

"إنتاجية البحث العملي في مجال الرياضيات في الجامعات الفلسطينية، بالإعتماد على محرك  
البحث جوجل سكولار"

إعداد الباحثان:

أ. جاسم خالد بدران

أ. علياء حافظ أبوصاع

جامعة فلسطين التقنية خضوري



## الملخص:

قام الباحث في هذه الدراسة بالإعتماد على المواقع الإلكترونية للجامعات؛ لمعرفة عدد أعضاء الهيئة التدريسية، والرجوع إلى محرك البحث جوجل سكولار؛ بهدف معرفة الإنتاج البحثي لكل عضو هيئة تدريسية في مجال الرياضيات في جميع الجامعات الفلسطينية، وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى واقع الإنتاج البحثي في مجال الرياضيات في الجامعات الفلسطينية. واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي. وتمثل مجتمع الدراسة بجميع أعضاء الهيئة التدريسية في قسم الرياضيات في جميع الجامعات الفلسطينية والبالغ عددهم (174) عضو هيئة تدريس، وتمثلت عينة الدراسة بجميع الابحاث المنشورة لاعضاء الهيئة التدريسية في قسم الرياضيات في الجامعات الفلسطينية والمنشورة في محرك البحث جوجل سكولار، خلال الفترة من (2012 الى 2018). وقد أظهرت النتائج أن معدل الإنتاج البحثي لعضو الهيئة التدريسية من حملة مؤهل علمي دكتوراه (6.5) خلال فترة الدراسة وبالغاة سبع سنوات، بواقع (0.93) سنويا؛ أي ان عضو الهيئة التدريسية لم يقم بنشر بحث واحد سنويا.

وبناء على ذلك، أوصى الباحث بضرورة تشجيع البحث العلمي في الجامعات، وإلزام أعضاء الهيئة التدريسية بحد أدنى من الإنتاج البحثي السنوي، وضرورة تشكيل مجموعات بحثية محلية، وأخرى إقليمية لتبادل المعارف والمهارات البحثية.

**الكلمات المفتاحية:** البحث العلمي، الرياضيات، الجامعات الفلسطينية، محرك البحث جوجل سكولار.

## مقدمة:

يشهد العالم اليوم اهتماما كبيرا في مجال البحث العلمي، ويعتبر عنصراً أساسياً للإبتكار والإبداع المعرفي، والوصول للتطور التكنولوجي، نظراً لدوره الفاعل في النهوض في كافة المجالات، وصولاً إلى تقدم الأمم، وتطور الشعوب (Yang, Lin & Hwang, 2021). ونظراً لأهمية البحث العلمي ودوره الإيجابي في حل المشكلات والقضايا التي تواجه المجتمعات، بل وقيادة الحركة الفكرية في المؤسسات العملية والتعليمية، حيث أصبح يحتل دوراً أساسياً في المراكز البحثية والجامعات، وتكرس دول العالم المتقدمة الامكانيات الوفيرة لدعم التجارب والابحاث العلمية المختلفة بهدف تطويرها، لتوفير مستقبلاً أكثر ثباتاً (المفتي، 1995). أما في الدول العربية بشكل عام وفي فلسطين بشكل خاص فإن البحث العلمي يعاني من الكثير من المشكلات والتحديات، منها غياب سياسة موحدة لإعداد الباحث الفلسطيني، بالإضافة الى ضعف التنسيق بين المراكز البحثية والجامعات والمؤسسات الخاصة (عليوي ونعيرات، 2021).

ونظراً لأهمية البحث العلمي في تطوير كافة المجالات العلمية، وفي مجال الرياضيات بشكل خاص، حيث يلعب دوراً بارزاً في تطوير الرياضيات في فروعها كافة، وتعزيز قدرة الإنسان على التفكير المنطقي، بإكسابه المهارات اللازمة للتحليل والإستدلال (Burkholder, Murillo-Gonzalez & Wieman, 2021)، فإن البحث العلمي يمكن ان يسهم في تطوير مجال الرياضيات مما يساهم في تحقيق الاهداف المرجوة في مجال الرياضيات، الامر الذي ينعكس بشكل إيجابي على مستوى طلبة الرياضيات (Artigue, 2021). لذا تم تسليط الضوء على إنتاجية البحث العلمي لدى اعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الفلسطينية في قسم الرياضيات.

## مشكلة البحث

للبحث العلمي دور مهم في تطور المجتمعات ونهضتها؛ لإسهاماته الكبيرة في تطور المجالات الحياتية والعلمية كافة، الأمر الذي يسهم في تطور المجتمعات وتمييزها، ونظراً لتعدد الابحاث التي تناولت انتاجية البحث العلمي في الجامعات الفلسطينية، والمشكلات التي تواجه البحث العلمي، وتحول دون مواكبة التطور المتسارع في البحث العلمي في الجامعات الفلسطينية و المراكز البحثية، مقارنة في الدول العربية والعالمية، ونظراً لأهمية الرياضيات كونها إحدى المجالات العلمية والمعرفية التي يقوم عليها التطور التقني والمعرفي،

لارتباطها المباشر بمجالات الحياة المختلفة العلمية والتعليمية، وأسلوب من أساليب حل المشكلات التي تعترض حياة الفرد والمجتمع، من هنا جاءت مشكلة الدراسة:

" ماهي انتاجية البحث العملي في قسم الرياضيات في الجامعات الفلسطينية، بالاعتماد على محرك البحث جوجل سكولار"  
**فرضيات البحث**

تقوم الدراسة على حصر الانتاجية البحثية للأكاديميين التابعين لقسم الرياضيات في الجامعات الفلسطينية بالإستناد إلى محرك البحث جوجل سكولار.

#### أهداف الدراسة

1. التعرف إلى واقع الانتاج البحثي في مجال الرياضيات في الجامعات الفلسطينية.
2. التعرف الى احصائيات الهيئة التدريسية في قسم الرياضيات في الجامعات الفلسطينية حسب المؤهل العلمي.
3. التعرف الى واقع امتلاك الهيئة التدريسية في قسم الرياضيات في الجامعات الفلسطينية حساب على محرك البحث العلمي جوجل سكولار.

#### حدود الدراسة

**الحدود المكانية:** جميع المحافظات الفلسطينية في الضفة الغربية، وقطاع غزة.

**الحدود الزمانية:** تمثل إطار الدراسة بالفترة (2012-2018).

**الحدود البشرية:** الاكاديميين في قسم الرياضيات في الجامعات الفلسطينية (الأقصى، والأزهر، والإسلامية، وبوليتكنك الخليل، وبيت لحم، وبيرزيت، والخليل، وفلسطين التقنية خضوري، والقدس، والنجاح الوطنية، والعربية الأمريكية).

#### الإطار النظري والدراسات السابقة

#### الإطار النظري

#### الرياضيات

تعود أصول الرياضيات إلى ما قبل التاريخ، حيث تعاملت الشعوب الأولى مع مبادئ العدد، والشكل والحجم في حياتهم اليومية ومعاملاتهم (شريل، 1991). وحديثاً تعد الرياضيات محور عالماً، فهي وراء سياراتنا وهواتفنا الذكية، وأجهزة الحاسوب، والطقس، وحساب الماضي والحاضر والمستقبل (برزنجي، 2015). وهي اكتشاف لا يعزى إلى شخص واحد فهي تشمل العديد من الدراسات تطورت ببطء بمساعدة آلاف الأشخاص على مدى آلاف السنين (مكتب البحوث في دار الفكر، 2020). ويتميز الرياضيات بكونها فناً ولغةً وعلماً وأداة، إذ تم اعتبارها فناً لأنها تتميز بتجانس أفكارها وتدرجها وتناسقها في عملية بناء المعلومات، أما اعتبارها لغة كونها أحد العلوم الرمزية الموحدة، للتواصل الفكري بين مختلف الأشخاص والجنسيات على اختلاف لغاتهم. في حين تعتبر عالماً قائماً مستقلاً بذاته، حيث تعتمد على خطوات وأفكار منظمة ومتسلسلة للوصول إلى المعرفة، ابتداءً من الأفكار المنظمة، وصولاً الى النتائج والإستنتاجات والقوانين المفسرة للظواهر، كما وتعتبر الرياضيات أداة علمية منظمة كونها إحدى الأدوات العلمية والمعرفية المستخدمة في مناحي الحياة اليومية كافة (راشد، 2009).

## البحث العلمي

يعتبر البحث العلمي وسيله علمية ممنهجة للاكتشاف والتغيير، ويعد أسلوباً منطقياً لحل المشكلات والظواهر والإتجاهات، والفرضيات، فهو أسلوب للبحث عن حلول وقتيه، يتم التأكد منها باتباع وسائل وطرق تحقق أهدافها، وفقاً لقوانين اجتماعية وطبيعية يحتكم اليها؛ بهدف الوصول إلى نتائج لتحقيق رغبات الباحثين، والجهات البحثية (باتشيري، 2015).

وعرّف نصار (2005، 19) البحث العلمي بأنه "أسلوب يهدف إلى الكشف عن المعلومات والحقائق والعلاقات الجديدة، والتأكد من صحتها مستقبلاً، بالإضافة إلى الوصول إلى الكلية أو العمومية؛ أي التعمق في المعرفة، والكشف عن الحقيقة، والبحث عنها، وأيضاً، يهدف إلى الإستهلام عن صورة المستقبل، أو حل لمشكلة معينة، وذلك من خلال الاستقصاء الدقيق، والتتبع المنظم الدقيق والموضوعي لموضوع هذه المشكلة. ومن خلال تحليل الظواهر والحقائق والمفاهيم".

في حين عرفه العزاوي (2015، 16) بأنه "محاولة لاكتشاف المعرفة والتنقيب عنها، وفحصها، وتحقيقها بنقصٍ دقيق وبنقد عميق، ثم عرضها بشكل مكتمل، وبنكاء وإدراك لتسير في ركب الحضارة الإنسانية، وتسهم فيه إسهاماً إنسانياً حياً وشاملاً". ويمكن تعريف البحث العلمي؛ بأنه عملية تعبر عن جميع التفاعلات التي تحدث بين الباحث والبيئة التي يعيش فيها، أو بين الباحث وبين أي ظاهرة أو فكرة محددة أو حدث محدد؛ أي أنه منظومة معرفية (عساف، 2002).

**الجامعات الفلسطينية:** نشأت الجامعات في فلسطين منذ عام 1970، في ظل الإحتلال الإسرائيلي، وكانت جزءاً من الجهد المبذول في الحفاظ على الهوية الفلسطينية، وتوفير فرصة للشباب الفلسطيني لمتابعة تعليمهم الجامعي، ثم تطور التعليم الفلسطيني تطوراً نوعياً عقب تسلم السلطة الوطنية الفلسطينية، بعد اتفاقيات أوسلو عام 1994 (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2012). وعرف القانون الفلسطيني الجامعات الفلسطينية وفقاً للمادة (11) من قانون رقم (11) لسنة 1998 لتصنيف مؤسسات التعليم العالي بأنها "المؤسسات التي تضم كل منها ما لا يقل عن ثلاث كليات جامعية، وتقدم برامج تعليمية تنتهي بمنح درجة البكالوريوس "الدرجة الجامعية الأولى" وللجامعة أن تقدم برامج الدراسات العليا تنتهي بمنح درجة الدبلوم العالي أو الماجستير أو الدكتوراه، ويجوز لها ان تقدم برامج تعليمية تنتهي بمنح شهادة الدبلوم وفق أنظمة الدبلوم"

**البحث العلمي في الجامعات الفلسطينية:** أشار الرفاعي (2005) إلى أهمية الجامعات باعتبارها المؤسسة الموكل إليها مواكبة التطور العلمي، والعمل على استيعابه وتطويره، بالإضافة الى دورها في إجراء دراسات وأبحاث في مختلف المجالات والميادين. وفي فلسطين يمثل الوضع السياسي والإقتصادي والإجتماعي، دوراً ايجابياً وأحياناً سلبياً على الأداء التعليمي بشكل عام، والتعليم الجامعي بشكل خاص، لذا جاء تطور البحث العلمي في الجامعات بشكل متأخر، نظراً لاهتمام إدارة الجامعات بالأمر الأكثر إلحاحاً كتشديد المباني، وتوفير أعضاء هيئة تدريسية على مستوى الكفاية، بالإضافة إلى توفير البنية التحتية اللازمة للعملية التعليمية نظراً للظروف الاستثنائية التي تعاني منها العملية التعليمية في الجامعات الفلسطينية (عليوي ونعيرات، 2021). ولكن بالرغم من الظروف الاستثنائية التي تعاني منها الجامعات الفلسطينية فقد بدأت حركة البحث العلمي في الجامعات الفلسطينية تتشط وتتطور من حيث العدد والنوع؛ وذلك مع تطور مجالات الدراسات العليا، ويعد البحث العلمي واحداً من الركائز الأساسية التي تعتمد عليها الجامعات في تحقيق أهدافها وصولاً إلى تنفيذ رسالتها (عيسى، 2014).

## الباحث العلمي جوجل سكولار

عرف أحمد (2019) الباحث العلمي جوجل سكولار، بأنه محرك بحث علمي أكاديمي، شامل للتخصصات الأكاديمية والعلمية كافة، ويعتبر الموقع الأفضل للباحثين للحصول على المعلومات والمصادر العلمية الموثقة الصادرة من دور النشر والجامعات، ويتيح للباحثين إمكانية الوصول إلى عدة مصادر في وقت واحد، كما ويزوّد الباحثين بالمعلومات المتعلقة بعدد اقتباس المصادر من الصفحات الأخرى.

### الدراسات السابقة

خصص الباحث هذا الجزء من البحث لعرض أهم الدراسات التي تناولت موضوع البحث العلمي في الجامعات، حيث قسمها إلى دراسات عربية وأخرى أجنبية، كالآتي:

دراسة (العالم وبدرانة، 2021) بعنوان: "مستوى مهارات البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا في كليات التربية بالجامعات الفلسطينية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس"

وهذفت الدراسة إلى التعرف إلى مستوى مهارات البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا، في كلية التربية، في الجامعات الفلسطينية، من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، والأداة المستخدمة هي الإستبانة، وتمثل مجتمع الدراسة جميع أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية المشرفين على طلبة الدراسات العليا، وعينة الدراسة (54) عضو هيئة تدريس. وقد توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: مستوى مهارات البحث العلمي، لدى طلبة الدراسات العليا، في كليات التربية، في الجامعات الفلسطينية جاءت بدرجة كبيرة، وتبين وجود فروقات تعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية بين فئة أستاذ مساعد، وفئة أستاذ مشارك، لصالح أستاذ مساعد، وأهم ما أوصت به الدراسة: هو ضرورة تعزيز المهارات البحثية واستثمارها لدى الطلبة؛ وذلك بزيادة رقعة ممارساتهم البحثية، وضرورة تحسن جودة الإنتاجية البحثية وتعزيز دور المشرفين من أعضاء الهيئة التدريسية.

دراسة (غبور، 2019) بعنوان: "رؤية استراتيجية مقترحة لتطوير البحث العلمي في الجامعات المصرية لتعزيز قدرتها التنافسية"

هدفت الدراسة إلى تحليل الأطر النظرية للبحث العلمي من حيث الأهمية والأهداف والتحديات ومتطلبات التطوير، ودراسة القدرة التنافسية للجامعات وطرائق تحسينها، اعداد رؤية استراتيجية مقترحة لتطوير البحث العلمي في الجامعات المصرية لتحقيق قدرتها التنافسية، وقد توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: يشكل البحث العلمي أحد أهم أركان التطوير في منظومة التنمية المجتمعية، مما يتطلب تعاوناً وثيقاً بين الجامعات والمؤسسات المختلفة للوقوف على قدرات الجامعات العلمية والتقنية من جهة، بالرغم من الجهود التطويرية للبحث العلمي الجامعي في مصر كغيرها من البلدان العربية، غير أنه لازال يواجه العديد من المشاكل والتحديات، وأهم ما أوصت به الدراسة: ضرورة امتلاك الجامعات المصرية ميزات تنافسية في البحث العلمي لأنها من أهم متطلبات تحقيق التميز الاستراتيجي بها.

دراسة (أبو عواد وعبد، 2012) بعنوان: "تحليل الدراسات التي تناولت البحث العلمي في الوطن العربي"

هدفت الدراسة إلى تحليل الدراسات التي تناولت البحث العلمي في الوطن العربي، اعتمدت الدراسة على المنهج النوعي التحليلي، وتمثل مجتمع الدراسة بالدراسات السابقة التي تناولت البحث العلمي في الوطن العربي، وعينة الدراسة هي (15) دراسة بحثية وورقة عمل. وقد توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: ان المشكلات التي تواجه البحث العلمي في الوطن العربي تكاد تكون واحدة، وتشمل مجموعة من المعوقات البشرية والمادية، والتنظيمية والإدارية، وهي غياب منظومة واضحة للبحث العلمي وهجرة الكفاءات البحثية المستمرة، وغياب قاعدة علمية متميزة قادرة على المنافسة العالمية والإقليمية، وضعف الاستثمار في رأس المال البشري وتنميته، وأهم ما أوصت به الدراسة: ضرورة وضع نظام وسياسة ملائمة لدعم وتمويل نشر الأبحاث المتميزة لأعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات، بالإضافة الى ضرورة دعم الباحثين واعضاء الهيئة التدريسية المشاركين في المؤتمرات العلمية المحلية والدولية.

دراسة (الشيخي، 2011) بعنوان: "كيفية توظيف البحث العلمي في تطوير تعليم الرياضيات في المملكة العربية السعودية وتعلمها"

هدفت الدراسة إلى تحديد كيفية توظيف البحث العلمي في تعليم الرياضيات وتعلمها في المملكة العربية السعودية والآليات التي تسهم في تحقيق ذلك، واعتمدت الدراسة المنهج المسحي والمنهج الوصفي التحليلي، وعينة الدراسة هي جميع البحوث العلمية في مجال تعليم الرياضيات وتعلمها المتوافرة في المكتبة الالكترونية الخاصة بجامعة أم القرى وجامعة الملك سعود في الرياض في الفصل 2010/2009. وقد توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: على الرغم من الأهمية الكبيرة للبحث العلمي في مجال تطور تعلم الرياضيات وتعليمها إلا أنه لم

يؤد الدور المأمول منه نتيجة بقاء النتائج والتوصيات حبيسة الادراج ودون توظيف، بالإضافة الى إجراء بحوث علمية يصعب الاستفادة من نتائجها وتوظيف توصياتها، أما فيما يتعلق بالجهات المستفيدة من النتائج والتوصيات للأبحاث العلمية فهي وزارة التربية والتعليم، وزارة التعليم العالي، المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني. واهم ما أوصت به الدراسة: ضرورة الاستفادة من نتائج البحوث للجهات الثلاث، على أن يحرص القائمون على هذه الجهات بالقيام بتطوير مستوياتهم العلمية والمهنية بشكل مستمر.

دراسة (Haris & Armanto, 2021) بعنوان: "الهوية لدى معلمي الرياضيات استعراض الأدبيات: أنشطة البحث في تعليم الرياضيات لدعم الطلاب في إجراء الأبحاث"

هدفت الدراسة الى استعراض الأنشطة الهامة في تعزيز قدرة الطلاب على جمع البيانات وترتيبها وتلخيصها وكتابة الأدبيات المتعلقة في بحوث الرياضيات. اعتمدت الدراسة مراجعة الأدبيات السابقة، وتمثل مجتمع الدراسة بتحليل قدرة (15) طالب في مجال مراجعة الأدبيات السابقة، وعينة الدراسة هي (47) مقالة، وقد توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: للأنشطة المتعلقة بمراجعة وتنظيم وتحليل واستعراض الأدبيات السابقة في مجال تعليم الرياضيات دور بالغ الأهمية في مساعدة طلاب الرياضيات وإرشادهم في إجراء أبحاثهم، بالإضافة الى أهميتها في جمع الأدلة والبيانات البحثية التي تدعم أفكارهم، كما وتشير النتائج انه يمكن للطلاب إنتاج الأبحاث العلمية بتطوير الأنشطة المتعلقة بكتابة الادبيات واستعراضها.

دراسة (Cardona, 2020) بعنوان: " امكانيات البحث العلمي وإنتاجية البحث العلمي لدى معلمي الرياضيات بالمدارس الإعدادية: نموذج هيكلية"

هدفت الدراسة الى البحث في توافر امكانيات البحث العلمي وإنتاجيته لدى معلمي الرياضيات في المدارس الثانوية. اعتمدت الدراسة استخدام نماذج المعادلات الهيكلية الجزئية الأقل مساحة، وتمثل مجتمع الدراسة من 211 مدرساً في المدارس العامة في الفلبين، وعينة الدراسة هي خمس شعب، وقد توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: إنتاجية البحث العلمي والمشاركة كانت منخفضة بشكل عام، مع توافر امكانيات هائلة في تطور المعلمين والباحثين، يوجد تأثير ايجابي وقوي للأسلوب الإداري المتبع في المؤسسات التعليمية على إنتاجية البحث العلمي. واهم ما أوصت به الدراسة: ضرورة تشجيع معلمي الرياضيات على المشاركة في الأنشطة البحثية، لما لها من دور ايجابي على تعليم الرياضيات بشكل مستنير وتعلمها، وضرورة تطوير المشاركة وتحسينها، وتحفيز وتوجيه مجالات الاهتمام في البحث العلمي.

دراسة (Lahdenperä, Postareff & Rämö, 2019) بعنوان: "دعم جودة التعليم في الرياضيات الجامعية: مقارنة بين تصميمين تعليميين"

هدفت الدراسة إلى استكشاف العلاقة بين التصميم التعليمي وجودة التعلم. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتمثل مجتمع الدراسة من (182) طالباً جامعياً مشارك في دورتين تدريسييتين في فنلندا، وعينة الدراسة هي (91) طالباً، وقد توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: ان الدورات (الكورسات التعليمية) التي تركز على الطالب عند تصميمها تكون أكثر ملاءمة للتعليم وأكثر كفاءة، وإيجابية لبيئة التعليم والتعلم، وكلما كانت تصميم الكورسات التعليمية تركز على الطالب بشكل أكبر. وأهم ما أوصت به الدراسة: من الممكن تعزيز جودة تعلم الرياضيات في الجامعات من خلال تصميم العملية التعليمية والمحتوى التعليمي بحيث يتخذ بيئة التعليم نهجاً شاملاً.

دراسة (Sidenvall, 2019) بعنوان: "مراجعة الأدبيات السابقة لتصميم تدريس الرياضيات وحل المشاكل وتعليلها"

هدفت الدراسة الى وصف تصميم تدريس الرياضيات باستخدام البحث العلمي المرتبط بحل المشاكل وتعليلها. اعتمدت الدراسة منهج مراجعة الأدبيات السابقة، وتمثل مجتمع الدراسة بالمقالات العلمية المنشورة في (7) مجلات ذات التصنيف المرتفع في تعليم الرياضيات خلال الفترة من عام 2000 الى عام 2016، وعينة الدراسة هي (26) مقالة، وقد توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: هناك اتجاه دولي

نحو البحث العلمي في مجال الرياضيات، يتميز تصميم التدريس (وضع) (الأهداف التدريسية، واقتراحات كيفية تحقيق هذه الأهداف، والحجج التجريبية والنظرية الكامنة وراء هذه الاقتراحات).

دراسة (Graven & Heyd-Metzuyanin, 2019) بعنوان: "بحث الهوية في الرياضيات: أحدث الاتجاهات والتوجهات المستقبلية" هدفت الدراسة إلى تحليل الأوراق البحثية المتعلقة بوصف مدى تطور مجال الهوية في تعلم الرياضيات، وذلك من حيث (المنطقة، ومحور البحث، والأساليب، ووجهات النظر)، بالإضافة إلى الإنتقادات المترتبة. اعتمدت الدراسة مراجعة الأوراق البحثية المنشورة حول موضوع هوية في مجال تعليم الرياضيات في المجالات البحثية الرائدة في تعليم الرياضيات خلال الفترة (2014-2018)، تمثل مجتمع الدراسة بالمجلات البحثية الرائدة في مجال تعليم الرياضيات وعددها (20) مجلة، وعينة الدراسة هي (47) مقالة، وقد توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: اظهرت نتائج تحليل الأدبيات السابقة وجود عدة غيابات في المجالات البحثية، منها الإفتقار إلى الدراسات المقارنة بين الدراسات الوطنية والدراسات الاخرى في مجال هويات المعلم والمتعلم، وكذلك التحديات النظرية والتجريبية والمنهجية للمجال، وأهم ما أوصت به الدراسة: هو إجراء مزيد من الأبحاث في مجال هوية المعلم والمتعلم في الرياضيات، وتنمية مجال أبحاث المعرفة في تعليم الرياضيات، بالإضافة إلى محاولة إيجاد طرائق جديدة ومبتكرة ومبدعة لفهم العمليات المعقدة في تدريس وتعليم الرياضيات وشرحها.

#### التعقيب على الدراسات السابقة

- ركزت معظم الدراسات السابقة على مدى توفر امكانيات ومهارات البحث العلمي لدى معلمي الرياضيات، ولدى طلاب الدراسات العليا او طلاب الجامعات.
- هناك العديد من دراسات التي تناولت اهمية البحث العلمي في تطور وتطوير تعلم وتعليم الرياضيات.
- هناك القليل من الدراسات التي تناولت انتاجية البحث العلمي لدى معلمي الرياضيات.
- في حدود علم الباحث لا يوجد دراسات تناولت انتاجية البحث العلمي لدى اعضاء الهيئة التدريسية في قسم الرياضيات في الجامعات الفلسطينية، بالاعتماد على محرك البحث العلمي جوجل سكولار، مما يميز هذه الدراسة عن غيرها من الدراسات السابقة.

#### منهجية الدراسة

إعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي، لحصر أعضاء الهيئة التدريسية في مجال الرياضيات في الجامعات الفلسطينية، ومعرفة الإنتاج البحثي لكل عضو هيئة تدريسية.

#### مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من جميع اعضاء الهيئة التدريسية في قسم الرياضيات في كافة الجامعات الفلسطينية (جامعات الضفة الغربية وقطاع غزة)

جدول (1): عينة الدراسة

الجامعة	مجتمع الدراسة وفقا للرتبة العلمية				
	استاذ	مشارك	مساعد	الدكتوراه	ماجستير
جامعات الضفة	5	19	47	71	39
جامعات غزة	14	14	12	40	24
<b>المجموع</b>	<b>19</b>	<b>33</b>	<b>59</b>	<b>111</b>	<b>63</b>

المصدر: مواقع الجامعات الفلسطينية بخصوص اعضاء الهيئة التدريسية في قسم الرياضيات

عرض النتائج ومناقشتها:

أولاً: وصف الخصائص الشخصية

جدول رقم (2) توزيع افراد المجتمع حسب متغير (الموقع الجغرافي، الشهادة العلمية، الدرجة العلمية)

المتغير الديمغرافي	مستويات المتغير / الفئة	العدد	النسبة
الموقع الجغرافي	جامعات الضفة	110	64%
	جامعات قطاع غزة	64	36%
الشهادة العلمية	الدكتوراه	111	63.79%
	الماجستير	63	36.21%
الرتبة الاكاديمية	أستاذ	19	10.92%
	استاذ مشارك	33	18.97%
	استاذ مساعد	59	33.91%
	ماجستير	63	36.21%
<b>المجموع</b>		<b>174</b>	<b>100%</b>

المصدر: مواقع الجامعات الفلسطينية بخصوص اعضاء الهيئة التدريسية في مجال الرياضيات

ثانياً: احصائيات الهيئة التدريسية في قسم الرياضيات في الجامعات الفلسطينية وتوزيعها حسب المنطقة.

**جدول رقم (3) اعضاء الهيئة التدريسية في قسم الرياضيات في الجامعات الفلسطينية**

عدد الهيئة التدريسية في الجامعات وفقا للرتبة العلمية						الجامعة
استاذ	استاذ مشارك	استاذ مساعد	حملة الدكتوراه	ماجستير المجموع	المجموع	
5	19	47	71	39	110	جامعات الضفة
7%	27%	66%				النسبة في الضفة بالنسبة للدكتوراه
5%	17%	43%	65%	35%		النسبة في الضفة بالنسبة لهيئة التدريس
14	14	12	40	24	64	جامعات غزة
35%	35%	30%				النسبة في غزة بالنسبة للدكتوراه
22%	22%	19%	63%	37%		النسبة في غزة بالنسبة للهيئة التدريسية
19	33	59	111	63	174	المجموع
17%	30%	53%				النسبة بالنسبة للدكتوراه
11%	19%	34%	64%	36%		النسبة بالنسبة لأعضاء هيئة التدريس

المصدر: مواقع الجامعات الفلسطينية بخصوص اعضاء الهيئة التدريسية في مجال الرياضيات

ثالثا: واقع إنتاجية البحث العلمي في مجال الرياضيات في الجامعات الفلسطينية بالاعتماد على جوجل سكولار

احصائيات الهيئة التدريسية في الجامعات الفلسطينية من حملة مؤهل علمي دكتوراه رمن يمتلكون حساب على محرك البحث العلمي جوجل سكولار

**جدول رقم (4) اعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الفلسطينية ممن يمتلكون حساب على جوجل سكولار**

الهيئة التدريسية في الجامعات وفقا للرتبة العلمية (دكتوراه)				الجامعة
استاذ	استاذ مشارك	استاذ مساعد	المجموع	
2	9	16	27	جامعات الضفة
40%	47%	34%	38%	النسبة (للعدد الاصيلي)
8	6	1	15	جامعات غزة
57%	43%	8%	38%	النسبة (للعدد الاصيلي)
10	15	17	42	العدد الكلي
53%	45%	29%	38%	النسبة (للعدد الكلي)

المصدر: مواقع الجامعات الفلسطينية بخصوص اعضاء الهيئة التدريسية في مجال الرياضيات

❖ الانتاج البحثي لحملة الدكتوراه في جامعات الضفة منذ 2012 وحتى عام 2018  
جدول رقم (5) الانتاج البحثي لحملة الدكتوراه في جامعات الضفة منذ 2012 وحتى عام 2018

المجموع	استاذ مساعد	استاذ مشارك	استاذ	الرتبة العلمية
27	16	9	2	عدد الهيئة التدريسية
107	46	45	16	عدد الابحاث
4	2.9	5	8	معدل الابحاث
1436	285	647	504	عدد الاشارة
53.2	17.8	71.9	252	معدل الاشارة
	4	6	5	Max H index
	0	0	0	Min H index
	3	5	2	Max i index
	0	0	0	Min i index

المصدر: محرك البحث العلمي جوجل سكولار

❖ الانتاج البحثي لحملة الدكتوراه في جامعات قطاع غزة منذ 2012 وحتى عام 2018  
جدول رقم (6) الانتاج البحثي لحملة الدكتوراه في جامعات قطاع ل الضفة منذ 2012 وحتى عام 2018

المجموع	استاذ مساعد	استاذ مشارك	استاذ	الرتبة العلمية
15	1	6	8	عدد الهيئة التدريسية
164	15	58	91	عدد الابحاث
10.9	15	9.7	11.4	معدل الابحاث
733	17	216	500	عدد الاشارة
48.9	17	36	62.5	معدل الاشارة
	2	7	8	Max H index
	0	0	0	Min H index
	0	6	7	Max i index
	0	0	0	Min i index

المصدر: محرك البحث العلمي جوجل سكولار

❖ الانتاج البحثي لحملة الدكتوراه في جامعات الوطن (الضفة وقطاع غزة معاً) منذ 2012 وحتى عام 2018  
 جدول رقم (7) الانتاج البحثي لحملة الدكتوراه في جامعات في الوطن (الضفة وقطاع غزة معاً) منذ 2012 وحتى عام 2018

الرتبة العلمية	استاذ	استاذ	استاذ مساعد	المجموع
عدد الهيئة التدريسية	10	15	17	42
عدد الابحاث	107	103	61	271
معدل الابحاث	10.7	6.7	3.6	6.5
عدد الاشارة	1004	863	302	2169
معدل الاشارة	100.4	57.5	17.8	51.6
Max H index	8	7	4	
Min H index	0	0	0	
Max i index	7	6	3	
Min i index	0	0	0	

المصدر: محرك البحث العلمي جوجل سكولار

تحليل الأبحاث المنشورة لأعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الفلسطينية خلال الفترة من عام 2012 وحتى عام 2018

حيث تم تحليل طبيعة نشر الأبحاث سواء تم النشر بشكل منفرد، او تم بتعاون محلي ام تعاون دولي، وعدد هذه الابحاث 219 بحث علمي، منها 141 لمنطقة قطاع غزة، و79 لمنطقة الضفة، كما هي موضحة بالجدول ادناه:

جدول رقم (8) تحليل الأبحاث المنشورة لأعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الفلسطينية خلال الفترة من عام 2012 وحتى عام 2018

نوع النشر	المنطقة الجغرافية			
	العدد في غزة	النسبة في غزة	العدد في الضفة	النسبة في الضفة
نشر منفرد	60	%42.5	16	%20.2
نشر بتعاون محلي	57	%40.4	35	%44.3
نشر بتعاون دولي	3	%2.1	8	%10.1
نشر بتعاون محلي ودولي	21	%14.8	20	%25.3
المجموع	141		79	

المصدر: محرك البحث العلمي جوجل سكولار

### كانت نتائج الدراسة على النحو الآتي:

أولاً: بلغ عدد أعضاء الهيئة التدريسية في قسم الرياضيات في الجامعات الفلسطينية (174) عضو، منهم (110) في الجامعات التابعة الضفة الغربية، و(64) في الجامعات التابعة لقطاع غزة.

ثانياً: كان عدد أعضاء الهيئة التدريسية (111) من حملة شهادة دكتوراه، (63) من حملة شهادة الماجستير.

ثالثاً: تبين ان عدد أعضاء الهيئة التدريسية في قسم الرياضيات في الجامعات الفلسطينية حسب الرتبة الاكاديمية هي (19) عضو يحمل رتبة اكااديمية استاذ، في حين تبين ان الرتبة الاكاديمية هم (33) استاذ مشارك، و(59) هم حملة استاذ مساعد، و(63) هي رتبة الماجستير.

رابعاً: اظهرت النتائج ان عدد أعضاء الهيئة التدريسية الذين يمتلكون حساب على محرك البحث العلمي جوجل سكولار هو (42)، بنسبة (38%)، وكان عددهم في (27) عضو في الجامعات التابعة للضفة بنسبة (30%)، وكان عددهم في جامعات قطاع غزة (15) عضو بنسبة (8%).

خامساً: بلغ معدل الإنتاج البحثي لعضو الهيئة التدريسية من حملة مؤهل علمي دكتوراه (6.5) وذلك خلال سبع سنوات، بمعدل اقتباس (51.6)، بواقع (0.93) سنوياً أي ان عضو الهيئة التدريسية لم يتم بنشر بحث واحد سنوياً، وكان الإنتاج البحثي حسب المنطقة الجغرافية (1.56) في جامعات غزة و(0.57) في جامعات الضفة.

سادساً: بلغ معدل الإنتاج البحثي بتعاون دولي (11) بحثاً، بمعدل (5%) وهي نسبة متدنية.

سابعاً: بلغ معدل الإنتاج البحثي بتعاون محلي ودولي (21)، بمعدل (9.5%) وهي نسبة متدنية.

### الإستنتاجات

توصلت الدراسة وذلك استناداً إلى تفسير النتائج ومناقشتها إلى العديد من الاستنتاجات كان أهمها الآتي:

اولاً: معظم أعضاء الهيئة التدريسية في قسم الرياضيات في الجامعات الفلسطينية هم من حملة شهادة علمية هم من حملة الدكتوراه، ويعزو الباحث هذه النتيجة الى سعي الجامعات الفلسطينية الى استقطاب أعضاء هيئة تدريسية على مستوى عالي من الدرجات العلمية، وكذلك سعيها الدائم الى تنمية قدرات الاعضاء.

ثانياً: نسبة أعضاء الهيئة التدريسية ممن يمتلكون حساباً على محرك البحث العلمي جوجل سكولار هي نسبة متدنية، ولكنها مناسبة لإجراء الدراسة.

ثالثاً: كانت نسبة معدل الإنتاج البحثي يتعاون دولي نسبة متدنية، ويعزو الباحث هذه النتيجة الى ضعف

رابعاً: بلغ معدل الإنتاج البحثي بتعاون دولي (11) بحثاً، بمعدل (5%) وهي نسبة متدنية.

خامساً: بلغ معدل الإنتاج البحثي بتعاون محلي ودولي (21)، بمعدل (9.5%) وهي نسبة متدنية.

### توصيات الدراسة

1. ضرورة إلزام جميع أعضاء الهيئات التدريسية بإنشاء حسابات على المواقع المهمة في البحث العلمي.
2. ضرورة تشجيع البحث العلمي في الجامعات، وإلزام أعضاء الهيئة التدريسية بحد أدنى من الإنتاج البحثي.
3. ضرورة تشكيل مجموعات بحثية محلية وأخرى إقليمية لتبادل المعارف والمهارات البحثية.
4. الاطلاع على تجارب الجامعات المتميزة بحثياً والاستفادة منها.
5. ضرورة عمل اتفاقيات بين الجامعات الفلسطينية، واتفاقيات بين الجامعات الفلسطينية وجامعات إقليمية ودولية لإجراء بحوث مشتركة.

6. ضرورة عقد دورات واجتماعات ارشادية للاستفادة من المعارف والمهارات البحثية للعلماء الفلسطينيين المقيمين خارج فلسطين في المهجر والشتات.

### المصادر والمراجع

#### المراجع باللغة العربية:

- احمد، جيهان محمود السيد (2019). استخدام الباحثين الأكاديميين بجامعة الإسكندرية لموقع Google Scholar: دراسة تحليلية تحليلية(2). مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات، 23، 9-48.
- باتشيري، انول (2015). بحوث العلوم الاجتماعية المبادئ والمناهج والممارسات (ط2). الاردن، عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- برزنجي، سلوى بنت سالم حمزة (2015). أثر اسلوب حل المشكلات في تنمية التفكير الابداعي والقدرات العقلية العليا في مقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بالمدينة المنورة. مجلة تربويات الرياضيات، 18(3)، 6-36.
- راشد، محمد (2009). مناهج الرياضيات واساليب تدريسها للصفوف الرئيسية. الاردن، عمان: دار الجنادرية للنشر والتوزيع.
- الرفاعي، احمد (2005). مناهج البحث العلمي: تطبيقات ادارية واقتصادية. عمان، الاردن: دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع.
- شربل، موريس (1991). موسوعة علماء الرياضيات (حياتهم واثارهم). لبنان، بيروت: دار الكتب العلمية.
- الشيخي، هاشم بن سعيد (2011). توظيف البحث العلمي في تطوير تعليم وتعلم الرياضيات في المملكة العربية السعودية. مجلة بحوث التربية النوعية، 2011(22)، 117-168.
- العالم، رنده وبدارنة، حازم (2021). مستوى مهارات البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا في كليات التربية بالجامعات الفلسطينية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. مجلة جامعة فلسطين التقنية للأبحاث، 9(2)، 13-34.
- العزاوي، عبد الرحمن حسين (2015). اصول البحث العلمي. عمان، الاردن: دار الخليج للنشر والتوزيع.
- عساف، عبد المعطي محمد (2002). التطورات المنهجية وعملية البحث العلمي. عمان، الاردن: دار وائل للنشر والتوزيع.
- عليوي، معاذ ونعيرات، رائد (2021). البحث العلمي في فلسطين: الواقع، التحديات، الاستراتيجيات. مجلة علوم الانسان والمجتمع، 10(3)، 85-118.
- أبو عواد، فريال محمد عثمان وعبد، إيمان رسمي حسن (2012). تحليل الدراسات التي تناولت البحث العلمي في الوطن العربي. مجلة اتحاد الجامعات العربية، 60(2012)، 193-2015.
- عيسى، حنا (2014). البحث العلمي بالجامعات الفلسطينية التوجهات المستقبلية، تمت المراجعة 4 اذار، 2014 من موقع، <http://www.falestinona.com/flst/Art/21233#gsc.tab=0>
- غبور، امانى السيد (2019). رؤية استراتيجية مقترحة لتطوير البحث العلمي في الجامعات المصرية لتعزيز قدرتها التنافسية. مجلة بحوث التربية النوعية، 2019(54)، 63-109.
- المفتي، محمد (1995). قراءات في تعليم الرياضيات. مصر، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- المادة رقم (11) من القانون رقم (11) لسنة (1998) بشأن التعليم العالي. الصادر بتاريخ 1998/11/2.
- مكتب البحوث في دار الفكر (2020). الموسوعة العلمية الشاملة علوم رياضيات وهندسة. لبنان، بيروت: دار الفكر.
- منشورات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (2012). نظام التعليم العالي في فلسطين، <https://www.mohe.pna.ps/Higher-Education-/Higher-Education-System>

نصار، جابر جاد (2005). أصول وفنون البحث العلمي. القاهرة، جمهورية مصر العربية: دار النهضة العربية.  
المراجع باللغة الانجليزية:

- Artigue, M. (2021). Mathematics education research at university level: 3Achievements and challenges. In Research and development in University Mathematics Education (pp. 2-21). Routledge.
- Burkholder, E. W., Murillo-Gonzalez, G., & Wieman, C. (2021). Importance of math prerequisites for performance in introductory physics. *Physical Review Physics Education Research*, 17(1), 010108.
- Cardona, R. S. (2020). The enablers and outcomes of research productivity among junior high school mathematics teachers: A structural model. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(11), em1901.
- Graven, M., & Heyd-Metzuyanim, E. (2019). Mathematics identity research: The state of the art and future directions. *ZDM*, 51(3), 361-377.
- Haris, D., & Armanto, D. (2021, March). Writing a Literature Review: Activities on Research in Mathematics Education to Support Students in Conducting Research. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1819, No. 1, p. 012028). IOP Publishing.
- Lahdenperä, J., Postareff, L., & Rämö, J. (2019). Supporting quality of learning in university mathematics: A comparison of two instructional designs. *International Journal of Research in Undergraduate Mathematics Education*, 5(1), 75-96.
- Leikin, R., Zazkis, R., & Meller, M. (2018). Research mathematicians as teacher educators: Focusing on mathematics for secondary mathematics teachers. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 21(5), 451-473.
- Sidenvall, J. (2019). Literature review of mathematics teaching design for problem solving and reasoning. *Nordisk matematikdidaktikk, NOMAD:[Nordic Studies in Mathematics Education]*, 24(1), 51-74.
- Yang, Q. F., Lin, C. J., & Hwang, G. J. (2021). Research focuses and findings of flipping mathematics classes: a review of journal publications based on the technology-enhanced learning model. *Interactive Learning Environments*, 29(6), 905-938.

## “Research Productivity in Mathematics in Palestinian Universities Compared to Regional and Global Universities”

### ResearcherAs:

Jasem Khaled Mahmoud Badran

Alia Hafez Mohammed Abu Sa'a

### Abstract:

In this study, the researcher depended on the websites of various universities as well as the search engine (Google Scholar) to investigate the status of the research production of each Mathematics teaching staff -member of the Palestinian universities, the researcher used the descriptive and analytical approach ; the population of this study consisted of all Mathematics teaching staff- members with a sum of (174) member; the sample of this study consists of all research articles in the domain of Mathematics published on (Google Scholar) by the Mathematics teaching staff -members of the Palestinian universities within (2012-2018). Results of this study revealed that the average research production for the PhD. teaching staff-member is (6.5) during seven years, which represents the time span of this study; this means that the yearly average of research for each teaching staff-member is (.93); this also indicates that the teaching staff –member didn't publish one research each year. the average of research production mounted to (54.38) with a yearly average of (7.77). Accordingly, the researcher recommends that Palestinian universities must promote research, and that Palestinian universities should oblige their teaching staff-members with a minimum count of research article each year. The researcher also recommends that research groups, locally and regionally, should be set up so as to exchange skills, knowledge, and expertise in the field..

**Key Words:** Research productivity, Mathematics Sciences, Palestinian Universities, Google Scholar.