درجة أهمية معايير مقترحة للجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية في المناهج وطرق تدريس الرياضيات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا

The Degree of Importance of Proposed Standards for Committees of Supervision, Discussion and Judgment on Scientific Theses in Curricula and Methods of Teaching Mathematics from the Point of View of Faculty Members and Graduate Students

د غرم الله مسفر الغامدي
أستاذ تعليم الرياضيات المشارك
كلية التربية - جامعة جدة
g-ghamdy81@yahoo.com

مستخلص الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى بناء قائمة بمعايير ومؤشرات للجان الإشراف والمناقشات والحكم على الرسائل العلمية في المناهج وطرق تدريس الرياضيات، وتقدير درجة أهمية المعايير والمؤشرات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا بالجامعات السعودية، ولتحقيق هدف الدراسة؛ استخدم المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم استقراء الأدبيات والدراسات السابقة وبعض التجارب الدولية، ومن ثم تم بناء قائمة بمعايير ومؤشرات للجان الإشراف والمناقشات والحكم على الرسائل العلمية في المناهج وطرق تدريس الرياضيات؛ لتنمية مهارات البحث العلمي لدي طلاب الدراسات العليا، وفي ضوئها تم بناء استبانة تكونت من (٤٥) مؤشرا موزعة على أربعة معايير رئيسة، طبقت على عينة مكونة من (٣٠)، شملت (١٤) عضو هيئة تدريس، و(١٦) طالبا بالدراسات العليا في تخصص المناهج وطرق تدريس رياضيات ببعض الجامعات السعودية، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج، منها: وضع قائمة بمعايير ومؤشرات للجان الإشراف والمناقشات والحكم المرتبطة بتنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا، وتوصلت الدراسة إلى أن أهمية المعايير والمؤشرات المقترحة للجان الإشراف والمناقشات العلمية، وترى عينة البحث أنه يمكن استفادة لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية من القائمة المقترحة بدرجة أهمية كبيرة في تنمية مهارات البحث العلمي لدي طلبة الدراسات العليا في تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات، كما بينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات عينة الدراسة في درجة أهمية المعايير والمؤشرات للجان الإشراف والمناقشات العلمية بصفة عامة وفي كل معيار على حدة تعزي إلى متغير الرتبة العلمية (عضو هيئة تدريس، طالب دراسات عليا)، وفي ثم قدمت عدة توصيات ومقترحات مستقبلية.

الكلمات المفتاحية: المعايير، لجنة الإشراف العلمي، لجنة المناقشة والحكم، الرسائل العلمية.

Abstract:

The current study aimed to build a list of standards and indicators for the supervisory committees, discussions and judgment on scientific theses in curricula and methods of teaching mathematics, and to estimate the degree of importance of standards and indicators from the point of view of faculty members and graduate students in Saudi universities, and to achieve the study's goal; The analytical descriptive approach was used, where literature, previous studies and some international experiences were extrapolated, and then a list of criteria and indicators for the supervisory committees, discussions and judgments on scientific theses in curricula and methods of teaching mathematics was built. To develop the scientific research skills of graduate students, in the light of which a questionnaire was built consisting of (45) indicators distributed on four main criteria, and it was applied to a sample of (30), which included (14) faculty members, and (16) graduate students In the specialization of curricula and methods of teaching mathematics in some Saudi universities, and the study reached several results, including: Establishing a list of standards and indicators for supervisory committees, discussions and judgment related to the development of scientific research skills among graduate students. The research sample stated that the committees of supervision, discussion and judgment on scientific theses could benefit from the proposed list to a large extent in developing scientific research skills among graduate students in the specialization of curricula and methods of teaching mathematics. The study on the degree of importance of standards and indicators for the supervision committees and scientific discussions in general and in each standard separately attributed to the variable of scientific rank (faculty member, graduate student), and then made several recommendations and future proposals.

Keywords: Standards, Scientific Supervision Committee, Discussion and Judgment Committee, Theses.

المقدمة والخلفية النظرية:

يعد تطوير الكفاءات البحثية في تعليم الرياضيات أمر مفروغ منه، ويستلزم ذلك إعداد باحثين في تعليم الرياضيات من خلال التدريب والإشراف والتوجيه مع مجموعة من الممارسات الأكاديمية الفعالة، وتتكامل كل من مهام الإشراف على الرسائل العلمية مع مهام لجان المناقشة والحكم عليها في توطيد العلاقة بين الباحثين ولجان الإشراف والمناقشات خلال عمليات إعداد الرسائل العلمية في تخصص المناهج وطرق التدريس وتقييمها، وذلك على مستويات التخطيط والبناء والمحتوى، ومهارات الكتابة العلمية والتطبيق الميداني.

وتهدف الدراسات العليا بمرحلتي الماجستير والدكتوراه إلى صقل قدرات الباحثين بالمهارات الأكاديمية والمنهجية، مثل التفكير النقدي حول المشكلات الميدانية التخصصية، والبحث حولها، وتخطيط المشاريع البحثية، وتبرير العمليات المنهجية، واختيار الأدوات والمواد البحثية وإعدادها، وجمع البيانات وتنظيمها وتفسيرها، وإنتاج المعرفة، إضافة إلى ممارسة المعايير المهنية في مجال إجراء البحوث، وتقليل مخاطر في إدارتها، وبناء علاقات إيجابية مع الباحثين، ومتخذي القرار؛ هذا وغيره من المهارات البحثية يتم بناؤها خلال عمليات الإشراف العلمي، كما يتم تقييمها من خلال عمليات الفحص والمناقشة والحكم، باعتبارها عملية نقدية شفهية، فضلا عما سبق، فإنه كما يمكن تقييمها عند عمليات النشر في مجلات علمية محكمة (The Quality Assurance Agency for Higher Education, 2015).

ويشير (Helen, F. (2019 إلى أن هيكل العديد من الكتابات العلمية يتشابه، على سبيل المثال ، الأطروحة ، وورقة المؤتمر ، وورقة المجلات، متضمنا: (مقدمة، بما في ذلك الأساس المنطقي للدراسة، سبب "الحاجة إلى الدراسة، وأهداف الدراسة وأسئلة البحث، مراجعة الأدبيات - تجميع لما هو معروف بالفعل في المجالات ذات الصلة بالدراسة، وصف واضح لتصميم البحث وأساليب البحث المعتمدة، ونتائج البحث، ومناقشة النتائج وكيفية مقارنتها بالبحوث السابقة ذات الصلة، والاستنتاجات التي يمكن استخلاصها ، والتوجيهات لمزيد من البحث ، والآثار المترتبة على النتائج، واستخدام أسلوب الاقتباس التابع للجمعية الأمريكية لعلم النفس في أبحاث تعليم الرياضيات).

ويشير (Korean; Soc & Dongjo, 2020) إلى أنه مع النمو الكمي لأبحاث تعلم الرياضيات كانت هناك محاولات لتقييم جودة وتأثير المجلات الأكاديمية على تعليم الرياضيات وبناء على ذلك تم تقديم معلومات عن الجودة الأكاديمية لتعليم الرياضيات للباحثين في المجال، وتعد بيانات التقييم النوعي للمجلات الأكاديمية مهمة من حيث

إنها تستخدم كمؤشرات موضوعية للتعيين والتثبيت والترقية في مجال تعليم الرياضيات.

كما يرى (Kaiser, 2016) أن الباحثين في بداية حياتهم المهنية يمثلون مستقبل هذا المجال، وللتخطيط لمستقبل البحث عالي الجودة في مجال تعليم الرياضيات، يجب دعم وتشجيع الباحثين الجدد عند دخولهم هذا المجتمع، وتقديم أنشطة محددة للباحثين في وقت مبكر من أجل تعريفهم بأساليب البحث المهمة في المجال، وتزويدهم بلمحات عامة عن موضوعات مهمة للمجال وتعريفهم بالكتابة والنشر الأكاديمي بشكل عام.

ولقد شهد العصر الحالي تطوراً قوياً نحو معايير جودة أعلى للبحث في تعليم الرياضيات، كما يجب تلبية معايير الجودة الصارمة في إجراء البحوث للوفاء بمتطلبات درجة الدكتوراه، أو ما بعد الدكتوراه، وأن أحد هذه المتطلبات هو أن يكون لدى إطار مفاهيمي واضح بما في ذلك الإشارة إلى النظريات المعروفة من تعليم الرياضيات.

بالإضافة إلى مساعدة الباحثين في بداية حياتهم المهنية في تعليم الرياضيات على تجنب المزالق والمشاكل الشائعة أثناء كتابة أبحاثهم، كما ويوفر لهم نظرة عامة على أهم مجلات البحث، لإنتاج أوراق بحثية عالية الجودة في تعليم الرياضيات.

في حين يؤكد ((Steven R. and Keith R. (2017) على أن تصنيف جودة البحث جزء لا غنى عنه في اتخاذ القرارات المتعلقة بتعيين أعضاء هيئة التدريس ، والاحتفاظ بهم ، والترقية، وهناك عنصران مهمان للحكم على جودة البحث تتمثل في: مدى فائدة البحث للعلماء أو الممارسين، ورأي العلماء في نفس المجال فيما يتعلق بجدة العمل وصلاحيته وأهميته.

ويهدف الإشراف العلمي علي الرسائل العلمية في الماجستير والدكتوراه كما يبينه (Laufer& Group, 2019) إلى توجيه وحفظ المسار العلمي لدي الباحث، حيث يضمن بناء المقترح وفق أولويات البحث في مجال تخصصه، مع ضمان المنهجية العلمية السليمة، بالإضافة إلى بناء قدرات الباحث في تطوير الكفاءات المرتبطة بالجانب الأكاديمي والمنهجي، مع بناء مهارات التواصل والعمل الجماعي وإدارة البيانات، وتصميم البيئة البحثية الدقيقة، ومن النقاط ذات الأهمية لفريق الإشراف كيفية التطوير المهني للباحث فيما يرتبط بمادة تخصصه.

ويشير (Wang& Byram, 2019) إلى أن الإشراف العلمي يعد أحد أهم آليات دعم طلاب الدراسات العليا، وأن تفعيل مهام الإشراف العلمي على الباحثين يتطلب تفعيل آليات للتواصل بين المشرفين والباحثين. وفي هذا الصدد يؤكد (Olmos & Sunderland, 2016) على ضرورة بناء إطار لمتابعة طلاب الدراسات العليا قائم علي الانتقال بطرائق التفكير لديهم، والانتقال إلى هوية باحثين في مجال تخصصهم

الدقيق، ويتطلب ذلك استيعاب المشرف الأكاديمي لمفهوم تعلم طالب الدراسات العليا بمنطق كونه باحث، هذه الآلية تعتمد علي: الحجة فيما يرتبط بأطروحة الدكتوراه، والنظرية التي تعزز الإطار المفاهيمي، وصياغة إطار عام للمشكلة، وإنتاج المعرفة الأكاديمية، ونموذج الوصف والتحليل، وتصميم البحث، هذه الآلية تتنقل بالباحث من التعلم التقليدي إلى كونه باحثاً، وتعتمد علي الإشراف في بناء هذه المهارات لدى الباحث.

وتوصل (Yığ, 2022) من خلال تحليل مقالات تعليم الرياضيات المنشورة بين عامي (٢٠١٧، ٢٠٢١) إلى أن أكثر القضايا البحثية المستقبلية التي تعد ذات أهمية متزايدة في مجال البحث في تعليم الرياضيات، هي: (الدراسات المتعلقة بمعلمي الرياضيات وتعليم المعلمين، وخاصة موضوع ملاحظة المعلم والثقافة، وطرح المشكلات الرياضية، والنمذجة، وتعليم العلوم، والتكنولوجيا، والهندسة، والرياضيات).

وعلى جانب آخر أكد (Koichu; Aguilar & Misfeldt, 2021) بعد مراجعة تأويلية أن هناك فجوة بين نطاق مشاريع التنفيذ ونطاق البحث ذا الصلة، ومن المشاكل الرئيسية لبحوث تعليم الرياضيات التي تتعلق بإنشاء الإطار الهيكلي والتنظيمي محدودية الاستفادة من نتائج البحوث، حيث يعد التطبيق هو الشغل الشاغل لبحوث تعليم الرياضيات، وتحديدا ما يتعلق بأهداف التطبيق، وأصحاب المصلحة منه، وإمكانية تطبيقه في أبحاث تعليم الرياضيات، حيث إن البحث والتطبيق يتلازمان.

وركز بعض الباحثين المهتمين بتطوير مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا في تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات Mason& Hickman, (Hladchenko & Westerheijden, 2019; 2019) على مجالات الأداء التي تصف مهام الإشراف العلمي على الباحثين، والتي تتمثل في:

- توجيه العمل البحثي نحو التركيز علي جودة تعليم الرياضيات في مجال أكاديمي فرعي محدد.
- تطوير استيعاب الباحث للعلاقة بين فجوة تعليم الرياضيات والأسئلة البحثية وإجراءات مواجهتها.
- التركيز على معايير: دقة المفاهيم العلمية، وضوح صياغة المشكلة، وضوح وملاءمة التصميم البحثي، وكتابة التقرير البحثي بلغة علمية سليمة تتضمن لغة الرياضيات.
- تطبيق أدوات بموضوعية لجمع البيانات، ونماذج إحصائية صادقة لتحليل وتفسير البيانات.

- بناء قدرات الباحث في التمييز بين المهارات الذاتية في بناء البحث العلمي، وعناصر البحث في مجال تعليم الرياضيات، مع استيعاب عناصر (المشكلة والفرضيات، وتوصيفها خلال الإطار النظري، ثم دراستها خلال منهجية محددة، مع تحديد العينة والمجتمع الأصلي).
- بناء أخلاقيات البحث العلمي في مجالات تعليم الرياضيات لدي الباحثين: المصداقية، التنظيم، والأصالة، والتوجه نحو الهدف، وإدارة المعرفة، والتنوع، والصدق في النقل والاقتباس.
- بناء مهارات الاستقصاء، والتفكير المرن، والعقل المفتوح، والقراءة الحرة والناقدة، والكتابة الوصفية، ومهارات التلخيص كمتطلبات للحث العلمي في مجالات تعليم الرياضيات.
- بناء مهارات الباحث أكاديمياً في قراءة ومعالجة محتوي مجالات الرياضيات المدرسية.

في حين حددت دراسة (Odena, & Burgess, 2017) مسئوليات المشرف الأكاديمي في النقاط التالية:

- قائد: يحدد للطالب الموضوع والطريقة والأفكار.
- ميسر: يزود الباحث بمصادر المعرفة والتجارب مع تنظيم طريقة العمل.
- الناصح: يساعد الباحث في حل المشكلات التقنية والمنهجية مع اقتراح البدائل.
- معلم: يبني مهارات الطالب في منهجية البحث.
- مرشد: يقترح جدول زمني، ويقدم تغذية راجعة للإنجاز، ويوضح مسارات جمع البيانات.
- ناقد: وذلك للتصميم التجريبي، وللفصول بصورة أولية، ولتفسير البيانات.
- مانح للحرية: وفر للطالب فرصة لاتخاذ القرار حول الإجراءات ويعززه.
- داعم: يشجع الطالب ويناقش أفكاره، ويدرس ميوله.
- صديق: يراعي الجوانب الإنسانية والظروف الشخصية للطالب.
- مدير: يفحص إنجازه، ويراقب دراسته، ويقدم التغذية الراجعة، ويخطط عمله.
- فاحص: يعمل كمحكم خارجي لتقييم تقرير الطالب.

وهدفت دراسة (Siltanen, et al., 2019) إلى توصيف سلوكيات الإشراف الأكاديمي على طلاب برامج الدكتوراه، وانطلقت الدراسة في تحقيق هدفها من وصف وتفسير سلوكيات المشرف في ضوء احتياجات الطالب الباحث، وطبيعة برامج الدراسات العليا في الدكتوراه، وتوصلت نتائج الدراسة إلى ما يلي:

- القيادة: وضوح دليل العمل الأكاديمي والعلاقة بين المشرف والطالب.

- الدعم: إزالة سواء الفهم والتصورات الخاطئة لدى الطالب.
- الفهم العميق للطالب: الإنصات الجيد لأفكار الطالب.
- الحرية والمسئولية: يتمركز المشرف حول مقترح الطالب، ولا يوجهه نحو أفكار خاصة به.
- عدم اليقينية: توجيه الطالب لتوكيد مبادراته وأفكاره.
- الرضا والتفاؤل: تعزيز أداء الطالب مع تقديم تغذية راجعة.
- الصبر والمثابرة: تطوير البحث في تتابع وتدرج.
- المقدرة البحثية: تحديد المهارم البحثية للطالب وفق قدراته

وقدمت الدراسة نموذجاً في تطوير أداء الإشراف الأكاديمي ينطلق من تعزيز الباحث في تحمل المسئولية واتخاذ القرار حول اختيار مشكلة البحث، في حين تكون مهام المشرف توجيه الباحث لصياغة مؤشرات دالة لتوكيد مستوى مشكلة البحث في الميدان من خلال دراسات أو جمع بيانات باستراتيجيات مختلفة، مع ربط البحث بمرحلة تعليمية محددة، كما يراعي دعم الباحثين في العمل علي معالجات تتسم بالابتكارية والاستمرارية منها: التفاعلات الصفية، ومهام الإشراف التربوي، وبرامج الإرشاد الأكاديمي، وتقويم أداء الطلاب، والمناخ التعليمي، كما يراعي تنمية المهارات التحليلية والنقدية لدى الطلاب.

وأكدت دراسة (Fillery, et al, 2017) على ضرورة أن تركز مهام الإشراف العلمي على بناء قدرات الباحث في انتاج المعرفة الأكاديمية، وأن تدعم الطلاب بآليات متنوعة في التنمية المهنية.

كما بين دليل جامعة إدنبرج (The University of Edinburgh, 2019) مجموعة من مهارات المشرف الرئيسي (أو الإشراف المشترك)، منها: ترتيب عمليات الإشراف والتوجيه، واستيفاء الجوانب الإدارية، ضمان مراجعة مستوى تقدم الباحث في دراسته، وقيادة المناقشات العلمية لبناء الاستدلالات حول المجالات البحثية، والتطورات في منهجية الدراسة، وتحديد مسئوليات الباحث، والتواصل داخل الفريق الإشرافي، وتحديد المسئوليات مع الإشراف المشترك، والتأكد من التزام الطالب بقواعد الكتابة العلمية والتحرير والنشر التابعة للجامعة، وتعريف الباحث بالموضوع، وإجراءات، ومنهجية البحث وخطواته، والخطة الزمنية للمهام البحثية، وتقديم الاستشارات البحثية للطالب، وتوضيح أخلاقيات البحث العلمي، وكتابة التقارير السنوية حول تقدم الطالب، وتصميم آليات التطوير المهني للطالب، ودعم الطالب بالمصادر البحثية.

وحول مسارات الإشراف العلمي هدفت دراسة (Xu, 2017) إلى تقييم نمطين من أنشطة الإشراف الأكاديمي في الدكتوراه، علي تطوير أداء الباحثين، اعتمد الأول علي تقديم المشرف التغذية الراجعة المكتوبة، ومتابعة استجابات الطالب لها، واعتمد الثاني على التغذية الراجعة غير المكتوبة، والاعتماد علي التأملات الذاتية للباحث في إجراء التعديلات المطلوبة، وتبين من خلال نتائج الدراسة أن كلا النمطين ذا استجابات مقبولة بين الباحثين، لكن تكمن المشكلة في طبيعة التغذية الراجعة ومكوناتها، فكلما تضمنت الجوانب السلبية في البحث، زاد القلق الأكاديمي بين الباحث والمشرف، لذا فإن من مهام المشرف بناء الدافعية لدي الطالب، والتقييم الموضوعي، وتقديم تغذية راجعة تشمل جوانب القوة والقصور، كما أشارت الدراسة إلى مجالات التغذية الراجعة في الرسالة العلمية علي مستوي الإشراف والمناقشات كما يلي:

- مراعاة الدقة أو القبول اللغوي ويشمل (القواعد واحتيار الكلمات والهجاء والترميز)
- المحتوي (الأفكار والحجج والأدلة)
- التنظيم (البناء والمنطق والاتساق)
- الملاءمة مع القواعد الأكاديمية

وترتبط عمليات الإشراف العلمي والأكاديمي كما أشار (Reddy, 2017) بإرشاد الباحثين في التخصص لاستكمال الدرجة العلمية بنجاح وفق قواعد علمية وإدارية، وتبين من خلال استطلاع آراء طلاب الدكتوراه وجود قصور في بناء خطة زمنية، وعلاقات قائمة على الترهيب بين المشرف والباحث، وتناقضات بين المشرفين في المنهجية والبناء والمحتوي، والتخصصات البينية في الإشراف العلمي والأكاديمي، وعدم التوازن في متابعة البناء والمحتوي والشكل للبحث. وحتى يتسنى تطوير الأداء الأكاديمي في مجال الإشراف العلمي والمناقشات العلمي، يجب العمل وفق مجموعة المعايير كما يلي:

- استيعاب طبيعة درجة الدكتوراه.
- التوقعات المنطقية حول الباحث.
- التركيز على عمل الدكتوراه.
- استيعاب مهارات إدارة المشاريع البحثية.
- السيطرة على وثائق البحث.

وتهدف برامج دكتوراه الفلسفة تخصص تعليم الرياضيات إلى إنتاج المعرفة حول تصميم مناهج الرياضيات والمستحدثات في الخبرات التعليمية، وتطوير استراتيجيات

التدريس وتقويم الأداء، أما الهدف الرئيس من الإشراف العلمي فيرتبط ببناء المهارات الضرورية للباحث للقيام بمهامه في إكمال الدرجة العلمية، ومن خلال استقراء دراسات (Hutchings, 2017, Löfström, & Pyhältö, 2017) أمكن تمييز هذه المهام:

- بناء هوية الباحث في تعليم الرياضيات على مستوي أكاديمي، وانتقاله من الصورة التقليدية إلى باحث يمتلك الحساسية تجاه المشكلات، وآليات معالجتها، وتحمل المسئولية العلمية والأكاديمية، وبناء رأي علمي مستند إلى أدلة وحجج وتفسيرات.
- تطوير صوت الباحث أو تطوير مشاركته، ودمج هويته مع الآخرين خلال جلسات الإشراف والإرشاد، وتركيز المناقشة علي تشكيل هوية الباحث باستقراء أفكاره وأسلوبه بالعمل العلمي.
- توجيه الباحث لنشر المقالات العلمية.
- توصيف البحث العلمي كرحلة باحث في النمو المعرفي والمهني.
- دعم الباحث بفرص للتعلم خلال جلسات المناقشة (السيمنارات) والتواصل مع هيئة الاستشاريين، وجلسات مناقشة أقران في التخصص.
- تنويع مسارات نمو للباحث بتطوير أسئلة البحث وفرضياته نحو استكمال عمليات البحث أو تغيير مسارات الباحث بغية صناعة مسارات للنمو العلمي.
- الابتعاد عن الخبرات العاطفية في تقييم أداء الباحث.
- توظيف المدخل التأملي لمتابعة نمو الباحث.
- تطوير علاقات التوجيه/ المتابعة الذاتية للباحث، مع تطوير ثقة الباحث بالعلاقة الإيجابية.

وأوضح (Devine, & Hunter, 2017) أنه باستطلاع آراء الباحثين، تبين وجود تحديات تواجه باحثي الدكتوراه ترتبط بسلوكيات التقدم الذاتي والإنهاك العاطفي نتيجة قلة خبرتهم، وكيفية التخطيط للاستفادة من المشرف العلمي في النجاح الأكاديمي، كما بينت دراسة (Baligidde, 2019) ضرورة التخطيط بين المشرف والباحث للمهام البحثية في الرسالة العلمية بالتزامن ببناء المهارات الضرورية المتطلبة للنجاح في ذلك؛ منها استيعاب المحتوي العلمي، واللغة والقواعد العلمية والأكاديمية الضرورية لاستكمال الرسالة.

وأكد (Hill, & Conceição, 2020) على أهمية تطوير الإشراف في ضوء المهام البحثية، وآليات تقديم المشورة، وتسهيل اجتماعات ذوي الخبرة مع الباحث، وبناء الثقة معه، وتوضيح معايير جودة بحوث تعليم الرياضيات، وتخطيط مراحل البحث،

وبناء رسائل علمية وفق منهجية دقيقة ومحتوى يتسم بالإنتاجية، مع أصالة اختيار المشكلة، والاستدلالات حول تدريس مادة الرياضيات على سبيل المثال باعتبارها قضية أساسية، والنشر العلمي في المؤتمرات والمجلات.

ويوضح (Laufer& Gorup, 2019) أن تقييم العمل العلمي يرتبط بتقييم المخرج النهائي المتمثل في الرسالة العلمية، حيث يتم تقييمها شفهياً في ضوء معايير: مواجهة فجوة المعرفة في الرياضيات المدرسية، وشرح المشكلة المرتبطة بالرياضيات، وأصالة الفكرة، وتوظيف الخبرات السابقة، ودقة المعالجة، ومواجهة فجوة في الميدان في تعليم الرياضيات، مع ارتباط البحث بالواقع الحقيقي، ووضوح السؤال البحثي وارتباط بالإجراءات، مع التدليل من الرياضيات لتوضيح الخلفية النظرية، بالإضافة إلى اتساق العمل العلمي في جميع أجزائه، ومناسبة المنهجية لطبيعة الرياضيات المدرسية.

ويذكر (Merrilyn, 2019) إن من أهم العناصر التي يجب تقييمها وفيها يكتب المراجعون نقداً علمياً شاملا للبحوث في تعليم وتعلم الرياضيات؛ هل هذه المقالة بوضوح دراسة تربوية في الرياضيات؟ وهل تقدم مساهمة أصيلة في تعليم الرياضيات؟ كما أن من أهم معايير النشر والقبول أن تقدم المخطوطة مساهمة أصيلة في تطوير المعرفة في تعليم الرياضيات.

كما يحدد (Peter, 2019) إن الغرض من المقدمة إعلام القارئ عن سبب كون الظاهرة مثيرة للاهتمام في الواقع، والطريقة الفعالة للقيام بذلك هي تحديد الظاهرة أولا من الأدبيات، أو البيانات، أو التجربة الشخصية، كما يجب الإشارة إلى مبررات أهمية هذه الظاهرة في مجال تعليم الرياضيات بشكل عام.

ويطرح (Nils, 2019) عدة تساؤلات حول أهم الأمور التقييمية للبحوث في تعليم وتعلم الرياضيات، منها: ما هو موضوع البحث؟ وهل يحتوي موضوع البحث على جوانب مكونة مختلفة؟ وهل موضوع البحث له توجه نظري و / أو عملي؟ وما العلاقة بين موضوع البحث والرياضيات؟

ويضيف (Haris; Chairunisah; Armanto, 2020) أن مراجعة الأدب شرط أساسي في التخطيط لمشروع بحث في تعليم الرياضيات، وتعتبر أنشطة مراجعة الأدبيات حاسمة في إجراء البحث وكتابة النتائج، فمن خلالها يمكن للطلاب دمج أفكارهم البحثية الأساسية مع الأبحاث المنشورة الأخرى، وتحديد الفجوات المعرفية وكيفية تنفيذ عملية البحث.

ويشير (Lee & Murray, 2015) أن عملية مناقشة أو فحص رسالة الدكتوراه للباحثين (The examination of doctoral theses) من العمليات الأكاديمية ذات الأهمية في بناء مهارات الباحث، ومع هذا فقد تبين من تحليل استطلاع أراء الباحثين

الذين اجتازوا برامج الدكتوراه حديثاً في مجالات المناهج وطرق التدريس مسارات المواد الدراسية المتنوعة، حيث تم مناقشتهم حول خبراتهم السابقة في مرحلة المناقشة أو الامتحان الشفهي، وتبين أن معظم المناقشات تتسم بالذاتية، وعدم المعيارية، ومن العمليات غير المحددة، والبعيدة عن عمليات صناعة القرار فيما يرتبط بمواجهة المشكلات البحثية.

كما أوضح (Robertson, 2017) ضرورة تطوير آليات العمل مع الباحثين بالدراسات العليا، وضرورة الانخراط في العمل مع الباحثين في الجوانب الأكاديمية والبحثية، وندرة التواصل مع الجامعة للتعرف علي الجوانب الأكاديمية، مما يشير إلى ضرورة تغير نمط الإشراف والمناقشة، والعمل وفق الإشراف في مجموعات بحثية من طلبة الدكتوراه، وأشارت إلى أهمية الإشراف العلمي في تطوير أداء الباحثين علي مستوي مجموعة من الأنشطة التخصصية أهمها: بناء المقترح البحثي، ووضوح الإجراءات التي يجب أن يقوم بها الباحث وفقاً لتحديد المشكلة بدقة، مع وصف المنهجية الصحيحة خاصة المنهج التجريبي لمعالجة مشكلات ميدانية حقيقية، ومن العمليات البحثية تصميم وبناء أدوات جمع المعلومات (أدوات قياس المتغيرات).

وفي مجالات المناهج وطرق التدريس أوضح (Schroeder& Washington, 2019) أهمية المناقشات العلمية، حيث تقود إلى تطوير قدرات الطلاب الأكاديمية والمهنية، مع الأخذ في الاعتبار توجيه لجان التقييم إلى بناء مناقشة علمية حول إجراءات الباحث في الإجابة عن الأسئلة التي تم صياغتها، وربطها بالمردود العلمي علي مستوي إنتاج المعرفة (الرياضية أو العلمية)، ومستوي الميدان من حيث مواجهة المشكلات بصورة عملية، كما يراعي تقييم مدى ارتباط المخرج العلمي باحتياجات متخذي القرار لمواجهة المشكلات الميدانية، وأن تكون المناقشة دقيقة في معالجة المحتوي، وتوضيح مدى دقة الباحث في تناول الخبرات العلمية.

كما بينت دراسة (Eryılmaz& Mutlu, 2017)، ودراسة (Mingyu, et al., 2016) وجود ممارسات غير مرتبطة بالإشراف والمناقشة أهمها عدم وجود خطة واضحة، وعدم التمييز بين مهام الإشراف والمهام الاستشارية، حيث ترتبط مهام المشرف ببناء مهارات الباحث بصورة مستمرة ومتطورة وديناميكية، ولذا وجب تطوير مهام الإشراف الأكاديمي والمناقشات العلمية وفق معايير: وجود خطة زمنية لجلسات الإشراف أو الإرشاد الأكاديمي، مع وجود خطة لكل جلسة بين الباحث والمشرف، تتضمن الهدف والزمن المحدد، وآلية تقديم التغذية الراجعة، وآلية المتابعة، وتمييز مهام المشرف والاستشاري في اللغة والإحصاء والقياس والمناقش العلمي، وتوجيه الباحث نحو مسارات المنهجية البحثية، وتطوير جوانب الضعف لدي الباحث والعمل.

وهدفت دراسة (Henderson, 2018) إلى تمييز مهام الإشراف على الرسائل، وتكامل الإشراف والمراجعة والمناقشة، وتوطيد العلاقة بين الباحثين والمشرفين خلال تقييم عمليات إعداد أطروحة الدكتوراه في تخصص المناهج وطرق التدريس، على مستويات التخطيط والبناء والمحتوى، ومهارات الكتابة العلمية والتطبيق الميداني. وبينت دراسة (Åkerlind& McAlpine, 2017) أن مهام لجان الإشراف والتقييم تعمل خلال مجموعة مراحل وعمليات إعداد درجة الدكتوراه كمثال وفقاً للجدول التالي:

جدول (١): مراحل وعمليات إعداد البحث العلمي ومهام لجنة الإشراف والتقييم (الفحص والمناقشة)

العمليات والخطوات الرئيسة	الأنشطة
إعداد المقترح البحثي	– دراسة مؤشرات انتاج معرفة أصيلة وترجمتها إلى توصيات إجرائية أو ممارسات مهنية. – إنتاج معرفة أصيلة من خلال التحكيم للمقترح، أو قياسها عن طريق أولويات النشر العلمي للبحوث في مجال التخصص الأكاديمي. – دراسة طبيعة المعرفة في الرياضيات، وتوظيف المستحدثات في البناء المعرفي. – القدرة على تطبيق المعرفة الجديدة خلال تصميم بحثي لتطوير الرياضيات المدرسية – قياس مدى قدرة الباحث في تطبيق منهج وتقنيات مناسبة للرياضيات المدرسية.
كتابة المقترح أو الرسالة	– توجيه الباحث متي يبدأ في كتابة المقترح؟ – توجيه الباحث متي يبدأ في كتابة متن البحث العلمي؟ – صياغة مخطط كتابي للرسالة العلمية، والقضايا الجدلية في تعليم الرياضيات. – توضيح بروتوكول الكتابة العلمية للجنة التحكيم. – توضيح مقترح هيكل الرسالة العلمية النهائية. – تحديد الدراسات والتجارب المحلية والإقليمية والدولية في مجالات تعليم الرياضيات. – كتابة تقديم وملخص كل فصل وبناء استدلالات علمية من الكتابات النظرية. – تحديد عناصر الرسالة ودراسة ترابطها، وربط التساؤلات بالأهداف والفرضيات والتصميم التجريبي، وتوظيف الأدبيات والدراسات نظرية حول متغيرات البحث
المنهجية العلمية	– تخطيط المقترح في ضوء منهج ملائم، وربط خطواته بالإجابة عن التساؤلات. – تمييز أدوات التعلم وجمع البيانات وتحديد إجراءات إعدادها ومصادرها وضبطها. – إجراءات اختيار العينة وإعداد التطبيق الميداني والتوثيق للإجراءات.
نتائج البحث	– مناقشة النتائج الجديدة في البحث وفق الدراسات والأدبيات المتضمنة في الرسالة. – تمييز النتائج الغريبة ومناقشتها وتبريرها. – تحديد التحديات التي واجهت عمليات التطبيق وجمع البيانات وارتباطها بتفسير النتائج. – صياغة المعرفة الرياضية الجديدة في صورة إجرائية قابلة للتطبيق.

وتأسيسا على ما سبق، يتبين أهمية برامج الماجستير والدكتوراه في بناء قدرات الباحثين في البحث العلمي، بما ينعكس على تطوير أدائهم في تعليم الرياضيات، وأن تطوير مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا يعتمد بشكل رئيس على عمليتي الإشراف والمناقشات العلمية الفعالة، ومن ثم فإن تحديد قائمة معايير ومؤشرات للجان الإشراف والمناقشات العلمية والحكم على رسائل الماجستير

والدكتوراه في المناهج وطرق تدريس الرياضيات، وتقدير درجة أهميتها يعد أمرا بالغ الأهمية.

مشكلة الدراسة:

من خلال متابعة العديد من الباحثين في مرحلتي الماجستير والدكتوراه في المناهج وطرق تدريس الرياضيات، في أثناء الإرشاد الأكاديمي، والإشراف العلمي، والمشاركة في بعض المناقشات العلمية بعدد من الجامعات السعودية، وكذا في حلقات النقاش العلمية، تبين وجود قصور في مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بمرحلتي الماجستير والدكتوراه، وخاصة فيما يتعلق بارتباط المشكلة بالميدان، وارتباط منهجية البحث بالمحتوي العلمي، وشكل البحث (اللغة والتنسيق الكتابي، ومعايير كتابة البحث العلمي)، بالإضافة إلى مراعاة طبيعة وخصائص الرياضيات المدرسية، ومتطلبات المناهج المطورة، ومصادر الإحساس بالمشكلة، منها: الإشراف العلمي على الرسائل، وحجم الأخطاء العلمية والمنهجية التي تظهر في المناقشات، مع وجود العديد من الأخطاء الشائعة في البحوث العلمية لدى باحثي الماجستير والدكتوراه بالجامعات.

ومع توسع مجتمع تعليم الرياضيات بشكل مطرد، أصبح الاهتمام باستراتيجيات البحث والعلاقة بين البحث والممارسة أمر ضروري، وخاصة في برامج الدكتوراه والماجستير، حيث لوحظ أن هناك قصورا في مهارات الباحثين في الربط بين البحث التربوي والتخصص الدقيق، وإن كانت مهارات البحث التربوي لديهم مرتفعة. ومما لا شك فيه أن ممارسات لجان الإشراف والمناقشات العلمية والحكم على الرسائل العلمية لها دور فعال في تطوير مهارات البحث التربوي لدى الباحثين من طلاب الدراسات العليا.

وتشير العديد من الدراسات السابقة (Devine, & Hunter, 2017; Eryılmaz& Mingyu, et al., 2016, Reddy, Mutlu, 2017; Lee & Murray, 2015 2017; Xu, 2017) أن ممارسات لجان الإشراف العلمي والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية قلما تركز على التخصص الدقيق والمتعلق بتعليم وتعلم الرياضيات، فضلا عن أن الطلاب لا يتقنون العديد من مهارات البحث العلمي في مجال التخصص الدقيق، وأن هناك جوانب قصور في ممارسات الإشراف والمناقشات العلمية، تحول دون تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا.

وبمراجعة قواعد البيانات العربية لم يجد الباحث – في حدود علمه- دراسات اهتمت بتحديد ممارسات الإشراف والمناقشات العلمية الفعالة في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بالجامعات السعودية تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات. وحيث إن هناك حاجة ماسة لمزيد من الوعي حول كيفية فحص

رسائل الماجستير والدكتوراه، وما يحدث أثناء المناقشات وعدم وجود معايير لكل من لجان الإشراف العلمي والمناقشات، وتباين آراء الفاحصين في تقييم الرسالة، وندرة رفض الرسالة، وعدم التنوع في التوصيات المقدمة، أو التوصية بإعادة مناقشة الرسالة. مما يؤكد أهمية وضع قائمة بمعايير للجان الإشراف والمناقشات العلمية والحكم على رسائل الماجستير والدكتوراه في المناهج وطرق تدريس الرياضيات، وتقدير درجة أهميتها من قبل المتخصصين وطلاب الدراسات العليا.

أسئلة الدراسة:

حاولت الدراسة الإجابة عن التساؤل الرئيس التالي: ما درجة أهمية معايير مقترحة للجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية في المناهج وطرق تدريس الرياضيات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا؟

وللإجابة عن التساؤل الرئيس السابق، سعت الدراسة للإجابة عن الأسئلة الفرعية التالية:

١) ما المعايير والمؤشرات المقترحة للجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية في المناهج وطرق تدريس الرياضيات؟
٢) ما درجة أهمية المعايير والمؤشرات المقترحة للجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية في المناهج وطرق تدريس الرياضيات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا؟
٣) ما دلالة الفروق بين تقدير أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا لدرجة أهمية المعايير والمؤشرات المقترحة للجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية في المناهج وطرق تدريس الرياضيات؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى ما يلي:

١) وضع قائمة بمعايير ومؤشرات للجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية في المناهج وطرق تدريس الرياضيات.
٢) تقدير درجة أهمية المعايير والمؤشرات المقترحة للجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية في المناهج وطرق تدريس الرياضيات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا.
٣) تعرف دلالة الفروق بين تقدير أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا لدرجة أهمية المعايير والمؤشرات المقترحة للجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية في المناهج وطرق تدريس الرياضيات.

أهمية الدراسة:

- تنطلق الدراسة الحالية من أهمية مرحلتي الماجستير والدكتوراه في بناء مهارات البحث العلمي لدى الباحثين في برامج الدراسات العليا بالجامعات السعودية بصفة عامة، وفي مجالات مناهج وطرق تدريس الرياضيات على وجه الخصوص، وتأتي الدراسة استجابة لرؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ في النهوض بمهارات البحث العلمي بكافة مجالاته المعرفية.
- كما تأتي أهمية الدراسة من استنباط قائمة معايير ومؤشرات للجان الإشراف والمناقشات العلمية والحكم على رسائل الماجستير والدكتوراه في المناهج وطرق تدريس الرياضيات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا، من الأطر النظرية والبحوث والدراسات السابقة العالمية التي اهتمت بتنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا.
- كما تكمن أهمية الدراسة في تزويد طلاب الدراسات العليا والمشرفين والمناقشين بقائمة معايير محددة تساعد كل منهم في أداء المهام المطلوبة بدقة.

حدود الدراسة:

- اقتصرت الدراسة على عينة من أعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية، ممن لهم خبرات في مجالات أنشطة الإشراف الأكاديمي والعلمي ولجان المناقشة والحكم على رسائل الماجستير والدكتوراه في مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات.
- كما اقتصرت الدراسة على عينة من طلبة الدراسات العليا والحاصلين على درجة الماجستير أو الدكتوراه، أو المقيدين للحصول على درجة الدكتوراه تخصص مناهج وطرق تدريس رياضيات بالجامعات السعودية.
- تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ١٤٤٣هـ.

مصطلحات الدراسة:

معايير لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية:

تعرف معايير لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية إجرائياً بأنها: خطوط مرشدة لتحقيق مجموعة المهام والأنشطة المرتبطة بتقييم ومناقشة التقرير البحثي (الرسالة العلمية) لطلبة الماجستير أو الدكتوراه تخصص مناهج وطرق تدريس الرياضيات، وذلك بهدف التأكد من التزام الباحث بمعايير كتابة التقرير البحثي، ومعايير المنهجية البحثية، والتأكد من إتقان مهارات البحث العلمي والمصداقية العلمية لدى الباحثين.

منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي لدراسة المشكلة وتحليلها، ودراسة متغيرات الدراسة لتحديد المعايير والمؤشرات اللازمة للجان الإشراف والمناقشات العلمية والحكم على رسائل الماجستير والدكتوراه، وتقدير درجة أهمية تلك المعايير والمؤشرات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تمثل مجتمع الدراسة في أعضاء هيئة التدريس ممن لهم خبرة في الإشراف العلمي والإرشاد الأكاديمي ومناقشة رسائل الماجستير والدكتوراه، بالإضافة إلى طلاب الدراسات العليا بمرحلة والدكتوراه أو الحاصلين عليها في تخصص مناهج وطرق تدريس الرياضيات. وتكونت العينة من (٣٠) من أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا، موزعين كما بالجدول (٢) التالي:

جدول (٢): توزيع عينة الدراسة

م	متغيرات العينة	العينة
١	أعضاء هيئة تدريس (تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات لهم خبرات في الإشراف والمناقشات العلمية)	١٤
٢	طلاب دراسات عليا (حاصل على درجة الماجستير أو الدكتوراه أو مسجل لدرجة الدكتوراه في المناهج وطرق تدريس الرياضيات)	١٦
	إجمالي	٣٠

أدوات الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم بناء الأداتين التاليتين:

- قائمة معايير ومؤشرات لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات.
- استبانة لتقدير درجة أهمية المعايير والمؤشرات المقترحة للجان المناقشات العلمية والحكم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا.

وفيما يلي الخطوات التي اتبعت في إعدادهما:

(أ) قائمة معايير ومؤشرات لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية:

تم بناء قائمة معايير ومؤشرات لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية في ضوء الخطوات التالية:

تحديد الهدف من القائمة:

تمثل الهدف من القائمة في تحديد ممارسات لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات.

مصادر بناء القائمة:

استندت الدراسة في بناء قائمة ممارسات لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات، إلى العديد من المصادر المتنوعة، منها:

(١) الأطر النظرية التي اهتمت بممارسات لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية الفعالة

(٢) الدراسات السابقة التي اهتمت بتحديد ممارسات لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية الفعالة في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات.

الصورة الأولية للقائمة:

تم إعداد القائمة في صورتها الأولية انطلاقا من بعض الأدبيات والدراسات السابقة؛ منها: (Mason,& Hickman, 2019)، (Hladchenko & Westerheijden, 2019)، (Odena, & Burgess, 2017) (Siltanen, et al., 2019) (Fillery, et al, 2017) فضلا عن دليل جامعة إدنبرج (The University of Edinburgh, وتضمنت القائمة في صورتها الأولية (٥٢) مؤشرا للجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية الفعالة في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات، موزعة على أربعة معايير رئيسية، وهي: المعيار الأول: الإطار العام للدراسة، المعيار الثاني: أدبيات الدراسة (الإطار النظري والبحوث والدراسات السابقة)، المعيار الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها، والمعيار الرابع: نتائج الدراسة والتوصيات والمقترحات.

الصورة النهائية للقائمة:

تم عرض الصورة الأولية للقائمة على (٨) محكمين من الأساتذة المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات، وبعض الحاصلين على درجة الدكتوراه في ذات التخصص، وذلك لإبداء آرائهم حولها، من حيث الأهمية والوضوح، ومناسبتها للهدف المنشود، وارتباطها بتوصيف ممارسات لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية الفعالة، وارتباط المفردات بالمحور الذي تنتمي إليه، وإضافة وتعديل ما يرونه مناسبا.

وبعد عمل بعض التعديلات التي أقترحها المحكمون، تكونت القائمة في صورتها النهائية من (٤٥) مؤشرا موزعة على أربعة مجالات رئيسة، كما يلي: المعيار الأول: الإطار العام للدراسة يتضمن (١٤) مؤشرا، الثاني: (أدبيات الدراسة) الإطار النظري

والبحوث والدراسات السابقة وتضمن (٨) مؤشرات، المعيار الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها، وتضمن (١٥) مؤشرا، المعيار الرابع: نتائج الدراسة والتوصيات والمقترحات، وتضمن (٨) مؤشرات.

(ب) استبانة درجة أهمية ممارسات الإشراف والمناقشات العلمية الفعالة:

تم بناء استبانة تقدير درجة أهمية لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات، وفق الخطوات التالية:

تحديد الهدف من الاستبانة:

هدفت الاستبانة إلى تعرف درجة أهمية لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية في الارتقاء بمهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات.

مصادر إعداد الاستبانة:

(١) الأطر النظرية التي اهتمت بممارسات لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية لتطوير مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات

(٢) الدراسات السابقة التي اهتمت بتحديد معايير ومؤشرات لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية لتطوير مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات الفعالة.

(٣) قائمة معايير ومؤشرات لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية التي أعدها الباحث.

الصورة الأولية للاستبانة:

تكونت استبانة معايير ومؤشرات لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية لتطوير مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات في صورتها الأولية من جزأين، الجزء الأول ارتبط بجمع البيانات حول عينة الدراسة، والجزء الثاني تضمن (٤٥) مؤشرا، مشتقة من قائمة معايير ومؤشرات لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية التي أعدها الباحث، موزعة على أربعة معايير رئيسة، وهي: الإطار العام للدراسة، وأدبيات الدراسة (الإطار النظري والبحوث والدراسات السابقة)، ومنهجية الدراسة وإجراءاتها، ونتائج الدراسة، والتوصيات، والمقترحات.

صدق الاستبانة:

تم عرض الصورة الأولية للاستبانة على (١٠) محكمين من الأساتذة المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات، لإبداء آرائهم حولها، من حيث الأهمية

والوضوح، ومناسبتها للهدف المنشود، وشموليتها، وارتباطها بمعايير ومؤشرات لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية، وارتباط المؤشرات بالمعيار الذي ينتمي إليه، وإضافة وتعديل ما يرونه مناسبا. ومن ثم أجريت بعض التعديلات الطفيفة التي أقترحها المحكمون.

ثبات الاستبانة:

تم حساب ثبات الاستبانة باستخدام معامل ألفا كرونباخ لقياس الاتساق الداخلي، بعد تطبيقها على عينة مكونة من (٢٥) فردا بالجامعات السعودية، وكانت معاملات ألفا كرونباخ كما في جدول (٣) التالي:

جدول (٣) معامل ألفا كرونباخ لثبات الاستبانة

م	المعايير	عدد المؤشرات	معامل ألفا كرونباخ
١	المعيار الأول: الإطار العام للدراسة	١٤	٠,٩٥٥
٢	المعيار الثاني: أدبيات الدراسة (الإطار النظري والبحوث والدراسات السابقة)	٨	٠,٨٥٦
٣	المعيار الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها	١٥	٠,٨٣٣
٤	المعيار الرابع: نتائج الدراسة، والتوصيات، والمقترحات	٨	٠,٩٢٢
	الاستبانة ككل	٤٥	٠,٩٧٣

يتبين من جدول (٣) أن قيم ألفا كرونباخ كلها قيم دالة إحصائياً عند مستوي دلالة (٠,٠١)، مما يشير إلى ثبات الاستبانة، وصلاحيتها للتطبيق الميداني.

الدراسة الميدانية:

طبقت الاستبانة على عينة الدراسة في أثناء الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ١٤٤٣هـ.

المعالجات الإحصائية:

- تم استخدام التكرارات، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لتعرف أهمية كل مؤشر وفقاً للتدريج: ذات أهمية بدرجة كبيرة إذا كان المتوسط بين (٢,٣٤-٣,٠٠)، وذات أهمية متوسطة إذا كان المتوسط بين (١,٦٧-٢,٣٣)، وذات أهمية ضعيفة إذا كان المتوسط بين (١,٠٠-١,٦٦).
- كما تم استخدام اختبار(ت) للمجموعات المستقلة؛ لدراسة الفروق بين استجابات العينة التي تعزي لمتغير (عضو هيئة تدريس، طالب دراسات عليا).

عرض نتائج الدراسة:

للإجابة عن السؤال الأول والذي ينص على: ما المعايير والمؤشرات المقترحة للجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية في المناهج وطرق تدريس الرياضيات؟ تم استقراء وتحليل الأدبيات والتجارب في بعض الجامعات المختلفة،

لبناء قائمة ممارسات الإشراف والمناقشات العلمية، وتكونت القائمة في صورتها النهائية من (٤٥) مؤشرا موزعة على (٤) معايير (ملحق ١)، وهي:
المعيار الأول: الإطار العام للدراسة وتضمن (١٤) مؤشرا.
المعيار الثاني: وأدبيات الدراسة (الإطار النظري والبحوث والدراسات السابقة): وتضمن (٨) مؤشرات.
المعيار الثالث: ومنهجية الدراسة وإجراءاتها، وتضمن (١٥) مؤشرا
المعيار الرابع: ونتائج الدراسة، والتوصيات، والمقترحات، وتضمن (٨) مؤشرات.
للإجابة عن السؤال الثاني والذي ينص على: ما درجة أهمية المعايير والمؤشرات المقترحة للجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية في المناهج وطرق تدريس الرياضيات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا؟ تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتعرف درجة الأهمية، ومستوى الأهمية، وفق المؤشرات والمعايير الأربعة التي تم التوصل إليها سابقا. وفيما يلي عرض مفصل لتلك النتائج وفقا لكل معيار رئيس.

النتائج المتعلقة بالمعيار الأول:

تمثل المعيار الأول في "الإطار العام للدراسة"، وتضمن (١٤) مؤشرا، ويبين الجدول التالي (٤) درجة أهمية المعايير والمؤشرات المقترحة للجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية في المناهج وطرق تدريس الرياضيات للمعيار الأول.

جدول (٤): درجة أهمية مؤشرات معيار الإطار العام للدراسة

م	مؤشرات المعيار الأول "الإطار العام للدراسة"	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية
١	طبيعة الرياضيات المدرسية وعلاقتها باختيار مشكلة الدراسة، وتحديدها.	٢,٤٠	٠,٧١	كبير
٢	توظيف وثائق المنهج (كتاب الطالب وكتاب التمارين ودليل المعلم) في اختيار مشكلة الدراسة.	٢,٦٤	٠,٧٠	كبير
٣	الغرض من الدراسة وعلاقته بالأهداف العامة لتعليم وتعلم الرياضيات.	٢,٥٢	٠,٧٧	كبير
٤	مستوى العمق في استيعاب المحتوي الرياضي وتحليله، وارتباطه بمشكلة الدراسة.	٢,٥٦	٠,٦٥	كبير
٥	توظيف الرياضيات المدرسية في منطلقات الدراسة.	٢,٥٦	٠,٦٥	كبير
٦	المؤشرات الكمية والكيفية التي تؤكد ارتباط مشكلة الدراسة بفجوة بحثية في واقع تعليم الرياضيات المدرسية.	٢,٦٤	٠,٥٧	كبير
٧	مؤشرات ارتباط مشكلة البحث بمنظومة منهج الرياضيات أو ممارسات معلم الرياضيات.	٢,٦٨	٠,٤٨	كبير
٨	تحديد الفجوة البحثية في تعليم وتعلم الرياضيات، وأصالة موضوع الدراسة.	٢,٥٦	٠,٦٥	كبير
٩	خبرة الباحث في تعليم الرياضيات وكيفية الاستفادة منها تحديد مشكلة	٢,٤٤	٠,٧١	كبير

	الدراسة.			
١٠	ارتباط مشكلة الدراسة بنتائج الدراسات السابقة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات وعلاقتها بنتائج الدراسة الاستطلاعية.	٢,٨٠	٠,٥٠	كبير
١١	العلاقة بين مشكلة الدراسة وواقع تدريس الرياضيات.	٢,٨٠	٠,٤٠	كبير
١٢	المساهمة النظرية والتطبيقية للدراسة في تعليم وتعلم الرياضيات.	٢,٥٦	٠,٨٢	كبير
١٣	ربط حدود الدراسة بتعليم وتعلم الرياضيات.	٢,٥٢	٠,٧٧	كبير
١٤	اشتقاق تعريفات إجرائية لمصطلحات الدراسة، وربطها بتعليم وتعلم الرياضيات.	٢,٢٨	٠,٧٤	متوسط
متوسط إجمالي المجال الأول = ٢,٥٤				كبير

يتضح من جدول (٤) الآتي:

- أن أهمية المؤشرات المقترحة للمعيار الأول (الإطار العام للدراسة) جاءت بدرجة "كبيرة"، حيث كانت قيم المتوسطات الحسابية لجميع المؤشرات المرتبطة بالمعيار الأول أكبر من (٢,٣٣)، عدا المؤشر (١٤) الذي ينص على "اشتقاق تعريفات إجرائية لمصطلحات الدراسة، وربطها بتعليم وتعلم الرياضيات". جاء بمتوسط حسابي قدره (٢,٢٨) أي أنه بدرجة أهمية "متوسطة".
- أن أهمية المعيار الأول (الإطار العام للدراسة) جاء بدرجة أهمية "كبيرة"، وبمتوسط حسابي قدره (٢,٥٤)، مما يشير إلى موافقة عينة البحث علي أهمية المعيار الأول بصفة عامة، وأهمية كل مؤشر على حدة في تطوير أداء هيئة الإشراف ولجنة المناقشة العلمية، بما ينعكس علي تنمية مهارات البحث العلمي لدي الباحثين تخصص مناهج وطرق تدريس رياضيات بالجامعات السعودية.

النتائج المتعلقة بالمعيار الثاني:

تمثل المعيار الثاني في "أدبيات الدراسة: الإطار النظري والبحوث والدراسات السابقة": وتضمن (٨) مؤشرات، ويبين الجدول التالي (٥) نتائج حساب درجة أهمية ممارسات الإشراف والمناقشات العلمية الفعالة في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات للمعيار الثاني.

جدول (٥) درجة أهمية مؤشرات المعيار الثاني: أدبيات الدراسة: الإطار النظري والبحوث والدراسات السابقة

م	مؤشرات المعيار الثاني "أدبيات الدراسة: الإطار النظري والبحوث والدراسات السابقة"	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية
١٥	اختيار محاور الإطار النظري للدراسة، وارتباطه بمتغيرات الدراسة، والأهداف العامة لتعليم وتعلم الرياضيات	٢,٦٨	٠,٤٧	كبير
١٦	مدى تضمين الإطار النظري للدراسة العلاقة بين محتوي الرياضيات وتنمية العمليات الرياضية.	٢,٦٨	٠,٦٢	كبير
١٧	دقة استخدام لغة الرياضيات في بناء الإطار النظري، والتعبير عن الأفكار الرياضية بأمثلة من محتوى كتب الرياضيات المدرسية.	٢,٦٠	٠,٦٤	كبير
١٨	تحليل ونقد الإطار النظري للدراسة، وظهور شخصية الباحث.	٢,٦٠	٠,٥٧	كبير
١٩	علاقة الدراسات السابقة بواقع تدريس الرياضيات، ومتغيرات البحث.	٢,٩٢	٠,٢٧	كبير
٢٠	خبرة الباحث في اختيار الدراسات السابقة، وتصنيفها، وعرضها، وظهور شخصية الباحث.	٢,٨٤	٠,٣٤	كبير
٢١	تحليل ونقد الدراسات السابقة، وبيان أوجه الشبه والاختلاف، وأوجه يميز الدراسة في تعليم وتعلم الرياضيات.	٢,٧٦	٠,٥٢	كبير
٢٢	الاستفادة من الدراسات السابقة في صياغة فروض البحث، ومبرراتها، وعلاقتها بأدبيات البحث	٢,٨٠	٠,٥٧	كبير
	متوسط إجمالي المجال الثاني =٢,٧٢			كبير

يتضح من جدول (٥) الآتي:

- أن أهمية المؤشرات المقترحة للمعيار الثاني (أدبيات الدراسة: الإطار النظري والبحوث والدراسات السابقة) جاءت بدرجة "كبيرة"، حيث كانت قيم المتوسطات الحسابية لجميع المؤشرات المرتبطة بالمعيار الثاني محصورة بين (٢,٦٠، ٢,٩٢) أي أنها جميعها أكبر من (٢,٣٣).
- أن أهمية المعيار الثاني (أدبيات الدراسة: الإطار النظري والبحوث والدراسات السابقة) جاء بدرجة أهمية "كبيرة"، وبمتوسط حسابي قدره (٢,٧٢)، مما يشير إلى موافقة عينة البحث علي أهمية المعيار الثاني بصفة عامة، وأهمية كل مؤشر على حدة في تطوير أداء هيئة الإشراف ولجنة المناقشة العلمية، بما ينعكس علي تنمية مهارات البحث العلمي لدي الباحثين تخصص مناهج وطرق تدريس رياضيات بالجامعات السعودية.

النتائج المتعلقة بالمعيار الثالث:

تمثل المعيار الثالث في "ومنهجية الدراسة وإجراءاتها، وتضمن (١٥) مؤشرا، ويبين الجدول التالي (٦) نتائج حساب درجة أهمية ممارسات الإشراف والمناقشات العلمية

الفعالة في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات في المعيار الثالث.

جدول (٦) درجة أهمية مؤشرات المعيار الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها

م	المفردات/ الممارسات يقوم المحكم بمناقشة الباحث في:	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية
٢٣	طبيعة الرياضيات المدرسية وعلاقتها بمنهجية الدراسة وإجراءاتها في مجالات تعليم الرياضيات.	٢,٨٠	٠,٤٠	كبير
٢٤	توظيف وثائق المنهج في بناء مواد البحث وأدواته.	٢,٧٢	٠,٥٤	كبير
٢٥	أهمية المحتوي الرياضي، وعلاقته بمنهجية الدراسة وإجراءاتها، وارتباطه بطبيعة الرياضيات (التجريدية والوظيفية، والتراكمية).	٢,٤٤	٠,٧١	كبير
٢٦	علاقة أدوات البحث بمعايير المحتوى ومعايير العمليات في مجالات تعليم الرياضيات.	٢,٥٢	٠,٧٧	كبير
٢٧	مدى معالجة مواد وأدوات الدراسة لمحتوي مناسب من المعرفة الرياضية.	٢,٨٨	٠,٣٣	كبير
٢٨	مبررات اختيار المنهج البحثي، ومدى ارتباطه بطبيعة الرياضيات المدرسية.	٢,٧٦	٠,٥٩	كبير
٢٩	اختيار العينة، ووصفها بدقة، وتحديد نمطها، وتمثيلها لمجتمع البحث المرتبط بتعليم وتعلم الرياضيات.	٢,٤٨	٠,٦٥	كبير
٣٠	التصميم البحثي المستخدم في الدراسة، وتفسيره، وتبريره، وتمثيله، وعلاقته بتعليم وتعلم الرياضيات.	٢,٤٤	٠,٧١	كبير
٣١	اختيار أدوات جمع البيانات، ومناسبتها لقياس المتغيرات المرتبطة بتعليم وتعلم الرياضيات، وخطوات إعدادها وضبطها علميا.	٢,٧٦	٠,٥٩	كبير
٣٢	استخدام إجراءات بحثية تتسق ومعايير الرياضيات المدرسية.	٢,٤٨	٠,٦٥	كبير
٣٣	أسس بناء مواد وأدوات الدراسة، وارتباطها بوثائق منهج الرياضيات المدرسية.	٢,٨٨	٠,٣٣	كبير
٣٤	مبررات اختيار المعالجات الإحصائية المستخدمة، ونوعها (وصفية، استدلالية)، وتوظيفها في قياس القوة الإحصائية، والأهمية التربوية للبحث.	٢,٦٨	٠,٦٢	كبير
٣٥	مدى الاتساق بين الإجراءات المتبعة في الدراسة وأسئلتها، وأهدافها.	٢,٨٨	٠,٤٣	كبير
٣٦	التسلسل المنطقي لإجراءات الدراسة، والإجابة عن أسئلتها، وإجراءات الإجابة عن كل سؤال في الأسئلة.	٢,٨٨	٠,٣٣	كبير
٣٧	أسلوب التوثيق المستخدم في متن الدراسة، وفي قائمة المراجع.	٢,٨٠	٠,٤٠	كبير
	متوسط إجمالي مفردات المجال الثالث =٢,٦٨			كبير

يتضح من جدول (٦) الآتي:

- أن أهمية المؤشرات المقترحة للمعيار الثالث (منهجية الدراسة وإجراءاتها) جاءت بدرجة "كبيرة"، حيث كانت قيم المتوسطات الحسابية لجميع المؤشرات المرتبطة بالمعيار الثالث محصورة بين (٢,٤٤، ٢,٨٨) أي أنها جميعها أكبر من (٢,٣٣).

– أن أهمية المعيار الثالث (منهجية الدراسة وإجراءاتها) جاء بدرجة أهمية "كبيرة"، وبمتوسط حسابي قدره (٢,٦٨)، مما يشير إلى موافقة عينة البحث علي أهمية المعيار الثاني بصفة عامة، وأهمية كل مؤشر على حدة في تطوير أداء هيئة الإشراف ولجنة المناقشة العلمية، بما ينعكس علي تنمية مهارات البحث العلمي لدي الباحثين تخصص مناهج وطرق تدريس رياضيات بالجامعات السعودية.

النتائج المتعلقة بالمعيار الرابع:

تمثل المعيار الرابع في "نتائج الدراسة، والتوصيات، والمقترحات"، وتضمن (٨) مؤشرات. ويبين يبين الجدول التالي (٧) نتائج حساب درجة أهمية مؤشرات لجان الإشراف والمناقشات العلمية الفعالة في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات في ونتائج الدراسة، والتوصيات، والمقترحات.

جدول (٧) درجة أهمية مؤشرات المعيار الرابع: نتائج الدراسة، والتوصيات، والمقترحات.

م	مؤشرات المجال الرابع: نتائج الدراسة، والتوصيات، والمقترحات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية
٣٨	توظيف الرياضيات المدرسية في نتائج الدراسة ومناقشتها، وتفسيرها.	٢,٦٠	٠,٦٤	كبير
٣٩	مستوى العمق في مناقشة نتائج الدراسة، ومدى ارتباطها بمعالجة المشكلة البحثية وفق متطلبات تنفيذ مناهج الرياضيات.	٢,٦٠	٠,٦٥	كبير
٤٠	درجة الاتساق والترابط بين نتائج الدراسة وما يسهم في تطوير تعليم وتعلم الرياضيات في المملكة العربية السعودية.	٢,٦٠	٠,٤٦	كبير
٤١	مدى إسهام النتائج التي توصلت إليها الدراسة في سد فجوة بحثية في تعليم وتعلم الرياضيات.	٢,٥٢	٠,٦٥	كبير
٤٢	مناقشة نتائج الدراسة في ضوء الدراسات السابقة والإطار النظري المرتبط بتعليم وتعلم الرياضيات.	٢,٦٨	٠,٦٢	كبير
٤٣	الاستفادة من البحث بأمثلة تطبيقية يمكن تنفيذها ميدانياً في تعليم وتعلم الرياضيات، ومدى تضمين ذلك في توصيات البحث.	٢,٥٦	٠,٨٢	كبير
٤٤	الاتساق بين توصيات البحث وأهميته، ونتائجه، وربطها بتعليم وتعلم الرياضيات، ومشكلاته ميدانياً.	٢,٦٠	٠,٧٦	كبير
٤٥	علاقة مقترحات الدراسة بنتائجها، ومشكلتها، واستشراف مستقبل بحوث تعليم وتعلم الرياضيات المدرسية.	٢,٨٤	٠,٣٧	كبير
	متوسط إجمالي مفردات المجال الرابع= ٢,٥٩			كبير

يتضح من جدول (٧) الآتي:

– أن أهمية المؤشرات المقترحة للمعيار الرباع (نتائج الدراسة، والتوصيات، والمقترحات) جاءت بدرجة "كبيرة"، حيث كانت قيم المتوسطات الحسابية

لجميع المؤشرات المرتبطة بالمعيار الثالث محصورة بين (٢,٥٢، ٢,٨٤) أي أنها جميعها أكبر من (٢,٣٣).

- أن أهمية المعيار الرابع (نتائج الدراسة، والتوصيات، والمقترحات) جاء بدرجة أهمية "كبيرة"، وبمتوسط حسابي قدره (٢,٥٩)، مما يشير إلى موافقة عينة البحث علي أهمية المعيار الثاني بصفة عامة، وأهمية كل مؤشر على حدة في تطوير أداء هيئة الإشراف ولجنة المناقشة العلمية، بما ينعكس علي تنمية مهارات البحث العلمي لدي الباحثين تخصص مناهج وطرق تدريس رياضيات بالجامعات السعودية.

ويبين الجدول (٨) التالي درجة الأهمية النسبية للمعايير الأربعة المقترحة للإشراف والمناقشات العلمية الفعالة في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا.

جدول (٨) الأهمية النسبية لمعايير الإشراف والمناقشات العلمية الفعالة في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا

م	المجالات	المتوسط الحسابي	المستوي	الترتيب
١	المعيار الأول: الإطار العام للدراسة	٢,٥٤	كبير	الرابع
٢	المعيار الثاني: أدبيات الدراسة (الإطار النظري والبحوث والدراسات السابقة)	٢,٧٢	كبير	الأول
٣	المعيار الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها	٢,٦٨	كبير	الثاني
٤	المعيار الرابع: نتائج الدراسة، والتوصيات، والمقترحات	٢,٥٩	كبير	الثالث
	إجمالي استطلاع الرأي	٢,٦٥	كبير	

يتضح من جدول (٨) أن:

- أن قيم المتوسطات الحسابية للمعايير الأربعة المقترحة للجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية مرتبة تنازليا هي: (٢,٧٢-٢,٦٨- ٢,٥٩ – ٢,٥٤) وكلها تمثل درجة أهمية "كبيرة"، حيث إنها جميعها أكبر من (٢,٣٣).
- أن المعيار الثاني (أدبيات الدراسة: الإطار النظري والبحوث والدراسات السابقة) جاء في المرتبة الأولى بدرجة أهمية كبيرة، وبمتوسط قدره (٢,٧٢).
- أن المعيار الثالث: (منهجية الدراسة وإجراءاتها) جاء في المرتبة الثانية بدرجة أهمية كبيرة، وبمتوسط قدره (٢,٦٨).
- أن المعيار الرابع: (نتائج الدراسة، والتوصيات، والمقترحات) جاء في المرتبة الثالثة بدرجة أهمية كبيرة، وبمتوسط قدره (٢,٥٩).
- أن المعيار الأول: (الإطار العام للدراسة) جاء في المرتبة الرابعة بدرجة أهمية كبيرة، وبمتوسط قدره (٢,٥٤).

- يلاحظ من الجدول (٨) أن قيمة المتوسط الحسابي للأداة ككل بلغ (٢,٦٥)، ويعني درجة أهمية "كبيرة"، مما يؤكد موافقة عينة البحث من أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا على المعايير والمؤشرات المقترحة لتنمية مهارات لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية، ودرجة أهميتها الكبيرة في تنمية مهارات الباحثين في مجالات مناهج وطرق تدريس الرياضيات.

للإجابة عن السؤال الثالث: والذي ينص على: ما دلالة الفروق بين تقدير أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا لدرجة أهمية المعايير والمؤشرات المقترحة للجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية في المناهج وطرق تدريس الرياضيات؟ تم استخدام اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطات درجات الأهمية لاستجابات عينة البحث من أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا (ماجستير أو دكتوراه)، والجدول (٩) التالي يوضح نتائج ذلك:

جدول (٩) نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطات المجموعتين المستقبليتين (عضو هيئة تدريس- طالب دراسات عليا)

م	المعيار	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	الدلالة
١	المعيار الأول	طلاب	٢٦,٧٣	٦,٩٧	٠,٨٧٤	٢٨	غير دالة
		أعضاء هيئة تدريس	٢٨,٨٦	٥,٢٣			
٢	المعيار الثاني	طلاب	٢٩,١٨	٤,٠٢	٠,٨٣١	٢٨	غير دالة
		أعضاء هيئة تدريس	٣٠,٤٣	٣,٤٨			
٣	المعيار الثالث	طلاب	١٥,٠٩	٢,٧٤	١,٨٦٨	٢٨	غير دالة
		أعضاء هيئة تدريس	١٦,٨٦	١,٩٩			
٤	المعيار الرابع	طلاب	١٧,١٨	٤,٧١	١,٠٩٢	٢٨	غير دالة
		أعضاء هيئة تدريس	١٨,٩٣	٣,٩٢			
الاستبانة ككل		طالب	١٢٦,٣٦	٢٣,٣٤	١,٣٨٨	٢٨	غير دالة
		أعضاء هيئة تدريس	١٣٧,٠٧	١٥,١٤			

يتضح من جدول (٩):

- أن المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات، واستجابات الباحثين في درجة دكتوراه المناهج وطرق تدريس رياضيات، كانت متقاربة بدرجة كبيرة.
- أن قيم (ت) المحسوبة للمقارنة بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس واستجابات طلاب الدراسات العليا في المناهج وطرق تدريس رياضيات جميعها أقل من قيم (ت) الجدولية، عند درجات حرية (٢٨)، ومستوي دلالة (٠,٠٥)، مما يشير إل أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات استجابات مجموعتي البحث في درجة الأهمية للمعايير الأربعة

المقترحة للجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية بصفة عامة، وكل معيار علي حدة، تعزي إلى متغير الدرجة العلمية (عضو هيئة تدريس، طالب دراسات عليا في مرحلة الدكتوراه) في مجالات مناهج وطرق تدريس رياضيات.

مناقشة نتائج الدراسة:

- توصلت الدراسة إلى بناء قائمة بمعايير ومؤشرات للجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية في المناهج وطرق تدريس الرياضيات، المرتبطة بتنمية مهارات البحث العلمي لدى الباحثين بالجامعات السعودية مكونة من (٤٥) مؤشرا موزعة على أربعة معايير رئيسة.
- توصلت الدراسة إلى أن قائمة معايير ومؤشرات لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية قد تسهم بدرجة كبيرة في تنمية مهارات البحث العلمي لدى الباحثين بالجامعات السعودية، وذلك من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا.
- أكدت نتائج الدراسة عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين استجابات عينة البحث حول درجة أهمية قائمة المعايير والمؤشرات للجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية الإشراف والمناقشات العلمية في تنمية مهارات البحث العلمي لدى الباحثين بالجامعات السعودية تعزي للدرجة العلمية (عضو هيئة تدريس، طالب دراسات عليا)، مما يؤكد اتفاق عينة الدراسة على أهمية قائمة معايير ومؤشرات لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية الإشراف والمناقشات العلمية في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا.
- وتؤكد النتائج السابقة على أن تتكامل كل من مهام الإشراف على الرسائل العلمية مع مهام لجان المناقشة والحكم عليها لتوطيد العلاقة بين الباحثين ولجان الإشراف والمناقشات، خلال عمليات إعداد الرسائل العلمية في تخصص المناهج وطرق التدريس وتقييمها.
- وتؤكد النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية على أهمية وجود إطار عام لممارسات لجان المناقشة والحكم في تطوير الكفاءات المرتبطة بالجانب الأكاديمي والمنهجي، وبناء مهارات التواصل والعمل الجماعي وإدارة البيانات، وتصميم البيئة البحثية الدقيقة.
- وتتفق تلك النتائج مع ما أشار إليه (Wang& Byram, 2019, Olmos & Sunderland, 2016) أن الإشراف العلمي يعد أحد أهم آليات دعم طلاب

الدراسات العليا، وأن تفعيل مهام الإشراف العلمي على الباحثين يتطلب تفعيل آليات للتواصل بين المشرفين والباحثين، وبناء إطار لمتابعة طلاب الدراسات العليا.

- كما تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (Fillery, et al, 2017) التي أكدت على ضرورة أن تركز مهام الإشراف العلمي على بناء قدرات الباحث في انتاج المعرفة الأكاديمية، وأن تدعم الطلاب بآليات متنوعة في التنمية المهنية، وهذا ما تم تأكيده في دليل جامعة إدنبرج (The University of Edinburgh, 2019).
- وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (Hill, & Conceição, 2020) على أهمية تطوير الإشراف، وبناء معايير جودة بحوث تعليم الرياضيات. كما تتفق مع دراسة (Lee & Murray, 2015) على أن عملية مناقشة أو فحص الرسائل العلمية من العمليات الأكاديمية ذات الأهمية في بناء مهارات الباحث.
- كما تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (Schroeder& Washington, 2019) حيث أكدت على أهمية المناقشات العلمية، ودورها في تطوير قدرات الطلاب الأكاديمية والمهنية.
- كما تتسق نتائج الدراسة الحالية مع ما أشارت إليه دراسة (Henderson, 2018) من ضرورة وأهمية تكامل مهام لجان الإشراف العلمي ولجان المناقشة والحكم على الرسائل العلمية لتوطيد العلاقة بين الباحثين والمشرفين خلال تقييم عمليات إعداد الرسائل العلمية في تخصص المناهج وطرق التدريس، على مستويات التخطيط والبناء والمحتوى، ومهارات الكتابة العلمية والتطبيق الميداني. وهو ما أكدته دراسة (Åkerlind& McAlpine, 2017).
- ويمكن تفسير النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية في ضوء خبرات عينة البحث من أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا خاصة في مرحلة الدكتوراه والتي تتعلق بندرة وجود قواعد وممارسات ترسم بوضوح العلاقة بين هيئة الإشراف والمناقشات العلمية وطالب الدراسات العليا، وتبين الممارسات وكيفية تفعيلها وتطويرها، بما ينعكس علي المخرجات النهائية.
- كما تعزي هذه النتائج إلى ارتباط هذه الممارسات بما يمكن أن تسهم به في مواجهة العديد من الصعوبات والتحديات التي قد تواجه كل من طلاب الدراسات العليا والمشرفين ولجان المناقشة والحكم، وكيفية تطوير هذه الممارسات بما ينعكس علي تنمية مهارات الباحث، وتحسين الرسائل العلمية في مجالات المناهج وطرق تدريس الرياضيات.

- وتتفق النتيجة الحالية مع نتائج دراسة (Bastalich,2017) التي أجريت في جامعات المملكة المتحدة والسويد وهولندا وأستراليا، وتوصلت نتائجها إلى ضرورة تحديد رؤية واضحة حول مهام الإشراف العلمي والأكاديمي، وتحديد العلاقة الإدارية والأكاديمية بين الباحثين والمشرفيين، وأهمية توجيه الباحثين إلى المسارات الصحيحة وبناء هويتهم في البحث.
- كما تتفق مع نتائج دراسة (Reddy, 2017) والتي أكد فيها أهمية وضوح ممارسات محددة تدعم الطالب في بناء مهاراته، كما أوضحت دراسة (Eryılmaz& Mutlu, 2017) وجود العديد من ممارسات الإشراف والمناقشات العلمية غير المرتبطة بتنمية مهارات البحث العلمي لدى الباحثين منها: عدم وجود خطة واضحة للإشراف، وعدم التمييز بين مهام الإشراف والمهام الاستشارية، حيث ترتبط مهام المشرف ببناء مهارات الباحث بصورة مستمرة ومتطورة وديناميكية، مما يشير إلى أن الممارسات المنوط بها هيئة الإشراف والمناقشات العلمية غير واضحة أو عير محددة. وبصفة عامة تؤكد الدراسة الحالية على أن ممارسات الإشراف العلمي والمناقشات العلمية ذات أهمية كبيرة في بناء مهارات البحث لدي طلاب الدراسات العليا في مجالات مناهج وطرق تدريس الرياضيات من وجهة نظر الباحثين على مستوي الدرجات العلمية المختلفة، وذلك في الجامعات السعودية، بما يؤكد ضرورة تطوير هذه الممارسات في مواجهة أوجه القصور والتحديات، وبناء علاقة إيجابية وأكاديمية بين الباحث والأساتذة.

توصيات الدراسة:

في ضوء أدبيات الدراسة، وما توصلت من نتائج، يوصي الباحث بما يلي:

- الاستفادة من قائمة المعايير والمؤشرات التي تم التوصل إليها للجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية في تعزيز مهارات البحث العلمي لدى الباحثين في مجالات تعليم وتعلم الرياضيات بالجامعات السعودية.
- بناء وثيقة معايير للإرشاد والإشراف العلمي والمناقشة والحكم، تتضمن مهام المرشد الأكاديمي والمشرف العلمي والباحث في تخصص مناهج وطرق تدريس رياضيات.
- تقديم دورات تدريبية وورش عمل متخصصة لطلاب الدراسات العليا في مرحلتي الماجستير والدكتوراه متضمنة المناهج البحثية والنظرية في تعليم الرياضيات.

- تكثيف المقررات المتعلقة بمهارات البحث العلمي في مجال تعليم الرياضيات (سيمينار تخصصي، ندوة أبحاث، دراسة مستقلة، حلقة بحث، مناهج البحث، ....) لصقل المهارات البحثية لدى طلاب الدراسات العليا.
- تشجيع طلاب الدراسات العليا في مرحلتي الماجستير والدكتوراه تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات على نشر أبحاث في دوريات علمية محكمة متخصصة.
- عدم اقتصار لجان المناقشة والحكم على مجرد إعطاء درجة أو تقدير معين لمنح الدرجة العلمية، وينبغي تقديم إرشادات ونصائح محددة لتطوير الأطروحة.

المقترحات البحثية:

- تقييم واقع ممارسات الإشراف والمناقشات العلمية في مجالات المناهج وطرق تدريس الرياضيات في ضوء قائمة المعايير والمؤشرات المستخلصة في الدراسة الحالية، وأثرها في تنمية مهارات البحث العلمي لدي باحثي الماجستير والدكتوراه تخصص مناهج وطرق تدريس رياضيات.
- تشخيص الصعوبات التي تواجه طلاب الدراسات العليا في برامج الماجستير والدكتوراه تخصص مناهج وطرق تدريس رياضيات.
- بناء تصور مقترح لتطوير برامج الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل لعلمية وفق حاجات الطلاب والمعايير الدولية، ومتطلبات بناء مهارات البحث العلمي لدي طلاب الدراسات العليا.

قائمة المراجع

Åkerlind, G., & McAlpine, L. (2017). Supervising doctoral students: variation in purpose and pedagogy. *Studies in Higher Education*, *42*(9), 1686–1698.

Baligidde, S. (2019). Postgraduate supervision and the early stages of the doctoral journey. *Journal of Science & Sustainable Development*, *6*(2), 29–51.

Bastalich, W. (2017). Content and context in knowledge production: a critical review of doctoral supervision literature. *Studies in Higher Education*, *42*(7), 1145–1157.

Devine, K., & Hunter, K.(2017). PhD student emotional exhaustion: the role of supportive supervision and self-presentation behaviors. *Innovations in Education & Teaching International*, *54*(4), 335–344. https://doi.org/10.1080/14703297.2016.1174143

Eryılmaz, A., & Mutlu, T. (2017). Developing the Four-Stage Supervision Model for Counselor Trainees. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 17(2), 597-629.

Fillery, A., Maguire.K., Robinson, L., Lowley,A., Stel,, N., Lee, A. (2017). Our reasons for researching practice in supervision of modern doctorates. Available at: www.superprofdoc.eu.

Haris, D; Chairunisah; Armanto, D (2020). Writing a Literature Review: Activities on Research in Mathematics Education to Support Students in Conducting Research. Journal of Physics: Conference Series, 1819 (2021) 012028, *doi:10.1088/1742-6596/1819/1/012028.*

Helen, F. (2019). Scholarly Writing. Compendium for Early Career Researchers in Mathematics Education, ICME-13 Monographs, *https://doi.org/10.1007/978-3-030-15636-7_17*

Henderson, E. (2018). Anticipating doctoral supervision: (Not) bridging the transition from supervisee to supervisor. *Teaching in Higher Education*, *23*(4), 403–418.

Hill, L., & Conceição, S.(2020). Program and Instructional Strategies Supportive of Doctoral Students' Degree Completion. *Adult Learning*, *31*(1), 36–44.

Hladchenko, M., & Westerheijden, D. (2019). The self-concept of Ukrainian doctoral students: Means–ends decoupling at the state level. *Higher Education Quarterly*, *73*(2), 182–197.

Hutchings, M. (2017). Improving doctoral support through group supervision: analysing face-to-face and technology-mediated strategies for nurturing and sustaining scholarship. *Studies in Higher Education*, *42*(3), 533–550.

Kaiser, G. (2016). ICME-13 Monographs Gabriele Kaiser Norma Presmeg Editors Compendium for Early Career Researchers in Mathematics Education hamburg(2016), *https://doi.org/10.1007/978-3-030-15636-7*

Koichu, Boris; Aguilar, M. & Misfeldt, M. (2021). Implementation-related research in mathematics education: the search for identity. DOI link: *https://doi.org/10.1007/s11858-021-01302-w*

Korean A; Soc, J. & Dongjo, S. (2020). Comparative study of domestic and international research trends of mathematics education through topic modeling. *The Mathematical Education, 59(1), 63-80.*

Laufer, M., & Gorup, M. (2019). The invisible others: stories of international doctoral student dropout. *Higher Education*, *78*(1), 165–181.

Lee, A., & Murray, R. (2015). Supervising writing: Helping postgraduate students develop as researchers. *Innovations in Education and Teaching International*, *52*, 558–570.

Löfström, E., & Pyhältö, K. (2017). Ethics in the supervisory relationship: supervisors' and doctoral students' dilemmas in the natural and behavioural sciences. *Studies in Higher Education*, *42*(2), 232–247. https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1045475

Mason, A., & Hickman, J. (2019). Students supporting students on the PhD journey: An evaluation of a mentoring scheme for international doctoral students. *Innovations in Education & Teaching International*, *56*(1), 88–98. https://doi.org/10.1080/14703297.2017.1392889

Merrilyn, G. (2019). Educational Studies in Mathematics: Shaping the Field Crossers DOI link: Compendium for Early Career Researchers in Mathematics Education, ICME-13 Monographs, *https://doi.org/10.1007/978-3-030-15636-7_18*

Mingyu, Z., Jian, M., Zhiying, L., Jianshan, S., & Thushari, S. (2016). A research analytics framework-supported recommendation approach for supervisor selection. *British Journal Of Educational Technology*, *47*(2), 403-420. doi:10.1111/bjet.12244

Nils, B. (2019). Planning and Conducting Mixed Methods Studies in Mathematics Educational Research. Researchers in Mathematics Education, ICME-13, DOI link: *https://doi.org/10.1007/978-3-030-15636-7_6*

Odena, O., & Burgess, H. (2017). How doctoral students and graduates describe facilitating experiences and strategies for their thesis writing learning process: a qualitative approach. *Studies in Higher Education*, *42*(3), 572–590.

Olmos, P., & Sunderland, J. (2016). Doctoral supervisors' and supervisees' responses to cosupervision. *Journal of Further and Higher Education*, Published online. doi:10.1080/0309877X.2016.1177166

Peter, L. (2019). The International Journal of Science and Mathematics Education: A Beginner's Guide to Writing for Publication, Compendium for Early Career Researchers in Mathematics Education, ICME-13 Monographs, *https://doi.org/10.1007/978-3-030-15636-7_20*

Reddy, M. (2017). Addressing the challenges of postgraduate supervision to meet the NDP 2030 targets. Gender & Behaviour, 15(2), 9115-9124.

Robertson, M. (2017). Team modes and power: Supervision of doctoral students. *Higher Education Research and Development*, *36*, 358–371.

Schroeder, S., & Washington, E. (2019). The Goals and Challenges of Doctoral Student Elementary Social Studies Methods Instructors. *Curriculum & Teaching Dialogue*, *21*(1/2), 71–85.

Siltanen, J., Chen, X., Doyle, A., & Shotwell, A. (2019). Teaching, Supervising, and Supporting PhD Students: Identifying Issues, Addressing Challenges, Sharing Strategies. *Canadian Review of Sociology*, *56*(2), 274–291. https://doi.org/10.1111/cars.12239

Steven R. and Keith R. (2017). Journal Quality in Mathematics Education National Council of Teachers of Mathematics, Inc., *www.nctm.org*.

The Quality Assurance Agency for Higher Education (2015). Characteristics Statement of doctoral degrees The Frameworks for Higher Education Qualifications of UK Degree. Availableat:www.qaa.ac.uk/publications/information-andguidance/publication ?PubID= 2843.

The University of Edinburgh (2019). Code of Practice for Supervisors and Research Students. the University of Edinburgh, available at: www.ed.ac.uk/is/graphic-design

Wang, L., & Byram, M. (2019). International doctoral students' experience of supervision: a case study in a Chinese university. *Cambridge Journal of Education*, *49*(3), 255–274. https://doi.org/10.1080/0305764X.2018.1518405

Xu, L. (2017). Written feedback in intercultural doctoral supervision: a case study. *Science & Public Policy* (SPP), 22(2), 239-255.

Yığ, K. G. (2022). Research trends in mathematics education: A quantitative content analysis of major journals 2017-2021. Journal of Pedagogical Research, 6(3). *https://doi.org/10.33902/JPR.202215529*