

## تضمين الممارسات التربوية المُحَقَّقة للإنتاجية التشاركية للمعرفة في مُقرَّرات كلية التربية بجامعة السُّلطان قابوس ودورها في اكتساب كفايات العمل المعرفي

د. خولة بنت زاهر الخوسني<sup>(1)</sup>، د. سلامة بنت سعيد البدري<sup>(2)</sup>، د. فاطمة بنت حمدان الحجري<sup>(3)</sup>، أ.د. عبدالله بن خميس أمبوسعيد<sup>(4)</sup>

(قدم للنشر في 16/9/1445هـ، وقبل للنشر في 6/11/1445هـ)

المستخلص: في سياق مشروع كلية التربية في جامعة السُّلطان قابوس لدراسة تطبيق التَّعلُّم المُنتج للمعرفة في برامجها الدراسية، ودورها في اكتساب كفايات العمل المعرفي؛ عملت الدراسة الحالية على تحقيق هدفين، هُما: تحديد نسب تضمين الممارسات التربوية المُحَقَّقة للإنتاجية التشاركية للمعرفة في مُقرَّرات الكلية، وحساب مدى اكتساب الطلبة المعلمين في تخصصي العلوم والرياضيات كفايات العمل المعرفي من وجهة نظرهم. ولتحقيق الهدف الأول تم تصميم استمارة تحليل الممارسات التربوية المُحَقَّقة للإنتاجية التشاركية للمعرفة في المُقرَّرات الجامعية؛ تم تطبيقها على وثائق ستة من المُقرَّرات التربوية المُعتمَدة في الخطة الدراسية لطلبة بكالوريوس التربية في جامعة السُّلطان قابوس للعام الأكاديمي 2021/2022م. ولتحقيق الهدف الثاني تم تطبيق استبانة كفايات العمل المعرفي؛ شارك في الاستجابة لها 30 طالبًا وطالبة من الطلبة المعلمين في تخصصي العلوم والرياضيات. وأظهرت نتائج الدراسة الحالية أن نسب تضمين أغلب الممارسات التربوية المُحَقَّقة للإنتاجية التشاركية للمعرفة في مستوى متوسط؛ على خلاف ممارسة العمل التعاوني التي جاءت بمستوى تضمين ضعيف. وكان تقدير الطلبة المعلمين في تخصصي العلوم والرياضيات لاكتساب مجمل كفايات العمل المعرفي تقديرًا متوسطًا. وأوصت الدراسة الحالية بزيادة تضمين الممارسات التربوية المُحَقَّقة للإنتاجية التشاركية للمعرفة، خاصَّة في المُقرَّرات التربوية ذات الطابع العملي التطبيقي؛ بما يتيح للطلبة المعلمين توظيف كفاياتهم المُكتسبة في إنشاء كيانات معرفية ذات جودة، تُستخدَم على المدى الطويل.

الكلمات المفتاحية: التعليم المُنتج للمعرفة، كفايات القرن الواحد والعشرين، المُقرَّرات الجامعية.

## Including Educational Practices that Achieve Participatory Knowledge Production in the Courses of the College of Education at Sultan Qaboos University Courses and their Role in Acquiring Knowledge work Competencies

Khoula Z. Alhosni<sup>(1)</sup>, Salama S. Al- Badri<sup>(2)</sup>, Fatemah H. Al-Hajriah<sup>(3)</sup>, Prof. Abdullah K. Ambusaidi<sup>(4)</sup>

(Received 26/03/2024; Accepted 14/05/2024)

**Abstract:** This is a part of a project aimed at enabling the College of Education programs at Sultan Qaboos University to achieve knowledge-creation learning in its academic program and their role in acquiring knowledge work competencies. This study aims to achieve this by calculating the extent to which educational practices embodiment of collaborative knowledge creation (CKC) in the courses offered by the college, as well as the perceived acquisition of knowledge work competence by students and teachers specializing in science and mathematics. For the first objective of the study to be achieved, a questionnaire was designed to analyze the implementation of CKC practices in university courses. It was administered to six educational courses included in the curriculum for Bachelor of Education students during the academic year 2021/2022. Additionally, a second questionnaire on knowledge work competence was administered to 30 students and teachers specializing in science and mathematics to answer the second research question. The results of the study revealed that the embodiment rates of most educational practices are in the extent of implementation of CKC practices at a moderate level, while cooperative work practices demonstrated a weak level of implementation. Furthermore, students and teachers a moderate level of perceived acquisition of knowledge work competence. The study recommends increasing the implementation of collaborative knowledge creation practices, particularly in practical and applied educational courses, to enable student teachers to effectively utilize their acquired competencies in creating high-quality knowledge entities for long-term use.

(1) أستاذ مساعد مناهج وطرق تدريس الرياضيات جامعة السلطان قابوس / سلطنة عمان - البريد الإلكتروني [ambusaidi40@hotmail.com](mailto:ambusaidi40@hotmail.com)

(2) مشرف أول رياضيات سابقا - وزارة التربية والتعليم، سلطنة عُمان - البريد الإلكتروني [fatemah.alhajri@moe.om](mailto:fatemah.alhajri@moe.om)

(3) مشرف فيزياء سابقا - وزارة التربية والتعليم - سلطنة عُمان - البريد الإلكتروني [slama.badri@gmail.com](mailto:slama.badri@gmail.com)

(4) وكيل التعليم - وزارة التربية والتعليم - سلطنة عمان - البريد الإلكتروني [k.alhosni@squ.edu.om](mailto:k.alhosni@squ.edu.om)

(1) Undersecretary for Education/MOE [ambusaidi40@hotmail.com](mailto:ambusaidi40@hotmail.com)

(2) Ex- Physics Supervisor/MOE [fatemah.alhajri@moe.om](mailto:fatemah.alhajri@moe.om)

(3) Ex-Senior supervisor (Mathematics)/MOE [slama.badri@gmail.com](mailto:slama.badri@gmail.com)

(4) Assistant Professor of Mathematics Education Sultan Qaboos University [k.alhosni@squ.edu.om](mailto:k.alhosni@squ.edu.om)

المستوى المُستهدَف في الخبرات الميدانية ومعايير أعضاء هيئة التدريس- (Al'Abri, Emam & Al-Seyabi, 2019)، وتم تجديد الاعتماد في عام 2024 (College of Education, 2024)، ووضعت جامعة السلطان قابوس عددًا من المهارات التي يُتوقَّع من الطالب الخريج أن يكتسبها؛ هي: المهارات الأكاديمية البحتة، ومهارات التفكير التحليلي والناقد، ومهارات الاتصال والتعامل مع الآخرين، فضلاً عن الكفايات المهنية المبنية إلى أساس المعرفة (College of Education, 2023). وربط محتوى التعلُّم بتنمية كفايات العمل المعرفي في المقرَّرات الجامعية بما يدعم المشاركة المستمرة للطلبة، وتقدُّمهم التدريجي في إنتاج المعرفة، (Damsa & Muukkonen, 2020). وتقوم المجتمعات الحديثة على العمل المعرفي، وابتكار المُنتجات عالية التقنية، والتعامل معها، وتسعى المؤسسات التعليمية لإكساب المواطنين الكفايات العقلية والتقنية والاجتماعية اللازمة لمواكبة مُستجدَّات العصر، والإسهام فيه وتطويره. ويمكن تلخيص كفايات العمل والحياة في القرن الواحد والعشرين؛ في: القدرة على التواصل، والتعاون في حل مشكلات مُستحدثة، والقابلية للتكيُّف والابتكار، وتوظيف التقنية لبناء معرفة جديدة (أمبوسعيدي والبحري والعلوي، 2024؛ )

## المُقَدِّمة

تَحْرِصُ سلطنة عُمان على كفاءة نظامها التعليمي، وجودة مخرجاته، وتسعى الاستراتيجية الوطنية للتعليم في سلطنة عُمان 2040 إلى إعداد موارد بشرية مُزوَّدة بالقيَم والمعارف والمهارات اللازمة لمواكبة متطلبات الحياة في مجتمع القرن الواحد والعشرين؛ ومُؤَهَّلة للتكيُّف مع متطلبات العصر، تُسهِم في رُقِيّ الحضارة الإنسانية؛ مع المحافظة على الهويَّة الوطنية والقيَم الأصيلة، وإعداد خريجين يتمتَّعون بمستويات عالية من التأهيل، ويمتلكون مهارات التفكير الناقد، والمهارات الفنية التي تكفل لهم حياة مهنية ناجحة (مجلس التعليم، 2017). ولتحقيق مُستهدفات رؤيَّة عُمان 2040؛ عملت جامعة السلطان قابوس على إخضاع برامجها الدراسية للاعتماد الأكاديمي من قِبَل وكالة اعتماد دَوْلِيَّة، فبلغ عدد البرامج التي حصلت على الاعتماد الأكاديمي 36 برنامجاً من أصل 64 برنامجاً (جامعة السلطان قابوس، 2020). وحصلت كلية التربية في جامعة السلطان قابوس على الاعتماد الأكاديمي في عام 2016 من قِبَل المجلس الوطني لاعتماد تعليم المعلمين في الولايات المتحدة الأمريكية National Council for Accreditation of Teacher Education (NCATE) بعد أن استوفى البرنامج المعايير الأساسية، وبلغ

إنتاجها (Lakkala, Toom, Ilomäki & Muukkonen, 2015) ويجمع المفهوم بين مهارات حل المشكلات، ومهارات العمل الجماعي، والمهارات التقنية (Damşa & Nerland, 2016; Muukkonen & Lakkala, 2009; Muukkonen, Lakkala, Ilomäki & Toom, 2022) ويكون مجالاً مُوسَّعاً يجمع الممارسات المهنية في التعليم، وكفايات العمل المعرفي لإيجاد مجتمع مهني يتشارك إنتاج المعرفة (Al-Hajria & Ambusaidi, 2019) تشمل الممارسات التربوية المحققة للإنتاجية التشاركية للمعرفة في المقررات الجامعية؛ مُجْمَل ما يتضمَّنه المقرّر الجامعي من أنشطة تعلُّم، واستراتيجيات تدريس وأدوات تقويم، وتُظهِر نتائج الدراسات التي أُجريت على المقررات التربوية التي تتضمن ممارسات تربوية تُحقّق الإنتاجية التشاركية للمعرفة أنّها: تُعمِّق اكتساب المعرفة النظرية (Sansone, Cesareni, Ligorio, Bortolotti & Buglass, 2020; Vasileva, Tchoumatchenko, & Manoeva, 2016) وتُحسِّن الممارسات الصفية؛ بجعل التعلُّم نشطاً، وتعاونياً، ويوظّف تقنيات التعلُّم (Muukkonen et al., 2020; Sansone et al., 2020; Vasileva et al., 2016) وتُعزِّز الابتكار في المنتج التشاركي (Kauppinen & Luojus, 2020). وتُقَسِّم المقررات الجامعية حسب تضمينها ممارسات التعلُّم المنتج للمعرفة (Lakkala et al., 2020; Muukkonen, Lakkala, Lahti-

Lakkala, Muukkonen, Ilomäki & Toom, 2020; Muukkonen & Lakkala, 2009). إنَّ اكتساب كفايات القرن الواحد والعشرين مُنوطٌ برفع كفاءة التعليم المؤسسي، وتحويل عملية التعليم من اكتساب أو تحصيل المعرفة؛ إلى الإنتاج التشاركي لها (Paavola & Hakkarainen, 2014). وقد قَسَمَ كاستيلينز وآخرون (Castelijns et al., 2013) أنواع التعلُّم المنتج للمعرفة إلى أربعة أنواع وفقاً لمعايير هُما: نوع التعلُّم، ونوع التشارك في المنتج المعرفي، وهذه الأنواع هي:

- (1) تعلُّم فردي يُنتج كياناً معرفياً فردياً (تعليم تقليدي ينشأ عنه أعمال فردية).
- (2) تعلُّم فردي ينشأ عنه كيان معرفي جماعي (تعليم تقليدي؛ يُكلّف فيه الأفراد بعمل جماعي، ثم يقوم كل فرد في المجموعة بمهّمة خاصة مستقلة).
- (3) تعلُّم جماعي (خبرات مشتركة)؛ فيه يُنتج كل فرد عمله الفردي بطريقته الخاصة.
- (4) تعلُّم جماعي؛ ينشأ عنه كيان معرفي واحد، ويشارك في إنشائه أفراد المجموعة.

وتُعرَّف الإنتاجية التشاركية للمعرفة (Collaborative Knowledge Creation) أنّها: الحالة الناشئة عن عمل تشاركي مقصود، مُوجّه، على مستوى الفرد والمجموعة لحل مشكلات مُستحدثة، تُنشأ عنه مُنتجات معرفية هي الحل لتلك المشكلات، والمعرفة الجديدة المُستهدَف

- المحتوى، وتتضمن مَهَمَّات لإنتاج المعرفة (الجدول 1):
- الفردية أو التشاركية الموجهة ذاتياً.
  - المستوى الأول: المقررات التي تُركِّز على المحتوى، وتتضمن مَهَمَّات إنتاج معرفة مُقيِّدة (تطبيقات تخدم تعلُّم المحتوى).
  - المستوى الثاني: المقررات التي تُركِّز على
- المحتوى، وتتضمن مَهَمَّات إنتاج معرفة
- مُعَيَّدة (تطبيقات تخدم تعلُّم المحتوى).
- المستوى الثالث: هذا النوع من المقررات يقوم إلى التعامل مع مَهَمَّات إنشاء كيانات معرفية واقعية، وقد يُركِّز على مَهَمَّة واحدة أساسية مُستحدثة (مفتوحة النهاية).

#### جدول 1

##### الفروق بين المقررات الجامعية

نوع المقررات	موضوع الاهتمام	طبيعة إنتاج المعرفة	معايير التقييم
المستوى الأول	المحتوى: بالاستعانة بأساليب التعلُّم النشط، وتقدِّم أنشطة التعلُّم بكونها متماثلة للمجموعات جميعها.	مُقيِّدة أو مغلقة النهاية: يُوجَّه الطلبة نحو إنشاء كيانات معرفية مُقيِّدة (تطبيقات تخدم تعلُّم المحتوى).	معايير التقييم مُحدَّدة مُسبقاً، ووفقاً لرؤية أستاذ المقرّر.
المستوى الثاني	المحتوى: بالاستعانة بأساليب التعلُّم النشط، فضلاً عن أنشطة تعلُّم مُوجَّه ذاتياً، ومهامَّ صُغرى.	مفتوحة جزئياً: يُوجَّه الطلبة إلى إنشاء كيانات معرفية رئيسة مفتوحة النهاية (يختارها الطلبة بأنفسهم)؛ مع تلقِّي إرشادات متباعدة لإكمال المَهَمَّة.	معايير التقييم يتم تحديدها وفقاً لمعايير مُحدَّدة مُسبقاً؛ تكون مُثَلَّة في جودة المَهَمَّة. ويتم تقييم المَهَمَّة من قِبَل الأقران بعد عرض المَهَمَّة ومناقشتها أمام الزملاء.
المستوى الثالث	الكيان المعرفي: ينشأ لحلِّ مشكلات واقعية يتم تطويرها، وتُصمَّم هذه المقررات لتقديم دعمٍ منهجي لتطوير العمل المعرفي.	مفتوحة النهاية: يُوجَّه الطلبة لإنجاز كيان معرفي مفتوح النهاية، يُمَثَّل تحدياً معرفياً؛ منها: أطروحات الماجستير والدكتوراه، أم مشروعات هندسية أم تقنية. تُحاكي ممارسات الخبراء في المجال.	تقوم معايير التقييم على جودة تنفيذ المَهَمَّات المطلوبة؛ وفقاً لما يُقرِّره الخبراء في المجال (المعلمون المتعاونون في مقررات العمل الميداني).

وتتَّسِمُ المقررات التربوية المُصمَّنة لممارسات مُحقِّق الإنتاجية التشاركية للمعرفة بتصميم أنشطة تعليمية متماسكة؛ تُقسِّم محتوى المقرّر إلى مهامَّ فرعية، تساعد في إنشاء الكيان المعرفي، في خطوات متدرجة، وصولاً إلى إخراجِه في صورته النهائية (Damsa & Muukkonen, 2020). ويتحدد مستوى المقررات الجامعية بتضمين عدد من الممارسات

التربوية (Lakkala et al. 2021; Muukkonen et al. 2020) هي: محورية إنتاج المعرفة، والعمل التعاوني، والتعامل مع التقنيات، والتحدي المعرفي، وعمليات التقييم، وتنوع المعرفة، والتركيز على العمليات. ويكون لأنشطة التعلُّم في المقرّر، والمهام التي يُكلِّف بها الطلبة؛ تأثيرٌ في كفايات العمل المعرفي المكتسبة (Muukkonen,

مُقرَّراتها، وممارسات أعضائها في تجويد إكساب الطلبة كفايات القرن الواحد والعشرين. وأوضحت دراسة الحجرية والحوسنية والبدرية وأمبوسعيدي (2022) التي قامت باستقصاء مستوى الإنتاجية التشاركية للمعرفة في أعمال الطلبة المعلمين من خلال تحليل ملفاتهم الوثائقية المُقدَّمة ضِمنَ متطلبات مُقرَّر التدريب الميداني. وقد أظهرت الدراسة نُحُقُّ بعض مبادئ الإنتاجية التشاركية للمعرفة بمستوى مناسبٍ كافٍ، خاصَّةً المبدأ الأول؛ فقد أنتجَ الطلبة عددًا وفيرًا من الكيانات المعرفية، متنوعه الأشكال المعرفية، غير أن مستوى نُحُقُّ مبادئ أخرى جاء غير مُرضٍ؛ فأكثر تلك الأعمال فردية، لا نُحُقُّ التشارك في مسؤولية إنتاج المعرفة، يقتصر توظيف التقنيات الرقمية فيها على المهَّات الشائعة من الكتابة، والتحرير، والعرض، والنَّصْفُح من الشبكة العالمية. وقد ظهرت الفجوة في اكتساب هذه المهارات في دراسات أُجريت على المجتمع ذاته؛ فأظهرت دراسة الحارثي وآخرون (Al-Harhi et al., 2022) وجود فجوات في امتلاك مهارات التقنية لدى المعلمين الجُدد الحريجين في كلية التربية بجامعة السُّلطان قابوس، وأظهرت دراسة عثمان (Osman, 2020) حاجة الطلبة المعلمين إلى إتقان مستوى أعلى من مهارات التنظيم الذاتي، ودعا شحات والعامري

(Lakkala, Toom & Ilomäki, 2017). تُعدُّ كفايات العمل المعرفي؛ كفايات عامة مُتَّصلة بالتخصُّصات الأكاديمية جميعها، تُمارس العمل المعرفي المتقدم، وتُعرَّف أنَّها قدرة الفرد على المشاركة في ممارسات تعاونية نُحُقُّ الإنتاجية التشاركية للمعرفة (Muukkonen, Lakkala, Lahti-Nuutila, 2019) هي: فهم المعرفة وإنتاجها، وتنسيق التعاون مع الآخرين، وتنظيم الأداء؛ على نحو يُمكن من حل المشكلات واقعية في المجالات المختلفة، والمشاركة في إنتاج المعرفة عمليًا، وتعزيز الحلول الجديدة باستخدام جهود تشاركية تُوظف التقنيات الرقمية (Muukkonen et al., 2022). وتعملُ الدراسةُ الحاليَّة على تفصِّي نسَبِ تضمين الممارسات التربوية المُحقَّقة للإنتاجية التشاركية للمعرفة في المُقرَّرات التربوية بكلية التربية في جامعة السُّلطان قابوس، ورصد كفايات العمل المعرفي التي حَقَّقها الطلبة من تخصصي العلوم والرياضيات في المُقرَّرات التربوية التي التحقوا بها من وجهة نظرهم.

#### مشكلة الدراسة وأسئلتها

تأتي الدراسةُ الحاليَّة ضِمنَ مشروع بحثي مُمول من قِبَل كلية التربية في جامعة السُّلطان قابوس لدراسة تطبيق التعلُّم المُنتج للمعرفة في مُقرَّرات كلية التربية بجامعة السُّلطان قابوس؛ وذلك ضِمنَ الجهود التي تبذلها الكلية لتقويم تَمَكُّن

التربية الهادف لتمكين برامجها الأكاديمية من تحقيق التَّعلُّم المُنتج للمعرفة في برامجها الأكاديمية، وترجو في جانبها النظري في إثراء البحوث العربية في مجال التَّعلُّم والممارسات التربوية المُحقَّقة للإنتاجية التشاركية للمعرفة في التعليم الجامعي، وفي الجانب التطبيقي أن تُستخدم نتائجها في:

1. تعزيز مهارات القرن الواحد والعشرين في التعليم الجامعي؛ الذي يتحقَّق بالكشف عن تصميمات المُقرَّرات التي تُحقِّق الإنتاجية التشاركية للمعرفة في الواقع الفعلي أم الافتراضي.

2. تصميم نموذج خاص لدراسة الممارسات التربوية المُحقَّقة للإنتاجية التشاركية للمعرفة؛ وهو نموذج يمكن تطبيقه لحسابِ نِسَبِ تضمينها في المُقرَّرات الجامعية بأنواعها.

3. تصميم استبانة "كفايات العمل المعرفي المُكتسبة من المُقرَّرات الجامعية"، ووضعها في خدمة الباحثين لقياس كفايات العمل المعرفي لدى شريحة واسعة من الطلبة الملتحقين بالبرامج الجامعية بأنواعها.

حدود الدراسة:

تم تطبيق الدراسة الحالية على عينة من الطلبة المعلمين، الملتحقين ببرنامج البكالوريوس، المُقدَّم في كلية التربية بجامعة السُّلطان قابوس، في

(Shahat & Al Amri, 2023) إلى توفير مزيد من الأنشطة التي تتضمَّن حل مشكلات واقعية، وتقديم أفكار إبداعية. واستكمالاً لتحقيق أهداف المشروع؛ تستقصى الدراسة الحالية الواقع الذي أوجَدَ تلك الكيانات المعرفية، مُمثلاً في جانبين رئيسين هُما: المُقرَّرات التربوية والطلبة المعلمون، ومن هذا المنطلق فإنَّ الدراسة الحالية تجيب عن الأسئلة الآتية:

1. ما نِسَبُ تضمين الممارسات التربوية المُحقَّقة للإنتاجية التشاركية للمعرفة في المُقرَّرات التربوية بكلية التربية في جامعة السُّلطان قابوس؟

2. ما مدى اكتساب الطلبة المعلمين في تخصصي العلوم والرياضيات كفايات العمل المعرفي من وجهة نظرهم؟

أهداف الدراسة

1. حساب نِسَبِ تضمين الممارسات التربوية المُحقَّقة للإنتاجية التشاركية للمعرفة في مُقرَّرات كلية التربية بجامعة السُّلطان قابوس.

2. تحديد مدى اكتساب الطلبة المعلمين في تخصصي العلوم والرياضيات كفايات العمل المعرفي من وجهة نظرهم.

أهمية الدراسة

تمثَّل الدراسة الحالية جزءاً من مشروع كلية

تخصّصي العلوم والرياضيات للعام الأكاديمي  
2021/2022م.

المصطلحات:

تُعرّف الممارسات التربوية المحقّقة للإنتاجية  
التشاركية للمعرفة إجرائياً أنّها التي: تشمل  
مُجْمَل تصميم المقرّر بما يتضمّن أنشطة التعلّم،  
واستراتيجيات التدريس، وأدوات التقييم في  
المقرّر، ويتحدد تحقّقها من خلال نتائج استمارة  
تحليل الممارسات التربوية المحقّقة للإنتاجية  
التشاركية للمعرفة في المقرّرات الجامعية ملحق  
(1)، التي تشمل: (1) محورية إنتاج المعرفة؛ (2)  
العمل التعاوني؛ (3) التعامل مع التقنيات؛ (4)  
التحدي المعرفي؛ (5) عمليات التقييم؛ (6) تنوع  
المعرفة؛ (7) التركيز على العمليات.

كفايات العمل المعرفي: قدرة الفرد من خريجي  
التعليم العالي على المشاركة في الممارسات  
التعاونية (Muukkonen et al., 2020)، وتم قياسها  
إجرائياً بالنتائج المستخرجة من تطبيق استبانة  
قياس كفايات العمل المعرفي المكتسبة من  
المقرّرات التربوية. يُعرّف مُحطّط المقرّر إجرائياً  
أنه وثيقة تتضمّن بيانات ووصف المقرّر،  
واستراتيجيات التدريس والتعلّم، ومتطلبات  
المقرّر، وتوضّح الأهداف العامة ومطابقتها مع  
سِمات وخصائص خريج جامعة السلطان  
قابوس، والخطة الزمنية للموضوعات،

ومكوّنات التقييم، إضافةً إلى قائمة بالمراجع  
المُساندة للمقرّر. يُعرّف توصيف التكليف  
إجرائياً أنه وثيقة تتضمّن توصيف الأعمال  
التقييمية المرتبط بالمقرّر من وجوه الأهداف  
ونوع العمل: جماعي أم فردي، وموعد التسليم،  
وحدّد مواصفات العمل المطلوب ومعايير تقدير  
المستوى والدرجة المُستحقّقة للطلاب. يُعرّف  
الطلبة المعلمون إجرائياً أنّهم الطلبة في تخصّصي  
العلوم والرياضيات الذين أكملوا دراسة أربعة  
مقرّرات تربوية على الأقل في كلية التربية في  
جامعة السلطان قابوس للعام الأكاديمي  
2021/2022م.

منهجية الدراسة

استخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفي  
التحليلي؛ الذي يُتيح إجراء عمليات تقصّص  
معمّق، وواسع النطاق للظاهرة التربوية، ويربط  
بين المتغيّرات المتصلة بها (أبو حطب وصادق،  
2010). وقد استخدمت الدراسة الحالية تقنية  
تحليل المحتوى الكمي لتحديد النسب المئوية  
لتضمين الممارسات التربوية المحقّقة للإنتاجية  
التشاركية للمعرفة في وثائق المقرّرات التربوية  
التي تم تحليلها في عينة الدراسة الحالية، وتمت  
الاستعانة بالإحصاء الوصفي في تحليل نتائج  
استبانة كفايات العمل المعرفي لدى الطلبة  
المعلمين في تخصّصي العلوم والرياضيات.

### مجتمع الدراسة وعيَّنتها:

المطلوبة منهم في كل مُقرَّر، وبلغ مجموع الأعمال المُحلَّلة 68 عملاً اختيرت عشوائياً من بين 243 عملاً قدَّمها الطلبة المعلمون. وتتنوع أنشطة التَّعلم وطبيعة التكاليفات في المُقرَّرات الستة، كلُّ حسب أهدافه، وتتضمَّن مُقرَّرات طرق تدريس 1 و2 في مادَّتي العلوم والرياضيات أنشطة التدريس المُصغَّر، والخبرات المهنية (زيارات ميدانية للمدارس)، في حين يُكتَفَى في مُقرَّري المنهج التربوي للعلوم والرياضيات بالمهَّمات الأكاديمية داخل الحرم الجامعي. ويَعْرِضُ الجدول (2) وَصْفًا لأنشطة التَّعلم في اثنين من المُقرَّرات التي تم تحليلها، ونسب توزيع الدرجات على تلك التكاليفات، وطبيعة العمل عليها.

تكوَّنت عيِّنة الدراسة الحاليَّة من 6 مُقرَّرات تربوية، من بين المُقرَّرات التربوية المُعتمَدة في الخطة الدراسية لطلبة بكالوريوس التربية في جامعة السُّلطان قابوس البالغ عددها 13 مُقرَّراً؛ هي: المنهج التربوي للعلوم، والمنهج التربوي للرياضيات، وطرق تدريس العلوم 1، وطرق تدريس الرياضيات 1، وطرق تدريس العلوم 2، وطرق تدريس الرياضيات 2، وقد اختيرت لكونها تُدرَّس في السنتين الدراسيتين الأخيرتين من الخطة الدراسية، في العام الأكاديمي 2021/2022م؛ فقد تم تحليل خطة المُقرَّر، وتوصيفات التكاليفات المطلوبة من الطلبة في كل مُقرَّر، وعيَّنت من الأعمال التي قدَّمها الطلبة ضِمَّنَ التكاليفات

### جدول 2

أنشطة التَّعلم والدرجات، وطبيعة العمل في مُقرَّري طرق تدريس العلوم 2 وطرق تدريس رياضيات 1

مُقرَّر طرق تدريس العلوم 2							
أنشطة التَّعلم	تحليل محتوى	تصميم خطة	أنشطة صفية	خبرات ميدانية	تدريس مُصغَّر	اختبار المتتصف	اختبار نهائي
طبيعة المهِّمة	عمل مجموعات	عمل مجموعات	عمل فردي	عمل فردي	عمل فردي	فردية	فردية
الدرجة	10	10	10	10	15	15	40
مُقرَّر طرق تدريس الرياضيات 1							
أنشطة التَّعلم	تصميم خُطَطَ تدريسية	مشروع جماعي	تدريس مُصغَّر	خبرات ميدانية	اختبار المتتصف	اختبار نهائي	
طبيعة المهِّمة	عمل مجموعات	عمل مجموعات	عمل فردي	عمل فردي	عمل فردي	عمل فردي	
الدرجة	10	10	10	10	10	10	

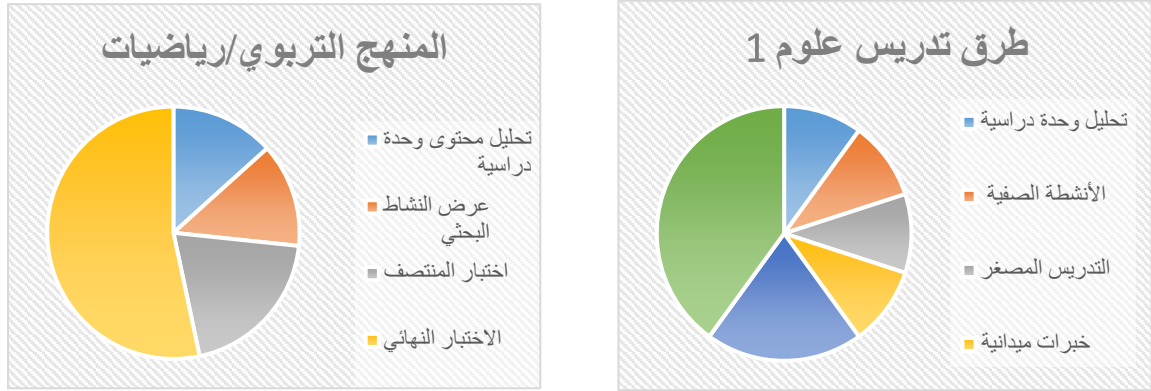


وتوزع الدرجات الأخرى على التكاليف الأخرى، ويبيّن الشكل (1) نسبة توزيع الدرجات في اثنين من المقررات التي تم تحليلها.

تضع المقررات الستة 40% من درجات المقرّر على الاختبار النهائي فضلاً عما يتراوح بين 15% إلى 20% لاختبار منتصف الفصل الدراسي،

شكل 1

نسبة توزيع الدرجات في مقرّري طرق تدريس علوم 1، والمنهج التربوي لمادة الرياضيات



وتمت عملية بناء الاستمارة وفق الخطوات الآتية:

1. الاستعانة بسلسلة دراسات Muukkonen

(et al., 2022;2020; 2017) في تصميم

استمارة تحليل الممارسات التربوية

المُحقّقة للإنتاجية التشاركية للمعرفة،

وحساب نسب تضمينها.

2. إجراء تحليل أولي لخطط وتوصيفات

المقرّرات ونماذج من أعمال الطلبة

المعلمين؛ للوقوف على واقع وطبيعة

الأعمال المُقدّمة للتحليل.

1. بناء نسخة أوليّة من الاستمارة،

وتطبيقها من قبل 2 من الباحثين على

عيّنة من الأعمال في مقرّر المنهج

التربوي للرياضيات بجوي 9 أعمال؛

واستهدفت الدراسة الحالية عيّنة أخرى اختيرت

عشوائياً تكوّنت من 30 طالباً وطالبة من الطلبة

المعلمين في تخصصي العلوم والرياضيات؛ من

الطلبة الذين أكملوا دراسة 4 مقرّرات تربوية على

الأقل، عددهم الإجمالي بلغ 82 طالباً وطالبة في

العام الأكاديمي 2021 / 2022م.

أداتاً الدراسة:

(1) استمارة تحليل الممارسات التربوية

المُحقّقة للإنتاجية التشاركية للمعرفة في

المقرّرات الجامعية: التي هدفت

لاستخراج الممارسات التربوية المُحقّقة

للإنتاجية التشاركية للمعرفة التي تم

تضمينها في المقرّرات التربوية بكلية

التربية في جامعة السلطان قابوس.

- التركيز على العمليات؛ الذي يتكوّن من ثلاثة مؤشّرات هي: توفّر العمل الجماعي، والتكامل بين العملين الفردي والجماعي، وامتداد الحسّ في الكيانات (الحرص على صناعة المعنى في الأعمال والمشروعات والكيانات المعرفية).
  - كثافة التعاون؛ الذي يُقاسُ بمؤشّر واحد هو: نوع التشارِك في العمل (العمل في مجموعة، أم العمل الثنائي، أم العمل الفردي).
  - تنوع المعرفة؛ الذي يتكوّن من مؤشّرين هُما: التعاون مع جهات مُغايرة، وتعدّد مجالات المعرفة.
  - استخدام التقنيات؛ الذي يتكوّن من مؤشّرين هُما: نوع البرنامج الحاسوبي، واستخدام برامج متقدمة.
  - عمليات التقويم؛ الذي يتكون من ثلاثة مؤشّرات؛ هي: تقييم كفاءة العمل، وتنوع أدوات وجهات التقييم، والتغذية الراجعة.
  - واعتمِدَ التقدير الكميّ لوصف مستوى التّحقُّق؛ إذ حُدِّدَت بثلاثة مستويات وفق توصيف المعايير المُحدَّدة في كل ممارسة، ولتصنيف النتائج الخاصة بكل ممارسة، وتسهيلاً
- فقد تم التحليل المُوازِي من الباحثين معاً لكل عمل.
2. مقارنة نتائج تحليل كُلِّ من الباحثين للأعمال، ورصد الملاحظات المُستخرَجة وتحديد مَواطن الاتفاق ومَواضع الاختلاف.
3. تعديل الاستمارة بناءً إلى الملاحظات المُستخرَجة.
4. عرض الاستمارة المُعدّلة على المُحكِّمين لِلتّحقُّق من صدقيها.
5. التّحقُّق من ثبات الاستمارة بحساب معامل توافق المُحلِّلين.
6. وُضِعَ الاستمارة في صورتها النهائية. وتضمّنت استمارة تحليل الممارسات المُحقَّقة للإنتاجية التشاركية للمعرفة في المقرّرات التربوية 14 مؤشّراً مُوزَّعةً على 7 ممارسات تربوية على النحو الآتي:
- محورية إنتاج الكيانات المعرفية؛ الذي يتكون من مؤشّرين هُما: أنواع الكيانات المعرفية، والترابط بين هذه الكيانات.
  - التحدي المعرفي الذي تصنعه تكاليفات المُقرّر، ويتكوّن من مؤشّرين هُما: طبيعة المشكلات التي يُوجّه الطلبة لمعالجتها، ومدى تمرُّكز أنشطة المُقرّر حول الطالب.

للتفسير؛ تم تحديد مستوى تحقق كل فئة من الممارسات، يُوضِّحها جدول (3) الآتي:

جدول 3

تحديد مستويات النَّسَب والمتوسطات الحسابية لتنغيزي الدراسة

المستوى	مدى الدرجات	مدى النَّسَب المئوية
منخفض	1-1.79	59.9% أو أقل
متوسط	1.8-2.39	60% - 79.9%
مرتفع	2.4-3	80% - 100%

بعملية تحليل وترميز متوازنة لعينة استطلاعية من أعمال الطلبة المعلمين بلغ عددها 9 نماذج من مُقرَّر المنهج التربوي للرياضيات، وعمِل كلُّ منهما بشكل مستقل؛ للقيام بعملية ترميز الأعمال، ثم إجراء مناقشة مُعمَّقة مُفصَّلة بشأن الملحوظات الظاهرة، وقد استفاد الباحثون من هذا التقييم في الاتفاق على تحديد معايير عامة، وإجرائية دقيقة؛ وتحديد درجة التَّحَقُّق لكل ممارسة.

- المرحلة الثانية: قام الباحثون بعملية التحليل المُوازِي بتطبيق استمارة تحليل الممارسات المُحقَّقة للإنتاجية التشاركية للمعرفة بشكل مستقل على 10 نماذج من أعمال الطلبة المعلمين المُقدَّمة ضِمَّنَ متطلبات مُقرَّر المنهج التربوي للعلوم.

- تم حساب الاتفاق بين المُحكِّمين بإيجاد معامل كوهين كابا (K) Kappa ، لاستبعاد تأثير الاتفاق العشوائي في نسبة الاتفاق؛ فقد تم

(Sekaran & Bougie, 2016) الصدق: تم التَّحَقُّق من صدق محتوى استمارة التحليل بعرضها على 7 من المُتخصِّصين من الأكاديميين، والخبراء في أدبيات إنتاجية المعرفة، والمُختصِّين في تدريس الطلبة المعلمين وتدريبهم؛ وذلك للتَّحَقُّق من قدرتها على تحديد الممارسات المُحقَّقة للإنتاجية التشاركية للمعرفة في المُقرَّرات التربوية، والأخذ بالمقترحات ووضع التعديلات المناسبة، ثم وضع الاستمارة في صورتها النهائية. ثبات التحليل: اتَّخَذَتِ الدراسةُ الحاليَّةُ إجراءات مُوثَّقة للقيام بعملية ترميز استمارة تحليل الممارسات المُحقَّقة للإنتاجية التشاركية للمعرفة، وتحليلها شملت اختيار وحدة التحليل، وعُدَّت وثائق المُقرَّرات والأعمال التي قدَّمها الطلبة ضِمَّنَ المُقرَّرات التربوية؛ وحدة التحليل المُستخدَم. وقد تمَّت عملية الترميز على مرحلتين:

- المرحلة الأولى: قام فيها اثنان من الباحثين

خولة الحوسني وسلامة البدري وفاطمة الحجري وعبدالله أمبوسعيدي: تضمين الممارسات التربوية المحققة للإنتاجية التشاركية للمعرفة...

احتسابه قَبْلِيًّا بعد التحليل الأول، وبعديًّا بعد التحليل الثاني الذي تم بعد مناقشة مُعمَّقة لنتائج التحليل الأول؛ وفقاً لما يُوضِّحه جدول 4، حسب المعادلة الآتية:

$$K = \frac{PA - Pc}{1 - Pc}$$

جدول 4

معامل كابا

المحلل	معامل كابا الأول	معامل كابا الثاني
الأول × الثاني	0.60	0.94

والممارسات المختلفة؛ (6) التعاون والتواصل متعدد التخصصات؛ (7) تعلم استثمار التقنيات الرقمية. وتكوّنت الاستبانة في صورتها الأولية من 27 عبارة. تمّت إعادة صياغة فقرات الاستبانة باللغة العربية، وعرضها على فريق الدراسة الحالية، وتم الأخذ بالمقترحات ودمج بعض العبارات وحذف بعضها الآخر.

■ تم التّحقّق من صدق محتوى الاستبانة بعرضها على 7 من المتخصّصين من الأكاديميين، والخبراء في أدبيات إنتاجية المعرفة، والمتخصّصين في تدريس الطلبة المعلمين وتدريبهم، وتم الأخذ بالمقترحات ووضع التعديلات المناسبة التي منها دمج أربع عبارات وحذف عبارة واحدة.

■ اعتماد التقدير الكمي لوصف الاستجابات؛

يبيّن جدول 4 وجود اتفاق عالٍ بين المحلّلين فبلغ معامل كابا الثاني 0.94، الذي يُمثّل مستوى ممتاز من الاتفاق، ويُعدُّ مناسباً لأغراض الدراسة الحالية (Shankar & Bangdiwala, 2014).

(2) استبانة قياس كفايات العمل المعرفي المكتسبة من المقرّرات التربوية: التي هدفت إلى تقدير كفايات العمل المعرفي من وجهة نظر الطلبة المعلمين من تخصّصي العلوم والرياضيات. وتمّت عملية بناء الاستبانة وفق الخطوات التالية:

● ترجمة "استبانة ممارسات المعرفة التشاركية

Collaborative Knowledge Practices (CKP) (Karlgrén, Lakkala, Toom, Ilomäki, Lahti & Muukkonen, 2020; Muukkonen et al., 2020)، وتقيس الاستبانة سبع كفايات؛

هي: (1) إنشاء الكيانات المعرفية؛ (2) التكامل بين العمليّن الفردي والتعاوني؛ (3) التطوير بواسطة التغذية الراجعة؛ (4) التطوير المستمر للكيانات المعرفية؛ (5) فهم التخصصات

واستبانة قياس كفايات العمل المعرفي، والتحقق من صدق وثبات كُـلِّ منها.م.

2- اختيار عيّنِيِ الدراسة الحاليّة هُـمّا: 6 مُقرّرات تربوية، و30 طالبًا وطالبةً من الطلبة المعلمين من تخصصيّ العلوم والرياضيات للعام الأكاديمي 2021/ 2022م.

3- تطبيق أداتيِ الدراسة الحاليّة على العيّنِيِتين المختارَتِيِن.

4- إجراء المعالجات الإحصائية اللازمة لاستخلاص نتائج الدراسة الحاليّة.

#### نتائج الدراسة

سعتِ الدراسةُ الحاليّة إلى تقصيِ نسبة تضمين الممارسات التربوية المُحقّقة للإنتاجية التشاركية للمعرفة في المُقرّرات التربوية بكلية التربية في جامعة السُّلطان قابوس، وهدفت إلى تحديد مدى

إذُ حُدِّدت ثلاثة مستويات لكفايات العمل المعرفي؛ على النحو الآتي: بدرجة عالية3، بدرجة متوسطة2، بدرجة منخفضة1.

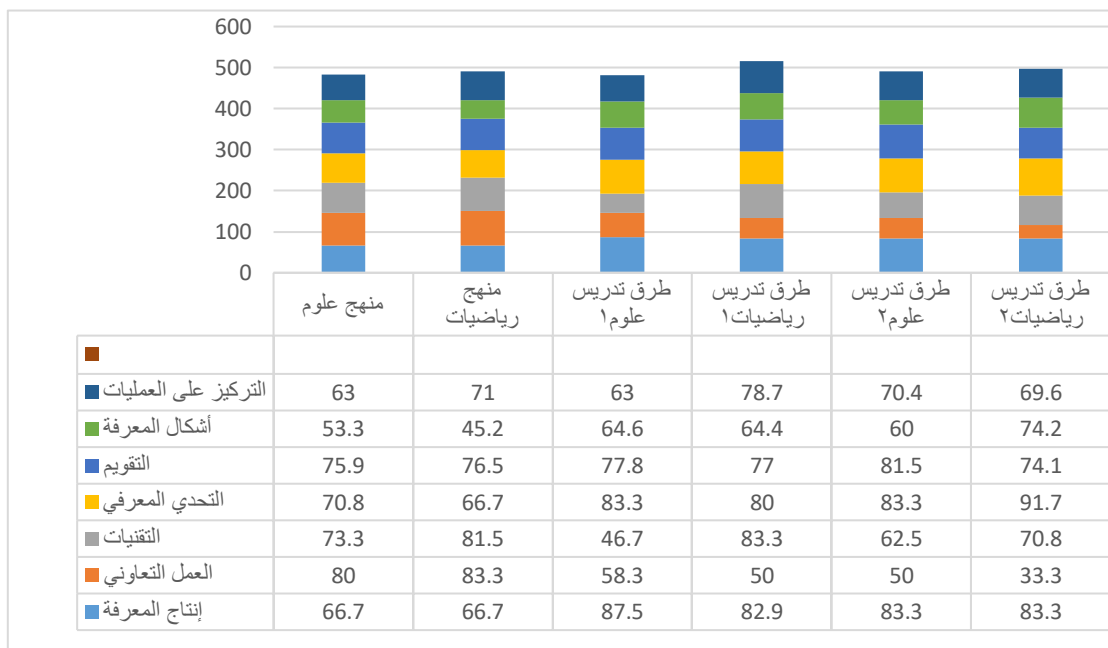
تمّ التَّحَقُّق من ثبات الاستبانة بتطبيقها على عيّنَة استطلاعية بلغت 23 طالبًا وطالبةً من الطلبة المعلمين في تخصصيّ العلوم والرياضيات، وحساب ثبات الاتِّساق الداخلي باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، وقد بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ (0.70).

#### الإجراءات

اتَّبَعَتِ الدراسةُ الحاليّة الخطوات الآتية لتحقيق أهدافها:

1 - تصميم أداتيِ الدراسة الحاليّة: استمارة تحليل الممارسات التربوية المُحقّقة للإنتاجية التشاركية للمعرفة في المُقرّرات الجامعية،

شكل 2 النسب المئوية العامة لتضمين الممارسات المُحقّقة لإنتاجية المعرفة



لممارسات التقييم المحققة للإنتاجية التشاركية للمعرفة نسبة 81.5% الذي هو مُقرّر طرق تدريس العلوم 2، وبيّن أقلّها تضميناً التي هي نسبة 74.1% في مُقرّر طرق تدريس رياضيات 2، ولعلّ ذلك يرجع لوجود توصيف شبه مُوحّد بين المُقرّرات التربوية؛ يُحدّد أدوات التقييم، وكيفية الحصول على الدرجات بوضوح. ويوضّح الشكل تأثير نوع المُقرّر وطبيعة المهّمات التي يطلبها؛ فقد امتازت مُقرّرات طرق التدريس الأربعة في تخصّص العلوم والرياضيات بتضمين مرتفع لممارسات إنتاج المعرفة، والتحدي المعرفي؛ خاصّة في أنشطة الخبرات المهنيّة والتدريس المُصغّر، فضلاً عن ارتفاع نسبيّ لممارسات تنوع أشكال المعرفة مقارنةً بمُقرّري المنهج في تخصّص العلوم والرياضيات. في حين جاءت ممارسات العمل التعاوني مُضمّنة بشكل أكبر في مُقرّري المنهج التربوي للعلوم والرياضيات، مقارنةً بتضمينها في مُقرّرات طرق التدريس للمادّتين؛ ذلك أنّ مخرجات مُقرّرات طرق التدريس تُركّز على قياس التمكن من كفايات التدريس، التي هي كفايات مهنيّة فردية. ويوضّح الجدول (5) متوسط النسب المئوية لتضمين فئات الممارسات التربوية المحققة للإنتاجية التشاركية للمعرفة، ومستوى تضمين كل ممارسة، وترتيب تضمين هذه الممارسات التربوية.

اكتساب الطلبة المعلمين لمادّتي العلوم والرياضيات كفايات العمل المعرفي من وجهة نظرهم. وللإجابة عن سُؤاليّ الدراسة الحاليّة، تم تحليل البيانات المأخوذة من أدائيّتها؛ هُما: استمارة تحليل الممارسات التربوية المحققة للإنتاجية التشاركية للمعرفة في المُقرّرات الجامعية، واستبانة قياس كفايات العمل المعرفي المكتسبة من المُقرّرات التربوية؛ باستخدام الرّزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS23 لإجراء المعالجة الإحصائية، والتّالي عرضُ للنتائج التي توصّلت إليها الدراسة الحاليّة. وللإجابة عن السؤال الأول للدراسة الحاليّة "ما نسبُ تضمين الممارسات التربوية المحققة للإنتاجية التشاركية للمعرفة في المُقرّرات التربوية بكلية التربية في جامعة السُّلطان قابوس؟ تم استخراج نسبِ تضمين الممارسات التربوية المحققة للإنتاجية التشاركية للمعرفة في المُقرّرات التربوية، ويوضّح الشكل (2) النسب المئوية للتضمين مُقسّمةً حسب الممارسات التربوية والمُقرّرات التي تمّت دراستها.

يُظهِر الشكل (2) أنّ تضمين الممارسات التربوية المحققة للإنتاجية التشاركية للمعرفة؛ جاء بمستويات تحقّق متفاوتة، على مستوى الممارسات التربوية، وعلى مستوى المُقرّرات التربوية. وبيّن الشكل أنّ المُقرّرات الستة جاءت متقاربة في نسبِ تضمين ممارسات "عمليات التقييم"؛ فقد بلغ تحقّق هذه الممارسات في أكثر المُقرّرات تضميناً

## جدول 5

النسب المئوية لتضمين الممارسات التربوية المحققة للإنتاجية التشاركية في المقررات التربوية بكلية التربية بجامعة السلطان قابوس، ومستوى التضمين،

وترتيب تضمين الممارسات التربوية

الممارسة	النسب المئوية لتضمين الممارسات المحققة لإنتاجية المعرفة						
المقرّر	إنتاج المعرفة %	العمل التعاوني %	التعامل مع التقنيات %	التحدي المعرفي %	عمليات التقييم %	أشكال المعرفة %	التركيز على العمليات %
المتوسط	78.39	59.17	69.69	79.31	77.14	60.29	69.62
مستوى التضمين	متوسط	منخفض	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط
الترتيب	2	7	4	1	3	6	5

المترابطة جزئياً. وجاءت ممارسات عمليات المقرّر في الترتيب الثالث بنسبة تضمين بلغت (77.14%)، وهو ما يعني أنّ تقييم المقرّر يتم عبر اختبارات وتقارير نظرية وعروض مرئية؛ مع تنوع في التغذية الراجعة المقدمة للطلبة سواءً من قبل زملائهم أم من قبل أستاذ المقرّر، غير أنّ عملية التقييم تتم من قبل أستاذ المقرّر فقط. وجاءت ممارسات العمل التعاوني بنسبة تضمين ضعيفة، وفي آخر قائمة الممارسات التربوية المضمّنة في المقررات التربوية؛ بنسبة بلغت (59.17%)، وهو ما يعني أنّ أغلب أنشطة التعلّم يتم تنفيذها من قبل الطلبة وتقديمها فردياً. وللإجابة عن السؤال الثاني للدراسة الحالية "ما مدى اكتساب الطلبة المعلمين لمادّتي العلوم والرياضيات بكلية التربية في جامعة السلطان قابوس لكفايات العمل المعرفي من وجهة نظرهم؟" تم استخراج المتوسطات الحسابية،

يظهر من الجدول (5) أنّ الممارسات التربوية جميعها المحققة للإنتاجية التشاركية للمعرفة؛ جاءت بنسب تضمين متوسطة، ما عدّا ممارسات العمل التعاوني؛ فجاءت ممارسات إنتاج المعرفة، والتعامل مع التقنيات، والتحدي المعرفي، وعمليات التقييم، وأشكال المعرفة، والتركيز على العمليات بنسب تضمين متوسطة. وحققت ممارسات التحدي المعرفي؛ نسبة التضمين العليا التي بلغت (79.3%)، وهو ما يعني أنّ المقررات التي تمت دراستها قائمة إلى التدريس المباشر، مع أنشطة تعلّم يُنفذها الطلبة، فهم يقدمون عروضاً لها أمام زملائهم، وتتسم الأنشطة الطلابية في المقررات أنّها مهّمات تدريبية تتصل بعملهم المستقبلي. وجاءت ممارسات إنتاج المعرفة في الترتيب الثاني بنسبة (78.39%)؛ وهي ممارسات تتضمن تكليف الطلبة بإنتاج مزيج من الأعمال النظرية والعروض والمشروعات والخبرات المهنية،

خولة الحوسني وسلامة البدري وفاطمة الحجري وعبدالله أمبوسعيدي: تضمين الممارسات التربوية المُحَقَّقة للإنتاجية التشاركية للمعرفة...

والانحرافات المعيارية، مدى اكتساب الطلبة تلك الكفايات؛ وفقاً لما يبيته جدول (6).  
المعلمين كفايات العمل المعرفي وتحديد مستوى

#### جدول 6

المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لمدى اكتساب الطلبة المعلمين كفايات العمل المعرفي مُوزَّعة حسب مفردات كل كفاية ومستويات تحقُّقها من وجهة نظرهم

المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط	كفايات العمل المعرفي مُوزَّعة حسب مفرداتها
مرتفع	0.489	2.59	أولاً: إنشاء الكيانات المعرفية
مرتفع	0.556	2.63	1- أستطيع التنسيق مع زملائي لعمل المشروعات الخاصة بالمقررات الدراسية وتطويرها.
مرتفع	0.305	2.90	2- أستطيع تحمُّل مسؤولية العمل الجماعي المشترك.
متوسط	0.606	2.33	3- أستستخدم منهجية علمية لتحديد مشكلة المشروع.
مرتفع	0.5723	2.50	4- أستطيع تطوير الأفكار بشكل أكبر بالتشارك مع الآخرين.
مرتفع	0.5936	2.43	ثانياً: التكامل بين العمليتين الفردي والتعاوني
متوسط	0.6945	2.00	5- أستطيع التعاون مع أفراد من تخصصات أو كليات أخرى لإنجاز مشروعات مشتركة.
مرتفع	0.3790	2.83	6- أستطيع إنجاز المهام الصعبة بالتعاون مع آخرين.
مرتفع	0.6747	2.60	7- أستطيع تقدير ممارسات الأشخاص ذوي الخبرات، والاستفادة منها.
متوسط	0.6261	2.07	8- أستطيع تحديد أهداف فرعية للعمل التشاركي.
مرتفع	0.6179	2.49	ثالثاً: التطوير بواسطة التغذية الراجعة
متوسط	0.6477	2.17	9- أستطيع نقد عمل الآخرين، وتقييمه.
مرتفع	0.7760	2.53	10- يمكنني الاستفادة من التغذية الراجعة التي أتلقها على مشروع في تطويره.
مرتفع	0.4301	2.77	11- أتمتع بالصبر حتى أُنهي الأعمال التي أشارك فيها مع زملاء بجودة وإتقان.
متوسط	0.6268	2.11	رابعاً: التطور المستمر لكيانات المعرفة
متوسط	0.7022	2.30	12- أستطيع تمثيل نتائج عملي في صورة مخططات وأشكال بما يُسهل لي إجراء المراجعة والنقد الذاتي.
مرتفع	0.4611	2.83	13- أقدِّر قيمة المراجعة والنقد الذي أتلقاه على العمل الذي أُنفذه أو أشارك في تنفيذه.
منخفض	0.6297	1.50	14- يتم العمل على مشروعات وأعمال يتم استخدامها لاحقاً من قِبَل المحاضرين أم الزملاء.
متوسط	0.7143	1.80	15- يمكننا تطوير أعمالنا ومشروعاتنا وتحسينها بما يُعزِّز استخدامها على أرض الواقع.
مرتفع	0.6215	2.52	خامساً: فهم التخصصات والممارسات
مرتفع	0.6476	2.60	16- أستطيع تقدير ممارسات الأشخاص ذوي الخبرات، والاستفادة منها في المشروعات المشتركة.
مرتفع	0.5683	2.43	17- أستطيع تقدير فائدة ممارسة العمل المُشترك بين تخصصات ومنظمات مختلفة.
متوسط	0.6902	2.02	سادساً: التعاون والتواصل متعدد التخصصات
منخفض	0.6260	1.77	18- نطرح أسئلة تتعلق بالممارسات المتبعة في مجالات العمل غير التربوي بقصد تطبيقها في العمل التربوي.



متوسط	0.7497	2.30	19- أستطيع تطبيق خبراتي المستفادة من المقرّر في مجالات جديدة.
متوسط	0.6948	2.00	20- أستطيع التعاون مع أفراد من تخصصات أم كليات أخرى لإنجاز مشروعات مشتركة.
مرتفع	0.6506	2.43	سابقاً: تعلّم استشار التقنيات الرقمية
متوسط	0.5560	2.37	21- أستطيع التشارك في تطوير الأعمال والمشروعات باستخدام التقنيات الرقمية.
مرتفع	0.5623	2.60	22- أستطيع فهم إمكانات التقنيات الرقمية بشكل أفضل من ذي قبل.
متوسط	0.7649	2.37	23- أستخدم التطبيقات الرقمية المختلفة وأوظفها في أعمالنا ومشروعاتنا المشتركة.
متوسط	0.7183	2.37	24- أستخدم التقنية لتعزيز العمل التعاوني في الفريق عند تطوير الأعمال والمشروعات.

## مناقشة النتائج

سعت الدراسة الحالية إلى دراسة مدى تضمين الممارسات التربوية المحققة للإنتاجية التشاركية للمعرفة في مقررات كلية التربية في جامعة السلطان قابوس ودورها في اكتساب كفايات العمل المعرفي، والآتي مناقشة نتيجة السؤال الأول "ما مدى تضمين هذه المقررات للممارسات المحققة للإنتاجية التشاركية للمعرفة، ثم بعد ذلك سيتم مناقشة دور هذه المقررات في اكتساب كفايات العمل المعرفي". بينت نتائج الدراسة الحالية أن المقررات التربوية التي تم فحصها تضمنت ممارسات محققة للإنتاجية التشاركية للمعرفة وقد تحققت بنسبة جيدة (أكثر من 70%)؛ التي هي: ممارسات التحدي المعرفي، وإنتاج المعرفة، وعمليات التقويم، وهو ما يتفق مع ما أبرزته دراسة القسيم والبكر والزغبى (AI- Gaseem, Bakkar & Al-zoubi, 2020) من وجود تكاليف توجّه الطلبة في كلية التربية نحو أنشطة البحث والتطبيق العملي، وتُنمّي مهارات التفكير،

يبيّن الجدول (5) أنّ الطلبة المعلمين المشاركين في الدراسة الحالية قدّموا تقديرًا مرتفعًا لاكتسابهم كفايات العمل المعرفي في (11) مفردة من مفردات الاستبانة من أصل (24) مفردة، وفي كفايات "تعلّم التشارك في الكيانات المشتركة"، و"التطوير بواسطة التغذية الراجعة"، و"فهم التخصصات والممارسات باختلافها"، و"التكامل بين العمل الفردي والتعاوني"، و"تعلّم توظيف التقنية"، وقدّر المشاركون في الدراسة الحالية اكتسابهم كفايات العمل المعرفي في (11) مفردة بمستوى متوسط. وقدّروا كذلك اكتسابهم كفايات "التطوير المستمر للكيانات المعرفية" و"التعاون والتواصل متعدد التخصصات" بشكل متوسط، ومفردتان فقط تم تقديرًا اكتسابهما بضعيف هما: "يتم العمل على مشروعات وأعمال يتم استخدامها لاحقًا من قبل المحاضرين أو الزملاء"، و"نطرح أسئلة تتعلق بالممارسات المتبعة في مجالات العمل غير التربوي بقصد تطبيقها في العمل التربوي"؛ من دون وجود كفايات تم تقدير اكتسابها بالضعيف.

لديهم؛ إلا أنه لا يُنمّي مهارات العمل التشاركي لإنتاج كِيانات معرفية تحل مشكلات حقيقة/واقعية، يمكن استخدامها عملياً؛ لأجلٍ طويل (Damsa & Muukkonen, 2020). ومُجملاً، إنَّ تصميم المقرّرات التربوية التي تم تحليلها يتضمّن الكثير من الممارسات المحققة للإنتاجية التشاركية للمعرفة؛ وهو ما يُحقّق الأنواع الأربعة من التعلّم المُنتج للمعرفة حسب تصنيف كاستيلينز وآخرون (Castelijns et al., 2013)، ويمكن تصنيف هذه المقرّرات في المستوى الأول من تصنيف المقرّرات الجامعية (Lakkala et al., 2021; Muukkonen et al., 2022) لتمرکزها حول المحتوى وتطبيقه، وجعل النصيب الأكبر من درجات المقرّر للاختبارات المكتوبة. وأوضحت نتائج الدراسة الحالية الصلّة بين تضمين الممارسات التربوية المعززة للإنتاجية التشاركية للمعرفة، واكتساب كفايات العمل المعرفي، وهو ما يظهُر في التقدير المرتفع لاكتساب كفاية "التطوير بواسطة التغذية الراجعة"، وقد أوضحت دراسة المالكي (Al-Malki, 2017) تنوع أساليب التقييم المُستخدمة بكلية التربية في جامعة السلطان قابوس، وتكاملها، وبيّنت دراسة الغنامي والكاف (Al Ghatami & Alkaaf, 2021) استخدام أنواع من التغذية الراجعة من قبل المحاضرين في كليات التربية، أم بين الطلبة أنفسهم. وتعرّز الصلّة بين تضمين الممارسات

وتتفق مع دراسة المالكي (Al-Malki, 2017) التي أبرزت استخدام التقييم التكويني التي منها الملفات الوثائقية ونحوها في عملية التقييم في الكلية. في المقابل جاء مستوى تضمين ممارسات العمل التعاوني، وأشكال المعرفة والتركيز على العمليات، والتعامل مع التقنيات أقل من 70%؛ بما يُشكّل فجوةً في تطوير ممارسات العمل المعرفي، وهو ما يتفق مع ما أظهرته دراسات شحات والعامري وشحات وآخرون (Shahat & Al. Amri, 2023; Shahat, Al-Balushi & Al-Amri, 2024) اعتماد المقرّرات التربوية المُقدّمة للطلبة المعلمين على الأعمال الفردية، والموضوعات الفردية في التقييم، وعدم تكامل أشكال المعرفة، بما أثر في الكفاية الذاتية للطلبة المعلمين في مهارات إنجاز مشروعات متكاملة كالتصميم الهندسي، وتدريب طلبتهم عليها. ويتفق مع ما أوضحته دراسة الحارثي وآخرون (Al-Harathi et al., 2022) من وجود ثغرة في إعداد المعلمين الجدد من كلية التربية بجامعة السلطان قابوس في توظيف التقنيات التربوية، وما أفاد به الطلبة المعلمون أنفسهم في دراسة (Ismail, 2023) من صعوبات في استخدام الملفات الوثائقية الإلكترونية. ومع أنّ الكيانات المعرفية المتعددة التي يُنتجها الطلبة المعلمون في كل مُقرّر يدرّسونه، يصقل قدراتهم على إنتاج المعرفة، ويُنمّي مهارات حل المشكلات

العمل التعاوني؛ مع إفادتهم عن صعوبات في العمل الجماعي. وجاء تقدير الطلبة المعلمين لمستوى اكتساب كفايات "تعلم استثمار التقنيات الرقمية" مرتفعاً، على خلاف التضمنين المتوسط لها في الممارسات التربوية، وهو يتفق مع ما أشارت له دراسة عثمان (Osman, 2020) من امتلاك الطلبة المعلمين مهارات تقنية عالية مقارنة بالمهارات التي يمتلكها من يقوم بتدريسهم. وإجمالاً، فقد أكدت نتائج تقديرات عينة الدراسة الحالية دور التصميم النشط للمقررات التربوية بما تضمنته من أنشطة، ومهام، وتكليفات في تنمية كفايات العمل المعرفي أغلبها، ويمكن لإعادة تصميم تلك المقررات، وزيادة نسبة تضمين الممارسات التربوية المحققة للمعرفة؛ رَفَع مستوى تصنيف تلك المقررات في ممارسات إنتاجية المعرفة، وهي ملاحظة أيدتها دراسة عثمان (Osman, 2020) التي أوضحت الحاجة إلى تدريب أعضاء هيئة التدريس على ممارسة التصميم التعليمي.

التوصيات:

توصي الدراسة الحالية بمراجعة تضمين الممارسات التربوية المحققة للإنتاجية التشاركية للمعرفة؛ وذلك بالعمل على:

- رَفَع مستوى المقررات بكلية التربية في جامعة السلطان قابوس إلى المستويات الأعلى من تصنيف ماكونين وآخرين (Muukkonen et al.,

التربوية المحققة للإنتاجية التشاركية ومدى اكتساب كفايات العمل المعرفي في امتلاك الطلبة المعلمين كفايات "إنشاء الكيانات المعرفية" بمستوى مرتفع، وكفايات "التطور المستمر للكيانات المعرفية". عَطَفًا على ما سَبَق؛ أظهرت النتائج أن لِقَلَّة ممارسات "التنوع في المعرفة" دَوْرًا في تقدير الطلبة المعلمين، واكتسابهم كفايات "التعاون والتواصل متعدد التخصصات" بمستوى متوسط؛ ذلك أن الكيانات المعرفية التي تم إنجازها في المقررات التي تم تحليلها، استندت إلى المعرفة المكتسبة من النظريات التربوية والمحتوى العلمي لمادتي العلوم والرياضيات، مع وجود أنشطة العمل الميداني في المدارس بشكل محدود، وقد أكدت دراسة الحجرية وآخرون (الحجرية وآخرون، 2022)، ودراسة سانسون وآخرون (Sansone et al., 2020) زيادة مستوى تحقق مبدأ التنوع في المعرفة؛ مع خروج الطلبة للتدريب الميداني، وممارسة العمل الفعلي في المدارس وداخل الصفوف الدراسية. وقَدَّر الطلبة المعلمون اكتسابهم كفايات "التكامل بين العمليين الفردي والتعاوني" بمستوى مرتفع؛ بما يفيد بوجود أشكال من التعاون خارج مجال توجيهات المحاضرين أم متطلبات المقرّر، وهو ما يتوافق مع ما أظهرته دراسة سانسون وآخرين (Sansone et al., 2020) من إظهار الطلبة تطوُّرًا في كفايات

- تدريب الطلبة على توظيف تقنيات التعلّم التشاركي في متابعة عمليات تطوّر التشارك وإنشاء الكيانات المعرفية.

المقترحات:

1. توسيع نطاق عيّنة الدراسة الحالية لتشمل مقرّرات جامعية أكثر وإجراء تحليل أكثر عمقًا للعلاقة بين تضمين الممارسات التربوية المحققة للإنتاجية التشاركية واكتساب كفايات العمل المعرفي.

2. إجراء دراسات شبه تجريبية لقياس تأثير تضمين الممارسات التربوية في المقرّرات التربوية في كفايات العمل المعرفي.

الشكر والتقدير: يشكرُ الباحثون جامعة السلطان قابوس في سلطنة عُمان لتقديم التمويل للدراسة الحالية من خلال تقديم منحة لذلك تحت رقم (IG/EDU/CUTM/20/01)، وللسمح للباحثين بتطبيقها على طلبة كلية التربية في الجامعة.

المراجع

أبو حطب، فؤاد؛ صادق، آمال (2010). مناهج البحث العلمي والتحليل الإحصائي.

مكتبة الأنجلو المصرية.

أمبوسعيدي، عبدالله؛ البحري، خالصة؛ العلوي، خالصة (2024). استراتيجيات تدريس مهارات المستقبل وتقويمها:

(2022) من خلال إحداث تغييرات في تصميم أنشطة التعلّم؛ يمكن تلخيصها في:

1- التحوّل نحو محورية إنتاج المعرفة من خلال تحويل الأعمال التي تتطلب قياس المهارات الفردية للطلبة المعلمين في التدريس المُصغّر إلى كيانات معرفية تشاركية مُمثّلة في سلاسل من الدروس (النموذجية) يتم عرضها على منصات رقمية؛ بعد استيفاء شروط الجودة بفعل المراجعة المستمرة، والنقد الذاتي، والممارسة التأملية التشاركية.

2- التركيز على الكيانات المعرفية (الدروس المحوسبة، وما يُرافقها من خُطَط الدروس) لا على ممارسة الأداء فقط؛ لأجل التدريب والتقييم مع ضمان التطوير المستمر وإثراء الحقل التربوي بالنتائج المعرفية.

3- التركيز على عملية التشارك، لا المنتج النهائي؛ من خلال تطوير أدوات عمل مُحقّق عملية تشارك المعرفة، وإجراء مراجعة مستمرة لعملية بناء المعرفة، سواءً بالمراجعة الذاتية أم من قِبَل الزملاء وفق أُسس الجودة والتوازن.

- إيجاد أنشطة تعلّم تُخرّج في مشروعات ذات جدوى عملية؛ يتجمّع فيها المهاراتُ أغلبها التي يتطلب من الطلبة اكتسابها في المقرّر، ويكون لها محور تدور حوله، وتُخرّجُ بكيانات معرفية؛ يمكن استخدامها لمدة طويلة.

ndmkaj/https://www.educouncil.gov.o  
m/downloads/xAy73yr2nnGn.pdf

#### References

- Abu Hatab, Foud & Sadiq, Amal. (2010). *Research Curriculums and Methods of Statistical Analysis in Psychological and Educational Sciences* (In Arabic). Cairo: Alangolo Al masria.
- Al'Abri, K. M., Emam, M., & Al-Seyabi, F. (2019). The Accreditation of English Language Teacher Education Programs in the Arab Region: The Case of Sultan Qaboos University. In *Quality Assurance and Accreditation in Foreign Language Education* (pp. 131-148). Springer, Cham.
- Al-Gaseem, M., Bakkar, B., & Al-zoubi, S. (2020). Metacognitive thinking skills among talented science education students. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(2), 897-904.
- Al Ghatami, S. S., & Alkaaf, F. M. (2021). Common Feedback Practices on Written Assignments Demonstrated by Faculties Teaching Educational Courses at the College of Education, Sultan Qaboos University, from the Viewpoints of their Students Majoring in Arabic and English. *Journal of Educational & Psychological Sciences*, 22(1).
- Al-Hajria, F. & Ambusaidi, A. (2019). The level of collaborative knowledge creation according to the principles of the dialogical learning approach and its impact on the teaching performance in Oman (In Arabic). *Jordan Journal of Educational Sciences*, 15(3), 275-291.
- Al-Harthi, A. S., Hammad, W., Al-Seyabi, F., Al-Najjar, N., Al-Balushi, S., & Emam, M. (2022). Evaluating the effectiveness of teacher education in Oman: a multiple case study of multiple stakeholders. *Quality Assurance in Education*, 30(4), 477-494.
- Al-Hahajariah, F.; Al-Hosni K.; Al-Badriah, S.; & Embosaiedy, A. (2022). The extent of achieving the design principles of Dialogical learning approach in the field-training course for science and mathematics student-teachers in the college of education / Sultan Qaboos University. (In Arabic). *Jordan Journal of Educational Sciences*, 4 (18), 773-790.

مفاهيم وتطبيقات عملية. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

جامعة السلطان قابوس (2020). كتاب الإحصاء السنوي. دائرة التخطيط والإحصاء.

تمت مراجعته في يونيو 3، 2022، في: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefi ndmkaj/https://www.squ.edu.om/Portals/0/DNNGalleryPro/uploads/2020/9/3/AnnualStatisticsBOOK\_2019-2020\_compressed.pdf

الحجرية، فاطمة؛ أمبوسعيدى، عبدالله (2019). مستوى الإنتاجية التشاركية للمعرفة وفقاً لمبادئ منحنى التعلّم الثلاثي لدى معلّمي العلوم في سلطنة عُمان وتأثيره في الأداء التدريسي لهم. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، 15، 3: 291-275.

الحجرية، فاطمة؛ الحوسنية، خولة؛ البدرية، سلامة؛ أمبوسعيدى، عبدالله (2022). مدى تحقق مبادئ تصميم منحنى التعلّم الثلاثي في مقرّر التدريب الميداني لدى الطلبة المعلمين من تخصصي العلوم والرياضيات بكلية التربية/ جامعة السلطان قابوس. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، 18، 4: 773-790.

مجلس التعليم (2017). فلسفة التعليم في سلطنة عُمان. المؤلف. تمت مراجعتها في يونيو 2، 2022 من: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefi

- and New Learning Technologies (Online Conference), 6-7 July, 2020, In *EDULEARN20 Proceedings* (pp. 998-1007).
- Lakkala, M., Toom, A., Ilomäki, L., & Muukkonen, H. (2015). Re-designing university courses to support collaborative knowledge creation practices. *Australasian Journal of Educational Technology, 31*(5), 521–536.
- Lakkala, S., Galkienė, A., Navaitienė, J., Cierpiałowska, T., Tomecek, S., & Uusiautti, S. (2021). Teachers supporting students in collaborative ways—An analysis of collaborative work creating supportive learning environments for every student in a school: Cases from Austria, Finland, Lithuania, and Poland. *Sustainability, 13*(5), 2804.
- Lakkala, M., Muukkonen, H., Ilomäki, L., & Toom, A. (2020). Framework for evaluating the pedagogical features of university courses representing collaborative knowledge work practices.
- Lakkala, M., Toom, A., Ilomäki, L., & Muukkonen, H. (2015). Re-designing university courses to support collaborative knowledge creation practices. *Australasian Journal of Educational Technology, 31*(5), 521–536.
- Muukkonen, H., & Lakkala, M. (2009). Exploring meta-skills of knowledge-creating inquiry in higher education. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning, 4*, 187-211.
- Muukkonen, H., Lakkala, M., Toom, A. & Ilomäki, L. (2017). Assessment of competencies in knowledge work and object-bound collaboration during higher education courses. In E Kyndt, V Donche, K Trigwell & S Lindblom-Ylänne (eds), *Higher Education Transitions: Theory and Research. New Perspectives on Learning and Instruction*. Routledge- Taylor & Francis Group, Abingdon, Oxon: 288-305.
- Muukkonen, H., Lakkala, M., Lahti-Nuutila, P., Ilomäki, L., Karlgren, K. & Toom, A. (2019). Assessing the development of collaborative knowledge work competence: Scales for higher education course contexts. *Scandinavian Journal of Educational Research, 1*-19
- Al-Malki, M. (2017). Assessing classroom performance of pre-service English language teachers in Oman. *Unpublished doctoral dissertation*. Griffith University, Australia.
- Ambusaidi, A., Al-Bahri, K. & Al-Alwai, K. (2024). *Teaching and Assessment Strategies of Future Skills: Concepts and Practical Applications*. Dar Al-Massera for Publications, Distributions and Printing.
- Castelijns, J., Vermeulen, M. & Kools, Q. (2013). Collective learning in primary schools and teacher-education institutes. *Journal of Educational Change, 14*(3), 373-402.
- College of Education (2023). The EPP General Outcomes. Retrieved in May 8 2022. From: In <https://www.squ.edu.om/education/About/About-Us>. 3. 9. 2023
- College of Education (2024). The Official Website. Retrieved in May 18 2024. From: In <https://www.squ.edu.om/education/Latest-News/ArticleID/2170>
- Damsa, C., & Muukkonen, H. (2020). Conceptualising pedagogical designs for learning through object-oriented collaboration in higher education. *Research Papers in Education, 35*(1), 82-104.
- Damsa, C., & Nerland, M. (2016). Student learning through participation in inquiry activities: Two case studies in teacher and computer engineering education. *Vocations and Learning, 9*(3), 275-294.
- Ismail, S. S. (2023). Barriers Towards the Implementation of E-portfolio in Education Based on the Diffusion of Innovation Theory. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 22*(4), 512-540.
- Karlgrén, K., Lakkala, M., Toom, A., Ilomäki, L., Lahti-Nuutila, P., & Muukkonen, H. (2020). Assessing the learning of knowledge work competence in higher education—cross-cultural translation and adaptation of the Collaborative Knowledge Practices Questionnaire. *Research Papers in Education, 35*(1), 8-22.
- Kauppinen, S., & Luojus, S. (2020). Work-oriented project learning in the context of master's level service design education. 12th International Conference on Education

- Shahat, M. A., Al-Balushi, S. M., & Al-Amri, M. (2024). Measuring preservice science teachers' performance on engineering design process tasks: implications for fostering STEM education. *Arab Gulf Journal of Scientific Research*, 42(2), 259-279.
- Shankar, V., & Bangdiwala, S. I. (2014). Observer agreement paradoxes in 2x2 tables: comparison of agreement measures. *BMC Medical Research Methodology*, 14(1), 1-9.
- Sounoglou, M. (2020). Prospective teachers' views on collective reflection. *Journal of Research & Methods in Education*, 10(3), 33-39.
- Sultan Qaboos University (2020). Annual Statistics Book. (In Arabic). Planning & Statistics Department. Retrieved in: June 3, 2022. Retrieved on April 5, 2022. From: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.squ.edu.om/Portals/0/DNNGalleryPro/uploads/2020/9/3/AnnualStatisticsBOOK\_2019-2020\_compressed.pdf.
- The Education Council (2017). *Philosophy of education in the Sultanate of Oman*. Author. (In Arabic). Retrieved in: June 2, 2022. From chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.educouncil.gov.om/downloads/xAy73yr2nnGn.pdf
- Vartiainen, H., Vuojärvi, H., Saramäki, K., Eriksson, M., Ratinen, I., Torssonen, P. & Pöllänen, S. (2022). Cross-boundary collaboration and knowledge creation in an online higher education course. *British Journal of Educational Technology*, 53(5): 1304-1320.
- Vasileva, T., Tchoumatchenko, V. & Manoeva, M. (2016). Engaging students in learning through collaborative cloud technologies. *Learning Information Technology Science Conference on Information, Communication, and Energy Systems and Technologies*, 24-26 June, Sofia, Bulgaria.
- Muukkonen, H., Lakkala, M., Lahti-Nuuttila, P., Ilomäki, L., Karlgren, K., & Toom, A. (2020). Assessing the development of collaborative knowledge work competence: scales for higher education course contexts. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 64(7), 1071-1089.
- Muukkonen, H., Lakkala, M., Ilomäki, L., & Toom, A. (2022). Juxtaposing generic skills development in collaborative knowledge work competencies and related pedagogical practices in higher education. In *Frontiers in Education* (p. 524). Frontiers.
- The Education Council (2018). *The National Strategy for Education 2040*. The author. <https://andp.unescwa.org/sites/default/files/2020-10/The%20National%20Strategy%20for%20Education%202040.pdf>
- Paavola, S., & Hakkarainen, K. (2014). Triological approach for knowledge Creation . In S. Tan, H. So, H. & Yeo, J. (Eds.). *Knowledge Creation in Education*, (PP. 53-73). Singapore: Springer.
- Osman, M. E. (2020). Global impact of COVID-19 on education systems: the emergency remote teaching at Sultan Qaboos University. *Journal of Education for Teaching*, 46(4), 463-471.
- Sansone, N., Cesareni, D., Ligorio, M. B., Bortolotti, I., & Buglass, S. L. (2020). Developing knowledge and work skills in a university course. *Research Papers in Education*, 35(1), 23-42.
- Sekaran, U. & Bougie, R. (2016). *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*. John Wiley & Sons.
- Shahat, M. A. & Al Amri, M. (2023). Science teacher preparation in Oman: Strengths and shortcomings related to STEM education. In *Reforming Science Teacher Education Programs in the STEM Era: International and Comparative Perspectives* (pp. 161-179). Cham: Springer International Publishing.