في القرن الحادي والعشرون، بالرغم من حماسهم لتطبيقها في البيئة الصفية.
- دراسة **Sasson et al. (2022)** والتي هدفت إلى معرفة العلاقة بين البيئة الصفية المبتكرة وعمليات التعلم والتدريس. استخدمت المنهج النوعي، بحيث طبق على ثلاث مدارس تعمل على تطوير المبادرات التعليمية ومن ضمنها البيئة التعلم الصفية. وتكونت أدوات الدراسة مقابلة مع 12 معلما و478 ملاحظة صفية، وتحليل 307 مهمة تعليمية. وأسفرت النتائج عن حدوث تعلم نشط في بيئة التعلم الصفية الابتكارية مقارنة بالبيئات التقليدية، مع وجود صعوبة في تصميم بيئة تعلم بنائية وتطوير مهارات التفكير العليا.

التعليق على الدراسات السابقة:

- أكدت دراسة (جمعة 2012؛ الرشيد، 2013؛ رسلان، 2018؛ الزهراني، 2019) على وجود علاقة بين البيئة الصفية الابتكارية وبين تنمية مهارات التفكير الابتكاري.
- اتفقت دراسة (جمعة، 2012) مع دراسة (رسلان، 2018) وجود علاقة ايجابيه بين البيئة الدراسية وتنمية التفكير الابتكاري.

- تناولت دراسة (مدخلي والسعدون، 2019) واقع تطبيق معلمات الحاسب في المنطقة الشرقية لمواصفات البيئة التعليمية الابتكارية وكانت التطبيق متوسطاً لديهن، وهذا ما تسعى الدراسة الحالية للتأكد من واقع تطبيق معلمات الحاسب في منطقة الرياض.
- على الرغم من أن أكثر الدراسات أشارت إلى أهمية تطبيق البيئة التعليمية الابتكارية إلا أن دراسة Sasson et al., (2022) وجدت صعوبة في تطبيقها وأظهرت تحسناً بسيط في مهارات حل المشكلات والتفكير الناقد، ودراسة (جمعه، 2012) التي لم تظهر أثراً للبيئة التعليم الدراسية في التفكير الابتكاري لدى المدارس الحكومية واللغات، ودراسة (Orak & İnözü, 2021) التي توصلت لعدم معرفة المعلمين على توظيف مهارات الابتكار في البيئة الصفية.

تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في:

- حصر مواصفات البيئة الصفية الابتكارية المناسبة للحاسب الآلي.
- الدراسة الوحيدة على حد علم الباحثة التي تناولت تطبيق البيئة الصفية الابتكارية في الرياض.
- تطبيق الدراسة على معلمات الحاسب للمرحلة الثانوية واللاتي يدرسن مقرر تقنيات رقمية الحديث.

3- منهجية الدارسة وإجراءاتها.

المنهجية:

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة المنهج الوصفي المسحي. الذي يعتمد على جمع البيانات وتبويبها ثم تحليلها واستخراج النتائج منها. ويشير العساف (2006) أن "المنهج الوصفي المسحي يتم بواسطته استجواب جميع أفراد مجتمع البحث أو عينة كبيرة منهم، وذلك بهدف وصف الظاهرة المدروسة من حيث طبيعتها ودرجة وجودها فقط دون أن تتجاوز ذلك دراسة العلاقات أو استنتاج الأسباب" (ص.191)

المجتمع والعينة:

تمثَّل مجتمع الدراسة من جميع المعلمات اللاتي يُدرّسن مقرر تقنية رقمية في المدارس الثانوية الحكومية بمدينة الرياض للعام الدراسي الثالث 1443هـ والبالغ عددهن (412) معلمة (إدارة التخطيط والتطوير،2021). وتم اختيار المرحلة الثانوية؛ لاعتبارها المرحلة التي تهيئ الطالبات لمسار علوم الحاسب والهندسة وتؤهلهن للالتحاق بالجامعات. تكونت عينة الدراسة من (50) معلمة حاسب للمرحلة الثانوية في مدينة الرياض. والجدول التالي يوضح خصائص العينة من حيث المؤهل سنوات الخبرة.

جدول (1) توزيع أفراد العينة طبقاً لمتغير المؤهل

المؤهل	التكرار	النسبة
بكالوريوس	32	%64
دراسات عاليا	18	%36
المجموع	50	%100

يتضح من الجدول السابق أن (32) من عينة الدراسة والذي يمثلهن نسبة (64%) من العينة، هن من حملة مؤهل البكالوريوس، وتعتبر الفئة الأكبر في عينة الدراسة، في حين أن (18) من عينة الدراسة يمثلن (36%) من حملة مؤهل الدراسات العليا، وهن الفئة الأقل في عينة الدراسة.

جدول (2) توزيع أفراد العينة طبقاً لمتغير سنوات الخبرة

الخبرة	التكرار	النسبة
أقل من (5) سنوات	9	%18
من (5- 9) سنوات	22	%44
(10) سنوات فأكثر	19	%38
المجموع	50	%100

يتضح من الجدول السابق أن (22) من عينة الدراسة بنسبة (44%) من ذات الخبرة 10 سنوات فأكثر، وهن الفئة الأكبر في عينة الدراسة، بينما أن (9) من عينة الدراسة بنسبة (18%) من ذات الخبرة أقل من 5 سنوات، وهي الفئة الأقل في عينة الدراسة.

أداة الدراسة:

استبانة، هدفت لقياس واقع تطبيق معلمات الحاسب الآلي للبيئة الابتكارية في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض أثناء تدريسهن لمقرر تقنية رقمية. وتم تصميم الاستبانة: بالرجوع للدراسات التي اهتمت بالبيئة الصفية الابتكارية منها دراسة كل من (البلوشي والعزي، 2010؛ ميسون، 2015؛ مدخلي والسعدون، 2019). تتكون الاستبانة من جزأين هما:

الجزء الأول: المعلومات الأولية لعينة الدراسة وشملت المؤهل العلمي وسنوات الخبرة.

الجزء الثاني: ويتكون من أربعة محاور (الأنشطة الصفية، وأساليب وطرق التدريس، والإدارة الصفية، والتقويم) واستخدم مقياس ثلاثي متدرج يصف أداء معلمة الحاسب من (3) والتي تعني أن المعلمة طبقت المهارة دائماً إلى (1) والتي تعني أن المعلمة لم تطبق المهارة نهائياً.

صدق الاستبانة:

- صدق المحكمين، وهو الصدق الذي يتم عن طريق إجراء تحليل مواد المقياس وفقراته وبنوده لتحديد مدى تمثيلها لموضوع القياس والمواقف التي نقيسها (مجيد،2014، ص99). تم عرض الاستبانة على عدد من المحكمين المختصين. وبعد التحكيم بلغ متوسط اتفاق المحكمين (98%) على بنود الاستبانة، وتم إجراء التعديلات في ضوء آرائهم لتصبح جاهزة للتطبيق.
- صدق التحقق من قدرة الفقرات على التمييز: تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية، ثم حساب معامل الارتباط "بيرسون" بين درجات كل عبارة والدرجة الكلية للمحور (محمود،2019)، وجاءت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول رقم (3) معاملات ارتباط عبارات الاستبانة بالمحور الخاص بها وبالاستبانة ككل

م	عبارات الاستبانة	الارتباط بالمحور	الارتباط بالاستبانة
1	أوجه الطالبات لممارسة أساليب التفكير العلمي	**0.959	**0.918
2	أحرص على بث روح التعاون بين الطالبات	**0.958	**0.803
3	أشجع الطالبات على توظيف التقنية بطرق ابداعية	**0.967	**0.917
4	أراعي عند التخطيط للأنشطة مدى مناسبتها مع المستجدات العلمية والتربوية والتقنية	**0.960	**0.895
5	اعطي أنشطة تنمي الابتكار لدى الطالبات	**0.972	**0.782

م	عبارات الاستبانة	الارتباط بالمحور	الارتباط بالاستبانة
6	استخدم طرق تدريس تساعد على توليد الأفكار مثل العصف الذهني وحل المشكلات وخرائط المفاهيم وغيرها	**0.927	**0.777
7	استخدم التقنية بطريقة تحفز الطالبات على التفكير الابتكاري	**0.931	**0.941
8	اعرض المادة العلمية على هيئة مشكلات بدلا من عرضها على صورة حقائق ومعلومات	**0.959	**0.637
9	أتيح الفرصة للطالبات للتجريب بأنفسهن واكتشاف المعرفة العلمية	**0.837	**0.811
10	أحفز الطالبات على بناء وتطوير أفكار الأخرين	**0.896	**0.866
11	أطرح أسئلة ذات نهاية مفتوحة تساعد على تنمية التفكير	**0.950	**0.427
12	أعطي الطالبات الوقت المناسب للتفكير	**0.791	**0.607
13	اتجنب عقاب الطالبات على الأخطاء واكتفي بالتوجيه	**0.900	**0.702
14	أحفز الطالبات على تقديم أكثر من حل أو فكرة	**0.695	**0.600
15	أطلب من الطالبات تقديم المشاريع والأنشطة بصور غير تقليدية مثل (فيديو، قصة، تصاميم، قصة مصورة..)	**0.909	**0.566
16	اتقبل ما تبديه الطالبات من أفكار جديدة واسئلة غير تقليدية	**0.910	**0.695
17	اسمح للطالبات بقدر من حرية التعبير والنشاط داخل الصف	**0.098	**0.779
18	أعمل على تنمية الشعور بالمسؤولية لدى الطالبات	**0.956	**0.450
19	أشجع جميع الطالبات على المشاركة في الحوار الصفي	**0.963	**0.650
20	أناقش الطالبات فيما يطرحونه من أفكار جديدة	**0.762	**0.500

يتضح من الجدول السَّابق أن جميع العبارات دالة احصائياً عند مستوى (0.01)، وهذا يعني أن جميع الفقرات المكوِّنة للاستبانة تتمتع بدرجة صدق عالية تجعلها صالحة للتطبيق.

ثبات الاستبانة: طريقة الاتساق الداخلي، تعتمد على ارتباط عبارات المقياس مع بعضها البعض داخل الاستبانة، وكذلك ارتباط كل محور مع الأداة ككل (حسن، 2006). تم ذلك من خلال تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية تبلغ (30) معلمة، وتم استخراج معامل ثبات أداة الدراسة باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (4) معاملات ثبات ألفا كرونباخ

محاور الاستبانة	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
معامل ثبات المحور الأول	5	0.798
معامل ثبات المحور الثاني	5	0.788
معامل ثبات المحور الثالث	5	0.817
معامل ثبات المحور الرابع	5	0.862
معامل الثبات الكلي لجميع محاور الاستبانة	20	0.922

يتضح من الجدول السابق أن ثبات الاستبانة مرتفع، حيث تراوحت قيمة معامل الثبات ألفا كرونباخ لجميع محاور الاستبانة ما بين (0.798 إلى 0.862)، كما بلغت قيمة معامل الثبات الكلي (0.922)، وهي قيم ثبات مرتفعة توضح صلاحية الاستبانة للتطبيق.

خطوات تطبيق الدراسة:

1. الاطلاع على الأدبيات المتعلقة بالدارسة الحالية والدراسات السابقة لها.
2. إعداد أداة الدارسة "الاستبانة" وعرضها على المحكمين للتأكد من صدق الأداة، ومن ثم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية للتحقق من صدقها وثباتها.
3. توزيع الاستبانة إلكترونياً على مجتمع الدراسة.
4. الحصول على نتائج الاستبانة الإلكترونية بعد وصول استجابات العينة عليها.
5. جدولة البيانات بالحاسب الآلي وتحليلها إحصائيا للتوصل لنتائج الدراسة.
6. رصد النتائج ودراستها وتفسيرها. وتقديم التوصيات المناسبة للاستفادة من نتائج الدراسة، وتقديم المقترحات لمواصلة الدراسة.

4- نتائج الدراسة ومناقشتها.

- **نتائج السؤال الأول**: "ما واقع تطبيق معلمات الحاسب الآلي للبيئة الصفية الابتكارية في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض أثناء تدريسهن لمقرر تقنية رقمية؟

أولاً- محور الأنشطة الصفية:

جدول رقم (5): استجابات المعلمات على عبارات محور الأنشطة الصفية مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

م	العبارة	التكرار	درجة الموافقة			المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري	درجة التطبيق	الرتبة
			أبداً	أحياناً	دائماً				
3	أحرص على بث روح التعاون بين الطالبات	ك	1	5	44	2.86	0.405	مرتفع	1
		%	2.0	10.0	88.0				
4	أشجع الطالبات على توظيف التقنية بطرق إبداعية	ك	0	10	40	2.80	0.404	مرتفع	2
		%	0.0	20.0	80.0				
2	أوجه الطالبات لممارسة أساليب التفكير العلمي	ك	2	15	33	2.62	0.567	مرتفع	3
		%	4.0	30.0	66.0				
1	أراعي عند التخطيط للأنشطة مدى مناسبتها مع المستجدات العلمية والتربوية والتقنية	ك	1	18	31	2.60	0.535	مرتفع	4
		%	2.0	36.0	62.0				
5	أعطي أنشطة تنمي مهارات التفكير الابتكاري	ك	2	28	20	2.36	0.563	مرتفع	5
		%	4.0	56.0	40.0				
المتوسط العام						2.65	0.330	مرتفعة	

*المتوسط الحسابي من (3.00).

يتضح من جدول (5) أن مستوى ممارسة معلمات الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية للأنشطة الصفية كأحد محاور البيئة الصفية الابتكارية أثناء تدريسهن لمقرر تقنية رقمية، جاء بدرجة مرتفعة، بمتوسط حسابي عام بلغ (2.65). كما يتبين أن هناك توافق في آراء معلمات الحاسب نحو درجة تطبيق الأنشطة الصفية، بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (2.36 إلى 2.86) وهي متوسطات تقع في الفئة الثالثة من فئات الدراسة، والتي توضح أن استجابات المعلمات تشير جميعها إلى (دائماً). وجاءت العبارة "أحرص على بث روح التعاون بين الطالبات" في المرتبة الأولى، بمتوسط (2.86) تليها "أشجع الطالبات على توظيف التقنية بطرق إبداعية" في المرتبة الثانية بمتوسط (2.80)،

والعبارة "أوجه الطالبات لممارسة أساليب التفكير العلمي" في المرتبة الثالثة، بمتوسط (2.62)، وجاءت العبارة "أراعي عند التخطيط للأنشطة مدى مناسبتها مع المستجدات العلمية والتربوية والتقنية" في المرتبة الرابعة بمتوسط (2.60) بينما العبارة "أعطي أنشطة تنمي مهارات التفكير الابتكاري" في المرتبة الخامسة والأخيرة بمتوسط (2.36)، وجميع هذه العبارات كان تطبيق معلمات الحاسب الآلي لها بدرجة مرتفعة.

ثانياً- محور أساليب وطرق التدريس:

جدول رقم (6) استجابات المعلمات على محور أساليب وطرق التدريس مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

م	العبارة	التكرار	درجة الموافقة			المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري	درجة التطبيق	الرتبة
		%	أبداً	أحياناً	دائماً				
6	استخدم طرق تدريس تساعد على توليد الأفكار مثل العصف الذهني وحل المشكلات وخرائط المفاهيم والتجريب وغيرها	ك	1	9	40	2.78	0.465	مرتفع	1
		%	2.0	18.0	80.0				
7	استخدم التقنية بطريقة تحفز الطالبات على التفكير الابتكاري	ك	2	14	34	2.64	0.563	مرتفع	2
		%	4.0	28.0	68.0				
9	أتيح الفرصة للطالبات للتجريب بأنفسهن واكتشاف المعرفة العلمية	ك	2	21	27	2.50	0.580	مرتفع	3
		%	4.0	42.0	54.0				
8	اعرض المادة العلمية على هيئة مشكلات بدلا من عرضها على صورة حقائق ومعلومات	ك	1	24	25	2.48	0.544	مرتفع	4
		%	2.0	48.0	50.0				
10	أحفز الطالبات على بناء وتطوير أفكار الأخرين	ك	7	17	26	2.38	0.725	مرتفع	5
		%	14.0	34.0	52.0				
المتوسط العام						2.56	0.426	مرتفعة	

يتضح من جدول (6) أن مستوى ممارسة معلمات الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية لأساليب وطرق التدريس كأحد محاور البيئة الصفية الابتكارية أثناء تدريسهن لمقرر تقنية رقمية، جاء بدرجة مرتفعة، بمتوسط حسابي عام بلغ (2.56). يتبين أن هناك توافق في آراء معلمات الحاسب نحو درجة ممارسة أساليب وطرق التدريس، بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (2.38 إلى 2.78). جاءت العبارة "استخدم طرق تدريس تساعد على توليد الأفكار مثل العصف الذهني وحل المشكلات وخرائط المفاهيم والتجريب وغيرها" في المرتبة الأولى، بمتوسط (2.78). وجاءت العبارة "استخدم التقنية بطريقة تحفز الطالبات على التفكير الابتكاري" في المرتبة الثانية بمتوسط (2.64)، بينما جاءت العبارة "أحفز الطالبات على بناء وتطوير أفكار الأخرين"، في المرتبة الخامسة والأخيرة، بمتوسط (2.38).

ثالثاً- محور التقويم:

جدول رقم (7): استجابات المعلمات على عبارات محور التقويم مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

م	العبارة	تكرار	درجة الموافقة			المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري	درجة التطبيق	الرتبة
		%	أبداً	أحياناً	دائماً				
12	أعطي الطالبات الوقت المناسب للتفكير	ك	0	4	46	2.92	0.274	مرتفع	1
		%	0.0	8.0	92.0				

م	العبارة	تكرار	درجة الموافقة			المتوسط	الانحراف	درجة	الرتبة
		%	أبداً	أحياناً	دائماً	الحسابي*	المعياري	التطبيق	
13	اتجنب عقاب الطالبات على الأخطاء واكتفي بالتوجيه	ك	2	6	42	2.80	0.495	مرتفع	2
		%	4.0	12.0	84.0				
14	أحفز الطالبات على تقديم أكثر من حل أو فكرة	ك	1	8	41	2.80	0.452	مرتفع	2
		%	2.0	16.0	82.0				
11	أطرح أسئلة ذات نهاية مفتوحة الإجابة تساعد على تنمية التفكير	ك	1	16	33	2.64	0.525	مرتفع	3
		%	2.0	32.0	66.0				
15	أطلب من الطالبات تقديم المشاريع والأنشطة بصور غير تقليدية مثل (فيديو، قصة، تصاميم، قصة مصورة..)	ك	4	17	29	2.50	0.647	مرتفع	4
		%	8.0	34.0	58.0				
المتوسط العام						2.73	0.290	مرتفعة	

يتضح من جدول (7) أن مستوى ممارسة معلمات الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية للتقويم كأحد محاور البيئة الصفية الابتكارية أثناء تدريسهن لمقرر تقنية رقمية، جاء بدرجة مرتفعة بمتوسط حسابي عام بلغ (2.73). يتبين أن هناك توافق في آراء معلمات الحاسب نحو درجة ممارسة التقويم، بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (2.50 إلى 2.92)، وهي متوسطات عالية. جاءت العبارة "أعطي الطالبات الوقت المناسب للتفكير" في المرتبة الأولى بمتوسط (2.92). وجاءت العبارة "اتجنب عقاب الطالبات على الأخطاء واكتفي بالتوجيه" والعبارة "أحفز الطالبات على تقديم أكثر من حل أو فكرة" في المرتبة الثانية بمتوسط (2.80). بينما جاءت العبارة "أطلب من الطالبات تقديم المشاريع والأنشطة بصور غير تقليدية مثل (فيديو، قصة، تصاميم، قصة مصورة..)" في المرتبة الاخيرة بمتوسط (2.50).

رابعاً- محور الإدارة الصفية:

جدول رقم (8): استجابات المعلمات على عبارات محور الإدارة الصفية مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

م	العبارة	تكرار	درجة الموافقة			المتوسط	الانحراف	درجة	الرتبة
		%	أبداً	أحياناً	دائماً	الحسابي*	المعياري	التطبيق	
16	اتقبل ما تبديه الطالبات من أفكار جديدة واسئلة غير تقليدية	ك	0	3	47	2.94	0.240	مرتفع	1
		%	0.0	6.0	94.0				
19	أشجع جميع الطالبات على المشاركة في الحوار الصفي	ك	0	3	47	2.94	0.240	مرتفع	1
		%	0.0	6.0	94.0				
20	أناقش الطالبات فيما يطرحونه من أفكار جديدة	ك	1	4	45	2.88	0.385	مرتفع	2
		%	2.0	8.0	90.0				
18	أعمل على تنمية الشعور بالمسؤولية لدى الطالبات	ك	1	5	44	2.86	0.405	مرتفع	3
		%	2.0	10.0	88.0				
17	اسمح للطالبات بحرية التعبير والنشاط داخل الصف	ك	0	9	41	2.82	0.388	مرتفع	4
		%	0.0	18.0	82.0				
المتوسط العام						2.89	0.207	مرتفعة	

يتضح من جدول (8) أن مستوى ممارسة معلمات الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية للإدارة الصفية كأحد محاور البيئة الصفية الابتكارية أثناء تدريسهن لمقرر تقنية رقمية، جاء بدرجة مرتفعة، بمتوسط حسابي عام بلغ (2.89). يتبين أن هناك توافق في آراء معلمات الحاسب نحو درجة ممارسة الإدارة الصفية، بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (2.82 إلى 2.94). وجاءت العبارة "اتقبل ما تبديه الطالبات من أفكار جديدة واسئلة غير تقليدية" والعبارة "أشجع جميع الطالبات على المشاركة في الحوار الصفي" في المرتبة الأولى بمتوسط (2.94). وجاءت العبارة "أناقش الطالبات فيما يطرحونه من أفكار جديدة" في المرتبة الثانية بمتوسط (2.88 من 3.00). بينما جاءت العبارة "اسمح للطالبات بحرية التعبير والنشاط داخل الصف" في المرتبة الرابعة بمتوسط (2.82).

مناقشة نتائج السؤال الأول:

يتبين أن معلمات الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية يطبقن جميع مواصفات البيئة الصفية الابتكارية أثناء تدريسهن لمقرر تقنية رقمية بدرجة مرتفعة بشكل عام. وقد كانت نتائج تطبيق معلمات الحاسب للأنشطة الصفية في البيئة الصفية الابتكارية كان مرتفعاً؛ ويعزى لحرص المعلمات على التخطيط الجيد للأنشطة وتوظيف التقنية أثناء تصميمهن لها، كما تعمل الأنشطة الإلكترونية على تشجيع الطالبات على التجريب وتراعي الفروق الفردية، وتسهم في تنمية التفكر الابتكاري والعلمي. ويتيح الحاسب الآلي للطالبات البحث عن المعلومات ومشاركتها وتبادل الأفكار فيما بينهن. كما أنها تساعد في حدوث التعلم النشط في البيئة الصفية الابتكارية مقارنة بالبيئات التقليدية (Sasson et al.,2022).

كما توصلت الدراسة إلى أن تطبيق معلمات الحاسب لأساليب وطرق التدريس في البيئة الصفية الابتكارية كان مرتفعاً؛ ويعزى ذلك لتنويع معلمات الحاسب في طرق التدريس من حل المشكلات والعصف الذهني والمشاريع، وما لطبيعة الجزء العملي من المقرر الذي يتيح للطالبة أن تجرب بنفسها وتكتشف المعرفة وتشاركها مع زميلاتها. كذلك لتوظيف المعلمة للتقنية في تنفيذ استراتيجيات التدريس التي تسهم في تحفيز الطالبات على المشاركة والتفكير. كما أن المرونة في اختيار طرق التدريس يساعد على تحقيق الأهداف التربوية ويضفي روح الحيوية والتفاعل بين المعلمة والطالبات والذي بدورة يسهم في تنمية القدرة الابتكارية لديهن (ميسون والأشراف، 2017).

وتوصلت الدراسة إلى أن تطبيق معلمات الحاسب للتقويم في البيئة الصفية الابتكارية كان مرتفعاً ايضاً؛ ويعزى ذلك لزمن تنفيذ المقرر في حصتين متتاليتين مما يسمح للمعلمة لإعطاء وقت مناسب للطالبة للتفكير كذلك لطرح الأسئلة المفتوحة ومناقشتها، كما أن السماح للطالبات لتقديم المشاريع والأنشطة باستخدام التقنية يتيح لهن تجربة برامج جديدة ويثير الحماس لديهن لابتكار طريق لتقديم الأنشطة.

ايضاً توصلت الدراسة إلى أن تطبيق معلمات الحاسب للإدارة الصفية في البيئة الصفية الابتكارية كان مرتفعاً؛ ويعزى ذلك إلى ما ذكره جمعة (2021) أن العلاقة بين المعلم والطالب في جو من الاحترام والالتزام وحرية التفكير والتعبير يسهم في تنمية التفكير الابتكاري. ويوضح الرشيد (2013) أن البيئة الصفية الابتكارية تتسم بالمرونة والتجديد وتحمل المسؤولية والثقة بالنفس والمناقشة الجماعية وعدم تعريض الطالب لمشاعر الفشل.

وبشكل عام يعزى ارتفاع تطبيق معلمات الحاسب الآلي للمرحلة الثانوية للبيئة الابتكارية لما يحققه مقرر تقنية رقمية من تحسين البيئة التعليمية المحفزة للإبداع والابتكار من خلال استخدام التقنيات الحديثة في التدريس، وربط المعارف بالحياة اليومية، وتشجع المقرر على تقديم الحلول والأفكار المبتكرة وتقدم نماذج ناجحة للابتكار (البراهيم والمهيزع، 2019) فعندما تكون المقررات مُعدة بطريقة تساعد على تنمية الابتكار فإن المعلمة بقدراتها وكفاءتها تُكَوّن بيئة صفية ابتكارية محفزة للطالبات، وعلى إثارة دافعيتهن وتشجيعهن على الابتكار والإبداع،

وأيضاً من خلال انتقاء نوعية الأنشطة التعليمة التي تعمل على اشعال روح التنافس والتحدي بينهن، كما تحرص على التجديد والتنويع في طرق واستراتيجيات التدريس والتقويم المستخدمة والخروج عن الاساليب التقليدية.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة (مدخلي والسعدون، 2019) التي توصلت إلى أن واقع تطبيق معلمات الحاسب الآلي لمواصفات البيئة التعليمية الابتكارية المتعلقة بالدافعية وبالنظام المفتوح كان مرتفعاً. ودراسة جمعة (2012) التي تؤكد أهمية المعلم وقدرته وفعاليته في بيئة الصف. كذلك تتفق مع دراسة رسلان (2018) في أن مجالات البيئة المدرسية تسهم بشكل ايجابي في قدرات التفكير الابتكاري لدى الطلاب. وتتفق مع دراسة الرشيد (2013) في أن البيئة الابتكارية دالة في محور تنمية دوافع وسمات الشخصية الابتكارية واتجاهات المعلمين المُنمية للقدرة التفكير الابتكاري.

- **نتيجة السؤال الثاني**: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى تطبيق معلمات الحاسب للبيئة الصفية الابتكارية في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض باختلاف المؤهل؟

للتعرف على ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في تطبيق معلمات الحاسب للمرحلة الثانوية للبيئة الصفية الابتكارية باختلاف المؤهل، أُستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (9) اختبار T للعينات المستقلة (Independent Samples Test) للفروق في استجابات عينة الدراسة باختلاف متغير المؤهل العلمي

محاور الاستبانة	المؤهل العلمي	العدد	المتوسط	قيمة (ت)	درجات الحرية	الدلالة
الأنشطة الصفية	بكالوريوس	32	2.6563	0.234	48	0.816 غير دالة
	دراسات عليا	18	2.6333			
أساليب وطرق التدريس	بكالوريوس	32	2.5813	0.555	48	0.582 غير دالة
	دراسات عليا	18	2.5111			
التقويم	بكالوريوس	32	2.7188	0.427 -	48	0.671 غير دالة
	دراسات عليا	18	2.7556			
الإدارة الصفية	بكالوريوس	32	2.8938	0.260	48	0.796 غير دالة
	دراسات عليا	18	2.8778			
الأداة ككل	بكالوريوس	32	2.7125	0.278	48	0.782 غير دالة
	دراسات عليا	18	2.6944			

يتبين من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى تطبيق معلمات الحاسب للمرحلة الثانوية للبيئة الصفية الابتكارية باختلاف المؤهل، حيث أن جميع قيم مستويات الدلالة أكبر من (0.05) وبالتالي غير دالة إحصائياً، مما يوضح عدم وجود تأثير دال إحصائياً لمتغير المؤهل العلمي نحو مستوى تطبيق معلمات الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية للبيئة الصفية الابتكارية.

- **نتيجة السؤال الثالث**: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى تطبيق معلمات الحاسب للبيئة الصفية الابتكارية في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض باختلاف سنوات الخبرة؟

للتعرف على ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في تطبيق معلمات الحاسب للمرحلة الثانوية للبيئة الصفية الابتكارية باختلاف سنوات الخبرة، أُستخدم اختبار "تحليل التباين الأحادي" (One Way ANOVA)، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (10) نتائج تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA للفروق في استجابات المعلمات باختلاف متغير سنوات الخبرة

محاور الاستبانة	مصدر التباين	مجموع مربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
الأنشطة الصفية	بين المجموعات	0.178	2	0.089	0.815	0.449 غير دالة
	داخل المجموعات	5.146	47	0.109		
	المجموع	5.325	49			
أساليب وطرق التدريس	بين المجموعات	0.071	2	0.036	0.190	0.827 غير دالة
	داخل المجموعات	8.832	47	0.188		
	المجموع	8.903	49			
التقويم	بين المجموعات	0.056	2	0.028	0.321	0.727 غير دالة
	داخل المجموعات	4.073	47	0.087		
	المجموع	4.129	49			
الإدارة الصفية	بين المجموعات	0.020	2	0.010	0.223	0.801 غير دالة
	داخل المجموعات	2.073	47	0.044		
	المجموع	2.093	49			
الأداة ككل	بين المجموعات	0.019	2	0.009	0.188	0.829 غير دالة
	داخل المجموعات	2.315	47	0.049		
	المجموع	2.333	49			

يتبين من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى تطبيق معلمات الحاسب للمرحلة الثانوية للبيئة الصفية الابتكارية باختلاف سنوات الخبرة، حيث أن جميع قيم مستويات الدلالة أكبر من مستوى ($\alpha \leq 0.05$) وبالتالي غير دالة إحصائياً، مما يوضح عدم وجود تأثير دال إحصائياً لمتغير سنوات الخبرة نحو مستوى تطبيق معلمات الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية للبيئة الصفية الابتكارية.

توصيات الدراسة ومقترحاتها.

في ضوء نتائج الدراسة تصوح الباحثة وتقترح ما يلي:

1- الاستفادة من قائمة مواصفات البيئة الصفية الابتكارية والتي يتم التوصل إليها في هذه الدراسة لإعداد البرامج التدريبية لمعلمي ومشرفي الحاسب.
2- تكثيف برامج التطوير المهني المقدمة للمعلمات والمشرفات بأهمية تطبيق البيئة الصفية الابتكارية ودورها في تجويد مخرجات العملية التعليمية.
3- تبادل اللقاءات العلمية والزيارات والدروس التطبيقية بين المعلمات بهدف تبادل المعلومات والاستفادة من خبراتهم ومعارفهم في مجال تفعيل البيئة الصفية الابتكارية.
4- كما تقترح الباحثة سد الفجوة المعرفية الحاصلة في الدراسات وذلك بإجراء الدراسات المستقبلية التالية:

1. دراسات مماثلة للدراسة الحالية على مراحل تعليمية أو تخصصات أو مناطق أخرى.

2. معرفة واقع تطبيق معلمات الحاسب الآلي للبيئة التعليمية الابتكارية من وجهة نظر المشرفات التربويات.
3. دراسة حول مدى اسهام برامج إعداد معلمات الحاسب في كليات التربية في تدريب المعلمات على تطبيق البيئة الصفية الابتكارية.
4. دراسة لمعرفة اتجاهات المعلمات نحو تطبيق البيئة الصفية الابتكارية.

قائمة المراجع

أولاً- المراجع بالعربية:

- الابراهيم، أمل؛ والمهيزع، روان. (2019). مدى تحقيق مقررات الحاسب الآلي في المرحلة الثانوية لرؤية المملكة (2030) من وجهة نظر المعلمين والمعلمات. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، 8 (8)، 20- 35.
- البلوشي، سلميان؛ والعزي، محمود. (2010). مستوى تنمية معلمي العلوم للتفكير الابتكاري وانعكاس ذلك على ابتكارية الملفات الحقائبية للمتعلمين. مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، 8 (3)، 176- 200.
- جمعة، أميمة. (2012). مدى فاعلية البيئة المدرسية على تنمية الابتكار ومفهوم الذات: دراسة مقارنة بين الجنسين. مجلة بحوث في التربية النوعية، 1(19)، 210- 263.
- حسن، السيد. (2006). الخصائص السيكومترية لأدوات القياس في البحوث النفسية والتربوية باستخدام spss. كلية التربية جامعة الملك سعود.
- الخالدي، جمال. (2013). درجة ممارسة معلمي التربية الإسلامية ومعلماتها للتدريس البنائي. مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية، 21 (1)، 289- 304.
- خلف، محمد؛ والزهراني، إبراهيم. (2021). فاعلية استراتيجية المشروعات الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري والتحصيل في مادة الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الأول المتوسط. مجلة كلية التربية بجامعة أسيوط، 37 (10)، 102- 125.
- رسلان، محمود. (2018). التفكير الابتكاري في ضوء البيئة الدراسية وبعض المتغيرات الديموغرافية لدى تلاميذ المدارس الخاصة والحكومية "دراسة مقارنة". المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، (16)، 117- 167.
- الرشيد، عبد الرحمن. (2013). البيئة الابتكارية كما يدركها الطلاب وعلاقتها بالتفكير الابتكاري. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، 2 (3)، 209- 229.
- الزهراني، بشرى. (2019). أثر بيئة الحوسبة السحابية في تنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات الصف الثالث ثانوي بالطائف .مجلة كلية التربية بجامعة أسيوط، 35(6)، 40- 86.
- الزهراني، علي؛ وعلام، أحمد. (2018). فاعلية استخدام برامج وسائط متعددة على التحصيل في مقرر الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الثالث متوسط بمدارس محافظة القرى. مجلة كلية التربية بجامعة أسيوط، 34 (11)، 446- 473.
- زيتون، حسن. (2002) استراتيجيات التدريس رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم. مكتبة عالم الكتب.
- زيتون، عايش. (2014). النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم. دار الشروق.
- الشامي، غادة. (2021). تعزيز بيئة الابتكار في التعليم باستخدام الروبوت التعليمي. مرآة الجامعة، (831)، 11.

- عبد القادر، نادية. (2014). نموذج مقترح في التعليم الإلكتروني قائم على حل المشكلات لتنمية مهارات التفكير الابتكاري ومهارات حل المشكلة لدى طالبات كلية التربية بجامعة نجران. مجلة رسالة التربية وعلم النفس، (44)، 101- 120.
- العساف، صالح. (2006). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. العبيكان.
- غدايفي، هند؛ وفرحات، أحمد؛ وحسين، يونس. (2018). الابتكار وطرق قياسه وتنميته (مقاربة نظرية). مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، (35)، 775- 782.
- مجيد، سوسن. (2014). أسس بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية. مركز ديبونو.
- محمود، سومية. (2019). الأخطاء الشائعة في إجراءات التحقق من ثبات وصدق وأدوات القياس المستخدمة في البحوث التربوية العربية. مجلة كلية التربية جامعة أسيوط، 35 (7)، 671- 695.
- مدخلي، هناء؛ والسعدون، إلهام. (2019). واقع تطبيق معلمات الحاسب الآلي لمواصفات البيئة التعليمية الابتكارية: دراسة ميدانية في المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 3 (19)، 41- 58.
- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. (2020). المعجم الموعد للمصطلحات التربوية عن الابداع والابتكار. جامعة الدول العربية.
- ميسون، سميرة. (2015). تقنين مقياس البيئة الابتكارية للفصل المدرسي على عينة من الأساتذة بولاية الوادي. مجلة العلوم الإنسانية، (44)، 495- 514.
- ميسون، سميرة؛ والأشراف، فاطمة. (2017). البيئة الصفية كإحدى منافذ تنمية الابتكارية لدى التلاميذ. مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية، (36)، 115- 125.
- هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2018). الإطار الوطني لمعايير مناهج التعليم العام في المملكة العربية السعودية. https://cutt.us/mJOvv
- هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2022). معايير التقويم والتميز المدرسي ومعايير الاعتماد المدرسي.
- وزارة التعليم. (2021). تقرير التقويم والتميز المدرسي. هيئة تقويم التعليم (المركز الوطني للتقويم والتميز المدرسي).
- وكالة الأنباء السعودية. (2020، سبتمبر 02). المملكة تتقدم مرتبتين في مؤشر الابتكار العالمي.

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Bradbeer, C., Mahat, M., Byers, T., & Imms, W. (2019). A Systematic Review of the Effects of Innovative Learning Environments on Teacher Mind Frames- Technical Report 5. University of Melbourne, LEaRN.
- Dunlop, M. (2020, Decamber). Innovative Thinking: Why It's The Skill of the Future. Viima. https://www.viima.com/blog/innovative- thinking
- Groff, J. (2013). Technology- rich innovative learning environments. OCED CERI Innovative Learning Environment project, 2013, 1- 30.

- Hill, M. (Jan, 2019). 5 Features of an Innovative Classroom. McGraw Hill, https://medium.com/inspired- ideas- prek- 12/5- features- of- an- innovative- classroom- 11fe51e4753
- ISTE. (2019). ISTE STANDARDS: STUDENTS. Retrieved from https://www.iste.org/standards/iste- standards- for- students
- ISTE. T. (2016, January 19). Here's how you teach innovative thinking. ISTE. https://www.iste.org/explore/ISTE- blog/Here%27s- how- you- teach- innovative- thinking.
- Jenny. (2018). Bridging the Gap: Finding Ways to Create Innovative Classroom Practices. CraftED Curriculum. https://craftedcurriculum.com/bridging- the- gap- of- innovative- classroom- practices/
- Lynch, M. (July, 2018). 10 Characteristics of an Innovative Classroom. Education week. https://www.edweek.org/education/opinion- 10- characteristics- of- an- innovative- classroom/2018/07
- Martin, k.(2018). Learner- Centered Innovation: Spark Curiosity, Ignite Passion and Unleash Genius. Impress.
- OECD. (2011). Promoting Technological Innovation to Address Climate Change. OECD, https://www.oecd.org/env/cc/49076220.pdf
- Orak, S., & İnözü, J. (2021). Teachers' Awareness and Actual Practices of 21st Century Learning and Innovation Skills. İnternational Online Journal of Education and Teaching, 8(2), 975- 997.
- Sasson, I., Yehuda, I., Miedijensky, S., & Malkinson, N. (2022). Designing new learning environments: An innovative pedagogical perspective. The Curriculum Journal, 33(1), 61- 81.
- Upadhaya, A. (2020). What is Innovative Learning and Innovation in Teaching?. Jigsaw academy. https://www.jigsawacademy.com/blogs/design- thinking/innovation- in- teaching/