" نموذج مقترح لمجتمعات التعلم المهنية القائمة على التعلم الافتراضي وتأثيرها على الوعى التكنولوجي لدى المعلمات بمنطقة القصيم "

إعداد

نجلاء شداد المطيري - د/ عصام عبد العاطي زيد

باحثة ماجستير أستاذ تقنيات التعليم المساعد

قسم تقنيات التعليم – كلية التربية – جامعة القصيم

مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي

المجلد (الخامس)- العدد (الخامس عشر) – مسلسل العدد (٠١٥) - مايو ٢٠٢٤

ISSN-Print: 2785-9754 ISSN-Online: 2785-9762

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري

https://jetdl.journals.ekb.eg/

مستخلص الدراسة :

هدفت الدراسة الحالية إلى تصميم نموذج مقترح لمجتمعات التعلم المهنية بنمطي (التعلم المهني الافتراضي العام ، والتعلم المهني الافتراضي الخاص) وبحث تأثير كلا النمطين على الوعى التكنولوجي لدى المعلمات بمنطقة القصيم ، وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي للوصول الى مواصفات النموذج المقترح ، والمنهج شبه التجريبي لبحث تأثير المتغيرات المستقلة .

تضمنت عينة الدراسة (٤٤) معلمة من معلمات الذين يدرسون اللياقة والثقافة الصحية للمرحلة الثانوية بمنطقة القصيم ، تم تقسيمهن الى مجموعتين تجريبيتين ، وتم تطبيق مقياس الوعي التكنولوجي على جميع أفراد العينة ، وتوصلت الدراسة الى عدة خصائص ومعايير لتصميم مجتمعات التعلم المهنية ، كذلك تفوق طالبات مجموعات التعلم المهني الافتراضي (العام) على نظيرتها مجموعة التعلم المهني الافتراضي (الخاص) بالنسبة لمتغير الوعى التكنولوجي ، وتوصلت الدراسة الى العديد من التوصيات منها : الاهتمام باستراتيجيات مجتمعات التعلم ، وبحث تأثيرها على متغيرات الاتجاهات نحو التعلم والمهارات التطبيقية .

الكلمات المفتاحية : مجتمعات التعلم المهنية الافتراضية، الوعي التكنولوجي.

Abstract:

The current study aimed to design a proposed model for professional learning communities with two types (general virtual vocational learning and private virtual vocational learning) and to examine the impact of both types on the technological awareness of female teachers in the Qassim region. The study followed the descriptive approach to reach the specifications of the proposed model, and the quasi-experimental approach to examine the impact Independent variables.

The study sample included (44) female teachers who teach fitness and health culture for the secondary stage in the Qassim region. They were divided into two experimental groups, and the technology awareness scale was applied to all members of the sample. The study found several characteristics and standards for designing professional learning communities. The female students of the groups also excelled. Virtual vocational learning (public) is superior to its counterpart, the virtual vocational learning group (private), with regard to the variable of technological awareness. The study reached many recommendations, including: paying attention to learning communities strategies, and examining their impact on the variables of attitudes towards learning and applied skills.

Keywords: virtual professional learning communities, technological awareness.

المقدمة:

حرصت حكومة المملكة العربية السعودية مُمثلةً في وزارة التعليم على تحقيق متطلبات العصر الحاضر بكفاءة دون تهديد لفرص الأجيال القادمة، وذلك من خلال توفير احتياجاتهم، وتطلعاتهم بما يحقق الاستدامة في برامجها حيث سعت الوزارة إلى تحسين حوكمة نظام التعليم، وتطوير مهارات، وقدرات مَنسُوبيه من خلال برامج تهدف لمواكبة التطور التقني، وتنمية الوعي التكنولوجي في سبيل الاستثمار الأمثل للأدوات والإمكانات المتاحة (وزارة التعليم، ٢٠٢٢).

وعلى الرغم مما ترتب على جائحة(كورونا COVID١٩) من أضرار لحقت بمختلف الأنظمة والمؤسسات إلا أن ذلك لم يكن عائقًا يقف أمام عمل النظام التعليمي وتنميته في ضوء الدعم الضخم الذي تقدمه حكومة المملكة العربية السعودية، والإمكانات المادية، والتقنية التي ساهمت في دفع عجلة التنمية، ودعم عمل النظام التعليمي بفاعلية، وكفاءة خلال تلك الفترة بما يحقق استمرارية العمل، والنمو المهني للمعلمين في ضوء تلك المستجدات، ومن هنا كانت مجتمعات التعلم المهنية الافتراضية من أهم الممارسات الداعمة لمسيرة التنمية في النظام التعليمي في تلك الفترة لما تتمتع به من خصائص تُمكِّن المستخدمين من التواصل، وتبادل الخبرات، والنقاش حول المستحدثات، والمستجدات في المجال التعليمي؛ ويُعزى ذلك لتوافر البنية التحتية اللازمة من الانتشار واسع النطاق للاتصال بالإنترنت، وارتفاع مستويات ملكية الأجهزة الرقمية، وإلمام المجتمع باستخدام الإنترنت (هيئة تقويم التعليم، ٢٠٢٠).

إن مجتمعات التعلم المهنية الافتراضية هي نمط تعليمي يستند بشكله الحديث على نظرية التعلم الترابطية (الاتصالية) حيث وصف (سيمنز Siemens) النظرية الاتصالية عام (٢٠٠٤م) بأنها توضيح لكيفية حدوث التعلم في البيئات الإلكترونية المركبة، وكيف تتأثر من خلال الديناميكيات الاجتماعية، وتدعم بواسطة التكنولوجيات الجديدة (Siemens، ٢٠٠٥)؛ لذا تعد النظرية الاتصالية من النظريات المرتبطة بالتطور التكنولوجي المعاصر حسب ما يرى (أنجفارسكي)؛ لأنها تسعى لوضع التعلم عبرالشبكات في إطار اجتماعي فعّال يربط الأفراد مع بعضهم بعضا، ومع مصادر المعلومات في صورة شبكة من خلال منصات افتراضية توفر لهم إمكانية التواصل، وتبادل المعرفة فيما بينهم. كما توفر لهم إمكانية الوصول لمصادر المعرفة، ومشاركتها بسهولة(Ungvarsky، ٢٠٢١)، ولقد ركزت النظرية الاتصالية على الكيفية التي يتعلم بها الأفراد من أقرانهم، ويبنون المعرفة بشكل تشاركي مستخدمين الإمكانات المتاحة في المنصات الافتراضية ولا سيما في ضوء ما تتمتع به تلك المنصات من إمكانية إنشاء مجتمعات على هيئة مجموعات، أو قنوات يتم تغذيتها، وإثراء محتواها من أفراد المجتمع كافة (Carpenter & Harvey، ٢٠١٩).

كما تُعدُّ مجتمعات التعلم المهني الافتراضية تعلمًا تعاونيًا وهو أحد أنماط التعلم في النظرية البنائية التي تقوم على أن المعرفة يتم بناؤها من قبل المتعلمين وهو ما تدعمه تلك المجتمعات،

وتعزز من خلاله الوعي، وبناء الخبرة لدى المعلمين (شرف، ٢٠٢٢)، وقد أشارت دراسة السحيم (٢٠٢١) إلى ارتباط مجتمعات التعلم المهنية إيجابيًّا بتعزيز النمو والوعي لدى المعلمين، كما أوصت دراسة المالكي وداغستاني (٢٠٢٠) بتفعيل مجتمعات التعلم المهنية حيث تساهم تلك المجتمعات في تفعيل المناقشة والتي بدورها تسهم في نقل الخبرات بين المعلمين، فيما توصلت دراسة محمد (٢٠١٩) إلى أن التواصل القائم على مجتمعات التعلم المهنية يحقق الاستدامة التنموية في الأنظمة التعليمية ويجوِّدُ أداءها الأكاديمي، كما تحققت دراسة Alwafi (٢٠٢١) من بنية ومحتوى تفاعلات الشبكات الاجتماعية للمعلمين على وسائل التواصل الاجتماعي قبل وأثناء جائحة (COVID١٩) حيث أثبتت مجتمعات التعلم عبر الويب فاعليتها في دعم النمو المهني، وتنمية الوعي لدى المعلمين خلال الأزمات.

وللأهمية التي تحظى بها مجتمعات التعلم المهنية الافتراضية لدى المعلمين؛ فقد دعمت أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني(LMS) تكوين مجتمعات تعلم افتراضية من خلال النظام، حيث يُعرَّفُ نظام إدارة التعلم الإلكتروني: بأنه نظام إلكتروني يقوم بإدارة العملية التعليمية بشكل إلكتروني عبر الإنترنت، ويتضمن إدارة المقررات، وتنفيذ المهام والواجبات، ومتابعة تعلم المتعلمين، والإشراف على أدوات التعليم المتزامن وغير المتزامن (الجربوي، ٢٠١٩)، كما يعرفه خليفة (٢٠٢٠) بأنه: برمجيات تؤتم إدارة كافة النشاطات المتعلقة بعملية التعليم والتعلم، من حيث المساقات، والتفاعل، والتدريبات، والتمارين وفق معايير عالمية؛ بهدف إحداث التعلم وإدارته ومتابعته بشكل إلكتروني، كما تعزز أنظمة إدارة التعلم الإلكترونية عملية التعلم، وتدعم التقدم الأكاديمي، والتدريب المهني، والمناقشات والتواصل بين مستخدمي النظام الآخرين (Bradley، ٢٠٢١)، وقد أكدت دراسة السيد (٢٠٢٢)، ودراسة حسن، وآخرين (٢٠٢٢) على فاعلية استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني (مايكروسوفت تيمز)؛ لتحقيق الأهداف التعليمية، وتطوير النظام التعليمي فقد ساعدت (مايكروسوفت تيمز) بما تتمتع به من خصائص في أن توفر بيئة تعليمية تفاعلية يمكن من خلالها القيام بالممارسات التعليمية كلها؛ مما يتيح الفرصة للمتعلمين لتبادل المعلومات والأفكار، والمزيد من المشاركة، والانخراط في التعلم (مهدي، ٢٠٢١).

وفي هذا العصر الرقمي حسب ما ذكرت دراسة خميس (٢٠١٢) توجد كثير من المعلومات لم نعد بحاجة إلى أن نكتسبها بأنفسنا إنما نعرفها من خلال اتصالنا بالآخرين؛ لذا عُنيت شركات التقنية بتطوير منصات افتراضية تُمكن المستخدمين من التواصل بفاعلية مع الآخرين لاسيما في مجال التعليم، حيث أطلقت شركة (مايكروسوفت) أدوات عدة تدعم نظام إدارة التعلم الإلكتروني (مايكروسوفت تيمز)، وتسمح لفريق العمل في المدرسة من معلمين، وإدارة مدرسية بمشاركة المعلومات والعمل معًا بسهولة والتواصل مع المعلمين الآخرين في النظام التعليمي داخل وخارج المدرسة؛ لمواصلة التطوير المهني من خلال إنشاء مجتمعات التعلم المهنية، كما أتاح نظام (مايكروسوفت تيمز) نمطين مختلفين من المجتمعات والتي تختلف بحسب طريقة إدارة المجتمع ونموه فهناك مجتمعات تعلم مهنية (عامة) والتي يمكن لأي شخص في النظام التعليمي الانضمام إليها مما يسمح بنمو المجتمع، وتكوين خبرات متنوعة، أما مجتمعات التعلم المهنية (الخاصة)

فتتمتع بمستوى أعلى من التحكم والإدارة فيمكن لملاك الفريق فيها فقط إضافة أعضاء للمجتمع مما يجعل الخبرة مخططا لها، ومحددة ومركزة في مجال معين (microsoft، ٢٠٢٣).

وتجدر الإشارة إلى أنه في ضوء التحديث المستمر للأنظمة، والأدوات، والخدمات، والبرامج التقنية فإن عزوف المعلمين عن استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني، وأدواته التعليمية، والاطلاع على المستجدات وبالأخص بعد نهاية الجائحة فإنه يؤثر سلبًا على الوعي التكنولوجي لدى المعلمين، والذي تم تعريفه بأنه الفهم والتجريب لتطبيقات التكنولوجيا الحديثة، ومعرفة فوائدها واستخداماتها، والتي تؤثر في توجيه سلوك الفرد نحو الاستخدام الأفضل لهذه التطبيقات (السلامة، ٢٠٢٢)، ويقوم الوعي التكنولوجي على ثلاثة أسس فالأساس المعرفي: يشمل معرفة المعلومات المتعلقة بالتكنولوجيا، وخصائصها، ومعرفة إيجابياتها وسلبياتها، والأساس المهاري: يشمل المهارات اللازمة للتعامل مع التكنولوجيا وتطبيقاتها، أما الأساس القيمي فيشمل حدود استخدام التكنولوجيا وضوابطها (أمين، والجمل، ٢٠١٧).

ويرتبط الوعي التكنولوجي بالممارسة والاستخدام للمستحدثات التكنولوجية، وتطبيقاتها حيث أوصت دراسة أمين، والجمل (٢٠١٧) باستخدام وسائل التكنولوجية الحديثة، والمواقع الإلكترونية في تفعيل التواصل بين عناصر النظام التعليمي والمجتمع. كما أشارت التوصيات في المؤتمر العلمي العاشر إلى أهمية تعزيز الوعي التكنولوجي من خلال الإستراتيجيات، والأنشطة التعليمية (سيفين، ومحمد، ٢٠١٠)، كما ورد أيضًا في توصيات المؤتمر الدولي الافتراضي لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي التنويه على فاعلية استخدام التطبيقات التعليمية الحديثة القائمة على الحوسبة السحابية، والتي تقوم عليها أيضًا أنظمة إدارة التعلم الإلكترونية في تنمية الوعي التكنولوجي (الفيفي، ٢٠٢٠)؛ لذا أصبحت قضية الوعي التكنولوجي في عالمنا المعاصر ضرورة ملحة، وتعد من أهم القضايا المطروحة في الساحة التربوية؛ لارتباطها بكافة نواحي الحياة (الخيبري، ٢٠٢٠).

بناء على ذلك كان لابد من تسليط الضوء على أدوات النظام التعليمي الحالي، وبرامجه، والتحقق من الاستفادة منها بالشكل الذي يحقق الاستثمار الأمثل لتلك البرامج، والأدوات في سبيل تنمية الوعي التكنولوجي؛ لدعم بنية النظام التعليمي، وتجويد مخرجاته في ظل التحول الرقمي المعاصر، وإعداد كل ما يتطلبه هذا التحول من مهارات، وإمكانات، وموارد في سبيل تحقيق جودة الحياة، ومواكبة تطورها، ونموها التقني، وتقديم أفضل الممارسات من قِبل عناصر النظام التعليمي؛ لدعم ديناميكية التنمية، واستمرار النمو للأجيال القادمة، والاعتماد على الدعم المتبادل الذي يحقق التنمية المستدامة في النظام التعليمي من خلال التطرق لمجتمعات التعلم المهنية الافتراضية القائمة على نظام إدارة التعلم الإلكتروني (العامة / الخاصة)، ولفت انتباه التربويين لها ولما تقدمه لمستخدميها، والاستقصاء عن أثرها على الوعي التكنولوجي لدى المعلمين، وتفسير أثر الاختلاف بين المجتمعات إن وجد.

مشكلة الدراسة:

شمل التحول الرقمي الذي تشهده المملكة العربية السعودية كافة القطاعات، حيث حققت حكومة المملكة تقدمًا كبيرًا في هذا المجال، حيث أعلنت وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات عن تصدر المملكة العربية السعودية دول مجموعة العشرين (٢٠G) رقميًّا ضمن تقرير التنافسية الرقمية (٢٠٢١) (وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، ٢٠٢١)، ومع تطور النظام التعليمي، وتحوله الرقمي أصبح استخدام التكنولوجيا، والتعامل مع أدواتها، وتطبيقاتها، ومواكبة تطوراتها وتحديثاتها ضرورة ملحة لدى منسوبي النظام التعليمي؛ بهدف مواكبة مستوى تطور الخدمات في سبيل تحسين جودة الحياة؛ لتحقيق رؤية المملكة العربية السعودية (٢٠٣٠)، حيث تقوم برامج تحقيق الرؤية بمواءمة أنشطتها من خلال خطط التنفيذ المعتمدة، ومؤشرات الأداء الرئيسة؛ لذا يأتي إنشاء برنامج تنمية القدرات البشرية كأحد البرامج المستحدثة لرؤية المملكة (٢٠٣٠)؛ سعيًا لأن يمتلك المواطن قدراتٍ تمكنه من المنافسة عالميا، من خلال تعزيز القيم، وتطوير المهارات الأساسية، ومهارات المستقبل، وتنمية المعارف عبر توفير فرص التعلم مدى الحياة، ولقد حققت منظومة تنمية القدرات البشرية في المملكة العديد من الإنجازات في الفترة السابقة أهمها استمرار العملية التعليمية رغم ظروف جائحة (فيروس كورونا) المستجد حيث تم تدشين العديد من المنصات الرقمية مثل: "الروضة الافتراضية"، و"مدرستي" (رؤية المملكة العربية السعودية،٢٠٣٠)

وبالتالي فإن الوعي التكنولوجي لم يعد خيارًا أو مظهرًا للرفاهية لدى مستخدمي التكنولوجيا؛ بل أصبح أمرًا حتميًا لجميع عناصر النظام التعليمي؛ للاستمرار في تحقيق الريادة الرقمية، ومواكبة مجريات الأعمال.

وقد أشارت دراسة الجمل، وأمين (٢٠١٧) إلى وجود علاقة وثيقة بين الوعي التكنولوجي، وبين تحديات الثورة المعلوماتية المعاصرة، والتي يقع الدور الأكبر لإحداث تفاعل إيجابي فيها وتوجيهها بشكل يضمن الإفادة منها، والحد من مخاطرها على عاتق النظام التعليمي ومؤسساته، كما دعمت دراسة الخيبري (٢٠٢٠) دور المعلم في تنمية الوعي التكنولوجي لتحقيق رؤية المملكة العربية السعودية (٢٠٣٠)، وفي السياق نفسه نادت العديد من الدراسات بأهمية تنمية الوعي التكنولوجي لدى عناصر النظام التعليمي مثل: دراسة أحمد، ومحمد (٢٠٢١)، ودراسة سلامة، وآخرين (٢٠٢٢).

وفي سبيل تعزيز الوعي التكنولوجي؛ فقد برزت أهمية تفعيل مجتمعات التعلم المهنية في الميدان التربوي لما تتمتع به من خصائص تتوافق مع حاجات المتعلمين، ولدورها المهم في إعداد الكوادر المؤهلة من المعلمين والمعلمات، وتعزيز الوعي التكنولوجي لديهم بما ينعكس إيجابيا على المخرجات التعليمية التي سُتلبي متطلبات رؤية وزارة التعليم(٢٠٣٠)، حيث تُعَدُّ مجتمعات التعلم المهنية وسيلةً مهمة لأصحاب التجربة الأولى لبناء خبرتهم، والإفادة من خبرات ذوي الخبرة، كما تواجه مجتمعات التعلم المهنية الواقعية تحديات فيما يتعلق بالمحدودية داخل المدرسة، من حيث نقل المعرفة خارج إطار المدرسة، وما يتطلبه من اتخاذ إجراءات بشأن ذلك

التواصل حتى قبل أن يتم تأسيس مجتمعات التعلم المهنية (Prenger et al ٢٠٢١،)، لذا فوجود بيئات مجتمعات تعلم مهنية افتراضية؛ يعزز التواصل بين أفراد المجتمع، ويُمكِّن المستخدمين من الوصول لمصادر المعلومات، ومشاركة الملفات بسهولة.

ولقد حظيت مجتمعات التعلم المهنية باهتمام واسع؛ نظرًا لأهميتها في تطوير الأنظمة التعليمية حيث أعلنت الأمم المتحدة ممثلة في منظمة (اليونسكو) عن مبادرتها لتفعيل دور التعليم في تحقيق التنمية المستدامة خلال الفترة من عام (٢٠٠٥ -٢٠١٤)، والتي شجعت على إحداث تغيرات سلوكية تسمح ببناء مجتمعات أكثر استدامة (الجهني، والسيسي، ٢٠٢٠)، كما أوصى المؤتمر الدولي الافتراضي للتعليم في الوطن العربي بالإفادة من اتجاهات المعلمين الإيجابية في تطوير مجتمعات التعلم المهنية؛ لتحقيق التوازن بين أنشطة الإنسان، وجهوده، وبيئته بمجالاتها المتعددة؛ لتحسين فرص، ومستوى حياة الفرد، والمجتمع في الحاضر والمستقبل (العضياني،الزهراني، ٢٠٢١).

وفي ضوء الإمكانات التي تتمتع بها مجتمعات التعلم المهنية الافتراضية ودورها الفعال في دعم نمو المعلم، وتنمية وعيه الذي يقود في نهاية المطاف إلى تحسين التعلم (وزارة التعليم، ٢٠١٩) فقد أصبح وجود مجتمعات التعلم المهني داخل وخارج إطار المؤسسة التعليمية الواقعية والافتراضية من خلال العديد من المواقع والمنصات أمرًا مُهمًا؛ بهدف بناء خبرات المعلمين، وتطوير أدواتهم، ومساعدتهم في الوصول إلى العديد من الأدوات، والملفات، والوسائط التي تدعم

ممارساتهم التدريسية، حيث تشير دراسة Trust et al (٢٠١٨) إلى أهمية وجود مجتمعات التعلم المهني؛ لقدرتها على الاستجابة لمصالح واحتياجات المعلمين المتنوعة بشكل مستمر؛ لذا تعد مجتمعات التعلم المهنية المحرك الأساسي للتغيير، والتطوير في النظام التعليمي (Carpenter et al، ٢٠٢٢)،كما أشارت دراسة المالكي، وداغستاني (٢٠٢١) إلى أن ازدياد استخدام المعلمين للمنصات الإلكترونية وذلك عند توفر بيئة تعليمية تتسم بالمرونة لتطوير ممارساتهم، والتجارب العلمية والعملية، وتفعيل المناقشة، وتبادل الخبرات المهنية بين المعلمين، حيث تنبع قوة مجتمعات التعلم المهنية وفعاليتها من كونها مجتمعات للبحث، والتطوير المستمر في البحث الجماعي، وهو محرك فعال للتحسين، والنمو، والتجديد في المجتمع التعليمي المهني (محمد، ٢٠١٩)؛ لذا اقترحت دراسة العريفي (٢٠٢١) التوسع في دراسة مجتمعات التعلم المهنية، والقيام بدراسة حول آلية تنفيذ مجتمعات التعلم المهنية.

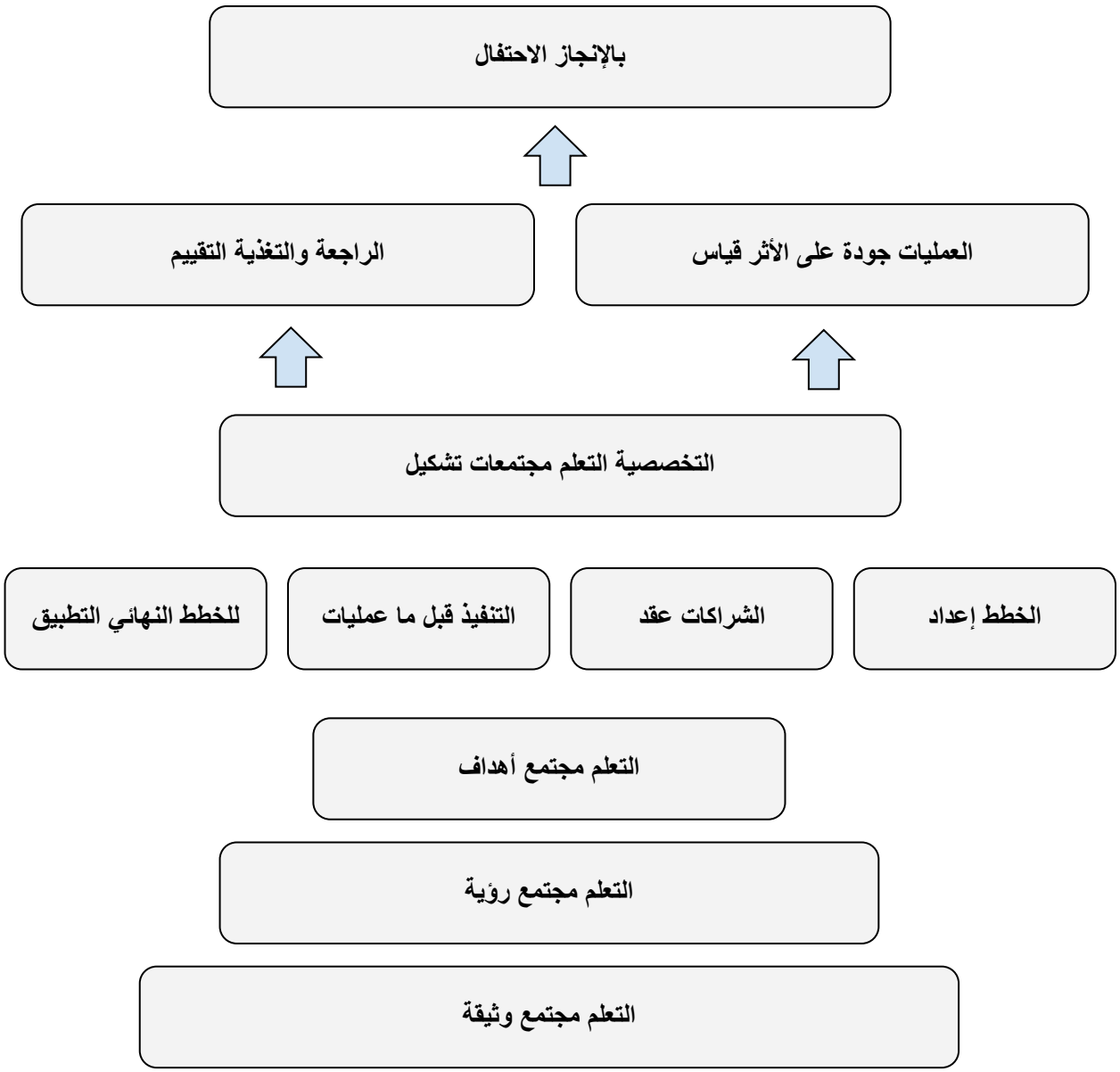
ولقد تطورت عملية إدارة التعلم في العصر الحديث بما يتوافق مع الإمكانات المتاحة وهذا ما مكن من استمرارية عمل النظام التعليمي ونموه خلال الأزمات كما حدث في أثناء جائحة كورونا، فَنُظمُ إدارة التعلم الإلكتروني تتضمن أدوات عدة تُمكِّنُ من إتمام عمليات النظام، وما تتطلبه هذه العمليات من ممارسات تعليمية وإدارية، وفي ضوء ذلك فقد نادى العديد من الباحثين بأهمية الاستفادة من أنظمة إدارة التعلم والمميزات التي تتمتع بها حيث كشفت دراسة السيد (٢٠٢٢) عن رضا المتعلمين عن أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني وفاعليته في إكساب المتعلمين

مهارات الكتابة العلمية، وأوصت الدراسة بضرورة التوسع في دراسة أنظمة التعلم الإلكتروني أيضا، كما تحققت دراسة حسن (٢٠٢٢)، ودراسة الأسمري، وآخرين (٢٠٢٠) من مدى فاعلية أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني في إكساب المهارات الأدائية، والمعملية، كما أشارت إلى ضرورة تعديل اللوائح المنظمة للمؤسسات التعليمية، واعتماد نظام إدارة التعلم لاستمرار التعليم عن بعد كأحد أساليب التعليم المعتمدة في ظل جائحة كورونا، والعمل على تطوير مهارات الطلبة والمعلمين؛ لاستخدام أنظمة التعلم الإلكتروني بشكل يحقق الأهداف التعليمية المنشودة، وإعداد إستراتيجيات تدريسية تراعي متطلبات التعليم، وتطوير جميع أنشطة التعليم، وممارساته من خلال أنظمة إدارة التعلم، وهو ما يتفق مع موضوع الدراسة حيث تسعى الدراسة الحالية للكشف عن مدى الإفادة من أدوات نظام إدارة التعلم الإلكتروني وتحديدًا بناء مجتمعات التعلم المهني، والتواصل داخل النظام، وفي ظل الخصائص التي تتمتع بها مجتمعات التعلم المهني الافتراضية القائمة على نظام إدارة التعلم الإلكتروني والمتاح الوصول إليها بسهولة من خلال الهواتف المحمولة؛ فقد جعل ذلك تعلم المعلمين من خلال مجتمعات التعلم الافتراضية تعلمًا نقالًا يتمتع بخصائص التعلم النقال الذي يتسم بالمرونة، والإتاحة، والفاعلية، وبالتالي فقد أوصت العديد من الدراسات، ومنها دراسة عبد الرحمن، وشعيب (٢٠٢١) باستخدام التعلم النقال في التعليم بشكل أكثر فاعلية لأهميته، وفاعليته في التعليم وبخاصة في ظل الظروف الراهنة، لذا فمن المهم الاستفادة من تلك السمات، وتوظيفها؛ لدعم وتنمية الوعي التكنولوجي لدى المعلمين.

كما أنه بناء على ما يتطلبه عمل الباحثة بوصفها معلمة؛ فقد لاحظت توجه المعلمات للانضمام لمجتمعات التعلم المهني، وهو ما توصلت إليه أيضًا من خلال الدراسة الاستطلاعية التي أجرتها باستخدام استبانة وزعت على عينة من معلمات المرحلة الثانوية بلغت (٢٩) معلمة، والتي أظهرت أن (٧٩,٣%) من أفراد العينة يستخدمون مجتمعات التعلم المهني؛ لمعرفة كيفية تنفيذ المهام المطلوبة، والحصول على الملفات المهمة، ومشاركة تجاربهن، والحصول على الدعم اللازم، كما أظهرت الدراسة الاستطلاعية أن (٧٨,٣%) من أفراد العينة راضون عما تقدمه مجتمعات التعلم المهني، وقد بلغ متوسط عدد مجتمعات التعلم المهني لدى أفراد العينة (٤) مجتمعات تعلم مهنية للفرد، كما تصدرت تطبيقات وسائل التواصل الاجتماعي غير الرسمية قائمة أبرز التطبيقات التي تُستخدَمُ للوصول لمجتمعات التعلم المهني بينما يستخدم (١٧,٤%) فقط من أفراد عينة نظام إدارة التعلم الإلكتروني (مايكروسوفت تيمز) وذلك على الرغم مما يقدمه من مميزات، ولعل ذلك يعود لمحدودية إطلاع المعلمات على مميزات النظام بسبب ضعف الوعي التكنولوجي لدى المعلمات وخصوصًا بعد انتهاء الجائحة والتي تعد عاملاً أساسيًا في تفعيل نظام إدارة التعلم الإلكتروني؛ لذا سعت الباحثة من خلال مشكلة الدراسة هذه إلى معرفة أكثر الطرق فاعلية في تصميم مجتمعات التعلم المهني من خلال التعرف على أثر اختلاف مجتمعات التعلم المهني الافتراضية (العامة / الخاصة) القائمة على أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني (مايكروسوفت تيمز) في تنمية الوعي التكنولوجي لدى المعلمات.

- النموذج التنظيمي لمجتمعات التعلم المهنية:

اقترحت ربيع (٢٠٢٣) نموذجًا تنظيميًّا لمجتمعات التعلم المهنية يمثل المكونات والعناصر ويتمثل فيما يلي:



الشكل رقم (١) ا النموذج التنظيمي لمجتمعات التعلم المهنية.

يبدأ تنظيم مجتمعات التعلم المهنية بمرحلة التأسيس، والتي تتضمن وضع وثيقة تحدد أهم أساسيات بناء مجتمع التعلم المهني، وتنبثق من الوثيقة رؤية محددة، وواضحة لمجتمع التعلم كما تنص على أهداف بناء المجتمع أيضًا، يليها مرحلة البناء والتي تتضمن أربعة إجراءات أساسية وهي:

- إعداد الخطط: من قبل المالك أو المشرف، وتشمل الأنشطة، والممارسات التي تحقق أهداف المجتمع.
- عقد الشراكات: استقطاب عناصر مهمة في مجتمعات التعلم تثري المحتوى المتداول.
- عمليات ما قبل التنفيذ: إعداد الهيكلة، وتحديد قنوات التواصل، وضبط إعدادات المجتمع.
- التطبيق النهائي للخطط: تجهيز المجتمع بصورته النهائية، وإضافة الأعضاء له.

وبعد إنهاء جميع الإجراءات؛ تبدأ مرحلة تشكيل مجتمعات التعلم، والانخراط فيها، وممارسة أنشطتها، كما تظهر مرحلة التقويم؛ لضمان استمرارية تحسينها، واستدامتها؛ لذا فإنه يتحتم قياس أثر هذه المجتمعات، وتقييم مخرجاتها، وتقديم التغذية الراجعة المناسبة، ومن ثم الاحتفال بالإنجاز؛ لتحفيز وزيادة فاعلية المجتمعات المهنية وأفرادها.

- عوامل نجاح مجتمعات التعلم المهنية:

يرى ماير (١٩٩٦) أن نجاح مجتمعات التعلم المهنية مرتبط بمخرجاتها، وتحدث الإفادة المثلى لمجتمعات التعلم المهنية عندما تتحقق استدامتها، واستمراريتها، فذلك يدل على مدى منفعتها، واستجابتها لمصالح أفراد المجتمع، وتأثيرها في مخرجات العملية التعليمية؛ ولذلك عند بنائها ينبغي مراعاة الآتي:

١) تحديد الأسس المفاهيمية التي يقوم عليها مجتمع التعلم المهني:

- (أ) طبيعة المؤسسات التربوية.
- (ب) طبيعة التعلم.
- (ج) طبيعة التدريس.
- (د) طبيعة القاعدة المعرفية للتدريس، وتعلم المعلم.

٢) التحقق من توافق أهداف مجتمع التعلم المهني مع أهداف النظام التعليمي وتوجهاته.

٣) تحديد ضوابط الشراكة بين المؤسسات التربوية التي تُعزز بناء المجتمعات.

٤) تقييم مدى فاعلية مجتمعات التعلم المهنية.

٥) التطوير المستمر لتحسين الشراكة بين أفراد مجتمع التعلم المهني.

كما يُعزى نجاح مجتمعات التعلم لعوامل عدة متعلقة بثقافة المجتمع، ومكان العمل، وفرص التنمية ويمكن تحديدها في الآتي (تطوير، ١٤٣٦):

- وسيلة فعالة لتطبيق مجتمعات التعلم المهنية.
- قيادة داعمة داخل المدرسة تُسهِّلُ على المعلمين انخراطهم في مجتمعات التعلم المهنية.
- القيادة الداعمة على مستوى إدارة التعليم؛ لتفويض الصلاحيات، والموارد اللازمة.
- وجود بنية تنظيمية، وإطار عمل دقيق يضمن توزيع الأدوار بشكل مُرضٍ على الأفراد في مجتمع التعلم المهني.
- مجتمعات التعلم المهنية الافتراضية

تتمثل مجتمعات التعلم المهنية الافتراضية في مجموعات من أصحاب المهن الذين يتشاركون في التعلم المستمر عن مهنتهم؛ لبناء الخبرة اللازمة لتحسين مستوى أدائهم، لكن يستخدمون

التكنولوجيا؛ للتواصل عبر الإنترنت، وبناء مجتمعات افتراضية لهم وهذه المجتمعات تسمح للأفراد بالانخراط في عملية التعلم التعاوني، والبحث الاستقصائي، والإجرائي؛ للارتقاء بالعملية التعليمية، وتجويد مخرجاتها، حيث تسهم مجتمعات التعلم المهنية الافتراضية في تطوير أداء المعلم باستمرار من خلال تعزيز العلاقات الإنسانية المثمرة، والثقة المتبادلة بين أفراد المجتمع في مناخ افتراضي إيجابي؛ لتحسين الممارسات التدريسية، والتكنولوجية لدى المعلمين (الشمري، ٢٠٢٢).

كما أوصت العديد من الدراسات مثل: دراسة السحيم (٢٠٢١)، ودراسة القحطاني (٢٠٢١)، والشمري (٢٠٢٢) بأهمية توظيف مجتمعات التعلم المهنية الافتراضية في برامج التطوير المهني لدى المعلمين لما لها من تأثير إيجابي في أداء المعلمين، بالإضافة لما تتمتع به من خصائص تميزها عن مجتمعات التعلم المهنية التقليدية، ويمكن حصر بعض خصائصها فيما يلي (مايكروسوفت، ٢٠٢٣):

- التوجه:يتعاون المعلمون في مجتمع تعلم مهني محترف ومرن؛ لتحقيق هدف مشترك.
- أفراد المجتمع: يمكن أن ينشئ المعلمون الفريق، وينضم إليه معلمون آخرون، كما يمكن للإدارة المدرسية إنشاء المجتمع للمعلمين.
- الأذونات: يتاح للمعلمين أو مُلاك المجتمعات منح أذونات كتابة وقراءة متساوية لأفراد المجتمع.
- الميزات:توفير أدوات تعليمية متوافقة مع نظام إدارة التعلم الإلكتروني الخاص بالنظام التعليمي مثل: دفتر الملاحظات، وبرامج معالجة الملفات، والمحادثات والاجتماعات، والمكالمات الصوتية، والفيديو، وتثبيت علامات تبويب؛ لحفظ المستندات والمواقع.
- الأهداف التعليمية: تنشأ مجتمعات التعلم المهنية بهدف التعاون، والتواصل، ومشاركة العمل، وتنظيم وجدولة الاجتماعات الافتراضية، أو التقليدية، ومشاركة المحتوى وإدارته.

تحديد مشكلة الدراسة : يمكن تحديد مشكلة الدراسة فى السؤال الرئيسي التالى : ما مواصفات تصميم مجتمعات التعلم المهنية الافتراضية؟ وما أثر مجتمع التعلم المهني الافتراضي (العام) مقارنة بنظيره مجتمع التعلم المهني الافتراضي (الخاص) على تنمية الوعي التكنولوجي لمعلمات المرحلة الثانوية بمنطقة القصيم؟

ويتفرع من السؤال الرئيسي – الأسئلة التالية :

- أسئلة الدراسة:

يمكن تحديد أسئلة الدراسة كما يلى :

١- ما مواصفات تصميم مجتمعات التعلم المهنية الافتراضية؟

٢- ما أثر مجتمع التعلم المهني الافتراضي (العام) على تنمية الوعي التكنولوجي لمعلمات المرحلة الثانوية بمنطقة القصيم؟

٣- ما أثر مجتمع التعلم المهني الافتراضي (الخاص) على تنمية الوعي التكنولوجي لمعلمات المرحلة الثانوية بمنطقة القصيم؟

٤- ما أثر مجتمع التعلم المهني الافتراضي (العام) مقارنة بنظيره مجتمع التعلم المهني الافتراضي (الخاص) على تنمية الوعي التكنولوجي لمعلمات المرحلة الثانوية بمنطقة القصيم؟

- أهداف الدراسة:

تتلخص أهداف الدراسة فيما يلي:

١. اشتقاق قائمة بمواصفات مجتمعات التعلم المهنية (العامة/الخاصة).
٢. تحديد مواصفات مجتمع التعلم المهني الافتراضي (العام) على الوعي التكنولوجي لدى معلمات المرحلة الثانوية.
٣. الكشف عن أثر تصميم مجتمع التعلم المهني الافتراضي (الخاص) مقارنة بنظيره (العام) على الوعي التكنولوجي لدى معلمات المرحلة الثانوية.

- أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في الآتي:

١. التوافق مع جهود وزارة التعليم؛ لتحقيق رؤية ٢٠٣٠.
٢. التطوير لمهنة التعليم، وتجويد مخرجاتها بما يتفق مع التوجهات المعاصرة.
٣. التحقيق للاستثمار الأمثل للأدوات المتاحة للمعلمين في النظام التعليمي.
٤. استهداف مجتمعات التعلم المهنية التي تضمن استمرارية التعلم والتطوير لدى المعلمين.
٥. توجيه أنظار التربويين والقائمين على التصميم التعليمي للمناهج لسبل تنمية الوعي التكنولوجي لدى المعلمين.

- الحدود:

الحدود الموضوعية: تتناول الدراسة نوعين من مجتمعات التعلم المهنية الافتراضية القائمة على أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني (مايكروسوفت تيمز) وهما:

- العامة: ويُمكن لأي شخص في مؤسستك الانضمام لها؛ مما يسمح بنمو المجتمع، وتكوين الخبرات المتنوعة.
- الخاصة: ويمكن لملاك الفريق فقط إضافة أعضاء مما يجعل الخبرة مخططة، ومحددة، ومركزة في مجال معين.

الحدود بشرية: وهن معلمات مقرر اللياقة والثقافة الصحية للمرحلة الثانوية في منطقة القصيم - مكتب التعليم بمحافظة البدائع.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٤٥هـ.

- مصطلحات الدراسة:

مجتمعات التعلم المهنية:

عرفها الصغير (٢٠٠٩) بأنها نمط تعليمي يقوم على مشاركة مجموعة من المتعلمين؛ لتطوير قدراتهم من خلال توفير فرص التعلم، وإنتاج المعارف للمتعلمين في إطار من الثقة، والانفتاح على الآخرين.

كما عرفها محمدين، وموسى (٢٠١٧) بأنها مجموعة من الأفراد يعملون ضمن فرق تعاونية وفق رؤية وقيم مشتركة في ظل قيادة تشاركية تركز على التعلم الجماعي، وتبادل النتائج؛ لتعزيز التعلم المهني.

وعرفتها الباحثة إجرائيًا بأنها المجتمعات التي تنضم إليها معلمات مقرر اللياقة البدنية والثقافة الصحية للمرحلة الثانوية؛ للتواصل مع بعضهن باستخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني (مايكروسوفت تيمز) من أجل تطوير التعلم المهني، والاطلاع على كل ما له علاقة بمهنتهن من خلال المناقشة، وتبادل الخبرات والحصول على الدعم والمساندة اللازمين.

الوعي التكنولوجي:

عرفه الجمل، وأمين (٢٠١٧) بأنه معرفة، وفهم، وإدراك وتقدير وتجريب واستخدام المستحدثات التكنولوجية، وتطبيقاتها، والوقاية من الآثار المحتملة الناجمة عن استخدامها.

كما عرفه زيد (٢٠٢٢) بأنه الحد الأدنى من المعارف، والمهارات، والاتجاهات اللازمة؛ للتعامل مع التكنولوجيا الحديثة، والاستفادة من إيجابياتها وتجنب سلبياتها.

وتعرفه الباحثة إجرائيًا بأنه إلمام المعلمات بمستحدثات التقنية من البرامج، والأدوات، والخدمات المتاحة في نظام إدارة التعلم الإلكتروني (مايكروسوفت تيمز)، والاطلاع على المستجدات التقنية المرتبطة بمهنة التعليم، وأدواتها من خلال الممارسة، أو من خلال البرامج التي تهدف لإحداث تطور في أداء المعلم لمهنته.

- الدراسات السابقة:

الدراسات التي تناولت مجتمعات التعلم المهنية:

لقد حظيت مجتمعات التعلم باهتمام واسع من قبل التربويين لما لها من أثر في الميدان التربوي؛ فقد أثبتت العديد من الدراسات فاعلية مجتمعات التعلم المهنية في تعزيز التواصل بين المعلمين، وزيادة إقبالهم، وتبنيهم لمجتمعات التعلم المهني مثل: دراسة Prenger et al (٢٠٢٠) والتي كان الغرض منها استكشاف كيفية عمل مجتمعات التعلم المهنية لتحقيق أهدافها، والتحديات التي تواجهها في تحقيق التعلم المستدام للمعلم والمدرسة، وقد نهجت الدراسة النهج النوعي - دراسة الحالة - حيث جُمِعتْ البيانات عن طريق المقابلات مع المشاركين في مجتمعات التعلم المهنية، وتُظهِرُ النتائج كيف تؤثر مجتمعات التعلم المهنية على تعلم المعلم، وتطوير ممارساته، وهو ما أشارت إليه دراسة السحيم (٢٠٢١) أيضًا، والتي هدفت إلى الكشف عن واقع استخدام المعلمات لمجتمعات التعلم عبر تطبيق (التيليجرام) في دعم نموهن المهني، حيث أجريت الدراسة على عينة من (٢٥٨) معلمة استخدمت الباحثة فيها المنهج الوصفي، وقد توصلت نتائج الدراسة

إلى أن واقع استخدام المعلمات لمجتمعات التعلم في دعم نموهن المهني جاء بدرجة مرتفعة، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيًا لواقع استخدام المعلمات لمجتمعات التعلم المهنية تبعًا لمؤهلهن العلمي، وسنوات الخبرة في التدريس، كما خلصت النتائج إلى أن التحديات التي تواجه المعلمات جاءت بدرجة منخفضة، فعلى الرغم من أهمية مجتمعات التعلم المهنية إلا أن بعض الأدبيات قد أشارت لوجود معوقات تُحد من فاعليتها، والاستفادة منها بشكل أمثل كضعف البنية التحتية في المدارس، وقلة رغبة بعض المعلمين في المشاركة في أنشطة مجتمعات التعلم، وقلة الوقت المتاح للمعلم للمشاركة الفعالة (الصغير، ٢٠٠٩)، وهو ما يتفق مع ما ذكره أحمد، وعبد اللطيف (٢٠١٩) من أن كثرة الأعباء التدريسية والإدارية لدى المعلمين تُعيق تطبيق مجتمعات التعلم المهنية، وفي السياق نفسه هدفت دراسة القحطاني (٢٠٢١) لتقييم واقع التنمية المهنية المستدامة للمعلمين لوضع تصور لبدائل التنمية المهنية بما يُحقق رؤية المملكة العربية السعودية (٢٠٣٠)، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من (٩٧) معلما، وقد بينت النتائج ضعف مستوى برامج التنمية المهنية في تلبية احتياجات المعلمين وفق الرؤية الوطنية (٢٠٣٠)، كما قدمت الدراسة تصورًا مُقترحا لبدائل التنمية المهنية؛ نظرًا لأهمية تعزيز التواصل بين المعلمين وما أظهرته الدراسات من وجود معوقات تعيق إقامة مجتمعات التعلم المهنية بشكل واقعي مما يشكل صعوبة في نقل خبرات المعلمين خارج إطار المدرسة؛ لأنه في ظل هذه التحديات فقد ظهرت الحاجة إلى البحث عن وسائل بديلة يمكنها أن تعالج تلك المشكلة، وتساعد المعلمين على التواصل، وهو ما ساهمت التقنية الحديثة في معالجته بإيجاد طرق حديثة للتواصل، والتفاعل بين المعلمين، إذ يطالب عدد من الباحثين في الميدان التربوي بضرورة الاستفادة من وسائل التواصل الاجتماعي؛ لبناء مجتمعات تعلم مهنية، واستغلالها لتحقيق النمو المهني، كما أشارت دراسة Lundgren et al (٢٠٢١) التي بحثت من خلال المنهج الوصفي التحليلي عن الطرق والموارد التي يشارك بها المعلمون في مجتمعات التعلم المهنية عبر الإنترنت، حيث أجاب (٨٨) معلمًا على استبيان حول استخدامهم لوسائل التواصل الاجتماعي مع زملائهم ذوي الخبرة، كما توصلت الدراسة إلى أن مجتمعات التعلم المهنية القائمة على الشبكات الاجتماعية تلعب دورًا مهما في تعلم المعلمين ونموهم المهني بشكل غير رسمي.

التعليق على دراسات المحور الأول:

لقد تحققت الدراسات السابقة من دور مجتمعات التعلم المهنية، وأثبتت مدى فاعليتها في دعم التواصل، ونقل الخبرات بين المعلمين على الرغم من تباين المناهج المعتمدة فيها، حيث اعتمدت دراسة Prenger et al (٢٠٢٠) على المنهج النوعي عن طريق دراسة الحالة، بينما اعتمدت دراسة السحيم (٢٠٢١)، ودراسة القحطاني (٢٠٢١)، ودراسة Lundgren et al (٢٠٢١) على المنهج الوصفي الذي يعتمد على وصف الظاهرة كميًا وكيفيًا، ودعمت نتائج الدراسات السابقة أهمية مجتمعات التعلم المهنية في المجال التعليمي، كما أشارت لأهمية تعزيز التواصل بين المعلمين باستخدام الشبكات الاجتماعية المتنوعة.

الدراسات التي تناولت الوعي التكنولوجي:

وفي ظل ما تتميز به المستحدثات التقنية، وما توفره من دعم للعملية التعليمية فقد شاع توظيفها في العديد من المواقف التعليمية؛ ولدعم عناصر عدة في النظام التعليمي، فقد أصبح من الضروري الاستفادة من تلك المستحدثات التقنية من أدوات، وبرامج، وخدمات لدعم حوكمة النظام التعليمي، وما يتطلبه ذلك من تعزيز الوعي التكنولوجي لدى منسوبي النظام التعليمي، فقد أثبتت دراسة عبدالرحمن، وشعيب (٢٠٢١) اللتان هدفتا إلى إعداد قائمة بالمهارات المطلوبة لإنتاج القصة الرقمية وهي أحد أشكال الأنشطة التعليمية الإلكترونية، وكذلك التعرف من خلالها على دور الأنشطة التعليمية الإلكترونية في تعزيز الوعي التكنولوجي، كما اعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي، حيث تم استخدام تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة، وبلغت عينة الدراسة (٤٠) طالبة، وأشارت نتائج الدراسة إلى أهمية استخدام الأنشطة التعليمية الإلكترونية، وبيئات التعلم النقال في التعليم بشكل أكثر فاعلية؛ لتعزيز الوعي التكنولوجي وبخاصة في ظل الظروف الراهنة، ومن أهم ما أوصت به الدراسة؛ استمرارية دعم التعلم المستمر لدى المعلمات في أثناء الخدمة، وفي سياق آخر أشارت دراسة Taopan & Siregar (٢٠٢١) إلى الكشف عن كيف يمكن لنشاط التصميم أن يرفع الوعي التكنولوجي للمعلمين قبل الخدمة، وقد أجريت هذه الدراسة نوعيًّا كنموذج بحث سردي، كما جُمعت البيانات من خلال الملاحظة التشاركية، والمقابلة المتعمقة، والسرد المكتوب، وقد شارك في الدراسة (١٥) معلما قبل الخدمة، كما تم إجراء مقابلات مع (٦) مشاركين فقط؛ لاستنباط قصص مفصلة حول كيف يمكن للأنشطة التعليمية أن تعزز وعيهم التكنولوجي، علاوة على ذلك فقد طُبِّقَ التحليل الموضوعي مع دراسة الحالة، وقد كشفت النتائج أن المعلمين قبل الخدمة يُطورون وعيهم التكنولوجي من خلال تجربة استخدام التكنولوجيا، كما أشارت الدراسة إلى أن تعاون الأقران يُعدُّ أمرًا ضروريًا في أثناء تطوير الوعي التكنولوجي، كما اتفقت نتائج هذه الدراسات مع ما جاءت به دراسة زيد (٢٠٢٢) أيضًا والتي بينت مدى ارتباط تطور الوعي التكنولوجي بالممارسة، والاستخدام المستمر لمستحدثات التقنية، وتفعيلها في العملية التعليمية حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر نمط ممارسة الأنشطة التعليمية في تنمية الوعي التكنولوجي، ولتحقيق هدف الدراسة فقد قام الباحث باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج التجريبي، وتكونت عينة البحث من (٤٠) طالبًا، وقد أسفرت النتائج عن وجود تأثير إيجابي للأنشطة التعليمية على تنمية الوعي التكنولوجي لدى عينة البحث، كما أشارت دراسة سلامة، وآخرين (٢٠٢٢) إلى أهمية تعزيز الوعي التكنولوجي للمتعلمين باستخدام الأنشطة التعليمية حيث هدفت الدراسة إلى استخدام رحلات الويب المعرفية في التدريس؛ لتنمية الوعي التكنولوجي، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي الذي يقوم على المجموعة الواحدة ذات التطبيقين القبلي والبعدي، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) طالبًا، وتوصلت النتائج إلى فاعلية رحلات الويب المعرفية في تنمية الوعي التكنولوجي لدى الطلاب.

وبناءً على ما سبق فإن الدراسات السابقة تؤكد ضرورة البحث عمَّا يُعزز الوعي التكنولوجي لدى المعلمين، ويحقق التنمية المستدامة للنظام التعليمي وفق ما تطمح إليه رؤية المملكة (٢٠٣٠).

التعليق على دراسات المحور الثاني:

لقد هدفت الدراسات السابقة للكشف عن طرق عدة يُمكن من خلالها تعزيز الوعي التكنولوجي لدى المعلمين، حيث هدفت دراسة عبدالرحمن، وشعيب (٢٠٢١) إلى التعرف على دور إنتاج القصة الرقمية في تعزيز الوعي التكنولوجي، بينما تناولت دراسة Taopan & Siregar (٢٠٢١) أثر أنشطة التصميم على الوعي التكنولوجي لدى المعلمين قبل الخدمة، كما تناولت دراسة زيد (٢٠٢٢) قياس أثر الأنشطة التعليمية الفردية والتشاركية في بيئة الفصل المقلوب على الوعي التكنولوجي، وأخيرا فقد هدفت دراسة سلامة، وآخرين (٢٠٢٢) إلى استخدام رحلات الويب المعرفية في التدريس لتنمية الوعي التكنولوجي، وقد توصلت الدراسات السابقة على الرغم من اختلاف مناهجها، وأدواتها إلى نتائج إيجابية تَدعُمُ توظيف الأنشطة التعليمية في تعزيز الوعي التكنولوجي، وهو ما تسعى الدراسة الحالية للكشف عنه من خلال تصميم مجتمعات تعلم مهنية افتراضية قائمة على نظام إدارة التعلم الإلكتروني (العامة / الخاصة)، وقياس أثرها على الوعي التكنولوجي.

- فرضيات الدراسة:

تفترض الدراسة مجموعة من الفرضيات تتلخص في الآتي:

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥) بين متوسطي درجات المعلمات في القياس القبلي والبعدي لمقياس الوعي التكنولوجي باستخدام مجتمع التعلم المهني الافتراضي (العام) لصالح القياس البعدي.

٢. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥) بين متوسطي درجات المعلمات في القياس القبلي والبعدي لمقياس الوعي التكنولوجي باستخدام مجتمع التعلم المهني الافتراضي (الخاص) لصالح القياس البعدي.

٣. عدم وجود علاقة ارتباطية بين مجتمعات التعلم المهنية القائمة على أنظمة إدارة التعلم (العامة/الخاصة) والوعي التكنولوجي لدى المعلمات.

مجتمع الدراسة وعينته:

يتمثل مجتمع الدراسة في معلمات المرحلة الثانوية في منطقة (القصيم)؛ ونظرا لطبيعة متغيرات الدراسة حيث إن مجتمعات التعلم المهنية تكون للأعضاء أصحاب المهنة الواحدة؛ فقد اشتملت عينة الدراسة على معلمات لتخصص محدد حيث ضمت العينة جميع معلمات مقرر اللياقة والثقافة الصحية للمرحلة الثانوية في المدارس التابعة لإدارة التعليم بمنطقة (القصيم) والبالغ عددهن (١١٢) معلمة.

منهج الدراسة ومتغيراتها:

لتحقيق أهداف الدراسة، والإجابة عن تساؤلاتها اعتمدت الدراسة على المنهج الشبه تجريبي؛ للتحقق من صحة الفروض، حيث يتمثل المتغير المستقل في مجتمعات التعلم المهنية الافتراضية القائمة على نظام إدارة التعلم الإلكتروني (العامة / الخاصة)، بينما يتمثل المتغير التابع في الوعي التكنولوجي لمعلمات المرحلة الثانوية بمنطقة القصيم.

التصميم التجريبي للدراسة:

وبعد تحديد عينة الدراسة قُسمت العينة لمجموعتين (المجموعة التجريبية ١)، و(المجموعة التجريبية ٢)

- المجموعة التجريبية (١) أُضيفت لمجتمع تعلم مهني افتراضي (عام).
- المجموعة التجريبية (٢) أُضيفت لمجتمع تعلم مهني افتراضي (خاص).

جدول (١) التصميم التجريبي للدراسة

المجموعة التجريبية	المقياس القبلي	المعالجة التجريبية	المقياس البعدي
المجموعة التجريبية ١ المجموعة التجريبية ٢	مقياس الوعى التكنولوجي لأعضاء المجموعة	مجتمع تعلم مهني (عام) مجتمع تعلم مهني (خاص)	مقياس الوعي التكنولوجي لأعضاء المجموعة

أدوات الدراسة:

استخدمت الدراسة للكشف عن أثر اختلاف تصميم مجتمعات التعلم المهنية (العامة / الخاصة) على تنمية الوعي التكنولوجي مقياس الوعي التكنولوجي من إعداد الباحثة كما اطلعت على نسخ سابقة من مقياس الوعي التكنولوجي المستخدم في دراسة زيد (٢٠٢٢)، ودراسة عبدالمجيد (٢٠١٦)، ودراسة المالكي (٢٠١٢)؛ لتحديث المقياس، وإعداد هذه النسخة لتتوافق مع متغيرات الدراسة.

الأساليب الإحصائية:

طُبِّقَ مقياس الوعي التكنولوجي قبل وبعد المعالجة التجريبية على مجموعتين، وجُمعت الاستجابات من العينة، وفرزت البيانات وصنفت، ونتيجة لطبيعة الدراسة الحالية، والأهداف التي سعت إلى تحقيقها فقد حُللت البيانات باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS-Statistical Package for the Social Sciences). وذلك بالاعتماد على الأساليب الإحصائية الآتية:

أولًا- للتأكد من صدق وثبات الأدوات المستخدمة في الدراسة الحالية فقد تم استخدام:

١- معامل ارتباط (بيرسون Pearson Correlation Coefficient): وذلك للتأكد من الاتساق الداخلي للمقياس المستخدم في هذه الدراسة.

٢- معامل الثبات باستخدام معادلة (ألفا-كرونباخ Alpha Cronbach's) وذلك للتأكد من ثبات المقياس المستخدم في الدراسة.

ثانيًا- للإجابة عن أسئلة الدراسة، والتأكد من مدى صحة الفروض فقد استخدم:

١- اختبار (شابيرو-ولك Shapiro-Wilk) للتأكد من اعتدالية توزيع الدرجات.

٢- أساليب الإحصاء الوصفي في حساب المتوسطات الحسابية الموزونة (Mean)، والانحرافات المعيارية (Standard Deviation) لمجموعات الدراسة.

٣- اختبار (ويلككسون Wilcoxon) للعينات المرتبطة في المقارنة بين متوسطي رتب درجات كل مجموعة من المجموعات محل الدراسة في المقياس في التطبيقين القبلي والبعدي.

٤- اختبار (مان-وتني Mann-Whitney U) للعينات المستقلة في المقارنة بين متوسطي رتب درجات مجموعة المجموعتين محل الدراسة في التطبيق البعدي. وكذلك في المقارنة بين متوسطي رتب درجات المجموعتين محل الدراسة في التطبيق القبلي؛ للتأكد من تكافؤ المجموعتين في المستوى القبلي.

٥- معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة "r_{prb}" لتحديد حجم الأثر في الاختبارات (اللابرامترية).

كما يجب ملاحظة أنه لم يُستخدم اختبار "ت" بحالاته المختلفة في المقارنة بين درجات مجموعات الدراسة في القياس القبلي أو القياس البعدي. وذلك لسببين يتمثل الأول منهما في صغر عدد أفراد كل مجموعة من المجموعتين محل الدراسة، وكذلك لم تكن درجات مجموعات الدراسة في القياسين القبلي أو البعدي تتبع التوزيع الاعتدالي في بعض الحالات؛ ولذلك فقد استخدم الإحصاء (اللابارامتري) حتى تكون النتائج أكثر مصداقية، والجدول التالي يوضح نتائج اختبار (شابيرو-ولك Shapiro-Wilk) للتأكد من اعتدالية توزيع الدرجات:

جدول (٢) نتائج التأكد من اعتدالية توزيع درجات مجموعات الدراسة

المجموعة	التطبيق	شابيرو- ولك القيمة الإحصائية	الدلالة
المجموعة التجريبية الأولى	القبلي	٠,٨٩٨	٠,٠٢٧
(المجتمع التعليمي المهني الافتراضي العام)	البعدي	٠,٩٥٣	٠,٣٦٢
المجموعة التجريبية الثانية	القبلي	٠,٩٢٩	٠,١١٦
(المجتمع التعليمي المهني الافتراضي الخاص)	البعدي	٠,٩٢٢	٠,٠٨٣

يتضح من الجدول السابق أن قيم اختبار (شابيرو-ولك) كانت دالة إحصائيًّا عند مستوى ثقة (٠,٠١) في بعض المستويات. ودلالة هذه القيم تؤكد عدم اعتدالية توزيع الدرجات في بعض مستويات مجموعات الدراسة. ويُعدُّ شرط التوزيع الاعتدالي من أهم شروط اختبار "ت" T-Test، ولذلك لم يُستخدم اختبار "ت"؛ نظرًا لصغر حجم العينة، وعدم تحقق شروط استخدامه.

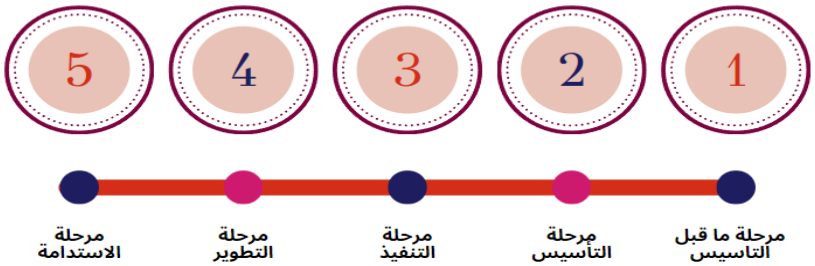
- إجراءات الدراسة:

أولاً: الاطلاع على الأدبيات، والدراسات السابقة ذات العلاقة بمتغيري الدراسة.

ثانيًا: تصميم المعالجة التجريبية، وتجريبها، وإعدادها بصورتها النهائية.

ثالثًا: بناء أدوات الدراسة والتي تتمثل في مقياس الوعي التكنولوجي، وتحكيمها، والتأكد من صدقها وثباتها.

رابعًا: بناء مجتمعات التعلم المهنية باستخدام النموذج الخماسي لبناء مجتمعات التعلم المهني الافتراضية، والذي يشتمل حسب ما ورد في دراسة سليمان، والأشقر، (٢٠٢٠) على خمس مراحل أساسية:

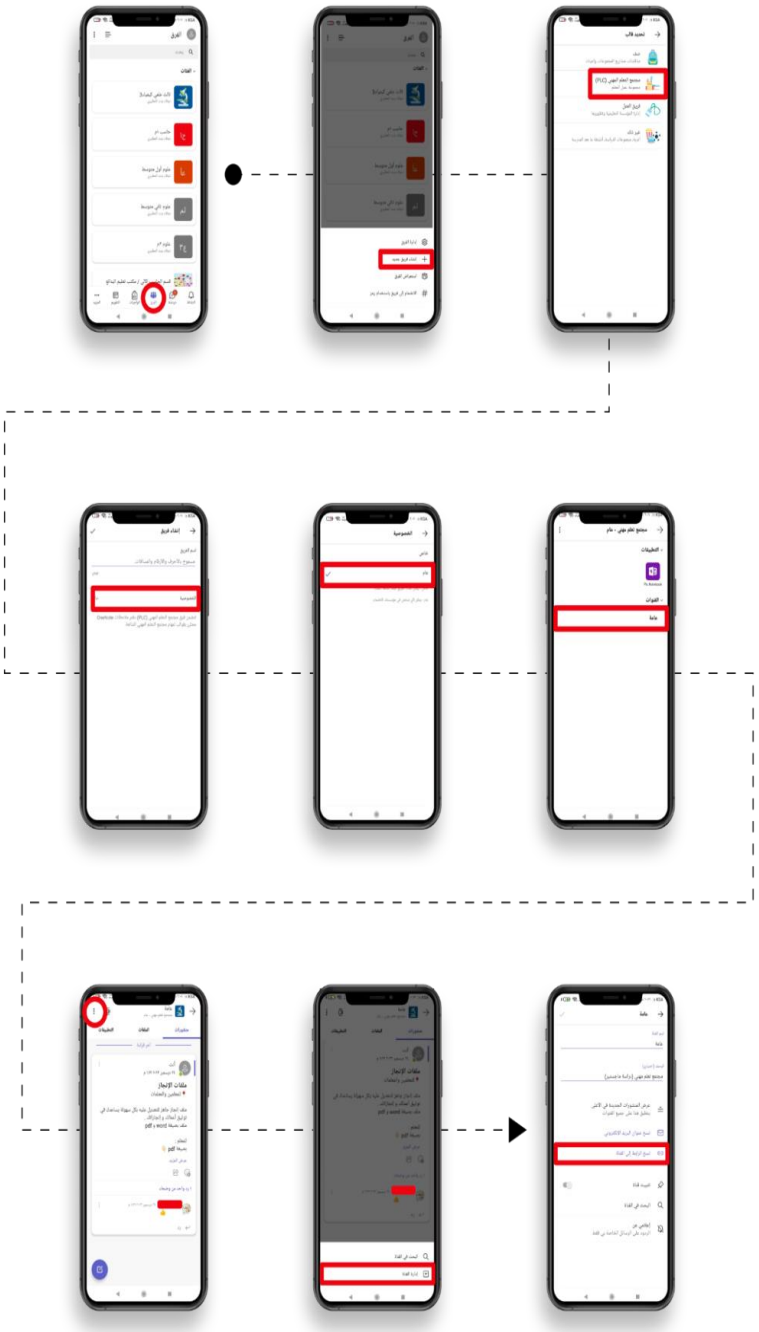


الشكل رقم (٢) النموذج الخماسي لبناء مجتمعات التعلم المهنية الافتراضية.

١- مرحلة ما قبل التأسيس: والتي تشمل تشكيل أفراد المجتمع حيث يمثل أفراد مجتمع التعلم المهني في كل مجتمع افتراضي(٥٠ %) من عينة الدراسة.

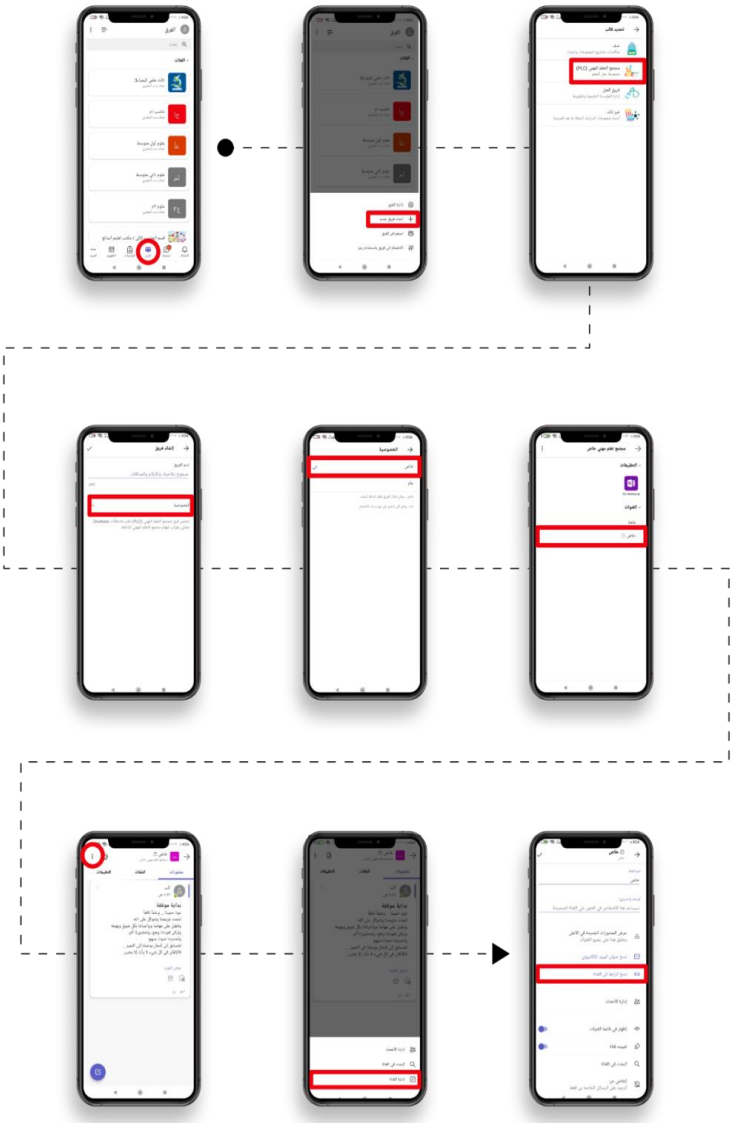
٢- مرحلة التأسيس: يتم إنشاء المجموعات في فريقين مختلفين، وإضافة أفراد المجموعتين لمجتمعاتهم

- أ. مجتمع تعلم مهني افتراضي (عام) يمكن لأي شخص الانضمام مما يُكوِّنُ خبرات متنوعة وعشوائية حسب نمو المجتمع.



الشكل رقم (٣) خطوات بناء مجتمع التعلم المهني الافتراضي (العام).

- ب. مجتمع تعلم مهني افتراضي (خاص) يمكن للمشرفين فقط إضافة أعضاء مما يجعل الخبرة مخططا لها، ومحددة في مجال معين.



الشكل رقم (٤) خطوات بناء مجتمع التعلم المهني الافتراضي (الخاص).

٣- مرحلة التنفيذ: يتم فيها تطبيق الاستبانة، وتعيين مشرف لكل مجموعة، وتوزيع الأدوار على الأفراد.

٤- مرحلة التطوير: يتم فيها إعادة بناء الأهداف وفق المستجدات، وتحسين الأداء والتقويم المستمر.

٥- مرحلة الاستدامة: يتم تأمل التجربة، والتعايش معها، والتوسع في استخدامها، وتبادل الخبرات، وتحديد الاحتياجات؛ لبناء مجتمعات تعلم جديدة لأغراض مختلفة.

خامسًا : اختيار عينة الدراسة، ثم تقسيم العينة على مجموعتين بطريقة عشوائية (المجموعة التجريبية ١) و(المجموعة التجريبية ٢)

- المجموعة التجريبية (١) يتم إضافتهم لمجتمع تعلم مهني افتراضي (عام).
- المجموعة التجريبية (٢) يتم إضافتهم لمجتمع تعلم مهني افتراضي (خاص).

سادسًا : إجراء التجربة الأساسية، وقد أفدت من دراسة شعيب (٢٠١٧)، ودراسة زيد (٢٠٢٢)، ودراسة بخيت (٢٠٢٠) في تحديد بعض الإجراءات، وصياغتها بالشكل الذي يَخدمُ الباحثة، ويتوافق مع متغيرات الدراسة، ويمكّن من قياسها، حيث يطبق مقياس الوعي التكنولوجي قبليًا على أفراد العينتين، ثم يضاف أفراد العينتين إلى مجتمعات التعلم المهنية، حيث تبدأ مشرفات المجتمعات بتفعيلها، وتعزيز التواصل بين أفراد المجتمع، وبعد (١٩) يوما يطبق المقياس البعدي على أفراد العينتين.

سابعًا : جمع البيانات، وتطبيق الأساليب الإحصائية اللازمة لقياس أثر اختلاف مجتمعات التعلم المهنية على الوعي التكنولوجي للمعلمات باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS):

ونظرا لطبيعة الدراسة الحالية، والأهداف التي سعت إلى تحقيقها. فقد حُللت البيانات باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS-Statistical Package for the Social Sciences). وذلك بالاعتماد على الأساليب الإحصائية الآتية:

أولًا- للتأكد من صدق وثبات الأدوات المستخدمة في الدراسة الحالية فقد استخدم

- معامل ارتباط (بيرسون Pearson Correlation Coefficient)
- معامل الثبات باستخدام معادلة (ألفا-كرونباخ Alpha Cronbach's)

ثانيًا- للإجابة عن أسئلة الدراسة، والتأكد من مدى صحة الفروض فقد استخدا:

- اختبار (شابيرو-ولك Shapiro-Wilk).
- المتوسطات الحسابية الموزونة (Mean)، والانحرافات المعيارية (Standard Deviation).
- اختبار (ويلككسون Wilcoxon) للعينات المرتبطة في التطبيقين القبلي والبعدي.
- اختبار (مان-وتني Mann-Whitney U) للعينات المستقلة للمجموعتين.
- معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة ". r_{prb} "

ثامنًا : التوصل للنتائج، وتفسيرها، ومناقشتها في ضوء الأدبيات وفرضيات الدراسة.

تاسعًا : كتابة التوصيات والمقترحات بناءً على نتائج الدراسة التي تُوصِلَ إليها.

- صدق الاتساق الداخل :صدق الاتساق الداخلي هو درجة اتساق كل فقرة من فقرات أداة جمع البيانات (الاستبانة) مع البُعد الذي تنتمي إليه، وقد تم حساب معاملات الارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient)، وهي موضحة كالآتي:

أولا: صدق الاتساق الداخلي لأبعاد الدراسة:

جدول (٣) معاملات ارتباط بيرسون بين درجات فقرات البُعد والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه

العبارة	معامل	مستو	العبارة	معامل	مستو	العبارة	معامل	مستو

	الارتباط	ى الدلالة		الارتباط	ى الدلالة		الارتباط	ى الدلالة
البُعد الأول: البُعد المعرفي			البُعد الثاني: البُعد المهاري			البُعد الثالث: البُعد الوجداني		
1	٠،٩١١**	٠،٠٠٠	1	٠،٨٢٧**	٠،٠٠٠	1	٠،٩٧٩**	٠،٠٠٠
2	٠،٧٨٦**	٠،٠٠١	2	٠،٩٢٠**	٠،٠٠٠	2	٠،٩٧٩**	٠،٠٠٠
3	٠،٦٣٢**	٠،٠١١	3	٠،٧٩٠**	٠،٠٠٠	3	٠،٩٦٠**	٠،٠٠٠
4	٠،٧٨٧**	٠،٠٠١	4	٠،٧٠٦**	٠،٠٠٣	4	٠،٩٣٥**	٠،٠٠٠
5	٠،٦١٥**	٠،٠١٥	5	٠،٨٧٠**	٠،٠٠٠	5	٠،٩٧١**	٠،٠٠٠
6	٠،٨١٦**	٠،٠٠٠	6	٠،٧٩٢**	٠،٠٠٠	6	٠،٩٧٨**	٠،٠٠٠
7	٠،٨٠٩**	٠،٠٠٠	7	٠،٧١٧**	٠،٠٠٣	7	٠،٩٧٨**	٠،٠٠٠
8	٠،٩٢٦**	٠،٠٠٠	8	٠،٧٥٩**	٠،٠٠١	8	٠،٨٣٨**	٠،٠٠٠
9	٠،٩٢٤**	٠،٠٠٠	9	٠،٧٢٥**	٠،٠٠٢	9	٠،٨٦٥**	٠،٠٠٠
10	٠،٧٥٨**	٠،٠٠١	10	٠،٧٩٨**	٠،٠٠٠	10	٠،٨٤٢**	٠،٠٠٠
ارتباط البعد الاول بالمقياس	٠،٩٥٢**	٠،٠٠٠	ارتباط البعد الثاني بالمقياس	٠،٩٧٤**	٠،٠٠٠	ارتباط البعد الثالث بالمقياس	٠،٩٥٨**	٠،٠٠٠

(**) داله عند مستوى دلاله إحصائي (٠،٠١)

(*) داله عند مستوى دلاله إحصائي (٠،٠٥)

من الجدول (٢) السابق نجد أن ارتباط البعد الأول (المعرفي) بالمقياس بلغ (٠،٩٥٢)، وارتباط البعد الثاني (المهاري) بالمقياس بلغ (٠،٩٧٤)، وارتباط البعد الثالث (الوجداني) بالمقياس بلغ (٠،٩٥٨)، كما نجد أن جميع معاملات الارتباط لعبارات أبعاد المقياس الثلاثة جاءت طردية

حيث تراوحت ما بين (٠،٩٧٩ – ٠،٦١٥) وجميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠،٠١) و (٠،٠٥)، مما يشير إلى أن هناك اتساقا داخليا بين عبارات أبعاد المقياس.

ثبات الأداة:

للتحقق من ثبات أبعاد الاستبانة فقد تم استخدام معامل (ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha)، حيث يوضح الجدول رقم (٤) التالي:

جدول (٤): معاملات ثبات ألفا كورنباخ لأبعاد الدراسة

أبعاد الدراسة	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
البُعد الأول: البُعد المعرفي	١٠	٠،٩٣٣
البُعد الثاني: البُعد المهاري	١٠	٠،٩٣٢
البُعد الثالث: البُعد الوجداني	١٠	٠،٩٧٦
ثبات الكلي لأداة الدراسة	٣٠	٠،٩٨٠

يوضح الجدول (٤) معاملات الثبات لأبعاد الدراسة، حيث بلغت ما بين (٠،٩٣٢) و(٠،٩٧٦)، في حين بلغ معامل الثبات لأداة الدراسة ككل (٠،٩٨٠)، ويعد ذلك مؤشرًا على أن أداة جمع البيانات تتسم بدرجة ثبات مرتفعة، وبالتالي يمكن الوثوق بالنتائج التي سيتم الحصول عليها عند تطبيقها للدراسة.

تكافؤ مجموعات الدراسة:

تم تحليل نتائج مقياس الوعي التكنولوجي قبليًا وذلك بهدف التعرف على مدى تكافؤ المجموعات قبل التجربة الأساسية. وذلك بحساب الفروق بين مجموعتي البحث الأساسيتين (المجتمع التعليمي المهني الافتراضي العام / الخاص) فيما يتعلق بدرجات المقياس، وذلك بتطبيق اختبار (مان وتني Mann-Whitney U) في المقارنة بين متوسطي رتب درجات المجموعتين محل الدراسة في القياس القبلي؛ للتأكد من تكافؤ المجموعتين في المستوى القبلي. والجدول التالي يوضح نتائج التكافؤ:

جدول (٥) نتائج التأكد من تكافؤ درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لأداة الدراسة

أداة الدراسة	المجموعة	الرتب ب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
المقياس	المجموعة التجريبية الأولى (المجتمع التعليمي المهني الافتراضي العام)	٢٢	٢١،٦١	٤٧٥،٥٠	٠،٤٥٨	٠،٦٤٧	غير دال
	المجموعة التجريبية الثانية (المجتمع التعليمي المهني الافتراضي الخاص)	٢٢	٢٣،٣٩	٥١٤،٥٠			
	المجموع	٤٤					

** القيمة الحرجة المطلقة للدرجة المعيارية عند مستوى دلاله ٠,٠١ = ٢,٥٨

* القيمة الحرجة المطلقة للدرجة المعيارية عند مستوى دلاله ٠,٠٥ = ١,٩٦

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "Z" كانت (٠,٤٥٨) للمقارنة بين المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي للمقياس، وهي أصغر من قيمة "Z" الجدولية (١,٩٦) وغير دالة إحصائيًا. ولا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ثقة (٠,٠٥) بين المجموعتين في المقياس، مما يشير إلى تجانس وتكافؤ المجموعات قبل البدء في إجراء التجربة، وأن أي فرق يحدث بعد التجربة يرجع إلى اختلاف المتغيرات المستقلة بالبحث وليس إلى اختلافات موجودة بين المجموعات.

العينة الاستطلاعية:

لقد أجريت الدراسة على عينة استطلاعية بلغت (١٥) استجابة من معلمات المرحلة الثانوية بمنطقة (القصيم)، وذلك بعرض قياس مدى صدق، وثبات أداة جمع البيانات المستخدمة في الدراسة والذي يشمل صدق الاتساق الداخلي لعبارات جميع الأبعاد، ومدى ارتباطها ببعضها بعضا، وكذلك قياس مدى ثبات الأداة؛ لمعرفة مدى موثوقية مجتمع الدراسة في حال تطبيقها على عينة الدراسة الأساسية.

عينة الدراسة الأساسية:

وجهت الدراسة لمعلمات مقرر اللياقة والثقافة الصحية للمرحلة الثانوية في المدارس التابعة لإدارة التعليم بمنطقة (القصيم) والبالغ عددهن (١١٢) معلمة، شارك منهن (٤٤) معلمة؛ لذا تكونت عينة الدراسة الأساسية من (٤٤) معلمة تم تقسيمهن بالتساوي إلى مجموعتين تجريبيتين الأولى منهما وتضمنت (٢٢) معلمة، وهي مجموعة مجتمع التعلم المهني الافتراضي العام، والتجريبية الثانية وتضمنت (٢٢) معلمة وهي مجموعة مجتمع التعلم المهني الافتراضي الخاص.

نتائج الدراسة وتفسيراتها

التمهيد:

في هذا الفصل تُعرض نتائج الإجابات عن أسئلة الدراسة، ويشمل ذلك النتائج التي تُوصلَ إليها عند المعالجة الإحصائية لفروض الدراسة، وكذلك التفسيرات الممكنة لهذه النتائج.

أولاً: نتائج الإجابة عن السؤال الأول:

للإجابة عن السؤال الأول فقد اشتقت قائمة المواصفات لمجتمعات التعلم المهنية بالاعتماد على الدراسات السابقة، ونتائج الدراسة الحالية، وتتضمن مواصفات فنية، ومواصفات تقنية

تشمل المواصفات الفنية ما يلي:

١. تحديد السياق العام للمجتمع، وتحديد أهدافه، وموضوعاته.
٢. تشتمل مجتمعات التعلم المهنية على هيكلة معينة تتضمن أدوار كل فرد من أفراد المجتمع
- مالك: وهو الفرد المؤسس للمجتمع والمسؤول عن ضبط إعداداته في نظام إدارة التعلم.
- مشرف: وهو الفرد المسؤول عن إدارة المجتمع، وتوفير المحتوى لأفراد المجتمع.
- عضو: هم الأفراد المشاركون، أو المستفيدون من محتوى المجتمع.

٣. تخطيط الأنشطة وإدارتها بشكل يضمن تفعيل دور كل عضو في المجتمع.
٤. تقديم الدعم عند الحاجة، والتأكد من فاعلية المجتمع؛ لتحقيق الفائدة القصوى المرجوة منه.
٥. التحفيز والتشجيع من خلال استعراض إنجازات المشاركين وتقدمهم.
٦. تقييم مخرجات مجتمع التعلم المهني، واستقبال الآراء والمقترحات التطويرية.
٧. التغذية الراجعة المستمرة لجميع عناصر المجتمع والتي تتعلق بإعدادات المجتمع أو الأعضاء وأدائهم.

كما تشمل المواصفات التقنية ما يلي:

١. التعريف بالمجتمع وآلية عمله، والتفاعل فيه للأعضاء قبل الإضافة.
٢. تثبيت منشور تعريفي بالمجتمع كدليل للأعضاء في القناة العامة لمجتمع التعلم المهني.
٣. تحديد آلية إضافة مرنة ومناسبة لنوع المجتمعات حيث تتعدد آليات الانضمام والإضافة ويفضل لكل نوع طريقة معينة كالتالي:
- مجتمعات التعلم المهنية العامة: يفضل عند إضافة الأعضاء مشاركة رابط الانضمام للمجتمع معهم؛ ليسهل على الأعضاء تداوله ونشره؛ لأن هذا النوع من المجتمعات قابل للنمو.
- مجتمعات التعلم المهنية الخاصة: يُفضل إضافة الأعضاء من قبل المالك أو المشرف؛ لأن مشاركة رابط الانضمام للمجتمع غير فعالة إذا كان العضو يحاول الدخول بحساب مختلف.

٤. الالتزام بتفعيل حسابات الأعضاء في المؤسسة التعليمية، وعدم قبول إضافات خارجية؛ ليتمتع جميع الأعضاء بنفس بالإمكانات المتاحة.

ثانيًا: نتائج الإجابة عن السؤال الثاني:

السؤال الثاني للدراسة ينص على "ما أثر مجتمع التعلم المهني الافتراضي (العام) على تنمية الوعي التكنولوجي لمعلمات المرحلة الثانوية بمنطقة القصيم؟ "

وللإجابة عن السؤال فقد تم استخراج نتائج الفرضية الأولى للدراسة ومناقشتها.

تنص الفرضية الأولى للدراسة على "وجود فرق ذي دالة إحصائية عند مستوى (٠،٠٥) بين متوسطي درجات المعلمات في القياس القبلي والبعدي لمقياس الوعي التكنولوجي باستخدام مجتمع التعلم المهني الافتراضي(العام) لصالح القياس البعدي ."

وللتحقق من مدى صحة الفرض الخاص بالمقارنة بين أثر مجتمع التعلم المهني الافتراضي (العام) على تنمية الوعي التكنولوجي لمعلمات المرحلة الثانوية بمنطقة القصيم، فقد تم تحليل الاستجابات تحليلا وصفيا، ثم استخدم مقايس (ويلككسون Wilcoxon) للعينات المترابطة؛ للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة؛ ووفقاً لذلك كانت النتائج كالآتي:

جدول رقم (٦) التحليل الوصفي للمجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي التكنولوجي

الأبعاد	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
البعد المعرفي	قبلي	٢٢	٣٣،٥٩	٩،٢٦٢
	بعدي	٢٢	٣٧،٢٧	٥،٨٥٧
البعد المهاري	قبلي	٢٢	٣٤،٣٦	٩،٥٢٠
	بعدي	٢٢	٤٠،٣٢	٦،٥١٣
البعد الوجداني	قبلي	٢٢	٣٧،٥٥	١١،١٩٠
	بعدي	٢٢	٤٢،٣٦	٤،٩٧٢
المجموعة الأولى ككل	قبلي	٢٢	١٠٥،٥٠	٢٨،٤٠٣
	بعدي	٢٢	١١٩،٩٥	١٥،٧٣١

يوضح الجدول رقم (٦) نتائج التحليل الوصفي لمجموعة الدراسة الأولى لمقياس الوعي التكنولوجي، حيث يُلاحظ أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الأولى والتي اعتمدت مجتمع التعلم المهني الافتراضي العام جاء (١٠٥،٥٠) مع انحراف معياري يبلغ (٢٨،٤٠٣) للتطبيق القبلي. في حين جاء بمتوسط حسابي (١١٩،٩٥) مع انحراف معياري يبلغ (١٥،٧٣١)

للتطبيق البعدي للمجموعة، وعند تقسيم الأبعاد نجد أن المتوسط الحسابي للبعد المعرفي للمجموعة التجريبية الأولى في التطبيق القبلي جاء(٣٣،٥٩) مع انحراف معياري قدره (٩،٢٦٢)، و(٣٧،٢٧) مع انحراف معياري قدره (٥،٨٥٧) للتطبيق البعدي، أما البعد المهاري فقد بلغ متوسطه الحسابي للتطبيق القبلي (٣٤،٣٦) مع انحراف معياري يبلغ (٩،٥٢٠) في حين أن التطبيق البعدي جاء متوسطه الحسابي (٤٠،٣٢) مع انحراف معياري قدره (٦،٥١٣)، أما البعد الوجداني فقد جاء متوسطه الحسابي في التطبيق القبلي (٣٧،٥٥) مع انحراف معياري يبلغ (١١،١٩٠) في حين أن التطبيق البعدي جاء متوسطه الحسابي (٤٢،٣٦) مع انحراف معياري قدره (٤،٩٧٢).

الأبعاد	الرتب	عدد الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة	الارتباط الثنائي r_{prb}	حجم الأثر
البعد المعرفي	السالبة	٩	٩،٢٨	٨٣،٥٠	١،٣٩٨	٠،١٦٢	غير دال إحصائيا	-	-
	الموجبة	١٣	١٣،٠٤	١٦٩،٥٠					
	المحايدة	٠							
	المجموع	٢٢							
البعد المهاري	السالبة	٧	٨،٧١	٦١،٠٠	٢،١٢٨	٠،٠٣٣	دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠،٠٥)	٠،٥	متوسط
	الموجبة	١٥	١٢،٨٠	١٩٢،٠٠					
	المحايدة	٠							
	المجموع	٢٢							
البعد الوجداني	السالبة	١٠	٧،٠٠	٧٠،٠٠	١،٣٠٨	٠،١٩١	غير دال إحصائيا	-	-
	الموجبة	١٠	١٤،٠٠	١٤٠،٠٠					
	المحايدة	٢							
	المجموع	٢٢							
المجموعة التجريبية الأولى	السالبة	٦	١٠،١٧	٦١،٠٠	١،٨٩٥	٠،٠٥٨	غير دال إحصائيا	-	-
	الموجبة	١٥	١١،٣٣	١٧٠،٠٠					
	المحايدة	١							

(مجتمع التعلم المهني لافتراضي العام)	المجموع	٢٢								

جدول (7): دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الوعي التكنولوجي

** القيمة الحرجة المطلقة للدرجة المعيارية عند مستوى دلاله ٠,٠١ = ٢,٥٨

* القيمة الحرجة المطلقة للدرجة المعيارية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ = ١,٩٦

يوضح الجدول رقم (٧) نتائج اختبار دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الوعي التكنولوجي، حيث يُلاحظ أن قيمة (Z) المحسوبة أصغر من قيمة (Z) الجدولية (١,٩٦) وهي غير دالة إحصائيا للأبعاد (المعرفية، والوجدانية)، كما يتضح أن قيمة (Z)المحسوبة (٢،١٢٨) أكبر من قيمة (Z) الجدولية عند مستوى (٠،٠٥) (١,٩٦) وهي دالة إحصائيا، كما يلاحظ أن مجموع الرتب الموجبة جاء أعلى من مجموع الرتب السالبة مما يعني أن الفروق جاءت لصالح التطبيق البعدي للمقياس، كما تم استخدام معادلة معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة "r_{prb}" لتحديد حجم هذا التأثير:

$$r_{prb}= (4\ T1)/(n(n+1))-1$$

حيث إن:

١T هو مجموع الرتب ذات الإشارة الموجبة

n هو عدد أزواج الدرجات

ويفسر r_{prb} في ضوء المحكمات التالية:

حجم تأثير ضعيف إذا كانت r_{prb} < ٠،٤

حجم تأثير متوسط إذا كانت ٠،٤ ≤ r_{prb} <٠،٧

حجم تأثير كبير إذا كانت ٠،٧ ≤ r_{prb} <٠،٩

حجم تأثير كبير جدا إذا كانت r_{prb} ≥ ٠،٩

وبتطبيق معادلة قياس حجم الأثر وجد أن حجم التأثير جاء متوسطا، فقد بلغت قيمة معامل الارتباط الثنائي (٠,٥) لاستخدام مجتمع التعلم المهني الافتراضي العام في البعد المهاري للوعي التكنولوجي، وبحسب التحليل الوصفي، واختبار الفروق الإحصائية للمجموعة يمكن القول بأنه يوجد أثر لمجتمع التعلم المهني الافتراضي (العام) على تنمية الوعي التكنولوجي المهاري لمعلمات المرحلة الثانوية بمنطقة (القصيم)، وكذلك يتضح أنه لا يوجد أثر لمجتمع التعلم المهني

الافتراضي (العام) على تنمية الوعي التكنولوجي المعرفي والوجداني لمعلمات المرحلة الثانوية بمنطقة (القصيم).

وبذلك رفضت الفرضية الأولى للدراسة والتي تنص على أنه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المعلمات في القياس القبلي والبعدي لمقياس الوعي التكنولوجي باستخدام مجتمع التعلم المهني الافتراضي(العام) لصالح القياس البعدي "

- تفسير نتائج السؤال الثاني ومناقشتها:

لقد أشارت نتائج الدراسة الحالية إلى وجود أثر لمجتمع التعلم المهني الافتراضي (العام) على تنمية الوعي التكنولوجي المهاري لمعلمات المرحلة الثانوية بمنطقة (القصيم)، كما استنتجت الدراسة عدم وجود أثر لمجتمع التعلم المهني الافتراضي (العام) على تنمية الوعي التكنولوجي المعرفي والوجداني لمعلمات المرحلة الثانوية بمنطقة (القصيم)، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن تطور الجانب المهاري مرتبط بالممارسة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة عبدالرحمن، وشعيب (٢٠٢١)، ودراسة Taopan & Siregar(٢٠٢١)، ودراسة زيد (٢٠٢٢)، ودراسة سلامة، وآخرين (٢٠٢٢) التي أشارت إلى أن ممارسة الأنشطة التعليمية تسهم في تنمية الوعي التكنولوجي.

ثالثًا: نتائج الإجابة عن السؤال الثالث:

السؤال الثالث للدراسة ينص على"ما أثر مجتمع التعلم المهني الافتراضي (الخاص) على تنمية الوعي التكنولوجي لمعلمات المرحلة الثانوية بمنطقة القصيم؟ "

وللإجابة عن السؤال تم استخراج نتائج الفرضية الثانية للدراسة ومناقشتها.

تنص الفرضية الثانية للدراسة على أنه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المعلمات في القياس القبلي والبعدي لمقياس الوعي التكنولوجي باستخدام مجتمع التعلم المهني الافتراضي (الخاص) لصالح القياس البعدي ."

وللتحقق من مدى صحة الفرض الخاص بالمقارنة بين أثر مجتمع التعلم المهني الافتراضي (الخاص) على تنمية الوعي التكنولوجي لمعلمات المرحلة الثانوية بمنطقة (القصيم)؛ فقد تم تحليل الاستجابات تحليلا وصفيا، ثم استخدام مقياس (ويلككسون Wilcoxon) للعينات المترابطة؛ للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة؛ ووفقاً لذلك كانت النتائج كالآتي:

جدول رقم (٨) التحليل الوصفي للمجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي التكنولوجي

الأبعاد	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
البعد المعرفي	قبلي	٢٢	٣٦،٦٨	٦،٣٨٠
	بعدي	٢٢	٣٨،٠٥	٧،٣٢٦
البعد المهاري	قبلي	٢٢	٣٦،٧٧	٦،٣٣٢

	بعدي	٢٢	٤٠،٥٠	٧،٨٦٠
البعد الوجداني	قبلي	٢٢	٣٩،٥٤	٧،٠٢٩
	بعدي	٢٢	٤٠،٨٢	٦،٩٣٣
المجموعة الأولى ككل	قبلي	٢٢	١١٢،٩١	١٧،٩٨٤
	بعدي	٢٢	١١٩،٣٦	١٩،٨٨٢

يوضح الجدول رقم (٨) نتائج التحليل الوصفي لمجموعة الدراسة الثانية لمقياس الوعي التكنولوجي، حيث يلاحظ أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الثانية والتي اعتمدت مجتمع التعلم المهني الافتراضي الخاص، جاء (١١٢،٩١) مع انحراف معياري يبلغ (١٧،٩٨٤) للتطبيق القبلي. في حين جاء بمتوسط حسابي (١١٩،٣٦) مع انحراف معياري يبلغ (١٩،٨٨٢) للتطبيق البعدي للمجموعة، وعند تقسيم الأبعاد وجد أن المتوسط الحسابي للبعد المعرفي للمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي جاء(٣٦،٦٨) مع انحراف معياري قدره (٦،٣٨٠)، و(٣٨،٠٥) مع انحراف معياري قدره (٧،٣٢٦) للتطبيق البعدي، أما البعد المهاري فقد بلغ متوسطه الحسابي للتطبيق القبلي (٣٦،٧٧) مع انحراف معياري يبلغ (٦،٣٣٢) في حين أن التطبيق البعدي جاء متوسطه الحسابي (٤٠،٥٠) مع انحراف معياري قدره (٧،٨٦٠)، أما البعد الوجداني فقد جاء متوسطه الحسابي في التطبيق القبلي (٣٩،٥٤) مع انحراف معياري يبلغ (٧،٠٢٩) في حين أن التطبيق البعدي جاء متوسطه الحسابي (٤٠،٨٢) مع انحراف معياري قدره (٦،٩٣٣).

جدول (٩): دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الوعي التكنولوجي

الأبعاد	الرتب	عدد الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة	الارتباط الثنائي r_{prb}	
البعد المعرفي	السالبة	١٠	٩٠،٠١	١٠٩،٠٠	٠،٥٦٩	٠،٥٧٠	غير دال إحصائيا	-	
	الموجبة	١٢	١٢،٠٠	١٤٤،٠٠					
	المحايدة	٠							
	المجموع	٢٢							
البعد المهاري	السالبة	٦	١٢،١٧	٧٣،٠٠	١،٤٧٨	٠،١٣٩	غير دال إحصائيا	-	
	الموجبة	١٥	٥٣،٠١	١٥٨،٠٠					
	المحايدة	١							
	المجموع	٢٢							
البعد الوجداني	السالبة	١٠	٢٥،٠١	١٠٢،٥٠	٠،٤٥٢	٠،٦٥١	غير دال	-	
	الموجبة	١١	١١،٦٨	١٢٣،٥٠					

	المحايدة	١					إحصائيا	
	المجموع	٢٢						
المجموعة التجريبية الثانية (مجتمع التعلم المهني الافتراضي الخاص)	السالبة	٨	١١،٧٥	٩٤،٠٠	١،٠٥٦	٠،٢٩١	غير دال إحصائيا	-
	الموجبة	١٤	١١،٣٦	١٥٩،٠٠				
	المحايدة	٠						
	المجموع	٢٢						

** القيمة الحرجة المطلقة للدرجة المعيارية عند مستوى دلالة ٠،٠١ = ٢،٥٨

* القيمة الحرجة المطلقة للدرجة المعيارية عند مستوى دلالة ٠،٠٥ = ١،٩٦

يوضح الجدول رقم (٩) نتائج اختبار دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الوعي التكنولوجي، حيث وجد أن قيمة (Z) المحسوبة جاءت أصغر من قيمة (Z) الجدولية (١,٩٦) وهي غير دالة إحصائيًا في جميع أبعاد المقياس للمجموعة التجريبية الثانية والتي اعتمدت على المجتمع التعليمي المهني الافتراضي الخاص.

وبذلك رفضت الفرضية الثانية للدراسة والتي تنص على أنه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠،٠٥) بين متوسطي درجات المعلمات في القياس القبلي والبعدي لمقياس الوعي التكنولوجي باستخدام مجتمع التعلم المهني الافتراضي(الخاص) لصالح القياس البعدي "

- تفسير نتائج السؤال الثالث ومناقشتها:

لقد أشارت نتائج الدراسة الحالية إلى عدم وجود أثر لمجتمع التعلم المهني الافتراضي (الخاص) على تنمية الوعي التكنولوجي لمعلمات المرحلة الثانوية بمنطقة (القصيم)، ويمكن تفسير هذه النتيجة بسبب محدودية التفاعل في مجتمعات التعلم المهنية الخاصة، وعدد الضوابط التي تحكم تفاعل الأفراد داخل المجتمع.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه دراسة إبراهيم، وسيد (٢٠٢٣) والتي كشفت عن تأثير التواصل على الوعي التكنولوجي فكلما كان التواصل فعالاً زاد ذلك من تأثيره على الوعي التكنولوجي، فبالتالي يمكن القول بأن محدودية التواصل تحد أيضًا من نمو الوعي التكنولوجي بكافة أبعاده لدى أعضاء مجتمع التعلم المهني الخاص.

رابعًا: نتائج الإجابة عن السؤال الرابع

السؤال الرابع للدراسة ينص على "ما أثر اختلاف تصميم مجتمعات التعلم المهني الافتراضية (العام/ الخاص) على تنمية الوعي التكنولوجي لمعلمات المرحلة الثانوية بمنطقة القصيم؟"
وللإجابة عن السؤال فقد استخرجت نتائج الفرضية الثالثة للدراسة ونوقشت.

كما تنص الفرضية الثالثة للدراسة على"عدم وجود علاقة ارتباطية بين مجتمعات التعلم المهنية القائمة على أنظمة إدارة التعلم (العامة/ الخاصة) والوعي التكنولوجي لدى المعلمات ."

وللتحقق من مدى صحة هذا الفرض الخاص بالمقارنة بين أثر اختلاف تصميم مجتمعات التعلم المهني الافتراضية (العام/ الخاص) على تنمية الوعي التكنولوجي لمعلمات المرحلة الثانوية بمنطقة (القصيم)، فقد تم تحليل الاستجابات باستخدام (مان-وتني Mann-Whitney U) للعينات المستقلة؛ للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الوعي التكنولوجي؛ ووفقًا لذلك فقد جاءت النتائج كالآتي:

جدول رقم (١٠) التحليل الوصفي للمجموعتين التجريبيتين في مقياس الوعي التكنولوجي

المجموعة	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المجموعة التجريبية الأولى (مجتمع التعلم المهني الافتراضي العام)	البعدي	٢٢	١١٩،٩٥	١٥،٧٣١
المجموعة التجريبية الثانية (مجتمع التعلم المهني الافتراضي الخاص)	البعدي	٢٢	١١٩،٣٦	١٩،٨٨٢

يوضح الجدول رقم (١٠) نتائج التحليل الوصفي للمجموعتين التجريبيتين للتطبيق البعدي لمقياس الوعي التكنولوجي، حيث يلاحظ أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الأولى التي اعتمدت على مجتمع التعلم المهني الافتراضي العام جاء (١١٩،٩٥) مع انحراف معياري يبلغ (١٥،٧٣١)، في حين جاء بمتوسط حسابي (١١٩،٣٦) مع انحراف معياري يبلغ (١٩،٨٨٢) للتطبيق للمجموعة الثانية والتي اعتمدت مجتمع التعلم المهني الافتراضي الخاص.

جدول (**11**) دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الوعي التكنولوجي

المجموعة	المجموعة	عدد الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
المعرفي	المجموعة الأولى	٢٢	٥٧،٠٢	٤٥٢،٥٠	١،٠٠١	٠،٣١٧	غير دال إحصائيا
	المجموعة الثانية	٢٢	٢٤،٤٣	٥٣٧،٥٠			

	المجموع	٤٤				
المهاري	المجموعة الأولى	٢٢	٢٢،٠٢	٤٨٤،٥٠	٠،٢٤٧	٠،٨٠٥	غير دال إحصائيا
	المجموعة الثانية	٢٢	٢٢،٩٨	٥٠٥،٥٠		
	المجموع	٤٤				
الوجداني	المجموعة الأولى	٢٢	٢٤،٦١	٥٣١،٥٠	٠،٨٦١	٠،٣٨٩	غير دال إحصائيا
	المجموعة الثانية	٢٢	٨٤،٠٢	٤٥٨،٥٠		
	المجموع	٤٤				
الكل	المجموعة الأولى	٢٢	٢٢،٢٠	٤٨٨،٥٠	٠،١٥٣	٠،٨٧٩	غير دال إحصائيا
	المجموعة الثانية	٢٢	٢٢،٨٠	٥٠١،٥٠		
	المجموع	٤٤				

** القيمة الحرجة المطلقة للدرجة المعيارية عند مستوى دلالة ٠،٠١ = ٢،٥٨

* القيمة الحرجة المطلقة للدرجة المعيارية عند مستوى دلالة ٠،٠٥ = ١،٩٦

يوضح الجدول رقم (١١) نتائج اختبار دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الوعي التكنولوجي، حيث وجد أن قيمة (Z) المحسوبة أصغر من قيمة (Z) الجدولية (١،٩٦) وهي غير دالة إحصائيا عند جميع أبعاد المقياس، وبحسب التحليل الوصفي، واختبار الفروق الإحصائية للمجموعات في المقياس، يمكن القول بأنه لا يوجد أثر لاختلاف تصميم مجتمعات التعلم المهني الافتراضية (العام/ الخاص) على تنمية الوعي التكنولوجي لمعلمات المرحلة الثانوية بمنطقة (القصيم).

وبذلك قُبلت الفرضية الثالثة للدراسة والتي تنص على"عدم وجود علاقة ارتباطية بين مجتمعات التعلم المهنية القائمة على أنظمة إدارة التعلم (العامة/ الخاصة) والوعي التكنولوجي لدى المعلمات"

- تفسير نتائج السؤال الرابع ومناقشتها:

لقد أشارت نتائج الدراسة الحالية إلى عدم وجود أثر لاختلاف تصميم مجتمعات التعلم المهني الافتراضية (العام/ الخاص) على تنمية الوعي التكنولوجي لمعلمات المرحلة الثانوية بمنطقة (القصيم)، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأنه وفي ظل الزخم المعرفي الذي يكتسبه المعلمون من وسائل مختلفة فقد أثر ذلك على الوعي التكنولوجي كما أن انخراطهم بمجتمعات التعلم المختلفة

من القنوات والأشكال في الوقت نفسه جعل من الصعب ملاحظة فرق بين مجتمعات التعلم القائمة على نظام إدارة التعلم الإلكتروني (مايكروسوفت تيمز) (العامة / الخاصة)، بالإضافة إلى أن مجتمعات التعلم المهنية (العامة / الخاصة) تتشابه في العديد من الخصائص، وما يميز كل نوع هو حدود التواصل والنمو في المجتمع، والذي قد يعوضه في نظر الباحثة التواصل بأشكال أخرى من قِبل الأعضاء.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة Prenger et al (٢٠٢١) التي نوهت على أن نطاق التواصل بين المعلمين يؤثر على نموهم، وبناء خبراتهم، كما أكدت على أهمية توسيع الشراكات المحدودة داخل المدرسة، والانتقال لشبكة أوسع من حيث نقل المعرفة في مجتمعات التعلم المهنية، كما تتفق هذه النتيجة مع ما ورد في دراسة Alwafi (٢٠٢١) حيث أوصت بتحفيز التفاعلات المهنية واسعة النطاق بين المعلمين، وأشارت إلى أهمية دعم التفاعل والتواصل في مجتمعات التعلم المهنية؛ حيث وجد أن المعلمين يتفاعلون مع الأفراد داخل وخارج تخصصهم وبلادهم، كما كانت معظم تفاعلات المعلمين مع معلمين من تخصصات مماثلة ومن نفس البلد.

ماذا قدمت هذه الدراسة:

إن هذه الدراسة تميزت عن الدراسات التي سلطت الضوء على مجتمعات التعلم المهنية بنوع المجتمعات التي تناولتها؛ فقد درست مجتمعات التعلم المهنية الافتراضية القائمة على أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني، كما قدمت الدراسة قائمة بمواصفات مجتمعات التعلم المهنية بالاعتماد على نتائج الدراسات السابقة، وملاحظات الدراسة الحالية، حيث اهتمت بأدوات نظام إدارة التعلم الإلكتروني الحديث، وإمكاناته ودرست الاختلاف بين إعدادات أدوات النظام، وقدمت دليلاً على ارتفاع مستوى الوعي التكنولوجي لدى المعلمات نتيجة لما يتعلمنه بالممارسة، وما تقدمه المؤسسات التعليمية في المملكة العربية السعودية لهن ضمن برامج النمو المهني، فقد كان لمجتمعات التعلم المهنية العامة تأثيرًا إيجابيًا على الجانب المهاري وارتباطه بالممارسة فيما لوحظ أن مجتمعات التعلم المهنية الخاصة لم تقدم نفس التأثير على المعلمات، بالإضافة إلى ذلك فإن الدراسة حدَّثت مقياس الوعي التكنولوجي، وأعادت صياغته، وحددت أبعاده بما يتناسب مع معطيات البيئة التعليمية الحديثة، ومتطلباتها.

توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية تُوصي الباحثة بما يلي:

- ضرورة دعم وتسهيل التواصل بين المعلمين داخل وخارج المدرسة من خلال مختلف القنوات.
- استثمار نظام إدارة التعلم الإلكتروني الرسمي في بناء شبكات تعلم بين المعلمين داخل وخارج إطار المدرسة.
- التوسع في تقديم البرامج التدريبية؛ لتعريف المعلمين بكافة أدوات، وإمكانات نظام إدارة التعلم الإلكتروني، وتحديثاته المستمرة.

- تنظيم ورش عمل للمختصين في المجال التقني؛ لتدريب المعلمين على أي تحديث يطرأ على المنصات الرقمية، والأنظمة الإلكترونية؛ لرفع وعيهم المهاري.
- العناية بمحتوى الشبكات الاجتماعية، وإبقاء المعلمين على اطلاع بكافة التطورات في المجال التربوي، وتقديم مواد إثرائية ذات علاقة بالتعليم؛ لرفع الوعي التكنولوجي معرفيًّا للمعلمين.
- استقطاب الأفراد المتخصصين وذوي الخبرة، وضمهم لمجتمعات التعلم المهنية؛ للحفاظ على فاعليتها وزيادة قيمتها لدى المعلمين.
- تحفيز المعلمين على مشاركة خبراتهم وإنجازاتهم من خلال تداولها في مجتمعات التعلم المهنية لرفع الوعي التكنولوجي وجدانيًا، وبناء اتجاهات إيجابية نحو أدوات التعلم الإلكترونية.
- تسليط الضوء على أهم العقبات التي تواجه المعلم خلال مسيرته المهنية في مجال التعليم، ومناقشتها في مجتمعات التعلم المهنية، ومحاولة الخروج بحلول وتوصيات مناسبة.
- بناء الأنشطة بدقة، والعناية بجودتها بحيث تناسب احتياجات المعلمين المعرفية، والمهارية، والوجدانية، وتلائم الوقت المتاح للمعلم؛ لتطوير نموه المهني.
- تفعيل النقاشات المناسبة التي ترتقي بمستوى المعلمين، وتفتح الأفاق لهم، وتطور من ممارساتهم التدريسية.
- ضرورة وجود محفزات تزيد من إقبال المعلمين على البحث والتطوير، وتحقق الاستثمار الأمثل للأدوات المتاحة، وتضمينها كنقاط في الأداء الوظيفي للمعلم.
- تكثيف جهود المؤسسات التعليمية لرفع الوعي التكنولوجي للمعلمين؛ بهدف تحسين العملية التعليمية، وزيادة جودة مخرجاتها.

المراجع العربية:

إبراهيم، تفاحة موسى عبدالحليم. سيد، نهى علي. (٢٠٢٣). شبكات التواصل الاجتماعي وعلاقتها بتنمية مهارات تقنيات الحياكة والوعي التكنولوجي لدى طالبات الاقتصاد المنزلي في ظل جائحة كورونا. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، ٩، ٥٧٩–٦٥٦.
https://doi.org/10.21608/jedu.2022.177073.1790

أحمد، سهام يس. (٢٠١٩). آليات دعم مجتمعات الممارسة لتنمية رأس المال الاجتماعي بالمدارس الابتدائية بمصر. مجلة التربية، ١٨٢(٢)، ١٠٢–١٧٦.

أحمد، كريمة محمود محمد. ومحمد، أسماء فتحي محمد. (٢٠٢١) .التفاعل بين نمط التعلم التشاركي والأسلوب المعرفي ببيئة شبكات الويب الاجتماعية في تنمية مهارات إنتاج المواقع التعليمية والوعي التكنولوجي للطلاب المعلمين.مجلة البحث العلمي في التربية، ٢٢ (٣)، ١٦٦ – ٢٦٠ .

الأسمري، درر صالح. والعطوي، حنان عفنان. والأسمري، صالح سعد. (٢٠٢٠). واقع تطبيق نظام إدارة التعلم الإلكتروني كلاسيرا (Classera) في مدارس طلائع الغد للمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٤(٢٤)، ١–٢٤.

الجريوي، عبدالمجيد بن عبدالعزيز. (٢٠١٩). أثر استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني بلاكبورد في تحصيل الرياضيات وتنمية الاتجاهات نحو استخدامه لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة الملك سعود. مجلة كلية التربية، ٢٦، ٣٠٦–٣٣١.

الجهني، بدرية عائد عواد. والسيسي، أريج بنت حمزة. (٢٠٢٠). متطلبات تفعيل المدارس المستدامة بالمرحلة الابتدائية بالمدينة المنورة من وجهة نظر خبراء في مجال الاستدامة. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٤(٤)، ١٠٧–١٢٤.

الخيبري، صبرية محمد عثمان. (٢٠٢٠). دور معلمي المرحلة الثانوية في تنمية الوعي التكنولوجي لدى الطلاب لتحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠.دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ١١٨ ، ١٧٥ – ١٩٥. http://search.mandumah.com/Record/1018431

السحيم، أشواق بنت عبدالله. (٢٠٢١). واقع استخدام معلمات الحاسب الآلي لمجتمعات التعلم عبر تطبيق التليجرام في دعم نموهن المهني في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية،١٣(٣)، ٣٥–٦١.

السيد، انتصار محمد. (٢٠٢٢). فعالية استخدام الفصول الافتراضية المتزامنة مايكروسوفت تيمز في تدريس مهارات الكتابة العلمية لطلاب كلية الصيدلة في "اكتساب هذه المهارات والرضا عن التعلم لديهم. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ١٤١(١)، ٢٤٥–٢٩٦.

الشمري، الهنوف بنت عبيد بن لافي. (٢٠٢٢). دور مجتمعات التعلم المهنية الافتراضية في تنمية مهارات الثقافة الرقمية لدى معلمات العلوم الشرعية بالمرحلة الثانوية في مدينة الرياض من وجهة نظرهن. مجلة الدراسات التربوية والإنسانية، ١٤(٤)، ١٨٧–٢٤٠.

الصغير، أحمد حسين. (٢٠٠٩). مجتمعات التعلم مدخل لضمان الجودة في المدارس الثانوية دراسة ميدانية في مجتمع الإمارات. التربية، ١٢(٢٦)، ١٥٧–١٩٧.
العريفى، عفاف بنت عبدالله بن سعود. (٢٠٢١). تصور مقترح لتنمية التفكير الناقد لدى معلمات اللغة الإنجليزية للمرحلة الابتدائية بمدينة الرياض في ضوء مجتمعات التعلم المهنية الرقمية المستديمة. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ١٣٦، ٣٤١–٣٦٦.
العضياني، عبدالله ذعار. (٢٠٢١). اتجاهات المعلمين نحو فرص النمو المهني ومقترحاتهم التطويرية. المؤتمر الدولي الإفتراضي للتعليم في الوطن العربي: مشكلات وحلول، ٥٠١–٥١٨.
https://search-mandumah-com.sdl.idm.oclc.org/Record/1123636
الفيفي، فاطمة هادي أحمد. (٢٠٢٠). أثر استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية الوعي التكنولوجي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمحافظة فيفاء. المؤتمر الدولي الافتراضي لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي،١، ١١٢–١٣٥.
القحطاني، عثمان بن علي. (٢٠٢٠). تصور مقترح لبدائل التنمية المهنية المستدامة للمعلمين في ضوء احتياجاتهم والرؤية الوطنية للمملكة ٢٠٣٠م. المجلة الدولية للدراسات النفسية والتربوية، ٨(٢)، ٢٠٣–٢٢٤.
المالكي، هيفاء جارالله معيض. وداغستاني، بلقيس بنت إسماعيل. (٢٠٢٠). دور المنصات التعليمية الإلكترونية في النمو المهني لمعلمات الطفولة المبكرة (دراسة تقويمية)". مجلة التربية - جامعة سوهاج، ٧٣(٢)، ١١٢٧–١١٥٦.
المالكي، فاطمة عبد مالح مطر. (٢٠١٢). قياس الوعي بتكنولوجيا المعلومات وأثره في التحصيل المعرفي لحل مشكلات مادة البحث العلمي لطالبات المرحلة الرابعة. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، ١(٧)، ٣٩٠-٤٠٠.
https://search.emarefa.net/detail/BIM-403247
الجمل، وداد. وأمين، محمد. (٢٠١٧). تطوير أسس تربوية لتنمية الوعي التكنولوجي لدى طلبة الجامعات الأردنية الرسمية في مواجهة تحديات الثورة المعلوماتية. المجلة العربية لضمان الجودة في التعليم العالي، ١٠(٢)، ٣–٣٣.
بخيت، رضوة هاشم. (٢٠٢٠) "فاعلية بيئة تدريبية إلكترونية قائمة على أنظمة إدارة التعلم لتنمية بعض مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، المجلة العلمية بكلية التربية-جامعة أسيوط، ٣٦(٧)، ٣٧٦-٣٩٧.
حسن، منى عبدالحميد خضر. (٢٠٢٢). آراء طلبة مقرر مقدمة في تكنولوجيا التعليم حول استخدام التعليم عن بعد (منصة مايكروسوفت تيمز) في تدريس المقرر في ظل جائحة كورونا. مجلة كلية التربية، ٣٨(٢)، ٩٦–١٢٥.
خصاونة، سامي عبدالله. جرادات، عزت محمد. حوبشة، منى مؤتمن. (٢٠٢٠). واقع التعليم العام في الوطن العربي وسبل تطويره.المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
https://rpc/library/org.abegs.library/واقع_التعليم_العام_في_الوطن_العربي.

خليفة، محمد أحمد كاسب. (٢٠٢٠). التعليم الإلكتروني في إطار مجتمع المعلومات والمعرفة. دار الفكر الجامعي.

خميس، محمد عطية. (٢٠١٢). النظرية الترابطية ١. تكنولوجيا التعليم، ٢٢)٢(، ١–٣ . https://search.mandumah.com/Record/931936

ديوي، جون. (١٩٧٨). المدرسة والمجتمع. ترجمة الرحيم، أحمد حسن. لبنان :دار مكتبة الحياة، (٢)، ٣٢–١٣٥.

زيد، عصام عبد العاطي علي. (٢٠٢٢). نمط ممارسة الأنشطة الفردية والتشاركية ببيئة تعلم مقلوب وأثره في تنمية مهارات التعامل مع المستحدثات والوعي التكنولوجي لدى طلاب جامعة القصيم. مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، ٤٦(١)، ١٩٣–٣٢٣.

سلامة، حسن علي حسن. صالح، شعيب جمال محمد. و السيد، شريف محمد محمد. (٢٠٢٢). استخدام رحلات الويب المعرفية في تدريس الثقافة الإسلامية لتنمية السلوك الديني والوعي التكنولوجي لطلاب الصف الأول الثانوي الأزهري. مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية، ١٢، ٤٤٥–٤٦٩.

سيفين، عماد شوقي ملقي، ومحمد، مصطفى إبراهيم. (٢٠١٠). فعالية إستراتيجية قائمة على التفاعل بين الرياضيات والعلوم والتكنولوجيا لتنمية الثقافة والوعي التكنولوجي لدى المعلمين. المؤتمر العلمي العاشر: البحث التربوي في الوطن العربي . رؤى مستقبلية، الفيوم: كلية التربية – جامعة الفيوم، ٢، ٢٩٤ – ٣٣١. https://search.mandumah.com/Record/46315

شرف، عبد القادر محمد على. (٢٠٢٢). النظرية البنائية وطرق تدريسها. جسور المعرفة، ٨(٢)، ٣٩–٥٢.

شعيب، ايمان. (٢٠١٧). أثر تطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية الوعي التكنولوجي والانخراط في التعلم لدي طالبات دبلوم مراكز مصادر التعلم. بحوث عربية فى مجالات التربية النوعية، ٥، ١٢٥-١٦٩. https://search-mandumah-com.sdl.idm.oclc.org/Record/949306

عبد الرحمن، نجلاء أحمد أمين. وشعيب، إيمان محمد مكرم مهني. (٢٠٢١). بيئة التعلم النقال عبر تطبيق النير بود وأثرها على تنمية مهارات إنتاج القصة الرقمية والتنور التقني لدى طالبات الطفولة المبكرة. المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج، ٨٧ ، ٩٨٧-١٠٢٨.

https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.21608/edusohag.2021.175348

عبدالمجيد، أشرف عويس محمد. (٢٠١٦). فاعلية وحدة إلكترونية في تدريس تقنيات التعليم لتنمية بعض أبعاد التنور التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام بجامعة القصيم. العلوم التربوية،٢٤(٢)، ٦١٧-٦٦٤.

http://search.mandumah.com.sdl.idm.oclc.org/Record/777468

محمد، ماهر أحمد حسن. (٢٠١٩). بناء مجتمعات التعلم المهنية كمدخل لتجويد الأداء الأكاديمي في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٧(٦)، ٦٢–٩٢.

محمدين، حشمت عبدالحكم. موسى، أحمد محمد بكري. (٢٠١٧). متطلبات تطبيق مجتمعات التعلم المهنية بالمعاهد الأزهرية من وجهة نظر المعلمين. مجلة التربية، ١٧٢(١)، ١٢–٧٢.

مشروع الملك عبدالله بن عبدالعزيز لتطوير التعليم العام "تطوير" (١٤٣٦). مجتمعات التعلم المهنية. الرياض: شركة تطوير للخدمات التعليمية، ١٠-٤٨ . http://d.hasaedu.sa/Files/1950.pdf

مهدي، سعاد (٢٠٢١). الاتجاه نحو التعليم عن بعد عبر منصة مايكروسوفت تيمز وعلاقته بمهارات تنظيم الذات لدى عينة من الطالب بجامعة الأزهر، جامعة عين شمس، مركز الإرشاد النفسي، مجلة الإرشاد النفسي، ٦٥، ١٤٩-١٨٨.
https://search-mandumah-com.sdl.idm.oclc.org/Record/1147237

فريق العمل الدولي الخاص المعني بالمعلمين في إطار التعليم حتى ٢٠٣٠. (٢٠٢٠). التقرير العالمي لرصد التعليم التدريس الشامل: إعداد جميع المعلمين لتدريس جميع الطلاب.منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة يونسكو.
https://library.abegs.org/library/rpc إعداد_جميع_المعلمين_لتدريس_جميع_الطلاب.

اللجنة الدولية المعنية بالتربية والتعليم. (٢٠٢٠).التربية والتعليم في عالم ما بعد كوفيد -١٩: تسع أفكار للعمل العام. منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة يونسكو.
rpc/library/org.abegs.library://https التربية_والتعليم_في_عالم_مابعد_كوفيد١٩.

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. (٢٠٢٠).الموارد التعليمية المفتوحة:التجديد والبحث والممارسة. منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة يونسكو.

rpc/library/org.abegs.library://https الموارد_التعليمية_المفتوحة_التجديد_والبحث_والممارسة.

المراجع الأجنبية:

Alwafi, E. (2021). Tracing Changes in Teachers' Professional Learning Network on Twitter: Comparison of Teachers' Social Network Structure and Content of Interaction Before and During the COVID-19 pandemic. JOURNAL OF COMPUTER ASSISTED LEARNING, 37(6), 1653–1665.

Bradley, V. M. (2021). Learning Management System (LMS) Use with Online Instruction. International Journal of Technology in Education (IJTE), 4(1), 68-92.

Carpenter, J.P., Krutka, D.G. & Trust, T. Continuity and Change in Educators' Professional Learning Networks. J Educ Change 23, 85–113.
Carpenter, J. P., & Harvey, S. (2019). "Theres no Referee on Social Media": Challenges in Educator Professional Social Media Use. Teaching and Teacher Education, 86. Retrieved from https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1016/j.tate.2019.102904
Cox, L. A., Jr. (2020). The Knowledge Illusion: Why We Never Think Alone. *RISK ANALYSIS*, *40*(6), 1302–1319.
Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. Educational Technology Research and Development, 68(5), 2449–2472. https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4
Hord, Shirley M. (2009). Professional Learning Communities: Educators Work Together toward a Shared Purpose. *Journal of Staff Development.* 30 (1), 40-43. Retrieved from https://eric.ed.gov/?id=EJ827545
Hord, Shirley M. (1997-2003). Professional Learning Communities: Communities of Continuous Inquiry and Improvement. *Southwest Educational Development Laboratory*. Retrieved from https://sedl.org/pubs/change34/plc-cha34.pdf
Lundgren, L., Curcio, R., & Schroeder, S. E. (2021). Are you a Team player or a Personal pinner? Situating Pinterest as Part of Teachers' Online and Offline Professional Learning Networks. Innovation and Education, 3(1). Retrieved from https://doi.org/10.1186/s42862-021-00013-z
Myers, C. B. (1996). *Beyond the PDS: Schools as Professional Learning Communities. A Proposal Based on an Analysis of PDS Efforts of the 1990's*.Retrieved from: https://search-ebscohost-com.sdl.idm.oclc.org/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED400227&site=eds-live
Myers, C. B., & Myers, L. K. (1995). *The Professional Educator: A New Introduction to Teaching and Schools*. Wadsworth. Retrieved from: https://archive.org/details/professionaleduc00myer/page/n9/mode/2up

Prenger, R., Poortman, C. L., & Handelzalts, A. (2021). Professional Learning Networks: From Teacher Learning to School Improvement? *Journal of Educational Change*, 22(1), 13–52.

Siemens, George. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. Retrieved from www.Connectivism.ca

Sloman, S., & Fernbach, P. (2017). The Knowledge Illusion: Why we Nver Think Alone. New York, NY: Penguin.

Taopan, Lita Liviani. & Siregar, Renol Aprico. (2021). Promoting Pre-service English Teachers' Technological Awareness in ELT: Narratives from a Border Area of I ndonesia. Journal on English as a Foreign Language, 11(2), 400–421. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.23971/jefl.v11i2.2866

Trust, T., Carpenter, J. P., & Krutka, D. G. (2018). Leading by Learning: Exploring the Professional Learning Networks of Instructional leaders. Educational Media International, 55(2), 137–152.

Ungvarsky, J. (2021). Connectivism. Salem Press Encyclopedia.

Wenger, E., & Lave, J. (2004). Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation. Cambridge University.

مواقع الإنترنت :

الزهراني، هدى عبد الله محمد. (٢٠٢١، مارس). بحوث المعلمين والتنمية المهنية المستدامة في السعودية.

مسترجع من تعليم جديد. https://2u.pw/dyWh7

المعيقل، عبدالله بن عبدالعزيز. (٢٠٢١، فبراير). مجتمعات التعلم المهنية للمعلمين.

مسترجع من مجتمعات التعلم المهني للمعلمين ★ شؤون تربويةُ (educationalaffairs.net)

ربيع، صغرى أحمد. (٢٠٢٣، ١٤فبراير). وثيقة مقترحة لمفهوم مجتمعات التعلم في التربية.

مسترجع من وثيقة مقترحة لمفهوم مجتمعات التعلم في التربية - الشبكة العربية للتميز والاستدامة

رؤية المملكة ٢٠٣٠ تنمية القدرات البشرية.(٢٠٢٣، ٢٩مارس). برنامج تنمية القدرات البشرية. ٢٠٣٠ رؤية السعودية.

مسترجع من https://www.vision2030.gov.sa/ar/v2030/vrps/hcdp/

سليمان، أمل نصر الدين؛ الأشقر، منى (٢٠٢٠). نموذج مقترح لبناء مجتمعات التعلم المهنية لتحسين مستوى الأداء المهني للمعلم في ضوء استراتيجيات تطبيق التنمية المستدامة جامعة عين شمس. (٢٦،٢٠٢٢فبراير).

مسترجع من https://cutt.us/Nx5gM
عطا، ليلى. (٢٠٢٣، ١٤فبراير). مجتمعات التعلم المهنية: مفهومها، أهدافها، وعوامل نجاحها. مسترجع من https://remarkomrsoftware.com/ar/blog/professional-learning-communities/
قاموس العربية. مصطلح الوعي التكنولوجي. (٢٠٢٣، ١٨أغسطس). مسترجع من Details of example: 5259501810253282092 (glosbe.com)
هيئة تقويم التعليم. (٢٠٢٠، سبتمبر ٢). استمرارية التعليم في ظل أزمة جائحة كورونا. مسترجع من https://etec.gov.sa/ar/Researchers/Research-Studies/Documents/Saudi-Arabia-High-stakes-examinations-and-AI%20-%20AR-Final.pdf
وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات الاخبار. (٢٠٢١). المملكة تتصدر رقمياً دول مجموعة العشرين ضمن تقرير التنافسية الرقمية ٢٠٢١: وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات. (2023 ، 29مارس). مسترجع من https://mcit.gov.sa/ar/news/2021
وزارة التعليم. (٢٠٢٢، فبراير ٢١). المشاركة الإلكترونية. (٢٠٢٢، ٣ أغسطس). مسترجع من https://www.moe.gov.sa/ar/eparticipation/Pages/ElectronicCommunityParticipation.aspx
وزارة التعليم. (٢٠٢٢، مارس٢٢). التنمية المستدامة. (٢٠٢٢، ١٧ سبتمبر). مسترجع من https://www.moe.gov.sa/ar/aboutus/aboutministry/Pages/sustainabledevelopment.aspx
وزارة التعليم. (٢٠٢١، يونيو١٦). الرؤية والرسالة والأهداف. (٢٠٢٢، ١٧ سبتمبر). مسترجع من https://www.moe.gov.sa/ar/aboutus/aboutministry/Pages/visionmissiongoals.aspx
الإدارة العامة للتعليم .وزارة التعليم. (٢٠١٩، يناير ٢٤). ملتقى مجتمعات التعلم المهنية الثاني بمنطقة الرياض. (٢٠٢٢، ١٧سبتمبر) مسترجع من الراشد تكرم المشاركات في ملتقى مجتمعات التعلم المهنية الثاني (moe.gov.sa)
Microsoft. اختيار نوع الفريق Microsoft. (n.d.). Retrieved August 16, 2023, from Microsoft Teams - دعم Microsoft في فريق نوع اختيار
Microsoft. دعم Microsoft. (n.d.). Retrieved March 29, 2023, from https://support.microsoft.com/ar-sa/topic/-microsoft-teams-

UNESCO. (2015). Retrieved from https://unesdoc.unesco.org/search/58428ab3-b808-470e-9f13-745d3274a0e3

United nations. (2015, September 24). Retrieved August 25, 2022, from http://www.un.org/sustainabledevelopment/summit/

THE GLOSSARY OF EDUCATION REFORM. (2014, March 03). Retrieved August 14, 2023, from Professional Learning Community Definition (edglossary.org)

The Scientific World. (November 21, 2019). The Importance of Technology in Our Daily Life - How Has Technology Changed Our Lives. Retrieved August 17, 2023, from https://www.scientificworldinfo.com/2019/11/importance-of-technology-in-our-daily-life.html

Nicole LaMarco. (November 19, 2018). The Importance of Human Resource Developments in Education. Retrieved August 18, 2023, from The Importance of Human Resource Developments in Education (chron.com)

viewsonic. (Feb 25, 2020). 5 Disadvantages of Technology in the Classroom (And How to Overcome Them). Retrieved August 18, 2023, from 5 Disadvantages of Technology in the Classroom (And How to Overcome Them) - ViewSonic Library

cleverism. (2032). Technology Trend Awareness. Retrieved August 20, 2023, from Technology Trend Awareness | Definition, Importance for Career, Ways to Improve (cleverism.com)

indeed. (Feb 28, 2023). 12 Essential Technology Skills (And How To Improve Them). Retrieved August 20, 2023, from 12 Essential Technology Skills (And How To Improve Them) | Indeed.com