

التوجهات البحثية في رسائل الدكتوراه في تعليم العلوم بالجامعات السعودية

بحث مُستل من رسالة دكتوراه أُجريت في جامعة الملك سعود بالمملكة العربية السعودية

إعداد

أ.د/ فهد بن سليمان الشايح

أستاذ المناهج وتعليم العلوم
كلية التربية – جامعة الملك سعود
falshaya@ksu.edu.sa

Ph.D.Fahad Suliman Alshaya
Professor of Science Education
College of Education
King Saud University Saudi Arabia
falshaya@ksu.edu.sa

أ/ حمد بن محمد القحطاني

طالب دكتوراه بجامعة الملك سعود
معلم علوم بوزارة التعليم
المملكة العربية السعودية

hamdalqahtani@gmail.com

Hamad Mohammad AlQahtani
PhD Candidate at King Saud University
Science Teacher, Ministry of
Education Saudi Arabia
hmdalqahtani@gmail.com

مستخلص البحث:

هدف البحث إلى الكشف عن التوجهات البحثية في رسائل الدكتوراه في تعليم العلوم بالجامعات السعودية، باستخدام منهج تحليل المحتوى الكمي. شمل التحليل رسائل الدكتوراه الممنوحة من ثلاث جامعات سعودية هي: جامعة الملك سعود، وجامعة أم القرى، وجامعة الملك خالد، خلال الفترة من ٢٠١٣ إلى ٢٠٢٤، وبلغ عددها (١٥٠) رسالة. استُخدمت بطاقة تحليل محتوى مصممة لتصنيف موضوعات الرسائل ضمن ثماني مجالات رئيسية، تتفرع عنها مجالات فرعية، ورُصدت على ثلاثة مستويات تحليلية: الموضوع الرئيس، الموضوع الثانوي، والموضوع الإضافي. أظهرت النتائج أن مجال "تدريس العلوم" تصدر اهتمامات الباحثين بنسبة (٥٤.٧%) بوصفه موضوعاً رئيسياً، و(١٤.٧%) بوصفه موضوعاً ثانوياً، يليه مجال "إعداد معلمي العلوم وتطويرهم المهني" بنسبة (٣٦.٠%) بوصفه موضوعاً رئيسياً، و(١.٣%) بوصفه موضوعاً ثانوياً. وجاء مجال "مناهج العلوم ومعاييرها" في المرتبة الثالثة بنسبة (٦.٠%) كموضوع رئيس فقط، في حين حظي مجال "تعليم العلوم" بنسبة (٢.٠%) كموضوع رئيس رئيس، و(١٢.٠%) كموضوع ثانوي، و(٦.٠%) كموضوع إضافي، ما يشير إلى تناوله غالباً بوصفه متغيراً تابعاً. أما مجال "التقويم في تعليم العلوم" فاستُهدف بنسبة محدودة بلغت (١.٣%) بوصفه موضوعاً رئيسياً، و(٠.٧%) بوصفه موضوعاً ثانوياً. كما أظهرت النتائج ضعف تمثيل بقية المجالات، وهي: "التنوع الثقافي واختلاف الجنس"، و"فلسفة وتاريخ العلم"، و"تقنيات التعليم"، حيث لم تُستهدف أيٌّ منها كموضوع رئيس، واقتصرت حضورها على نسب ضئيلة في المستويين الثاني والثالث. كما تضمن التحليل دراسة توزيع المجالات الفرعية داخل كل مجال رئيس، ومقارنة نسب الاستهداف بين الجامعات الثلاث، ما كشف عن تركّز واضح على الممارسات التدريسية وتطوير المعلمين مقابل ضعف الاهتمام بالمجالات الفلسفية، الثقافية، والتقويمية، والتقنية.

الكلمات المفتاحية: رسائل الدكتوراه - مناهج وطرق تدريس العلوم - تعليم العلوم - التوجهات البحثية - تحليل المحتوى.

Research Trends in Doctoral Dissertations in Science Education at Saudi Universities

Abstract:

The study aimed to identify the research trends in doctoral dissertations in science education at Saudi universities. A quantitative content analysis approach was employed to analyze 150 dissertations granted between 2013 and 2024 from three universities offering doctoral programs in science education: King Saud University, Umm Al-Qura University, and King Khalid University. A content analysis form was designed to classify the dissertation topics into eight general domains with subdomains, coded across three analytical levels (primary, secondary, and supplementary topics). The results revealed that "Science Teaching" ranked first as a primary topic (54.7%) and as a secondary topic (14.7%), followed by "Science Teacher Preparation and Professional Development" (36.0%) as a primary topic and (1.3%) as a secondary topic. The domain of "Science Curriculum and Standards" was represented only as a primary topic (6.0%). "Science Learning" appeared as a primary topic (2.0%), a secondary topic (12.0%), and a supplementary topic (6.0%), indicating its frequent role as a supporting or dependent variable. "Assessment in Science Education" was scarcely addressed, appearing as a primary topic (1.3%), and as a secondary topic (0.7%). Minimal attention was given to other domains "Cultural Diversity and Gender Differences," "Philosophy and History of Science," and "Educational Technology" which were not addressed as primary topics and appeared at very low rates as secondary or supplementary topics, reflecting limited research emphasis in these areas. The analysis also examined the distribution of subdomains within each major domain and compared their representation across the three universities, revealing a clear focus on teaching practices and teacher development, with less attention to philosophical, cultural, assessment-related, and technological aspects of science education

Keywords: Doctoral dissertations – Science curriculum and instruction – Science Education – Research trends – Content analysis.

المقدمة:

يُعَدُّ البحث العلمي إحدى الركائز الأساسية لتطوير التعليم والمجتمع، إذ يعكس جهود الباحثين ويسهم في تحسين الممارسات ورفع جودة المخرجات. وقد أولت المجتمعات المتقدمة اهتمامًا بالغًا بالبحث العلمي، إدراكًا منها أن نجاح العملية التعليمية مرتبط بجودة البحث ومدى توظيف نتائجه في دعم التنمية الشاملة. ويُعدُّ البحث التربوي تطبيقًا منهجيًا للطريقة العلمية لدراسة المشكلات التربوية بهدف وصف الظواهر وتفسيرها والتنبؤ بها والتحكم فيها (Mills & Gay, 2018). كما يُعَدُّ وسيلة للحصول على معلومات موثوقة تساعد على كشف المبادئ والتفسيرات للسلوك الإنساني بما يخدم تطوير التعليم (Ary et al., 2018).

وفي هذا الإطار، يبرز البحث في مجال تعليم العلوم بوصفه أداة محورية يسهم في تطوير المعرفة التربوية، وتطوير المناهج والسياسات التعليمية. ولا يقتصر هذا النوع من البحوث على إثراء المعرفة الأكاديمية، بل يشكّل ركيزة لتجديد الممارسات التربوية وتوجيه الابتكارات التعليمية بما يتوافق مع متطلبات المستقبل (Kondrashev et al., 2024). وتُعَدُّ الجامعات المصدر الرئيس للإنتاج العلمي، إذ توظف المعرفة لخدمة المجتمع وإيجاد حلول علمية لمشكلاته (أبو غزالة، ٢٠١٠). ويتجلى هذا الدور في برامج الدراسات العليا التي تُعَدُّ الرسائل العلمية أبرز مخرجاتها، حيث تمثل توثيقًا متكاملًا لعمل علمي يبدأ بفكرة البحث وينتهي بنتائج مدعومة بالأدلة والبراهين (ذاكر والشهري، ٢٠٢٢).

وقد شهدت برامج الدراسات العليا في الجامعات السعودية نموًا ملحوظًا، إذ ارتفع عدد الخريجين من ١٥,٨٣٣ عام ٢٠٢١ إلى ٢٤,٣٩٥ عام ٢٠٢٣ (وزارة التعليم، ٢٠٢٤)، مما يعكس اهتمامًا وطنيًا متزايدًا بتطوير البحث العلمي وإعداد الكفاءات. وتكتسب رسائل الدكتوراه أهمية خاصة، إذ تثري المعرفة في التخصص وتوفر بيانات لتطوير المناهج وطرائق التدريس وتتميّز بمهارات البحث والتفكير النقدي لدى الطلاب، وتعزز خبرات أعضاء هيئة التدريس (Paltridge & Starfield, 2019؛ Başol et al., 2023).

وتُعَدُّ دراسة توجهات البحث في تعليم العلوم من القضايا المهمة في هذا السياق، لفهم الاتجاهات البحثية ورصد الموضوعات الناشئة، وإذ أنها تشير إلى الموضوعات الرئيسية التي تحظى

بالاهتمام خلال فترة زمنية محددة، وتتأثر بعوامل مجتمعية وثقافية، مثل: متطلبات الثقافة العلمية، وتغير مفهوم المعرفة، والحاجة إلى إعداد مواطنين قادرين على توظيف المعرفة في الحياة الواقعية (Karampelas, 2021). كما تساعد دراسة التوجهات البحثية في مواكبة التطورات التربوية ورصد أولويات البحث ومعالجة التحديات التي تواجه تعليم العلوم وتطوير السياسات والممارسات التربوية، وتزويد المعلمين والمشرفين بأفكار عملية لتحسين المناهج وتقييمها، وتشجيع إجراء بحوث جديدة تخدم تطوير التخصص (الخریش وابن جوير، ٢٠٢٣).

وقد أشار سكامب (Skamp, 2022) إلى أن توجهات البحث تتغير مع مرور الوقت نتيجة التحول من البحوث الكمية إلى النوعية، وظهور موضوعات جديدة مثل STEM وتقنيات التعليم، كما يسهم التنوع الجغرافي والثقافي للمؤلفين، وأولويات التمويل والسياسات التعليمية، في إعادة تشكيل هذه التوجهات. وتبرز أهمية تحديد هذه التوجهات في تطوير السياسات والممارسات التدريسية، خصوصاً عند التخطيط للنشاط العلمي أو مواجهة أزمات مثل الكوارث الطبيعية أو جائحة كوفيد-١٩، مما يجعل من الضروري تطوير أدوات ومنهجيات أكثر دقة لرصد هذه التوجهات وتحليلها (Mazov et al., 2020).

ويُميز بين توجهات البحث ومجالات البحث العلمي؛ فالتوجهات تعكس القضايا التي يركز عليها الباحثون في فترة زمنية قصيرة نسبياً، بينما تشير المجالات إلى المحاور الكبرى للتخصص على المدى الطويل، وعادةً ما تتدرج التوجهات المرحلية ضمن هذه المجالات لتسهم في تراكم المعرفة وتقدمها (Rosenberg et al., 2018). ولتحديد هذه التوجهات يمكن الاستعانة بتحليل محتوى الدوريات والمؤتمرات العلمية، ومراجعة خطط وتقارير المؤسسات البحثية، وتحليل بيانات التمويل والمنح، وإجراء الدراسات الاستشرافية واستطلاعات الخبراء، إضافة إلى تتبع المؤتمرات النشطة وتحليل الاستشهادات لرصد الأبحاث الأكثر تأثيراً (Celeste et al., 2014؛ Pickering et al., 2015).

ويمكن للباحثين، خصوصاً طلاب الدكتوراه، مواكبة هذه التوجهات عبر متابعة الدوريات والمؤتمرات المتخصصة، والاطلاع على أولويات البحث والتمويل، والتعاون مع المراكز البحثية،

ونشر نتائج أبحاثهم في الدوريات العلمية، والمشاركة في صياغة جداول أعمال بحثية تخدم تطوير التخصص (Radloff & Guzey, 2016).

أما عن مجالات البحث العلمي في تعليم العلوم، فيمكن تحديدها بالرجوع إلى الكتب المحررة المرجعية، والمؤتمرات والمنظمات المتخصصة كالمنظمة العالمية لتحسين تدريس العلوم وتعلمها من خلال البحث العلمي NARST، والمراجعات المنهجية للأبحاث السابقة (Furtak & Penuel, 2019). وقد حدّدت منظمة NARST عدة مجالات بحثية تشمل: تعلم العلوم وتطور المفاهيم العلمية، تعلم العلوم في سياقاتها، تدريس العلوم في جميع المراحل التعليمية، التعلم غير الرسمي، إعداد المعلمين وتطويرهم المهني، المناهج والتقويم، القضايا الثقافية والاجتماعية والجنسية، التقنية في التعليم، تاريخ وفلسفة وطبيعة العلم، التربية البيئية، السياسات والإصلاحات التربوية، وتقييم البرامج التعليمية (NARST, 2023). كما صنّف ليدرمان وآخرون (Lederman et al., 2023) في كتابهم المحرر المرجعي للبحوث في تعليم العلوم، بعنوان: Handbook of Research on Science Education، مجالات البحث في خمسة محاور كبرى: النظرية ومناهج البحث، تعلم العلوم، التنوع والعدالة، تدريس العلوم، والمناهج والتقويم، إضافة إلى مجال إعداد المعلمين.

وتشكل برامج الدراسات العليا في تعليم العلوم في الجامعات السعودية ركيزة أساسية لدعم التعليم والبحث العلمي؛ فقد بدأت جامعة أم القرى برامج الدراسات العليا منذ عام ١٣٨٨هـ (١٩٦٨م)، وتوسعت لتشمل تخصص تعليم العلوم (جامعة أم القرى، ٢٠٢٢)، بينما انطلقت برامج الدراسات العليا في جامعة الملك سعود عام ١٣٩٣/١٣٩٤هـ (١٩٧٣م)، وتوسعت بعد ذلك (جامعة الملك سعود، ٢٠٢٢). كما أسست جامعة الملك خالد عمادة الدراسات العليا عام ١٤١٩هـ (١٩٩٨م) لتقديم برامج متنوعة تشمل تعليم العلوم (جامعة الملك خالد، ٢٠٢٢). وتجدر الإشارة إلى أنّ برامج الدكتوراه المستقلة في تعليم العلوم في الجامعات السعودية تقتصر على هذه الجامعات الثلاث، في حين قد تتناول برامج الدكتوراه في جامعات أخرى موضوعات متفرقة مرتبطة بتعليم العلوم دون أن تكون برامج مستقلة متخصصة، بل تحت مظلة برامج عامة مثل المناهج وطرق التدريس.

وتسهم هذه البرامج في تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات البحثية المتقدمة وتدريبهم على إنجاز رسائل علمية عالية الجودة (الشهراني والعريفي، ٢٠٢٠)، كما تساعدهم على تنمية مهارات التحليل والنقد، وتشجعهم على الإبداع وإجراء بحوث مستقلة، وتمنحهم الثقة لبناء شراكات بحثية مع الأساتذة والمشرفين (هيكلم ومحمود، ٢٠٢٠). ويمكن تطوير برامج الدراسات العليا عبر تحديث المناهج ومواكبة المستجدات البحثية، وتشجيع استخدام التقنيات الحديثة، وتعزيز الشراكات الدولية، وتمكين الطلاب من المشاركة في المؤتمرات والنشر العلمي، إلى جانب توفير الدعم الأكاديمي والموارد اللازمة وإجراء تقييمات دورية لضمان جودة مخرجاتها (جمعة، ٢٠٢٠).

تشير الأدبيات إلى أن التوجهات البحثية في رسائل طلاب الدراسات العليا في تخصص تعليم العلوم في الجامعات السعودية تحتاج مراجعة مستمرة؛ فقد أظهرت دراسة الشايع (٢٠٠٧) أن رسائل الماجستير بجامعة الملك سعود ركزت على مقررات العلوم في المرحلتين المتوسطة والثانوية مع هيمنة الأهداف المعرفية واعتماد أدوات تقليدية. وأكدت دراسة العصيمي (٢٠١٠) محدودية تنوع موضوعات الرسائل في جامعتي أم القرى والبرموك. وأوضحت دراسة المحيسن والبلوي (٢٠١٥) هيمنة موضوعات المفاهيم وتقنيات التعليم وضعف حضور السياسات التعليمية.

وعند مراجعة الأدبيات في التوجهات البحثية في تعليم العلوم في الدراسات العربية بشكل عام؛ نجد تركيز الاهتمام على موضوعات محددة وإغفال موضوعات أخرى. كشفت دراسة العياصرة (٢٠١٨) إن البحوث الأردنية في تعليم العلوم اقتصرت على بيانات التعلم ومعتقدات المعلم وتعلم المفاهيم مع ضعف الاهتمام بالقضايا الثقافية والنوع الاجتماعي والتعلم غير النظامي. وأظهرت دراسة حج عمر وآخرون (٢٠١٨) تركيز الاهتمام في بحوث تعليم العلوم بشكل عام في على التدريس والتعلم ومهارات التفكير والاستقصاء، في حين قلّ تناول موضوعات التاريخ والفلسفة وذوي الاحتياجات الخاصة. وبينت دراسة بخاري (٢٠٢١) أن البحوث في الدوريات التربوية العربية خلال الفترة (٢٠١٥-٢٠٢٠) شُغلت بمقررات العلوم وتنمية التفكير مع ضعف الاهتمام بالبيئة التعليمية. في حين كشفت دراسة الغامدي والشبنونية (٢٠٢١) تنوعاً منهجياً واهتماماً بتعليم المفاهيم، STEM، إعداد المعلم، وتقنيات التعليم. وأشارت دراسة الزهراني (٢٠٢٤) إلى تركيز الاهتمام

(٢٠١٩-٢٠٢٣) على تقنيات التعليم، إعداد المعلم، ومشروعات STEM، مع ضعف الاهتمام بالتواصل والتمثيلات البيانية. كما أظهرت دراسة الحماد (٢٠٢٤) أن نسبة بحوث التربية العلمية في الجامعات الناشئة منخفضة وتركزت على المحتوى والتحصيل.

وفي السياق الدولي؛ بينت دراسة تشانغ وآخرون (Chang et al., 2010) أن الأبحاث في تعليم العلوم بين عامي ١٩٩٠ وحتى ٢٠٠٧ تركزت في: التغيير المفاهيمي، خرائط المفاهيم، التطوير المهني، وطبيعة العلم. وقدم أريجي وآخرون (Arici et al., 2019) قراءة للإنتاج التركي أظهرت تركيزاً على الممارسات الصفية وضعف موضوعات العدالة والتنوع. وقدمت مراجعة فويز وأروسيك (Vojíř & Rusek, 2019) ١٨٣ دراسة حول الكتب المدرسية دليلاً على تركيز الاهتمام على كتب المرحلة الثانوية والمفاهيم والتمثيلات البصرية.

أما التوجهات العالمية الحديثة؛ فقد بينت بروز موضوعات، مثل: توجه العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM، والعدالة والتنوع، وقضايا التعلم المفاهيمي (Lin et al., 2019). وركزت دراسة الدهمش وآخرون (Aldahmash et al., 2019) على توجهات البحث في التطوير المهني لمعلمي العلوم، وبينت التركيز على موضوعات المعرفة التربوية المرتبطة بالمحتوى PCK، والاستقصاء. كما أظهر كارامبيلاس (Karampelas, 2021a) أن العقد الأخير ركز على إعداد المعلم والممارسات التدريسية والتقنيات التعليمية. وبينت دراسة ويرزال وآخرون (Wirzal et al., 2022) أن الإنتاج العالمي في الثقافة العلمية (٢٠١٨-٢٠٢٢) تزايد بقيادة الولايات المتحدة، مع تركيز على طبيعة العلم وتعليم المعلمين. في حين أبرزت دراسة كوندراشيف وآخرون (Kondrashev et al., 2024) توجهات مبتكرة مثل دمج الذكاء الاصطناعي، التعلم القائم على الألعاب والمشروعات، والتعليم غير النظامي مع توسع التعاون الدولي.

يتضح من هذا الاستعراض أن التوجهات البحثية مرت بثلاث مراحل رئيسية: مرحلة تقليدية ركزت على الأهداف المعرفية والمقررات (الشايع، ٢٠٠٧؛ العصيمي، ٢٠١٠)، ثم مرحلة توسع انتقائي تناولت المفاهيم والتقنيات والتفكير والاستقصاء مع ضعف الاهتمام بالسياسات والثقافة (المحيسن والبلوي، ٢٠١٥؛ حج عمر وآخرون، ٢٠١٨؛ العياصرة، ٢٠١٨؛ Chang et al., 2010؛ Medina-Jerez, 2018؛ Arici et al., 2019؛ Vojíř & Rusek, 2019)، وأخيراً

مرحلة حديثة ركزت على STEM، العدالة والتنوع، التعلم غير النظامي، والذكاء الاصطناعي (Lin et al., 2019؛ Aldahmash et al., 2019؛ بخاري، ٢٠٢١؛ الغامدي والشبنوتية، ٢٠٢١؛ Karampelas, 2021a؛ Wirzal et al., 2022؛ الزهراني، ٢٠٢٤؛ الحماد، ٢٠٢٤؛ (Kondrashev et al., 2024).

مشكلة الدراسة:

تعطي برامج الدراسات العليا في الجامعات السعودية اهتمامًا بإعداد طلاب قادرين على للإنتاج العلمي والإضافة المعرفية، ولا سيما في مرحلة الدكتوراه التي تُعدّ جوهر الدراسات العليا. وقد نصّت اللائحة المنظمة للدراسات العليا الصادرة عن مجلس شؤون الجامعات (٢٠٢٢) على أن رسائل الدكتوراه ينبغي أن تتسم بالابتكار والإسهام في إنماء المعرفة في تخصص الطالب. وتُعدّ الرسائل العلمية من أبرز مخرجات الدراسات العليا، إذ تتطلب بحثًا معمقًا يوظف المناهج العلمية لإنتاج معرفة جديدة، وتثري تعليم العلوم بدراسات مبتكرة، وتوفر بيانات لتطوير المناهج وطرائق التدريس، وتنمي مهارات البحث والتفكير النقدي (Paltridge & Starfield, 2019؛ Başol et al., 2023).

وفي مجال تعليم العلوم، يمكّن برنامج الدكتوراه الطالب من استيعاب التخصص ومجالاته المتنوعة، والتعرّف إلى التوجهات البحثية محليًا وعالميًا، وتنمية مهارات البحث بما يؤهله لإجراء دراسات تعالج قضايا الممارسة التربوية بأساليب متنوعة، فينتقل من مجرد ممارس إلى باحث يجمع بين النظرية والتطبيق (Simon et al., 2015).

وقد تأثرت التوجهات البحثية في تعليم العلوم منذ النصف الثاني من القرن الماضي بإصلاح المناهج وحركات التطوير، والسياقات الثقافية والاجتماعية، والنظريات التربوية (العياصرة، ٢٠١٨)، غير أن هذه التوجهات تتغير بتغير تلك السياقات، مما يستدعي مراجعة نقدية مستمرة لرصد التطورات وتوجيه أبحاث المستقبل (أبو علام، ٢٠١٨؛ المحيسن والبلوي، ٢٠١٥). ويؤكد الأدب التربوي على أهمية اختيار موضوعات الدكتوراه بما يتماشى مع التوجهات والأولويات الراهنة عبر مراجعة الأدبيات وتحديد الفجوات وتحليل القضايا المتداولة والاطلاع على أولويات التمويل

والتشاور مع المشرف الأكاديمي (CADRE, 2019؛ Wisker, 2015)، مع مراعاة أصالة الموضوع وأهميته وقابليته للتنفيذ وملاءمة منهجه البحثي والأساس النظري الداعم له (Creswell, 2022؛ Kumar, 2014).

ورغم أهمية هذه المراجعات، تشير الدراسات إلى غياب إطار نقدي واضح لتقييم التوجهات البحثية في تعليم العلوم، مما يؤدي إلى تكرار الموضوعات وعدم إبراز القضايا الجديدة التي تحتاج إلى دراسة أعمق (الغامدي والشبنوتية، ٢٠٢١). كما بينت دراسة ذاكر والشهري (٢٠٢٢) وجود تكرار في موضوعات رسائل الدراسات العليا في تعليم العلوم.

وبناءً على ما سبق، تبرز الحاجة إلى دراسة علمية تستقصي توجهات البحث في رسائل الدكتوراه في تعليم العلوم بجامعة المملكة، للكشف عن التوجهات السائدة والموضوعات المتكررة والقضايا المهملة، بما يسهم في تطوير هذه الرسائل وتوجيهها نحو قضايا أكثر جدة وأهمية.

أسئلة الدراسة:

سعت الدراسة الحالية إلى الإجابة عن السؤال التالي: ما التوجهات البحثية في رسائل الدكتوراه في تعليم العلوم بالجامعات السعودية؟

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة الحالية إلى تحقيق الهدف التالي: الكشف عن التوجهات البحثية في رسائل الدكتوراه في تعليم العلوم بالجامعات السعودية.

أهمية الدراسة:

تتجلى أهمية الدراسة الحالية فيما يلي:

- توجيه أنظار الباحثين والمهتمين بتطوير تعليم العلوم نحو أبرز التوجهات البحثية في رسائل الدكتوراه بالجامعات السعودية، بما يسهم في تجنب التكرار والنمطية، والتركيز على موضوعات جديدة تستجيب للتحديات التربوية المعاصرة، وتسهم في سد الفجوات البحثية في التخصص.
- إفادة الباحثين في تعليم العلوم من خلال توفير قراءة تحليلية تبرز مجالات البحث كما تناولتها رسائل الدكتوراه، بما يساعد على تحديد أولويات بحثية مستقبلية أكثر جدة وارتباطاً بالواقع.

- دعم برامج الدراسات العليا في تخصص: مناهج وتعليم العلوم في الجامعات السعودية، من خلال تزويدها ببيانات تحليلية عن التوجهات البحثية السائدة، بما يعينها على مراجعة خططها البحثية والعلمية المستقبلية، وبما يتوافق مع الاحتياجات الوطنية ورؤية المملكة ٢٠٣٠.

حدود الدراسة:

- اقتصرت الدراسة الحالية على الحدود التالية:
- حدود موضوعية: عملت الدراسة الحالية على دراسة التوجهات البحثية في رسائل الدكتوراه في تعليم العلوم.
- حدود مكانية: الجامعات الثلاث التي تقدم برنامج الدكتوراه في المناهج وتعليم العلوم، وهذه الجامعات هي: جامعة أم القرى وجامعة الملك سعود، وجامعة الملك خالد.
- حدود زمنية: دراسة رسائل الدكتوراه الممنوحة في الجامعات الثلاث بتخصص المناهج وطرق تدريس العلوم خلال عشر سنوات من العام ٢٠١٣-٢٠٢٤.

مصطلحات الدراسة:

التوجهات البحثية (Research Trends):

عرفها مازوف وآخرون (Mazov et al., 2020) بأنها الموضوعات التي تقع ضمن اهتمام الباحثين، والتي تتناول الأفكار والتطورات المستقبلية التي تهدف إلى تطوير العلوم المختلفة، والكشف عن العلاقات والتفاعلات في مجالات المعرفة. كما عرفها الشايع (٢٠٠٧) بأنها اهتمامات الرسائل العلمية في تعليم العلوم من حيث ارتباطها بمقررات العلوم، وأهداف تعليم العلوم ومجالاته، والأهداف العامة لتدريس العلوم. وتُعرف إجرائياً بهذا البحث بأنها: اهتمامات رسائل الدكتوراه والباحثين في تعليم العلوم من حيث ارتباطها بمجالات البحث في تعليم العلوم، وتمثلت بثمانية مجالات رئيسية، ويندرج تحت كل مجال رئيس مجالات فرعية دقيقة، وهي: تعلم العلوم، تدريس العلوم، مناهج العلوم ومعاييرها، التقويم في تعليم العلوم، إعداد معلمي العلوم وتطويرهم المهني، التنوع الثقافي واختلاف الجنس، فلسفة وتاريخ العلم، تقنيات التعليم. وقيست عن طريق أداة تحليل

المحتوى المعدة لهذا الغرض، حيث يرصد استهدافها كمجال رئيس، وكمجال فرعي، على مستوى كل جامعة، وبشكل إجمالي.

رسائل الدكتوراه في تعليم العلوم:

وتعرف رسائل الدكتوراه بأنها الأطروحة العلمية التي تمثل البحث ونتائجه، والتي أعدها الطالب وقاموا بتقديمها إلى الجامعة بغرض نيل درجة الدكتوراه (الأمانة العامة لمجلس شؤون الجامعات، ٢٠٢٢). وتُعرف إجرائيًا: بأنها ما يقوم به طلاب الدكتوراه بالجامعات السعودية في تخصص تعليم العلوم من أطروحة علمية على هيئة بحث ونتائج علمية للحصول على درجة الدكتوراه في الفلسفة في تخصص المناهج وطرق تدريس العلوم من الجامعات التي تقدم البرنامج، وهذه الجامعات هي: جامعة الملك سعود، وجامعة أم القرى، وجامعة الملك خالد.

منهجية البحث:

في ضوء سؤال البحث وهدفه؛ أستخدم مدخل البحث الكمي (Quantitative Research Approach)، المتمثلة في تحليل المحتوى (Content analysis Methodology)، وفق بتصميم أبحاث المراجعات (Systematic Reviews Design)؛ وذلك بهدف التعرف على التوجهات البحثية في رسائل الدكتوراه في تعليم العلوم بالجامعات السعودية.

مجتمع البحث وعينته:

تكوّن مجتمع البحث من جميع رسائل الدكتوراه في برامج تعليم العلوم بالجامعات السعودية المانحة للدرجة (جامعة الملك سعود، جامعة أم القرى، جامعة الملك خالد)، خلال الفترة ٢٠١٣-٢٠٢٤. وتم اختيار هذه المدة نظرًا لصعوبة الوصول إلى الرسائل الأقدم، ولتجنب التكرار الناشئ عن فترات زمنية أطول، إضافةً إلى أن السنوات العشر الأخيرة تعكس توجهات بحثية حديثة تتسم بسرعة التحديث وجودة المخرجات. وأستهدف المجتمع كاملاً دون استخدام أسلوب المعاينة، مما يعزز من شمولية النتائج ومصداقيتها، ويسهم في تحقيق هدف البحث بدرجة عالية من الدقة. وبلغ إجمالي عدد الرسائل (١٥٠) رسالة دكتوراه، وفقاً للإحصائيات المعتمدة من عمادات الدراسات العليا بالجامعات الثلاث عبر مراسلات شخصية بالبريد الإلكتروني في أكتوبر ٢٠٢٣ (مراسلات

شخصية، أكتوبر ٢٠٢٣). يوضح الجدول (١) توزيع مجتمع الدراسة وعينته، بناءً على الجامعات الثلاث.

جدول (١): مجتمع البحث وعينته.

الجامعة	التكرار	النسبة	مجموع الجامعات
جامعة الملك سعود	٥٢	%٣٤.٦٧	
جامعة أم القرى	٤٧	%٣١.٣٣	
جامعة الملك خالد	٥١	%٣٤.٠٠	
المجموع	١٥٠	%١٠٠	

أداة الدراسة:

استُخدمت بطاقة تحليل محتوى شاملة للإجابة عن أسئلة الدراسة والكشف عن التوجهات البحثية في رسائل الدكتوراه؛ حيث جرى رصد المجالات التي تناولتها موضوعات الرسائل وحصر تكراراتها. وقد بُنيت أداة التحليل بطريقة منهجية متكاملة بدءاً من تحديد المجالات الرئيسة ذات الصلة بتعليم العلوم، ثم تقسيمها إلى مجالات فرعية لتعكس تنوع الموضوعات البحثية وتخصصها. حيث كانت عدد المجالات الرئيسة ثمان مجالات، في حين كان عدد المجالات الفرعية (٣٠) مجالاً فرعياً.

صدق الأداة

تم التحقق من الصدق الظاهري لأداة تحليل المحتوى عن طريق عرضها على مجموعة من المحكمين المختصين في مناهج وطرق تدريس العلوم، حيث بلغ عددهم (١٠) أعضاء هيئة تدريس في الجامعات السعودية. وبناءً على آراء المحكمين، عُدَّت الأداة وفقاً لملاحظاتهم للوصول إلى الصورة النهائية التي تفي بأهداف البحث. تضمنت التعديلات تحسين صياغة بعض المعايير والمؤشرات، وإضافة مجالات فرعية جديدة لتحقيق شمولية الأداة ودقتها. واحتوت الصورة النهائية

للأداة بعد التعديلات (٨) مجالات رئيسة، و (٣٠) مجالاً فرعياً، حيث نُظِّمَت بما يضمن توافقها مع أسئلة الدراسة ومحاورها، مع التأكيد على قابليتها للتطبيق وتحقيقها لمعايير الصدق اللازمة.

ثبات الأداة:

للتأكد من ثبات بطاقة تحليل المحتوى، حُلِّلت عينة أولية بلغت (٥) رسائل دكتوراه، وأُستخدم أسلوب اختلاف المحللين (Inter-rater Reliability) من خلال حساب نسبة الاتفاق الملحوظ (Percent Agreement, Po) كما ورد في أدبيات تحليل المحتوى (Krippendorff, 2019). وقد طُبِّقت هذه المعادلة على البيانات التي جُمِعت عن طريق بطاقة التحليل، فبلغت نسبة الاتفاق المحسوبة (٨٨.٩%)، وهو ما يشير إلى أن بطاقة التحليل تتمتع بمستوى ثبات مقبول وفقاً للمعايير المتعارف عليها في الأبحاث التربوية (Krippendorff, 2019).

مجالات الأداة الرئيسية والفرعية:

يوضح الجدول (٢) المجالات الرئيسية والفرعية للأداة وفق صورتها النهائية.

جدول (٢): مجالات التوجهات البحثية.

المجال الرئيس			
١ - تعلم العلوم	٢ - تدريس العلوم	٣ - مناهج العلوم ومعاييرها	٤ - التقويم في تعليم العلوم
المجالات الفرعية			
١. المفاهيم العلمية لدى التلاميذ والتطور المفاهيمي لديهم	١. طرق التدريس العامة في تعليم وتعلم العلوم	١. أهداف ومعايير تعليم العلوم	١. تقويم محتوى كتب العلوم
٢. دافعية الطلاب واتجاهاتهم واعتقاداتهم نحو العلوم وتعلمها	٢. طرق التدريس الخاصة في تعليم وتعلم العلوم	٢. تاريخ مناهج وتعليم العلوم في المملكة العربية السعودية	٢. أساليب تقويم تعلم العلوم وفاعليتها
٣. بيانات التعلم	٣. الأبحاث المتعلقة بالتدريس في المعامل	٣. بناء وتطوير مناهج العلوم	٣. تقويم البحث العلمي في مجال تعليم العلوم
٤. تعلم العلوم غير الرسمي	٤. اتجاهات ودافعية واعتقادات معلمي العلوم نحو العلوم وتدريسها	٤. تكامل تعليم العلوم والمناهج الأخرى	٤. تقويم مدى كفاءة معلمي العلوم والمناهج
-----	-----	٥. الثقافة العلمية	٥. تقويم النظم والبرامج ذات العلاقة بتعليم العلوم
المجال الرئيس			
٥ - إعداد معلمي العلوم وتطويرهم المهني	٦ - التنوع الثقافي واختلاف الجنس في تعليم العلوم	٧ - فلسفة وتاريخ العلم	٨ - تقنيات التعليم
المجالات الفرعية			
٥. إعداد معلمي العلوم قبل الخدمة	٦. تعلم الطلاب الموهوبين وذوي الاحتياجات الخاصة ومتدني التحصيل	٧. فلسفة وطبيعة العلم	٨. دمج التقنية وتعليم العلوم وتعلمها
٩. التطوير المهني لمعلمي العلوم أثناء الخدمة	١٠. التنوع الثقافي والاجتماعي والاقتصادي للمتعلمين وتعليم العلوم	١١. تاريخ العلم	١٢. دمج التقنية في تقويم تعلم العلوم
١٣. معايير وسياسات تأهيل معلمي العلوم واختيارهم للخدمة	١٤. الفروق بين الجنسين في تعلم العلوم	١٥. أخلاقيات العلم ومبادئه	١٦. التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد في تعليم العلوم

برتوكول تحليل الأداة:

اعتمدت الدراسة منهجية تحليلية دقيقة ترصد الموضوعات جميعها التي تعالجها الرسالة الواحدة. ولتحقيق ذلك؛ اتبعت منهجية تحليل أداة الدراسة، وذلك استناداً إلى عنوان الرسالة وأهدافها وأسئلتها البحثية. واعتمد البحث تصنيف يضم ثلاث مستويات، حيث جرى تحديد المستوى الأول في كل رسالة بوصفه الموضوع الرئيس الذي يمثل التركيز الأكبر فيها، ثم رُصدت الموضوعات الثانوية -عند وجودها- ضمن المستوى الثاني، وأخيراً الموضوعات الإضافية ضمن المستوى الثالث. وبذلك أمكن رصد التوجهات البحثية على ثلاثة مستويات متدرجة، سواء على مستوى المجالات الرئيسية أو الفرعية لكل مجال رئيس.

النتائج:

للإجابة عن سؤال البحث: "ما التوجهات البحثية في رسائل الدكتوراه في تعليم العلوم بالجامعات السعودية؟" جرى تحليل محتوى الرسائل باستخدام التكرارات والنسب المئوية لتصنيف موضوعاتها عبر المستويات الثلاثة (م ١: الموضوع الرئيس، م ٢: الموضوع الثانوي، م ٣: الموضوع الإضافي)، وذلك بناء على المجالات الرئيسية، والمجالات الفرعية لكل مجال رئيس. وقد عرضت النتائج متضمنة تفاصيل الاستهداف وفق في الجامعات الثلاث المستهدفة: جامعة الملك سعود، جامعة أم القرى، وجامعة الملك خالد. وقد حسب النسب المئوية بناء على عدد الرسائل الممنوحة من كل جامعة، وعدد أجمالي الرسائل الممنوحة من الجامعات الثلاث، وفق الجدول (١).

أولاً: النتائج على مستوى المجالات الرئيسية:

يبين الجدول (٣) تكرارات وروود المجالات الرئيسية الثمان ونسبها المئوية للجامعات الثلاث، وفق المستويات الثلاثة المشار إليها سابقاً. وقد مكن هذا التصنيف من تكوين صورة واضحة عن التوجهات البحثية، وكشف جوانب التركيز أو القصور في تناول مجالات تعليم العلوم الرئيسية.

جدول (٣): التكرارات والنسب المئوية للتوجهات البحثية على مستوى المجالات الرئيسية

المجال الرئيس	جامعة الملك سعود			جامعة أم القرى			جامعة الملك خالد			المجموع		
	٣م	٢م	١م	٣م	٢م	١م	٣م	٢م	١م	٣م	٢م	١م
تعلم العلوم	٣	٦	٢	٠	٧	١	٠	٥	٦	٣	١٨	٩
	٥.٨%	١١.٥%	٣.٨%	٠.٠%	١٤.٩%	٢.١%	٠.٠%	٩.٨%	١١.٨%	٢.٠%	١٢.٠%	٦.٠%
تدريس العلوم	٢٥	٨	٠	٢٩	١	٠	٢٨	١٣	٠	٨٢	٢٢	٠
	٤٨.١%	١٥.٤%	٠.٠%	٦١.٧%	٢.١%	٠.٠%	٥٤.٩%	٢٥.٥%	٠.٠%	٥٤.٧%	١٤.٧%	٠.٠%
مناهج العلوم ومعاييرها	٢	٠	٠	٣	٠	٠	٤	٠	٠	٩	٠	٠
	٣.٨%	٠.٠%	٠.٠%	٦.٤%	٠.٠%	٠.٠%	٧.٨%	٠.٠%	٠.٠%	٦.٠%	٠.٠%	٠.٠%
التقويم في تعليم العلوم	٢	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	١	٠
	٣.٨%	١.٩%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	١.٣%	٠.٧%	٠.٠%
إعداد معلمي العلوم وتطويرهم	٢٠	٢	٠	١٥	٠	٠	١٩	٠	٠	٥٤	٢	٠
	٣٨.٥%	٣.٨%	٠.٠%	٣١.٩%	٠.٠%	٠.٠%	٣٧.٣%	٠.٠%	٠.٠%	٣٦.٠%	١.٣%	٠.٠%
التنوع الثقافي والجنس	٠	٤	١	٠	١	٠	٠	١	٠	٠	٦	١
	٠.٠%	٧.٧%	١.٩%	٠.٠%	٢.١%	٠.٠%	٠.٠%	٢.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٤.٠%	٠.٧%
فلسفة وتاريخ العلم	٠	٣	٠	٠	٣	٠	٠	٢	٠	٠	٨	٠
	٠.٠%	٥.٨%	٠.٠%	٠.٠%	٦.٤%	٠.٠%	٠.٠%	٣.٩%	٠.٠%	٠.٠%	٥.٣%	٠.٠%
تقنيات التعليم	٠	٠	٢	٠	٠	١	٠	١	٢	٠	١	٥
	٠.٠%	٠.٠%	٣.٨%	٠.٠%	٠.٠%	٢.١%	٠.٠%	٢.٠%	٣.٩%	٠.٠%	٠.٧%	٣.٣%
المجموع	١٠٠	٤٦.٢%	٩.٦%	١٠٠	٢٥.٥%	٤.٣%	١٠٠	٤٣.١%	١٥.٧%	١٠٠	٣٨.٧%	١٠.٠%

يتضح من الجدول (٣) أن مجال "تدريس العلوم" جاء في المرتبة الأولى من حيث الاستهداف كموضوع رئيس، بنسبة (٥٤.٧%)، بينما بلغت نسبة استهدافه كموضوع ثانوي (١٤.٧%)، وهو ما يعكس تركيز رسائل الدكتوراه على الممارسات التدريسية واستراتيجيات التعليم. يلي ذلك مجال "إعداد معلمي العلوم وتطويرهم المهني" بنسبة استهداف بلغت (٣٦.٠%) على مستوى الموضوع الرئيس، في حين لم تتجاوز نسبة استهدافه كموضوع ثانوي (١.٣%)، مما يدل على اهتمام واضح ببرامج إعداد المعلمين قبل الخدمة وتطويرهم المهني أثناءها. وجاء مجال "مناهج

العلوم ومعاييرها" في المرتبة الثالثة بنسبة (٦٠.٠%) على مستوى الموضوع الرئيس، دون أي استهداف على المستويين الثاني أو الثالث. بينما بلغ استهداف مجال "تعليم العلوم" كموضوع رئيس (٢٠.٠%)، وكموضوع ثانوي (١٢.٠%)، واستُهدف كموضوع إضافي بنسبة (٦٠.٠%)، ما يشير إلى تناوله غالبًا كمتغير تابع.

أما مجال "التقويم في تعليم العلوم" فقد استُهدف كموضوع رئيس في رسالتين فقط بنسبة (١.٣%)، واستُهدف كموضوع ثانوي في رسالة واحدة فقط، وهو ما يعكس ضعف الاهتمام البحثي بهذا المجال. وتجدر الإشارة إلى أن بقية المجالات، وهي: "التنوع الثقافي واختلاف الجنس"، و"فلسفة وتاريخ العلم"، و"تقنيات التعليم"، لم تُستهدف كموضوع رئيس في أي رسالة في الجامعات الثلاث، وجاء استهدافها بنسب محدودة على المستويين الثاني والثالث، الأمر الذي يكشف عن قصور ملحوظ في الاهتمام بهذه المجالات البحثية المهمة.

وعلى مستوى الجامعات، يظهر أن جامعتي "الملك سعود" و"الملك خالد" حققتا نسب استهداف مقارنة على المستوى الثاني (الموضوع الثانوي) بلغت (٤٦.٢%، ٤٣.١%) على التوالي، وكذلك على المستوى الثالث (الموضوع الإضافي) بنسبة (٩.٦%، ١٥.٧%) على التوالي، مما يشير إلى اتساع نطاق تناول هذه الموضوعات في رسائل طلبتهما. في المقابل، كانت نسب استهداف جامعة "أم القرى" للمستويين الثاني والثالث (٢٥.٥%، ٤.٣%) على التوالي، ما يدل على محدودية التوسع في تضمين موضوعات ثانوية أو إضافية في رسائل طلبتها.

أولاً: النتائج على مستوى المجالات الفرعية لكل مجال رئيس:

بعد تقديم التلخيص التجميعي للتوجهات البحثية على مستوى المجالات الرئيسة؛ ننتقل إلى عرض تفصيلي لكل مجال رئيس، مع بيان المجالات الفرعية التابعة له، وتوزيعها على المستويات الثلاثة (م: ١: الموضوع الرئيس، م: ٢: الموضوع الثانوي، م: ٣: الموضوع الإضافي)، في كل جامعة من الجامعات الثلاث: جامعة الملك سعود، جامعة أم القرى، جامعة الملك خالد. ويمكن هذا العرض من تحليل التوزيع الكمي والنسبي لكل مجال فرعي على أفراد، بما يتيح قراءة دقيقة للتوجهات البحثية في كل مجال رئيس، والكشف عن تباينات الاهتمام بين الجامعات ومستويات التحليل المختلفة.

المجال الأول: تعلم العلوم

يعرض الجدول (٤) التوزيع الكمي للمجالات الفرعية ضمن المجال الرئيس الأول (تعلم العلوم)، موزعاً على المستويات الثلاثة، بما يوضح مدى التركيز على كل موضوع فرعي.

جدول (٤): التكرارات والنسب المئوية للتوجهات البحثية للمجال الأول (تعلم العلوم)

المجال الفرعي	جامعة الملك سعود			جامعة أم القرى			جامعة الملك خالد			المجموع		
	١م	٢م	٣م	١م	٢م	٣م	١م	٢م	٣م	١م	٢م	٣م
المفاهيم العلمية لدى التلاميذ والتطور المفاهيمي لديهم	٢	٤	٠	٠	٣	٠	٠	٤	٤	٢	١١	٤
	٣.٨%	٧.٧%	٠.٠%	٠.٠%	٦.٤%	٠.٠%	٠.٠%	٧.٨%	٧.٨%	١.٣%	٧.٣%	٢.٧%
دافعية الطلاب واتجاهاتهم واعتقاداتهم نحو العلوم وتعلمها	٠	٢	٠	٠	٤	٠	٠	١	٢	٠	٧	٢
	٠.٠%	٣.٨%	٠.٠%	٠.٠%	٨.٥%	٠.٠%	٠.٠%	٢.٠%	٣.٩%	٠.٠%	٤.٧%	١.٣%
بيئات التعلم	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠
	١.٩%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٧%	٠.٠%	٠.٠%
تعلم العلوم غير الرسمي	٢	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢
	٣.٨%	٠.٠%	٠.٠%	٢.١%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	١.٣%
المجموع	٥.٨%	١١.٥%	٣.٨%	٢.١%	١٤.٩%	٠.٠%	١١.٨%	٩.٨%	١١.٨%	٢.٠%	١٢.٠%	٥.٣%

يتضح من الجدول (٤) أن استهداف المجال الفرعي "المفاهيم العلمية لدى التلاميذ والتطور المفاهيمي لديهم" جاء في المرتبة الأولى، حيث استُهدف كموضوع رئيس في رسالتين بنسبة (١.٣%)، وكموضوع ثانوي في (١١) رسالة بنسبة (٧.٣%)، كما استُهدف في (٤) رسائل كموضوع إضافي بنسبة (٢.٧%). ويعكس ذلك الاهتمام الكبير بالمفاهيم العلمية نظرًا لمكانتها المحورية في تعلم العلوم، إذ تُعد العمود الفقري لفهم محتوى العلوم وبناء الترابط المعرفي بين موضوعاتها. كما تتركز معظم هذه الدراسات في المستويين الثاني والثالث، ما يشير إلى تناولها غالبًا كمبتغى تابع. وجاء المجال الفرعي "دافعية الطلاب واتجاهاتهم واعتقاداتهم نحو العلوم وتعلمها" في المرتبة الثانية دون استهدافه كموضوع رئيس، حيث تناولته (٧) رسائل كموضوع ثانوي بنسبة (٤.٧%)، ورسالتين كموضوع إضافي بنسبة (١.٣%)، وهو ما يدل تناوله كمبتغى تابع في تلك الرسائل.

أما المجال الفرعي "بيئات التعلم" فقد استُهدف مرة واحدة فقط كموضوع رئيس بنسبة (٠.٧%)، دون أي استهداف له على المستويين الثاني والثالث، وهو ما يشير إلى محدودية الاهتمام بالبيئة التعليمية وأثرها في تعلم العلوم. وبالنسبة للمجال الفرعي "تعلم العلوم غير الرسمي" فقد استُهدف في ثلاث رسائل فقط، اثنتان منها على المستوى الثالث في جامعة الملك سعود وجامعة أم القرى، وواحدة على المستوى الثالث في جامعة الملك خالد، مما يعكس ضعف الاهتمام بسياقات التعلم غير الرسمي مثل المتاحف والمراكز العلمية.

تشير هذه النتائج بوضوح إلى أن تناول مجال "تعلم العلوم" في الرسائل يتركز أساسًا على الجوانب المفاهيمية والنفسية (الدافعية)، في حين بقيت القضايا المرتبطة ببيئات التعلم وسياقات التعلم غير الرسمي مهمشة، وهو ما يبرز حاجة ماسة إلى مزيد من البحوث التي تستقصي هذه المحاور لتعزيز شمولية البحث في تعليم العلوم.

وعلى مستوى الجامعات، يظهر أن رسائل طلبة جامعة "الملك سعود" تميزت بتنوع استهداف المجالات الفرعية عبر المستويات الثلاثة، حيث تناولته كموضوع رئيس في رسالتين، وكموضوع ثانوي في (٦) رسائل، وكموضوع إضافي في رسالتين. أما جامعتا "أم القرى" و"الملك خالد" فقد خلت رسائلهما من استهداف هذا المجال كموضوع رئيس في جميع مجالاته الفرعية، حيث استهدفته جامعة "أم القرى" في (٧) رسائل كموضوع ثانوي ورسالة واحدة كموضوع إضافي، بينما استهدفته جامعة "الملك خالد" في (٥) رسائل كموضوع ثانوي و(٤) رسائل كموضوع إضافي.

المجال الثاني: تدريس العلوم

يعرض الجدول (٥) التوزيع الكمي للمجالات الفرعية ضمن المجال الثاني (تدريس العلوم)، موزعًا على المستويات الثلاثة في الجامعات الثلاث، بما يوضح مدى التركيز على كل موضوع فرعي وموقعه في هيكل الرسالة البحثية.

جدول (٥): التكرارات والنسب المئوية للتوجهات البحثية للمجال الثاني (تدريس العلوم)

المجال الفرعي	جامعة الملك سعود			جامعة أم القرى			جامعة الملك خالد			المجموع		
	١م	٢م	٣م	١م	٢م	٣م	١م	٢م	٣م	١م	٢م	٣م
طرق التدريس العامة في تعليم العلوم.	١٢	٤	٠	٢٣	١	٠	٢٥	٨	٠	٦٠	١٣	٠
	٢٣.١%	٧.٧%	٠.٠%	٤٨.٩%	٢.١%	٠.٠%	٤٩.٠%	١٥.٧%	٠.٠%	٤٠.٠%	٨.٧%	٠.٠%
طرق التدريس الخاصة بتعليم العلوم.	١٣	٤	٠	٦	٠	٠	٣	٥	٠	٢٢	٩	٠
	٢٥.٠%	٧.٧%	٠.٠%	١٢.٨%	٠.٠%	٠.٠%	٥.٩%	٩.٨%	٠.٠%	١٤.٧%	٦.٠%	٠.٠%
الأبحاث المتعلقة بالتدريس في المعامل.	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%
اتجاهات ودافعية واعتقادات معلمي العلوم نحو تدريس العلوم.	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%
المجموع	٤٨.١%	١٥.٤%	٠.٠%	٦١.٧%	٢.١%	٠.٠%	٥٤.٩%	٢٥.٥%	٠.٠%	٥٤.٧%	١٤.٧%	٠.٠%

يتضح من الجدول (٥) أن المجال الفرعي "طرق التدريس العامة في تعليم العلوم" جاء في المرتبة الأولى من حيث الحضور بعدد (٧٣) تكرارًا، توزعت بواقع (٦٠) تكرارًا في المستوى الأول بنسبة (٤٠.٠%)، و(١٣) تكرارًا في المستوى الثاني بنسبة (٨.٧%)، دون أي استهداف على المستوى الثالث. ويشير ذلك إلى أن غالبية رسائل الدكتوراه تناولت هذا المجال بوصفه محورًا رئيسًا، مع حضور أقل بوصفه موضوعًا ثانويًا. يليه المجال الفرعي "طرق التدريس الخاصة بتعليم العلوم" بعدد (٣١) تكرارًا، توزعت بواقع (٢٢) تكرارًا في المستوى الأول بنسبة (١٤.٧%)، و(٩) تكرارات في المستوى الثاني بنسبة (٦.٠%)، ما يعكس اهتمام الباحثين باستراتيجيات تدريس متخصصة، مع حضور ملحوظ لها بوصفها محاور رئيسة في رسائلهم.

أما المجالان الفرعيان "الأبحاث المتعلقة بالتدريس في المعامل" و"اتجاهات ودافعية واعتقادات معلمي العلوم نحو تدريس العلوم" فلم يُستهدفا في أي رسالة من الجامعات الثلاث، على كافة المستويات، وهو ما يكشف عن فجوة بحثية واضحة تستدعي اهتمامًا أكبر، نظرًا لأهمية

الجانب العملي، واستقصاء اتجاهات المعلمين نحو التدريس بوصفها عوامل مؤثرة في جودة تعليم العلوم.

المجال الثالث: مناهج العلوم ومعاييرها

يعرض الجدول (٦) التوزيع الكمي للمجالات الفرعية ضمن المجال الثالث (مناهج العلوم ومعاييرها)، موزعاً على المستويات الثلاثة في الجامعات الثلاث، بما يوضح مدى التركيز على كل موضوع فرعي وموقعه في هيكل الرسالة البحثية.

جدول (٦): التكرارات والنسب المئوية للتوجهات البحثية للمجال الثالث (مناهج العلوم ومعاييرها)

المجال الفرعي	جامعة الملك سعود	جامعة أم القرى	جامعة الملك خالد	المجموع
	١م ٢م ٣م	١م ٢م ٣م	١م ٢م ٣م	١م ٢م ٣م
أهداف ومعايير	٠ ٠ ٠	٠ ٠ ١	٠ ٠ ٠	٠ ٠ ١
تعليم العلوم.	%٠.٠ %٠.٠ %٠.٠	%٢.١ %٠.٠ %٠.٠	%٠.٠ %٠.٠ %٠.٠	%٠.٠ %٠.٠ %٠.٧
تاريخ مناهج وتعليم العلوم في المملكة العربية السعودية.	٠ ٠ ٠	٠ ٠ ٠	٠ ٠ ٠	٠ ٠ ٠
بناء وتطوير مناهج العلوم.	%١.٩ %٠.٠ %٠.٠	%٤.٣ %٠.٠ %٠.٠	%٧.٨ %٠.٠ %٠.٠	%٤.٧ %٠.٠ %٠.٠
تكميل تعليم العلوم مع المناهج الأخرى.	١ ٠ ٠	٠ ٠ ٠	٠ ٠ ٠	١ ٠ ٠
المجموع	%٣.٨ %٠.٠ %٠.٠	%٦.٤ %٠.٠ %٠.٠	%٧.٨ %٠.٠ %٠.٠	%٦.٠ %٠.٠ %٠.٠

يتضح من الجدول (٦) أن المجال الفرعي "بناء وتطوير مناهج العلوم" جاء في المرتبة الأولى بنسبة (٤.٧%) من إجمالي الرسائل على المستوى الأول، ما يدل على أن تركيز الرسائل في هذا المجال ينصب أساساً على تطوير المناهج بوصفه محوراً رئيس للبحث، مع غياب تام لهذا المجال في المستويين الثاني والثالث. أما المجال الفرعي "أهداف ومعايير تعليم العلوم" فقد ظهر بنسبة (٠.٧%) فقط على المستوى الأول في جامعة "أم القرى"، في حين ظهر المجال الفرعي "تكميل تعليم العلوم مع المناهج الأخرى" بالنسبة ذاتها (٠.٧%) في جامعة "الملك سعود"، وهو ما يشير إلى محدودية الاهتمام البحثي بهذه المحاور المهمة على الرغم من دورها البارز في تحسين جودة تعليم العلوم وربطها ببقية المناهج الدراسية.

في المقابل، لم يُستهدف المجال الفرعي "تاريخ مناهج وتعليم العلوم في المملكة" في أي رسالة من الرسائل محل التحليل، ما يعكس فجوة واضحة في توثيق وتحليل التطور التاريخي لمناهج العلوم، على الرغم من أهميته لفهم مسار الإصلاحات التربوية وتوجهات تطوير تعليم العلوم في المملكة. وتشير هذه النتائج بوجه عام إلى أن البحث في مجال "مناهج العلوم ومعاييرها" يتركز بصورة ضيقة على تطوير المناهج (نحو ٤.٧%)، مع إغفال محاور أساسية مثل المعايير، والتكامل بين المناهج، والتوثيق التاريخي، الأمر الذي يبرز الحاجة إلى توسيع نطاق الدراسات المستقبلية لتشمل هذه الأبعاد الحيوية بما يعزز شمولية البحث ويثري الإطار المرجعي لتطوير مناهج العلوم.

المجال الرابع: التقويم في تعليم العلوم

يعرض الجدول (٧) التوزيع الكمي للمجالات الفرعية ضمن المجال الرابع (التقويم في تعليم العلوم)، موزعًا على المستويات الثلاثة في الجامعات الثلاث.

جدول (٧): التكرارات والنسب المئوية للتوجهات البحثية للمجال الرابع (التقويم في تعليم العلوم)

المجال الفرعي	جامعة الملك سعود			جامعة أم القرى			جامعة الملك خالد			المجموع
	١م	٢م	٣م	١م	٢م	٣م	١م	٢م	٣م	
تقويم محتوى كتب العلوم.	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١
أساليب تقويم تعلم العلوم وفاعليتها.	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١
تقويم البحث العلمي في مجال تعليم العلوم.	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
تقويم مدى كفاءة معلمي العلوم والمناهج.	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
تقويم النظم والبرامج ذات العلاقة بتعليم العلوم.	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
المجموع	٣.٨%	١.٩%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	١.٣%

يظهر من الجدول (٧) أن مجال "التقويم في تعليم العلوم" لم يحظَ إلا بحضور محدود جداً؛ إذ ظهر المجال الفرعي "تقويم محتوى كتب العلوم" بنسبة (٠.٧%) فقط على المستوى الأول في جامعة "الملك سعود"، بينما ظهر المجال الفرعي "أساليب تقويم تعلم العلوم وفاعليتها" بنسبة مماثلة (٠.٧%) على المستوى الأول، وبنسبة (٠.٧%) إضافية على المستوى الثاني في الجامعة نفسها. وبذلك لا يتجاوز مجموع استهداف هذا المجال (١.٣%) من مجمل الرسائل، مع غياب تام لأي استهداف له على المستوى الثالث.

في المقابل، غابت تماماً المجالات الفرعية الأخرى: "تقويم البحث العلمي في مجال تعليم العلوم"، و"تقويم مدى كفاءة معلمي العلوم والمناهج"، و"تقويم النظم والبرامج ذات العلاقة بتعليم العلوم" في جميع الجامعات، مما يكشف عن قصور واضح في هذا المجال.

وتعكس هذه النتائج ضعف التركيز البحثي على تطوير أدوات القياس والتقويم وبناء أنظمة شاملة لتقييم المناهج والمعلمين والبرامج التعليمية، على الرغم من كون التقويم أحد المرتكزات الرئيسة لضمان جودة التعليم وتحسين مخرجاته. وتشير هذه الفجوة إلى ضرورة توجيه المزيد من الجهود البحثية نحو دراسة فاعلية أساليب التقويم المختلفة وأثرها في تطوير تعليم العلوم وتحسين نواتج التعلم.

المجال الخامس: إعداد معلمي العلوم وتطويرهم المهني

يعرض الجدول (٨) التوزيع الكمي للمجالات الفرعية ضمن المجال الخامس (إعداد معلمي العلوم وتطويرهم المهني)، موزعاً على المستويات الثلاثة في الجامعات الثلاث.

جدول (٨): التكرارات والنسب المئوية للتوجهات البحثية للمجال الخامس

(إعداد معلمي العلوم وتطويرهم المهني).

المجال	جامعة الملك سعود			جامعة أم القرى			جامعة الملك خالد			المجموع		
الفرعي	١م	٢م	٣م	١م	٢م	٣م	١م	٢م	٣م	١م	٢م	٣م
إعداد	٠	١	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٠
معلمي العلوم قبل الخدمة	٠.٠ %	١.٩ %	٠.٠ %	٤.٣ %	٠.٠ %	٠.٠ %	٠.٠ %	٠.٠ %	٠.٠ %	١.٣ %	٠.٠ %	٠.٠ %
التطوير المهني لمعلمي العلوم أثناء الخدمة	٢٠	١	٠	١٣	٠	٠	١٩	٠	٠	٥٢	١	٠
معايير وسياسات تأهيل معلمي العلوم واختيارهم للخدمة	٣٨.٥ %	١.٩ %	٠.٠ %	٢٧.٧ %	٠.٠ %	٠.٠ %	٣٧.٣ %	٠.٠ %	٠.٠ %	٣٤.٧ %	٠.٧ %	٠.٠ %
معايير وسياسات تأهيل معلمي العلوم واختيارهم للخدمة	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
معلمي العلوم واختيارهم للخدمة	٠.٠ %	٠.٠ %	٠.٠ %	٠.٠ %	٠.٠ %	٠.٠ %	٠.٠ %	٠.٠ %	٠.٠ %	٠.٠ %	٠.٠ %	٠.٠ %
المجموع	٣٨.٥ %	٣.٨ %	٠.٠ %	٣١.٩ %	٠.٠ %	٠.٠ %	٣٧.٣ %	٠.٠ %	٠.٠ %	٣٦.٠ %	٢.٠ %	٠.٠ %

تشير النتائج في الجدول (٨) إلى أن المجال الفرعي "التطوير المهني لمعلمي العلوم أثناء الخدمة" كان الأكثر حضوراً ضمن مجال "إعداد معلمي العلوم وتطويرهم المهني"، حيث بلغ استهدافه نسبة (٣٤.٧ %) على المستوى الأول، و(٠.٧ %) فقط على المستوى الثاني، ما يدل على أن معظم الرسائل جعلت هذا المحور موضوعاً رئيساً لدراساتها. ويعكس ذلك إدراك الباحثين لأهمية دعم المعلمين وتزويدهم بالمهارات اللازمة أثناء عملهم، بما يساهم في تحسين جودة العملية التعليمية.

أما المجال الفرعي "إعداد معلمي العلوم قبل الخدمة" فقد ظهر بنسبة محدودة، بلغت (١.٣ %) على المستوى الأول و(١.٣ %) على المستوى الثاني فقط، ما يشير إلى اهتمام أقل نسبياً

بهذا المحور مقارنة بالتطوير المهني أثناء الخدمة. في المقابل، غاب المجال الفرعي "معايير وسياسات تأهيل معلمي العلوم واختيارهم للخدمة" تمامًا عن جميع المستويات في الجامعات الثلاث، وهو ما يكشف عن فجوة بحثية تتعلق بالسياسات والإجراءات المنظمة لاختيار المعلمين وتأهيلهم. وتكشف هذه النتائج بوجه عام عن تركّز الاهتمام البحثي على تحسين أداء المعلمين الحاليين أكثر من الاهتمام بمراحل الإعداد المسبق أو بوضع معايير لاختيارهم، الأمر الذي يبرز الحاجة إلى مزيد من الدراسات المستقبلية التي تعالج جميع مراحل إعداد وتطوير المعلم بشكل متوازن، بما يضمن جودة المخرجات التعليمية على المدى البعيد.

المجال السادس: التنوع الثقافي واختلاف الجنس

يعرض الجدول (٩) التوزيع الكمي للمجالات الفرعية ضمن المجال السادس (التنوع الثقافي واختلاف الجنس)، موزعًا على المستويات الثلاثة في الجامعات الثلاث. جدول (٩): التكرارات والنسب المئوية للتوجهات البحثية للمجال السادس

(التنوع الثقافي واختلاف الجنس).

المجال الفرعي	جامعة الملك سعود			جامعة أم القرى			جامعة الملك خالد			المجموع		
	٣م	٢م	١م	٣م	٢م	١م	٣م	٢م	١م	٣م	٢م	١م
تعليم الطلاب الموهوبين وذوي الاحتياجات الخاصة.	١	٤	٠	٠	١	٠	٠	١	٠	١	٦	٠
التنوع الثقافي والاجتماعي والاقتصادي للمتعلمين في تعليم العلوم.	١.٩%	٧.٧%	٠.٠%	٠.٠%	٢.١%	٠.٠%	٠.٠%	٢.٠%	٠.٠%	٠.٧%	٤.٠%	٠.٠%
الفروق بين الجنسين في تعلم العلوم.	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
المجموع	١.٩%	٧.٧%	٠.٠%	٠.٠%	٢.١%	٠.٠%	٠.٠%	٢.٠%	٠.٠%	٠.٧%	٤.٠%	٠.٠%

يتبين من الجدول (٩) أن المجال الفرعي "تعليم الطلاب الموهوبين وذوي الاحتياجات الخاصة" هو المحور الوحيد الذي تم تناوله ضمن مجال "التنوع الثقافي واختلاف الجنس"، حيث

بلغت نسبة استهدافه (٤٠.٠%) على المستوى الثاني و(٧.٠%) على المستوى الثالث، دون أي حضور على المستوى الأول. ويشير ذلك إلى أن تناوله جاء غالبًا كمحور ثانوي مكمل لموضوعات البحث الرئيسية. أما المجالان الفرعيان "التنوع الثقافي والاجتماعي والاقتصادي للمتعلمين في تعليم العلوم" و"الفروق بين الجنسين في تعلم العلوم" فقد غابا تمامًا عن جميع الرسائل على المستويات الثلاثة، وهو ما يعكس قصورًا واضحًا في تناول قضايا العدالة التعليمية والاختلافات الثقافية والتنوعية في تعلم العلوم.

وتبرز هذه النتائج الحاجة إلى تبني أبحاث مستقبلية تستقصي أثر التنوع الثقافي والاجتماعي والاقتصادي والفروق بين الجنسين على تعلم العلوم، بما يواكب التوجهات البحثية العالمية التي تؤكد تحقيق تعليم علوم شامل ومنصف لجميع فئات المتعلمين، ويسهم في تعزيز مخرجات التعلم وتضيق الفجوات التعليمية.

المجال السابع: فلسفة وتاريخ العلم

يعرض الجدول (١٠) التوزيع الكمي للمجالات الفرعية ضمن المجال السابع (فلسفة وتاريخ العلم)، موزعًا على المستويات الثلاثة في الجامعات الثلاث.

جدول (١٠): التكرارات والنسب المئوية للتوجهات البحثية للمجال السابع (فلسفة وتاريخ العلم).

المجال الفرعي	جامعة الملك سعود			جامعة أم القرى			جامعة الملك خالد			المجموع		
	١م	٢م	٣م	١م	٢م	٣م	١م	٢م	٣م	١م	٢م	٣م
فلسفة وطبيعة العلم.	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠
	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٢.١%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٧.٠%	٠.٠%
تاريخ العلم.	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%	٠.٠%
أخلاقيات العلم ومبادئه.	٠	٣	٠	٠	٢	٠	٠	٢	٠	٠	٧	٠
	٠.٠%	٥.٨%	٠.٠%	٠.٠%	٤.٣%	٠.٠%	٠.٠%	٣.٩%	٠.٠%	٠.٠%	٤.٧%	٠.٠%
المجموع	٠.٠%	٥.٨%	٠.٠%	٠.٠%	٦.٤%	٠.٠%	٠.٠%	٣.٩%	٠.٠%	٠.٠%	٥.٣%	٠.٠%

يشير الجدول (١٠) إلى أن المجال الفرعي "أخلاقيات العلم ومبادئه" كان الأكثر تناولًا ضمن مجال "فلسفة وتاريخ العلم"، حيث بلغت نسبة استهدافه (٤.٧%) على المستوى الثاني، دون أي حضور له على المستويين الأول والثالث. ويظهر ذلك أن الرسائل تناولت هذا الموضوع غالبًا

كمكمل للموضوعات الرئيسة وليس كمحور مركزي مستقل للبحث. أما المجال الفرعي "فلسفة وطبيعة العلم" فقد ظهر بنسبة محدودة جدًا بلغت (٠.٧%) على المستوى الثاني في جامعة "أم القرى" فقط، في حين غاب المجال الفرعي "تاريخ العلم" عن جميع الرسائل محل الدراسة، ما يعكس غياب الاهتمام بتوثيق التطور التاريخي للمعرفة العلمية وتحليل مسارها عبر العصور.

وتكشف هذه النتائج بجلاء عن ضعف الاهتمام البحثي بالأسس الفلسفية والتاريخية للعلم، على الرغم من أهميتها في بناء فهم أعمق لطبيعة المعرفة العلمية وتطوير مناهج تدريس العلوم بشكل متكامل. وتبرز الحاجة إلى توجيه مزيد من الجهود البحثية المستقبلية نحو دراسة القضايا الفلسفية والتاريخية وأخلاقيات العلم، بما يعزز الثقافة العلمية لدى المعلمين والمتعلمين ويسهم في تحقيق تعليم علوم أكثر وعيًا بسياقه المعرفي والأخلاقي.

المجال الثامن: تقنيات التعليم

يعرض الجدول (١١) التوزيع الكمي للمجالات الفرعية ضمن المجال الثامن (تقنيات التعليم)، موزعًا على المستويات الثلاثة في الجامعات الثلاث.

جدول (١١): التكرارات والنسب المئوية للتوجهات البحثية للمجال الثامن (تقنيات التعليم).

المجال الفرعي	جامعة الملك سعود			جامعة أم القرى			جامعة الملك خالد			المجموع		
	١م	٢م	٣م	١م	٢م	٣م	١م	٢م	٣م	١م	٢م	٣م
دمج التقنية في تعليم وتعلم العلوم.	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	١	٠	٠	٢
دمج التقنية في تقويم تعلم العلوم.	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد في تعليم العلوم.	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
المجموع	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

يتضح من الجدول (١١) أن المجال الفرعي "التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد في تعليم العلوم" كان الأكثر تتاولًا ضمن مجال "تقنيات التعليم"، حيث بلغت نسبة استهدافه (٢.٠%) على المستوى الثالث، و(٠.٧%) على المستوى الثاني، دون أي حضور على المستوى الأول. ويشير

ذلك إلى أن تناوله جاء غالبًا كموضوع تكميلي مضاف إلى محاور البحث الرئيسية، وليس بوصفه محورًا مركزيًا مستقلًا.

في المقابل، ظهر المجال الفرعي "دمج التقنية في تعليم وتعلم العلوم" بنسبة محدودة بلغت (١.٣%) على المستوى الثالث فقط، بينما غاب المجال الفرعي "دمج التقنية في تقييم تعلم العلوم" تمامًا عن جميع الرسائل محل الدراسة. ويعكس هذا النمط ضعف التوجه البحثي نحو دمج التقنية في عمليتي التدريس والتقييم بشكل منهجي وشامل، على الرغم من التحولات العالمية نحو التعليم الرقمي والتقييم الإلكتروني.

وتكشف هذه النتائج عن قصور واضح في استيعاب دور تقنيات التعليم في تعزيز تعلم العلوم، واقتصار الحضور البحثي على مبادرات جزئية مرتبطة بالتعليم الإلكتروني، وغالبًا على مستوى ثانوي أو تكميلي. وهذا يبرز حاجة ملحة إلى توجيه دراسات مستقبلية نحو توظيف التقنيات التعليمية الحديثة في التدريس والتقييم معًا، بما يضمن تكامل الأبعاد المعرفية والمهارية والتقنية والاجتماعية والفلسفية لتعليم العلوم، ويواكب الاتجاهات العالمية في التحول الرقمي.

ثالثًا: مناقشة النتائج

أظهر تحليل التوجهات البحثية في رسائل الدكتوراه في تعليم العلوم بالجامعات السعودية تركيزًا واضحًا على مجالي "تدريس العلوم" (٥٤.٧%) و"إعداد معلمي العلوم وتطويرهم المهني" (٣٦.٠%). وهذا يتوافق مع ما أشار إليه لين وآخرون (Lin et al., 2019) والدهمش وآخرون (Aldahmash et al., 2019) من أن طرق التدريس والمعرفة التدريسية المرتبطة بالمحتوى PCK تشكل محاور رئيسة في أبحاث تعليم العلوم عالميًا. كما أكد الغامدي والشبنوتية (٢٠٢١) بروز محاور إعداد المعلم وتقنيات التدريس في الاتجاهات البحثية العربية. ويعكس هذا التركيز اهتمام الباحثين بالممارسات الصفية واستراتيجيات التدريس وبرامج إعداد المعلمين وتطويرهم المهني، إلا أن هذا الاهتمام جاء على حساب مجالات أخرى تمثل ركائز مكملة لتطوير تعليم العلوم.

أما مجال "مناهج العلوم ومعاييرها"، فقد اقتصر حضوره على نسبة (٦.٠%) في المستوى الأول، وهو ما يقل كثيرًا عما أشار إليه بخاري (٢٠٢١) من أن المناهج وتقييمها شكلت أحد

محاور الاهتمام الرئيسة في الأدبيات العربية. كما ركز العياصرة (٢٠١٨) على أهمية دراسة بيانات التعلم والمناهج بوصفها رافداً لتطوير تعليم العلوم. في المقابل، اقتصرت الرسائل السعودية على "بناء وتطوير المناهج"، مع غياب موضوعات أساسية مثل "المعايير"، و"تاريخ مناهج العلوم"، و"التكامل مع بقية المناهج"، ما يشير إلى ضعف الاهتمام بهذه الأبعاد.

ويتضح من النتائج أن مجال "تعليم العلوم" حظي بتمثيل محدود جداً على مستوى الموضوع الرئيس (٢٠٪)، رغم ما أشارت إليه دراسات مثل تشانغ وآخرون (Chang et al., 2010) حول أهمية تناول التغيير المفاهيمي والدافعية بوصفهما مدخلين أساسيين لتعليم العلوم، كما أكدت ميدينا جيريز (Medina-Jerez, 2018) على ضرورة تضمين الأبعاد الفلسفية والاجتماعية في بحوث تعليم العلوم. غير أن الرسائل السعودية تناولت هذا المجال غالباً بوصفه متغيراً تابعاً. كما بيت النتائج غياب موضوعات مثل "دافعية الطلاب واتجاهاتهم" و"التعلم غير الرسمي" عن المستوى الأول، ما يعكس تركيزاً ضيقاً على المخرجات المعرفية دون الاهتمام الكافي بالعوامل النفسية والتحفيزية.

وفي مجال "فلسفة وتاريخ العلم"، فقد كان حضوره محدوداً (٥.٣٪)، وجاء تناوله ضمن المستوى الثاني بوصفه موضوعاً ثانوياً، وتركز على "أخلاقيات العلم"، بينما غاب "تاريخ العلم"، رغم ما أوصى به كل من ليدمان (Lederman, 2019) وكوندراشيف وآخرون (Kondrashev et al., 2024) بضرورة تضمين فلسفة وطبيعة العلم في مناهج تدريس العلوم لتعزيز الثقافة العلمية. أما مجال "التنوع الثقافي واختلاف الجنس"، فقد ظهر بنسبة (٤.٠٪) على المستوى الثاني و(٠.٧٪) على المستوى الثالث، واقتصرت على "تعليم الطلاب الموهوبين وذوي الاحتياجات الخاصة"، في حين غابت موضوعات "التنوع الثقافي والاجتماعي" و"الفروق بين الجنسين". وهذا يختلف عن ما أوصت به الأدبيات، مثل دراسة كارامبلاس (Karampelas, 2021a) التي شددت على إدماج قضايا العدالة والتنوع في تعليم العلوم لتحقيق تعليم شامل ومنصف.

وكشف تحليل مجال "تقنيات التعليم" عن ضعف واضح، حيث لم يتجاوز مجموع حضوره (٣.٣٪) ومعظمه في المستوى الثالث. وهذا يتعارض مع ما أشارت إليه دراسات حديثة مثل

المحيسن والبلوي (٢٠١٥) من تزايد الاهتمام بالتقنيات التعليمية في البحث العربي، ومع التوجهات العالمية نحو التعليم الرقمي التي تؤكد أهمية دمج التقنية في التدريس والتقييم على حد سواء.

وفيما يخص مجال "التقويم في تعليم العلوم"، فقد كان تمثيله محدودًا للغاية (١.٣% على المستوى الأول و ٠.٧% على المستوى الثاني)، رغم ما تؤكد الأدبيات العالمية مثل دراسة بيرينغ (Bering, 2020) من أن بناء أنظمة تقويم شاملة يمثل ركيزة لتحسين جودة التعليم. وقد غابت أيضًا موضوعات محورية مثل "تقويم كفاءة المعلمين"، و"تقويم البرامج"، و"تقويم البحث العلمي"، مما يبرز فجوة في توظيف أدوات التقويم كمدخل لتحسين مخرجات تعلم العلوم.

وختامًا؛ يلاحظ إن رسائل الدكتوراه في تعليم العلوم بالمملكة ركزت على محورين رئيسيين، هما: تدريس العلوم وإعداد معلمي العلوم وتطويرهم المهني، ولم تحض الموضوعات الأخرى التي تمثل ركائز أساسية مثل: التقويم، التنوع والعدالة، الفلسفة وتاريخ العلم، ودمج تقنيات التعليم في تعلم العلوم. وهذا يؤكد الحاجة إلى إعادة التوازن في التوجهات البحثية لتتماهى مع التحولات الدولية مع المحافظة على ارتباطها بالسياق المحلي واحتياجاته.

إن هذا التوزيع غير المتوازن للتوجهات البحثية يكشف عن فجوة قائمة في التنوع الموضوعي لرسائل الدكتوراه، ويعكس أهمية الرؤية الشمولية التي تتطلبها طبيعة تعليم العلوم باعتباره مجالاً متعدد الأبعاد. وبناء على ذلك، فإنه من الضروري أن تتجه رسائل تعليم العلوم إلى تعزيز التنوع في التوجهات البحثية، لضمان التوازن بين مختلف المجالات التي تمثل بنية تعليم العلوم. فهذا من شأنه أن يسهم في بناء قاعدة معرفية أكثر اتساعًا، ويدعم عملية تطوير تعليم العلوم وفق رؤية متكاملة.

التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة، يوصي الباحثان بتركيز رسائل الدكتوراه في تعليم العلوم في الجامعات السعودية، على المجالات التي لم تحض باهتمام كاف، ومن ذلك:

- مجال تعلم العلوم، وخاصة موضوعات الدافعية والاتجاهات نحو تعلم العلوم، والتعلم غير الرسمي، لما لها من أثر في تعزيز تحصيل الطلبة ودعم بناء اتجاهات إيجابية نحو العلوم.

- توسيع الاهتمام البحثي بموضوعات فلسفة وطبيعة العلم، وأخلاقيات الممارسة العلمية، وتاريخ مناهج تعليم العلوم، بما يسهم في تعزيز الثقافة العلمية ودعم تطوير المناهج بصورة أكثر وعيًا بجذورها المعرفية.
- التركيز على تحليل المناهج وتطويرها، وتكامل العلوم مع بقية المناهج الدراسية، واعتماد أساليب تقويم متنوعة وبناءة تدعم تحسين مخرجات تعلم العلوم.
- التوسع في دراسة التقنيات التعليمية الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والتعلم الإلكتروني والتعلم القائم على الألعاب، وبحث سبل دمجها في التدريس والتقويم.
- تشجيع الباحثين على تبني تصاميم بحثية متعددة المحاور لمعالجة القضايا بصورة تكاملية.
- قيام برامج الدراسات العليا في تعليم العلوم برسم خارطة أولويات بحثية واضحة تشجيع طلبة الدراسات العليا على تناول القضايا الجديدة والمبتكرة بما يحقق توازنًا بين مجالات البحث.

المقترحات البحثية المستقبلية:

- في ضوء نتائج الدراسة، يوصي الباحثان بمواصلة البحث في الموضوعات الآتية:
- إجراء دراسة تحليلية لرسائل الدكتوراه في تعليم العلوم في الجامعات السعودية الأخرى (التي ليس لديها برامج دكتوراه مستقلة في تعليم العلوم) بهدف المقارنة في توجهاتها البحثية.
- استكشاف التوجهات البحثية في رسائل الماجستير في تعليم العلوم، ومقارنتها برسائل الدكتوراه لمعرفة مدى وجود استمرارية أو فجوات بين المستويين.
- إجراء دراسات تتناول المنهجيات البحثية المستخدمة في رسائل الدكتوراه في تعليم العلوم، وربطها بالتوجهات البحثية لتلك الرسائل.
- إجراء دراسات تتناول دور البرنامج الأكاديمي، والإشراف العلمي على الرسائل، على توجيه تلك الرسائل في اختيار التوجهات البحثية.

المراجع

المراجع العربية:

أبو علام، رجاء محمود. (٢٠١٨). *مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية* (ط. ٨). القاهرة: دار النشر للجامعات.

أبو غزالة، محمد عقله. (٢٠١٠، إبريل ٦-٨). *إعداد المعلم وتأهيله: الواقع والمأمول* [عرض ورقة]. المؤتمر العلمي الثالث: تربية المعلم العربي وتأهيله، جامعة جرش، جرش. الأردن.

الأمانة العامة لمجلس شؤون الجامعات. (٢٠٢٢). *اللائحة المنظمة للدراسات العليا في الجامعات*. مجلس شؤون الجامعات.

بخاري، فخرية عبد الرحيم. (٢٠٢١). *الاتجاهات البحثية الموضوعية في مناهج وطرق تدريس العلوم في الدوريات التربوية العربية في الفترة من ٢٠١٥ إلى ٢٠٢٠*. *المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات*، ١٨ (٢)، ١٠١-١٣٦.

جامعة الملك خالد. (٢٠٢٢). *عمادة الدراسات العليا*. تم الاسترجاع في ٣٠ أكتوبر ٢٠٢٢ من: <https://dps.kku.edu.sa/ar/content/272>

جامعة الملك سعود. (٢٠٢٢). *عمادة الدراسات العليا*. تم الاسترجاع في ٣٠ أكتوبر ٢٠٢٢ من: <https://graduatestudies.ksu.edu.sa/ar>

جامعة أم القرى. (٢٠٢٢). *عمادة الدراسات العليا*. تم الاسترجاع في ٣٠ أكتوبر ٢٠٢٢ من: <https://uqu.edu.sa/gs/App/About>

جمعة، السيد علي السيد. (٢٠٢٠). *تطوير برامج الدراسات العليا بكلية التربية بجامعة السويس في ضوء متطلبات تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠*. *مجلة كلية التربية*، ٣٢، ٣٦ - ١١٧.

حج عمر، سوزان بنت حسين، والسبيعي، نورة بنت محمد، والأحمد، نضال بنت شعبان. (٢٠١٨). *خصائص بحوث تعليم العلوم وتوجهاتها في ضوء مشروع تطوير الرياضيات والعلوم*

الطبيعية في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، ٢٤٠، ١٦-٤٨.

الخریش، ترکی بن ناصر، وابن جوير، أماني بنت عبد الله. (٢٠٢٣). اتجاهات الرسائل العلمية بقسم المناهج وطرق التدريس بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز في ضوء المنهجية البحثية وأولويات البحث المقترحة بالقسم. مجلة التربية، ٣ (١٩٩)، ٥٢٩ - ٥٧٧.

ذاكر، رحمة، والشهري، ظافر. (٢٠٢٢). فجوات بحثية في رسائل الماجستير والدكتوراه بالجامعات السعودية: رسائل تعليم الرياضيات أنموذجاً. مجلة جامعة ببشة للعلوم الإنسانية والتربوية، ١ (١٠)، ٤٧٤ - ٤٩١.

الزهراني، أميرة بنت محمد. (٢٠٢٤). توجهات بحوث التربية العلمية في المجالات العالمية خلال الفترة (٢٠١٩ - ٢٠٢٣). مجلة العلوم التربوية والنفسية، ١٧ (١)، ٢٠-١.

الشايع، فهد سليمان. (٢٠٠٧). توجهات وخصائص رسائل الماجستير في التربية العلمية بجامعة الملك سعود. مجلة كليات المعلمين - العلوم التربوية، ٧ (٢)، ٤٤ - ١٠٠.

الشهراني، نورة بنت حزام، والعريفي، حصة بنت سعد. (٢٠٢٠). تعزيز دور عمادة تطوير المهارات في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طالبات الدراسات العليا بجامعة الملك سعود: تصور مقترح. مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية، ١ (٥)، ٦٦١٢-٧١٠.

العصيمي، حميد بن هلال. (٢٠١٠). توجهات بحوث تعليم العلوم في ضوء أهمية المجالات العلمية وبعض المعايير العلمية العامة والبحثية في رسائل الدراسات العليا بجامعة أم القرى واليرموك خلال الفترة مابين (١٩٩٠-٢٠٠٨ م) [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة أم القرى.

العياصرة، أحمد حسن علي. (٢٠١٧). توجهات البحث في التربية العلمية في مجلتين تربويتين أردنيتين في الفترة من ٢٠٠٥ إلى ٢٠١٦. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، ١٤ (٢)، ١٧٧ - ١٩٠.

الغامدي، أماني بنت خلف؛ والشبنوتية، أسماء بنت عبد الله (٢٠٢١). التوجهات العالمية لأبحاث التربية العملية للفترة من ٢٠١٩-٢٠٢٠: مراجعة منهجية. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل - العلوم الإنسانية والإدارية*، ٢٢ (١)، ٢٦ - ٣٩.

المحيسن، إبراهيم؛ والبلوي، أمل (٢٠١٥). بحوث التربية العلمية وتوجهاتها العالمية: دراسة على البحوث المنشورة في الدوريات المتخصصة. *رسالة التربية وعلم النفس*، ١ (٥١)، ١٠٧ - ١٢٩.

هيكل، هناء محمد، ومحمود، وفاء عبد الفتاح. (٢٠٢٠). تصور مقترح لتطوير جودة الخدمات الأكاديمية للدراسات العليا التربوية بالجامعات المصرية. *مستقبل التربية العربية*، ٢٧ (١٢٥)، ٣٠٥ - ٤٣٠.

وزارة التعليم. (٢٠٢٤). *الطلبة الخريجين في مرحلة الدراسات العليا حسب المنطقة الإدارية*. منصة البيانات المفتوحة. <https://open.data.gov.sa/ar/datasets/view/resources>

المراجع الأجنبية:

- Aldahmash, A. H., Alshamrani, S. M., Alshaya, F. S., & Alsarrani, N. A. (2019). Research Trends in In-service Science Teacher Professional Development from 2012 to 2016. *International Journal of Instruction*, 12(2), 163–178.
- Ary, D., Jacobs, L., Irvine, C., & Walker, D. (2018). *Introduction to Research in Education* (10th ed.). Cengage Learning.
- Başol, S. K., Durmuşoğlu, A., & Dereli, T. (2023). Role of graduate theses on regional development. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, 17(1/2), 4.
- Celeste, R. F., Griswold, A., & Straf, M. L. (Eds.). (2014). *Furthering America's Research Enterprise*. National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/18804>
- Chang, Y.-H., Chang, C.-Y., & Tseng, Y.-H. (2010). Trends of Science Education Research: An Automatic Content Analysis. *Journal of Science Education and Technology*, 19(4), 315–331.
- Creswell, W. J., & Creswell, J. D. (2022). *Research Design: Qualitative Quantitative and Mixed Methods Approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- Furtak, E. M., & Penuel, W. R. (2019). Coming to terms: Addressing the persistence of “hands-on” and other reform terminology in the era of science as practice. *Science Education*, 103(1), 167–186.
- Karampelas, K. (2021). Trends on Science Education Research Topics in Education Journals. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 9(1), 1–12.
- Krippendorff, K. (2019). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4th ed.). SAGE.
- Kumar, R. (2014). *Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners* (4th ed.). SAGE Publications.

- Lederman, N. G., Zeidler, D. L., & Lederman, J. S. (2023). *Handbook of Research on Science Education*. Routledge.
- Lin, T.-J., Lin, T.-C., Potvin, P., & Tsai, C.-C. (2019). Research trends in science education from 2013 to 2017: a systematic content analysis of publications in selected journals. *International Journal of Science Education*, 41(3), 367–387.
- Mazov, N. A., Gureev, V. N., & Glinskikh, V. N. (2020). The Methodological Basis of Defining Research Trends and Fronts. *Scientific and Technical Information Processing*, 47(4), 221–231.
- Medina-Jerez, W. (2018). Science Education Research Trends in Latin America. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 16(3), 465–485. <https://doi.org/10.1007/s10763-16-9785-z>
- Mills, G. E., & Gay, L. R. (2018). *Educational Research: Competencies for Analysis and Applications* (12th ed.). Pearson.
- NARST. (2023). *Science Education Research Strands*. Program Committee.
- Paltridge, B., & Starfield, S. (2019). *Thesis and Dissertation Writing in a Second Language*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315170022>
- Pickering, C., Grignon, J., Steven, R., Guitart, D., & Byrne, J. (2015). Publishing not perishing: how research students transition from novice to knowledgeable using systematic quantitative literature reviews. *Studies in Higher Education*, 40(10), 1756–1769. <https://doi.org/10.1080/03075079.2014.914907>
- Radloff, J., & Guzey, S. (2016). Investigating Preservice STEM Teacher Conceptions of STEM Education. *Journal of Science Education and Technology*, 25(5), 759–774. <https://doi.org/10.1007/s10956-016>
- Rosenberg, M. B., Hilton, M. L., & Dibner, K. A. (Eds.). (2018). *Indicators for Monitoring Undergraduate STEM Education*. National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/24943>

- Simon, S., Ottander, C., & Parchmann, I. (Eds.). (2015). *Narratives of Doctoral Studies in Science Education*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781315712499>
- Skamp, K. (2022). Research in Science Education (RISE): A Review (and Story) of Research in RISE Articles (1994–2018). *Research in Science Education*, 52(1), 205–237. <https://doi.org/10.1007/s11165-020-w>
- Vojř, K., & Rusek, M. (2019). Science education textbook research trends: a systematic literature review. *International Journal of Science Education*, 41(11), 1496–1516.
<https://doi.org/10.1080/09500693.2019.1613584>
- Wisker, G. (2015). Developing doctoral authors: engaging with theoretical perspectives through the literature review. *Innovations in Education and Teaching International*, 52(1), 64–74.
<https://doi.org/10.1080/14703297.2014.981841>