إنتاجية المرأة العربية في مجال العلوم والتكنولوجيا كمخرجات بحثية في قواعد البيانات العالمية: دراسة سيانتومترية

إعداد
د.متولي علي الدكر
مدرس المكتبات والمعلومات
كلية الآداب – جامعة المنيا

المستخلص:

سعت هذه الدراسة إلى معرفة إسهامات المرأة العربية في مجال العلوم والتكنولوجيا على المستوى الدولي؛ لتقديم صورة عامة عن مشاركة المرأة العربية في الإنتاج العلمي العالمي في هذا المجال، وتبرز الورقة دور المرأة في العلوم، والفجوة في إنتاجية البحوث بين الرجال والنساء؛ وقد يساعد ذلك في إلقاء الضوء على القرارات المتعلقة بالسياسات الرامية إلى تشجيع البحوث النسائية في البلدان العربية، وقد تم الحصول على قائمة البحوث المنشورة من قبل الباحثين العرب في مجال العلوم والتكنولوجيا في قاعدة بيانات ISI Web of Science في الفترة من ١٩٧٩ – ٢٠١٧ ، واستناداً إلى المنهج السيانتومتري كشف التحليل عن وجود (٣٧٢) بحثًا للمرأة العربية في مجال العلوم والتكنولوجيا ، بنسبة ٢٩,٢% من إجمالي الأبحاث المنشورة عربيًا في مجال العلوم والتكنولوجيا، وقد توفرت على إعداده (٤٩٨) امرأة، وتصدر مجال التربية والبحوث التربوية قائمة التخصصات الموضوعية البحثية ذات الصلة بالعلوم والتكنولوجيا، واحتلت المرأة السعودية المرتبة الأولى من حيث إجمالي عدد بحوث المرأة العربية برصيد ٧٥ بحثًا بنسبة ٢٠,٢%، وقد أسهم التعاون الدولي في نشر عدد كبير من بحوث المرأة العربية المنشورة دوليًا في مجال العلوم والتكنولوجيا، وسجلت الباحثة نجلاء سامي عبد العزيز التي تعمل بقسم التصميم الداخلي جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا الإماراتية أعلى إنتاجية برصيد ٦ أبحاث، وتفوق التأليف المشترك على التأليف الفردي، حيث بلغ عدد البحوث المشتركة التي أسهم فيها أكثر من باحث وباحثة ٣٠٩ أبحاث، بنسبة ٨٣,١% من إجمالي بحوث المرأة العربية.

الكلمات الدالة : الإنتاجية العلمية للمرأة العربية – النشر العلمي الدولي – القياسات السيانتومترية – العلوم والتكنولوجيا- بحوث المرأة.

٠/٠ تمهيد

تقر الغالبية العظمي من البلدان اليوم بأهمية العلوم والتكنولوجيا والابتكار لتحقيق النمو المستدام لمدى أطول، ولكن تأمل تجربة المرأة في العلم يكشف لنا أن القرن العشرين يكاد يكون القرن الافتتاحي لإدماج المرأة في العلم، وأن ما قبل ذلك كانت المرأة محرومة من الإسهام في العمل والإنتاج العلمي، ولم يتعد دورها بعض المساهمات العلمية الهامشية في أغلبها، ولولا جهود عدد من العلماء المستنيرين والرائدات المقتحمات لمجالات العلوم، مثل: ماري كوري *Marie Curie* (١٨٦٧ – ١٩٣٤) التي حصلت على جائزة نوبل مرتين عامي ١٩٠٣، و ١٩١١، والنمساوية ليز مايتنر Lise *Meitner* (١٨٧٨ - ١٩٦٨) التي عملت رئيسة لأحد أقسام معهد القيصر فيلهلم للكيمياء الإشعاعية في برلين في أثناء الحرب العالمية الثانية، لما كان من السهل إدماج المرأة في مجمل مسيرة العلم، ولكن هذا الاندماج لم يقدر له أن يتحقق بدرجة عالية إلا بعد التصاعد العالمي لحركة تحرير المرأة في السبعينيات وبروزها كقوة سياسية وإيديولوجية، وزيادة حاجة خطط التنمية القومية لمشاركات حقيقية من النصف الآخر للمجتمع خاصة في الولايات المتحدة الأمريكية [1] .

1 McGregOR E., Harding S. (1996) .science by Women? In WORld Science RepORt, Paris ,UNESCO .Retrieved From (unesdoc.unesco.ORg/images/0010/001028/102819eo.pdf)

تاريخ استلام البحث : ٩ فبراير ٢٠١٨ ، تاريخ القبول : ٥ مايو ٢٠١٨

وعلى الرغم من أن مساهمة المرأة في العلوم والتكنولوجيا أمرٌ بالغ الأهمية بالنسبة للتنمية الاجتماعية؛ فإن الفوارق بين الجنسين ظلت لفترات طويلة تؤثر على كمية ونوعية النشاط العلمي، وعلى الرغم من بزوغ بعض التحسينات، فلا تزال المرأة تعاني من الفجوة بين الجنسين والتحيزات في عالم العلم [٢]، حيث أشارت الدراسات إلى انخفاض معدل مشاركة المرأة في الأنشطة العلمية منذ الستينيات[٣]، ومع ذلك يبدو أن هذا الاتجاه قد تغير في بعض البلدان والمجالات، كما يتضح من الجزء المتزايد من النساء الملتحقات بالدورات الجامعية في مختلف البلدان خلال الثمانينيات [٤]. وخلال العقدين الماضيين، أُولي اهتمام متزايد للمشاكل التي تواجهها المرأة في مجال العلوم والهندسة، والتي يمكن تفسيرها جزئيًّا بالقدرات الاقتصادية الضخمة غير المستغلة التي تمثلها المرأة[٥]، وأظهر تقرير صدر مؤخرًا عن اليونسكو أن النساء حققت ما بين ٤٥-٥٥% في مرحلتي البكالوريوس والماجستير، حيث يمثلن نسبة ٥٣% من الخريجين، أما على مستوى الدكتوراه فالنسبة تتراجع إلى ٤٣%، وتتسع الفجوة على مستوى الباحثين، حيث تمثل الآن ٢٨,٤% فقط من الباحثين. وتنطوي هذه النسب المتفاوتة على اختلافات واسعة بين المناطق والبلدان، ففي أوروبا الجنوبية مثلًا، حصلت النساء على المساواة مع الرجل في مجال العلوم، ومن المناطق التي تكاد تتساوى نسبة مشاركة الرجل والمرأة في مجال العلوم: أمريكا اللاتينية، وآسيا الوسطى، ودول منطقة البحر الكاريبي، حيث وصلت نسبة مشاركة النساء في المجال العلمي هناك إلى ٤٤%. وللنساء وجود ملحوظ في مجال العلوم الحياتيّة بنسبة تتجاوز ٥٠%، ولكن مشاركتهن في المجالات الأخرى متفاوتة. فعلى سبيل المثال، في أمريكا الشماليّة وفي معظم الدول الأوروبيّة، يتخصص عدد قليل من النساء في مجالات: الفيزياء، والرياضيّات، وعلوم الكمبيوتر. ولكن قد تتساوى نسبة مشاركة الرجل والمرأة في مجالات الفيزياء والرياضيات في مناطق أخرى[٦].

أما على المستوى العربي، فقد شهدت الأعوام الستة الماضية تغيرات جيوسياسية هائلة كانت لها تداعيات ملموسة على العلوم والتكنولوجيا. وعلى سبيل المثال لا الحصر : الربيع العربى عام ٢٠١١، والاتفاق النووي مع إيران عام ٢٠١٥، وإنشاء رابطة دول جنوب شرق آسيا عام ٢٠١٥، فضلا عن تراجع أسعار النفط الخام، والتغيرات الاقتصادية والسياسية على مستوى دول العالم، وكانت لهذه التغيرات آثار وتداعيات مؤثرة في أوضاع العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربى، حيث قدمت الحدود السياسية التي يسهل اختراقها- والناتجة عن الاضطرابات السياسية في الربيع العربى- الفرصة لجماعات إرهابية انتهازية للازدهار. حيث لا تشكِّل هذه الميليشيات تهديدًا للاستقرار السياسي فقط، ولكنها تقوّض أيضًا التطلعات الوطنية نحو اقتصاد المعرفة؛ لأنها بطبيعتها معادية للمعرفة بشكل عام، وضد تعليم الفتيات والنساء على وجه الخصوص، وعلى الرغم من ذلك أشاد تقرير اليونسكو بمساهمة العنصر النسوي في قاطرة البحث العلمي العربي؛ فنسبة الباحثات في الدول العربية تبلغ ٣٧%، وهي تزيد على النسبة المسجلة في الاتحاد الأوروبى، وهي ٣٣%، كما أظهر أن عدد النساء التي يدرسن العلوم الطبيعية والصحة والزراعة في الجامعات في الدول العربية أكبر من الرجال.

وقد وُضعت عدة سياسات لمحاولة تحسين المسائل المتعلقة بالمرأة في مجال العلوم والتكنولوجيا؛ ولذلك من الضروري استنباط وسائل لرصد نجاحها. ويتمثل أحد هذه المقاييس في نسبة مساهمات المرأة بين مؤلفي المنشورات العلمية الناتجة عن البحوث، ومن ثَمَّ تسعى الدراسة الحالية إلى رصد الإسهامات

2 Abramo, G., D'Angelo, C. A., & Caprasecca, A. (2009). The contribution of star scientists to overall sex differences in research productivity. Scientometrics, 84(3), 821–833

3 Rossi, A. S. (1965). Women in science: Why so Few?. Science, 148(3674), 1196-1202.

4 Moore, K. M. (1987). Women's Access and Opportunity in Higher Education: toward the twenty-first century. Comparative Education, 23(1), 23-34.

5 Leta, J., & Lewison, G. (2003). The contribution of women in Brazilian science: A case study in astronomy, immunology and oceanography. Scientometrics, 57(3),p. 339.

٦اليونسكو (٢٠١٥). تقرير اليونسكو للعلوم حتى ٢٠٣٠ . استرجع من خلال (http://ar.unesco.ORg/unesco_science_repORt_ar)

العلمية المنشورة للمرأة العربية في مجالات العلوم والتكنولوجيا على الصعيد العالمي، كما تعكسه قواعد البيانات الببليوجرافية العالمية التي تكشف وتوثق الأعمال العلمية.

١/١ مشكلة الدراسة:

إن فهم توزيع الإنتاج العلمي وفقًا للجنس على المستوى الوطني أو المؤسسي مسألة مهمة في علم الاجتماع العلمي، وأيضًا لواضعي السياسات ومتخذي القرارات في التعليم العالي وسوق العمل، وقد تم تطوير العديد من السياسات والإستراتيجيات الوطنية والدولية لفحص وتحسين فرص المرأة في البحث العلمي والنشر؛ ولذلك من الضروري استنباط وسائل لرصد نجاحها ومشاركتها في مختلف ميادين العلوم، وهذه القضية أكثر أهمية في البلدان ذات المؤشرات الإنمائية المنخفضة المتصلة بنوع الجنس low gender-related development index (GDI) مثل البلدان النامية، بل وأكثر أهمية في البلدان العربية، حيث يُعتقد أن المرأة تواجه قيودًا على المشاركة في المجتمع، ولتحقيق فهم أفضل لمشاركة المرأة العربية في الإنتاج العلمي العالمي، تتمركز مشكلة الدراسة حول قضية الإنتاجية العلمية للمرأة العربية المنشورة دوليًا في مجال العلوم والتكنولوجيا من خلال تحليل مفردات هذا الإنتاج، وتحليل الاستشهادات المرجعية وثيقة الارتباط به، وذلك من واقع قاعدة بيانات ISI Web of Science (WOS) التي يتوافر عليها الناشر Thomson Reuters في إصدارتها v.5.25 باعتبارها أكبر وأوثق قاعدة بيانات تعمل على تكشيف مختلف أشكال مصادر المعلومات على مستوى العالم.

٢/١ أهمية الدراسة:

تتضح الأهمية التطبيقية لتلك الدراسة في النقاط التالية:

١. يوفر نطاق هذه الدراسة الأدلة التجريبية الملِحّة التي طال انتظارها، على أن عدم التكافؤ بين النوعين لا يزال سائدًا في الأوساط العلمية، ويرجى أن تكون هذه الدراسة بمثابة نداء لاتخاذ التدابير اللازمة لوضع سياسة للعلوم والتعليم العالي.

٢. الاستفادة من المؤشرات الإحصائية، وتحديد نقاط القوة والضعف في الإنتاجية العلمية للمرأة العربية في العلوم والتكنولوجيا عبر قواعد البيانات العالمية.

٣. لقد تشكلت الحالة الحالية للمعرفة الكمّية للفروق بين الجنسين في التخصصات العلمية بالاستناد إلى دراسات سرديّة غير موثقة، كما أن هذه الدراسات لا تأخذ في اعتبارها الزيادة في الأبحاث التعاونية والتغيرات الأخرى في الممارسات العلمية تباعًا، ولا يمكن وضع سياسة فعّالة بالاعتماد على مثل هذه الدراسات؛ لهذا تقدم الدراسة الحالية تحليلًا سيانتومتريًا عامًّا متعدد التخصصات لما يلي: أولًا، العلاقة بين النوع والإنتاج البحثي (الذي يُقاس بتأليف الأبحاث المنشورة). ثانيًا، مدى التعاون (الذي يُقاس بالمشاركة في التأليف). ثالثًا، التأثير العلمي لكل المقالات المنشورة، والمكشفة في موقع قاعدة بيانات ISI Web of Science التابعة لمؤسسة « تومسون رويترز» (التي تُقاس بمدى الاستشهادات).

٣/١ أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تقديم صورة عامة عن إسهامات المرأة في الإنتاج العلمي الدولي في مجال العلوم والتكنولوجيا خلال الفترة الزمنية من ١٩٧٩ – ٢٠١٧م، والتحليل الموضوعي المحايد للإنتاج العلمي للمرأة العربية في مجال العلوم من خلال تحليل مفردات هذا الإنتاج وتحليل الاستشهادات المرجعية وثيقة الصله به، تمهيدًا للوقوف على أبرز ملامح هذا الإنتاج العلمي، ومدى التأثير العلمي لمفرداته من خلال رصد شبكة الاستشهادات المرجعية وثيقة الارتباط بهذا الإنتاج، والباحثات الأكثر إنتاجية، وأنماط التعاون

لفهم حجم الاختلاف بين الجنسين وغيرها، وذلك من خلال قاعدة بيانات Web of Science (WOS) التي يتوافر عليها الناشر Thomson Reuters في إصدارتها v.5.25 باعتبارها أكبر وأوثق قاعدة بيانات تعمل على تكشيف مختلف أشكال مصادر المعلومات على مستوى العالم، فضلًا عن تغطيتها الشاملة والممتدة والمستمرة منذ عام ١٩٩٠م وحتى الوقت الراهن.

٤/١ تساؤلات الدراسة:

تحاول الدراسة الإجابة عن التساؤلات التالية سعيًا لتحقيق أهداف الدراسة :

١. ما ملامح الإنتاجية العلمية للمرأة العربية في مجالات العلوم والتكنولوجيا على الصعيد الدولي ؟
٢. ما الدول العربية الأكثر إنتاجية؟ وما حجم مساهمات المرأة العربية في الإنتاجية العلمية في مجالات العلوم والتكنولوجيا في ضوء إنتاجية الباحثين الذكور؟
٣. ما دور التعاون الدولي في نشر الإنتاج العلمي للمرأة العربية في مجالات العلوم والتكنولوجيا على المستوى الدولي ؟ وما أبرز الهيئات والجهات البحثية التي تقدِّم المنح التمويلية لتنفيذ ونشر تلك البحوث ؟
٤. ما قنوات الاتصال العلمي المفضلة للنشر ؟ وما الدوريات البؤرية التي أسهمت في نشر الإنتاج العلمي للمرأة العربية على المستوى الدولي؟ وما أهم المؤتمرات التي أسهمت في نشر إنتاجيتهن؟
٥. من أبرز الباحثات الأكثر إنتاجية؟ و ما خصائص التأليف (الفردي / المشترك) لبحوث المرأة العربية ؟

٥/١ منهج وإجراءات الدراسة:

تتوسل الدراسة بأسلوب قياسات النشاطات العلمية (السيانتومتريقا Scientometrics) الذي يشير إلى استخدام الأساليب الكمية من خلال إنتاج إحصاءات عن الإنتاج العلمي المكشف في قواعد البيانات؛ لدراسة الظواهر الاجتماعية المرتبطة بالمجالات العلمية، والسلوك العلمي، والرصد الاستراتيجي، والتقينات التكنولوجية، وتصميم برامج البحوث وإدارتها وتقييمها، ودراسات تحديد المواقع، وإجراء دراسات الاستشراف العلمي مع مجالات العلوم والتكنولوجيا، وقياس الأنشطة العلمية ومقارنتها على مختلف مستوياتها، بما في ذلك المؤسسات والقطاعات، والبلدان، والأقاليم ، وتحليل سياسات الحكومات فيما يتعلق بالعلوم[٧].

وقد تمثلت أدوات جمع المادة العلمية في الأداتين التاليتين:

١. جلسات الاتصال المباشر بموقع قاعدة بيانات ISI Web of Science، إذ تم الولوج إليه وتفحصه على مدار ثلاثة أشهر من أول يوليو حتى نهاية سبتمبر ٢٠١٧.
٢. **تحليل المحتوى** : حيث يشير عبد الهادي[٨] إلى إمكانية استخدامه عند وصف محتويات رسائل الاتصال، أي مصادر المعلومات مثل: الدوريات، وكتب الأطفال، والأدوات المرجعية. هذا وقد اعتمدت الدراسة عليه عند رصد أبحاث العينة، كما تم الاعتماد عليه عند الفحص المباشر لتلك الأبحاث خاصة فيما يتعلق بالباحثين، حيث يشير غريب[٩] إلى أن الوحدات الخاصة بتحليل المحتوى تشمل وحدة الشخصية؛ أي الشخصيات الواردة في النص؛ وذلك لتحديد نوع جنس المؤلفين (ذكور

٧محمد فتحي عبد الهادي، محمد جلال غندور و هانئ محي الدين عطية (٢٠١١). قياسات المعلومات والمعرفة . القاهرة : الدار المصرية اللبنانية، ص ٦٦.
٨محمد فتحي عبد الهادي (٢٠٠٥).البحث ومناهجه في علم المكتبات والمعلومات. عالم المكتبات والمعلومات المعاصر . القاهرة : الدار المصرية اللبنانية، ص١٤٥.
٩غريب محمد سيد أحمد (١٩٨٦). تصميم وتنفيذ البحث الاجتماعي. الإسكندرية : دار المعرفة الجامعية، ص١٥١.

/إناث) والانتماء المؤسسي لهم، وتحديد هويتهم (عرب أو أجانب)، ووحدة المفردة؛ أي وسيلة الاتصال نفسها (مقال، أو فصل من كتاب، أو مؤتمر، أو غيره)، ووحدة الموضوع.

وفي نطاق مجتمع الدراسة تم الاعتماد في تجميع البيانات على البيانات المتوفرة من خلال قاعدة بيانات ISI Web of Science (WOS) بالتركيز على كشافات قاعدة بيانات Web of Science Core Collection: Citation Indexes التابعة لمؤسسة «تومسون رويترز»، واستُهلت الدراسة بالبحث عن مصطلح العلوم والتكنولوجيا Science and Technology كموضوع Topic ، بالإضافة إلى استخدام معامل التشغيل AND لاسترجاع كل البحوث المنشورة من جانب الدول العربية في مجال العلوم والتكنولوجيا، وتضمنت الدراسة جميع الدول المنتمية لجامعة الدول العربية، وذلك من خلال البحث المتقدم باستخدام إستراتيجية البحث التالية :

Ts =(science and technology) AND Cu= (Country's name OR Country's name)
Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH, ESCI
Timespan=All years

وانتهت عملية البحث إلى وجود 1276 بحثًا منشورًا للدول العربية في مجالات العلوم والتكنولوجيا، وقد تم تحميل مفردات الدراسة وتصديرها عبر برنامج الجداول الإلكترونية Excel، وتتمثل أصعب مهمة في أي دراسة بيبليومترية أو سيانتومترية عن إنتاجية الجنسين في تحديد نوع الجنس (جنس مؤلفي الأبحاث)؛ نظرًا لأن المنشورات وقواعد البيانات الببليوغرافية لا تقدم معلومات عن جنس المؤلفين، ولا تتضمن إلا الأحرف الأولى لأسماء المؤلفين وليس أسماءهم الكاملة ؛ ولذلك، كان لابد من إعادة بحث أسماء المؤلفين من أجل تحديد أسمائهم، ومن ثَمَّ جنسهم، حيث تم مسح كل تسجيلة تم تحميلها لتحديد أسماء العلماء الإناث (لفرز البيانات حسب نوع الجنس)، وقد تم تحديد العديد من المؤلفين، ومع ذلك فإن بعض المؤلفين لا يمكن التعرف عليهم من خلال قاعدة البيانات، وبالتالي تم استخدام طريقة ثانية، وهي : استخدام البحث العام على الويب باستخدام محرك البحث جوجل لتحديد العدد المتبقي من المؤلفين الذين لا يمكن تحديدهم في قاعدة البيانات المذكورة أعلاه، وهنا كان الافتراض أن تلك المقالات قد كُتبت من قبل طلاب الدراسات العليا والباحثين المستقلين، وأن هناك بعض المعلومات المتاحة لهم على شبكة الإنترنت، سواء على صفحاتهم الشخصية أو مواقع الجامعات على شبكة الإنترنت، ومن أجل إجراء البحث، تم البحث عن الاسم مع عنوان المقالة باستخدام عامل التشغيل "AND". وكشفت هذه الطريقة عن هوية عدد كبير من المؤلفين ، وقد استغرقت هذه العملية أكثر أوقات الدراسة.

في مرحلة لاحقة من الدراسة عمل الباحث على رصد شبكة الاستشهادات المرجعية المرتبطة بالإنتاج العلمي الذي تم تحديد مفرداته مسبقًا، والقيام بإجراءات التدقيق اللازمة للتأكد من خضوع كل وثيقة، ودخولها ضمن أحد مجالات العلوم والتكنولوجيا، وذلك بعد الاطلاع على كلماتها الدالة Keywords أو المستخلص المرفق بها، ثم تلى ذلك مرحلة التحليل الإحصائي للبيانات وتوزيعها وتبويبها، بما يحقق أهداف الدراسة، ويجيب عن تساؤلاتها، وتم استخدام تقرير استشهادات الدوريات Journal Citation Report لتحديد معاملات تأثير الدوريات الأكثر نشرًا للمرأة العربية في مجال العلوم والتكنولوجيا.

جدول (١) نتائج البحث عن الإنتاج العلمي العربي المنشور دوليًّا في مجالات العلوم والتكنولوجيا في قاعدة بيانات WOS

Web of Science (WOS) Core Collection: Citation Indexes	عدد البحوث		عدد مرات الاستشهاد المرجعي		عدد مرات الاستشهاد المرجعي بدون الاستشهاد الذاتي		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث		عدد الوثائق المستشهدة بالبحوث بدون الاستشهاد الذاتي		متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشر H
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
Science Citation Index Expanded (SCI)	٧٢٢	٤٨,٢	١٤,٤٠٦	٧٧,٠٣	١٤,٣٤٨	٧٧,٠٥	١٣,٩٦٩	٧٦,٧	١٣,٩١٩	٧٦,٧	١٩,٩٥	٥٤
Conference Proceedings Citation Index-Science	٣٢٢	٢١,٥	١,١٣٤	٦,٠٦	١,١٢٧	٦,٠٥	١,١١٥	٦,١	١,١١٠	٦,١	٣,٥٢	١٧
Social Sciences Citation Index (SSCI)	١٧٦	١١,٧	٢,٩٦٨	١٥,٨	٢,٩٥٤	١٥,٩	٢,٩٢٢	١٦,٠٥	٢,٩١٢	١٦,٠٥	١٦,٨٦	٢٧
Conference Proceedings Citation Index-Social Science & Humanities	١٤٣	٩,٥	٧٧	٠,٤١	٧٧	٠,٤١	٧٦	٠,٤١	٧٦	٠,٤٣	٠,٥٤	٤
Emerging Sources Citation Index (ESCI)	٩١	٦,١	٤٥	٠,٢٤	٤٥	٠,٢٤	٤٥	٠,٢٤	٤٥	٠,٢٥	٠,٤٩	٤
Book Citation Index– Science (BKCI-S)	٢٣	١,٥	٢٤	٠,١٢	٢٤	٠,١٣	٢٤	٠,١٣	٢٤	٠,١٣	١,٠٤	٣
Arts & Humanities Citation Index	١٤	١	٤٠	٠,٢١	٤٠	٠,٢١	٤٠	٠,٢٢	٤٠	٠,٢٢	٢,٦٨	٤
Book Citation Index– Social Sciences & Humanities	٧	٠,٥	٦	٠,٠٣	٦	٠,٠٣	٦	٠,٠٣	٦	٠,٠٣	٠,٨٦	٢
الإجمالي[١٠]	١٤٩٨	١٠٠	١٨,٧٠٠	١٠٠	١٨,٦٢١	١٠٠	١٨,١٩٧	١٠٠	١٨,٤١٤	١٠٠		

١٠يلاحظ في بعض الجداول ارتفاع عدد البحوث وعدد مرات الاستشهاد المرجعي وعدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث عن الأعداد الحقيقية؛ بسبب وجود نوع من التداخل الذي يؤدي إلى تكرار تصنيف البحث أو الوثيقة، أو الاستشهاد في أكثر من فئة من الفئات المذكورة في الجدول.

٦/١ حدود الدراسة :

- **الحدود الموضوعية** : تغطي الدراسة الإنتاج العلمي المنشور دوليًا للدول العربية في مجالات العلوم والتكنولوجيا، بالتركيز على إسهامات المرأة العربية.
- **الحدود الجغرافية** : تغطي الدراسة الإنتاج العلمي المنشور دوليًا لجميع الدول المنتمية لجامعة الدول العربية.
- **الحدود الزمنية** : تغطي الدراسة الإنتاج العلمي المنشور منذ عام ١٩٧٩، وهو تاريخ نشر أول بحث علمي عربي على الصعيد الدولي طبقًا لما أسفر عنه البحث المجمع في قاعدة بيانات ISI Web of Science وحتى عام ٢٠١٧.
- **الحدود الشكلية** : تعمد الدراسة إلى تحليل الإنتاج العلمي العربي المنشور في مجالات العلوم والتكنولوجيا في كل صوره وأشكاله، سواء مقالات دوريات، أو بحوث مؤتمرات، أو مراجعات علمية، أو افتتاحيات الدوريات العلمية، أو غيرها.

٧/١ مصطلحات الدراسة :

- **الإنتاجية العلمية للمرأة** : هي الأعمال التي كتبت إما من قِبل امرأة واحدة، أو أن تكون على الأقل امرأة واحدة قد شاركت في هذا العمل.
- **الاستشهادات المرجعية** : العدد الإجمالي للاستشهادات المرجعية التي استشهدت ببحوث المرأة العربية المنشورة دوليًا في مجالات العلوم والتكنولوجيا، ويُقصد ببحوث المرأة هنا الأبحاث التي كُتبت من خلال باحثة واحدة أو أسهمت فيها باحثة واحدة على الأقل.
- **الاستشهاد الذاتي** : يعني عدد الاستشهادات المرجعية التي استشهدت بها وثيقة معينة أو مؤلف معين بنفسه، فعلى سبيل المثال: لو كان هناك مؤلف (أ) نشر مقالات تم الاستشهاد بها ٩ مرات، ثم استشهدت مقالتان من المقالات السبعة المنشورة بثلاثة مقالات من هذه المقالات، فإن عدد مرات الاستشهاد المرجعي الذاتي = ٣مرات، في حين يصبح عدد الاستشهادات المرجعية بدون الاستشهاد الذاتي = ٦ مرات[١١].
- **متوسط الاستشهادات المرجعية بالبحث Average Citation Per Item :** يقدم هذا المصطلح معادلة بسيطة لحساب متوسط عدد مرات الاستشهاد المرجعي ببحث معين، وينتج هذا المتوسط عن قسمة العدد الإجمالي للاستشهادات المرجعية على عدد الوثائق المصدرية المستشهد بها[١٢].
- **معامل التأثير Impact Factor :** هو مقياس لأهمية المجلات العلمية المحكمة ضمن مجال تخصصها البحثي، ويعكس معامل التأثير مدى إشارة الأبحاث الجديدة للأبحاث التي نُشرت سابقًا في تلك المجلة والاستشهاد بها [١٣].
- **معامل إيجين Eigenfactor score :** يحدد هذا المعامل قيمة الدورية ليس اعتمادًا على عدد الإستشهادات فقط، ولكن أيضا على قيمة الدوريات التي وردت فيها الإستشهادات، ويتم حساب معامل إيجين خلال خمس سنوات، وليس كما هو الحال مع معامل تأثير الدوريات حيث يتم احتسابه خلال

11 Li, J., Burnham, J. F., Lemley, T., & Britton, R. M. (2010). Citation analysis: Comparison of web of science®, scopus™, SciFinder®, and google scholar. Journal of electronic resources in medical libraries, 7(3), 196-217.
12 Ibid.
13 Chou, P. N. (2012). A Comparison Study of Impact Factor in Web of Science and Scopus Databases for Engineering Education and Educational Technology Journals.Issues in Informing Science and Information Technology, 9, 187-194.

سنتين. جدير بالذكر أنه توجد اتفاقية ما بين Thomson Reuters، وبين مشروع إيجين لإتاحة قياسات الدوريات مجانًا، وذلك بعد مرور ستة أشهر من تاريخ ظهورها في تقرير استشهادات الدوريات JCR [١٤].

- **مؤشر هيرش Hirsch Index (H-Index) :** يشير مؤشر هيرش إلى عدد الأوراق البحثية التي نُشرت لباحث أو عالم، وتم الاستشهاد بها عدد من المرات أكبر من أو يساوي H، فعلى سبيل المثال: إذا حصل مؤلف معين على مؤشر هيرش مقداره ٥٠، فإن ذلك يعني أنه قام بنشر ما لا يقل عن ٥٠ وثيقة، وتم الاستشهاد المرجعي بتلك الوثائق عدد من المرات لا يقل عن ٥٠ مرة (١٥).

٨/١ الدراسات السابقة :

تناولت العديد من الدراسات والبحوث وصف وتحليل لعدد من المؤشرات السيانتومترية، سواء على مستوى الدول والقطاعات الموضوعية المختلفة، أو في مجال الإنتاجية العلمية للمرأة

١/ ٨/ ١ دراسات سيانتومترية على مستوى الدول والقطاعات الموضوعية المختلفة:

تناولت دراسة محمد إبراهيم حسن تحليلًا سيانتومتريًّا لإسهامات الدول العربية في مجال تقنية المعلومات، وأظهرت الدراسة التي اعتمدت على قاعدة بيانات ISI Web of Science أن البحوث العربية المنشورة دوليًّا في مجال تقنية المعلومات توزعت على ١٣ دولة عربية فقط من إجمالي ٢٢ دولة عربية، وبلغ عددها ٤٤٢ بحثًا، واحتلت السعودية المرتبة الأولى من حيث عدد البحوث برصيد ١١٦ بحثًا بنسبة ٢٦,٢٤% ، وتفوق التأليف المشترك على التأليف الفردي في البحوث العربية، حيث بلغ عدد البحوث المشتركة التي أسهم في إعدادها أكثر من باحث واحد ٣٠٩ أبحاث بنسبة ٧١,٢٠% [١٦].

وركزت دراسة أمجد عبد الهادي الجوهري على تحليل الإنتاجية العلمية للدول العربية في قطاع المكتبات وتكنولوجيا المعلومات، ورصد بعض اتجاهاتها من الناحية الموضوعية والزمنية، بالإضافة إلى تأثيرها على المستوى الدولي، وذلك بالاعتماد على البيانات المكشفة في قاعدة بيانات Scopus وقاعدة بيانات LISTA، وقد أظهرت النتائج تصدُّر مصر والسعودية للإنتاجية العلمية في الدول العربية بشكل عام [١٧]، وقد ركزت دراسة أخرى للباحث أمجد الجوهري على تحليل الإسهام العلمي المكشف في قاعدة بيانات Scopus للباحثين في خمس دول عربية، هي: مصر، والسعودية، والكويت، والأردن، والمغرب، وأثبتت النتائج وجود فجوة كبيرة بين حجم الإنتاج العلمي لبعض الدول العلمية المتقدمة والدول العربية موضوع الدراسة في المجالات الأساس للنشر العلمي[١٨].

وفي دراسة أخرى قام أوسارا Osareh وويسلون Wilson بوصف وتحليل للإنتاج العلمي الإيراني لمدة عشرة أعوام من عام ١٩٨٥ إلى عام ١٩٩٤ ، وقد أسفرت الدراسة عن وضوح تقدُّم طفيف في الملف الدولي للإنتاجية العلمية الإيرانية في العلوم والتكنولوجيا، ومن خلال مقارنة نتائج الدراسة بمحتوى قاعدة

14 West, J. D. (2010). Eigenfactor: ranking and mapping scientific knowledge. University of Washington

15 Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. Proceedings of the National academy of Sciences of the United States of America, 102(46), 16569.

١٦محمد إبراهيم حسن الصبحي. (٢٠١٦). النشر العلمي الدولي في مجال تقنية المعلومات، تحليل سيانتومتري لإسهامات الدول العربية . مجلة مركز بحوث نظم وخدمات المعلومات، ع١٦ ،٧٥- ١٢٧.

١٧أمجد عبد الهادي الجوهري.(٢٠٠٩) .الإنتاجية العلمية للدول العربية في مصادر المعلومات الأجنبية : دراسة ببليومترية مع التركيز على قطاع المكتبات وتكنولوجيا المعلومات . مجلة المكتبات والمعلومات العربية، ٢٩(٣)، ٥ -٤٤.

١٨أمجد عبد الهادي الجوهري. (٢٠٠٩). الإسهام العلمي للباحثين في الوطن العربي :دراسة لمؤشرات بعض الدول العربية. دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات، ١٤ (٢)، ١٦٨ – ٢٠٦.

بيانات Dialog اتضح ارتفاع نسبة المساهمة الإيرانية في الإنتاج العالمي في مجال العلوم من ٠,٠٥% في عام ١٩٩٤ إلى ٠,٠١٢% في عام ١٩٩٩.[١٩]

وهدفت دراسة فالجاس Falagas وكارافاسيوس Karavasious وبليزيوتيسBliziotis إلى دراسة الإنتاجية العلمية في مجال طب المناطق الحارة، اعتمدت على تحليل ١٢ دورية علمية من عام ١٩٩٥ إلى عام ٢٠٠٣، وقد أظهرت النتائج تفوق دول أوروبا الغربية من حيث الإنتاجية العلمية، وتزايد التعاون الإقليمي والدولي لباحثيها [٢٠].

وعمد زافير واينر Xavier Wainer و ف. بيزيرا F.Bezerra على مقارنة الإنتاجية العلمية للبرازيل في مجال علم الحاسب مع إنتاجية بعض دول أمريكا اللاتينية، وأوروبا اللاتينية، وروسيا، والهند، والصين، وكوريا الجنوبية، وأستراليا، والولايات المتحدة الأمريكية، وأظهرت الدراسة التي اعتمدت على قاعدتي بيانات ISI Web of Science وScopus أن الإنتاجية العلمية البرازيلية في علم الحاسب هي الأعلى على مستوى دول أمريكا اللاتينية، وتندرج البرازيل بذلك ضمن فئة الدول متوسطة الإنتاجية، ويؤكد ذلك معامل التأثير Impact factor الذي يحظى به الإنتاج البرازيلي، حيث يتشابه مع نظيره لمعظم الدول التي شملتها الدراسة [٢١] .

وقام جي جواريز J. Goorraiz وآخرون بدراسة لثلاث جامعات أوروبية، هي: (أوسلو، وفيينا، وزيورخ)، اعتمادًا على قاعدة بيانات ISI Web of Science من خلال تحليل الإنتاجية العلمية المنشورة لهذه الجامعات في الفترة من عام ٢٠٠٠ إلى عام ٢٠٠٦، وكشفت الدراسة عن التفوق العام لجامعة أوسلو على الجامعتين الأخريين، والتوصية باستخدامها كمعيار استرشادي في عمل الخطط الاستراتيجية المختلفة للبحث والنشر والتعاون بين الجامعات في مجالات العلوم الاجتماعية المختلفة.[٢٢]

٢/٨/١ دراسات سيانتومترية بالتركيز على الإنتاجية العلمية للمرأة:

عمد سوجيموتو سي . أر. Sugimoto, C. R وآخرون إلى دراسة أوجه التفاوت بين الجنسين في الإنتاج العلمي على مستوى العالم، وقد أوضحت نتائج الدراسة هيمنة الرجال على الإنتاج العلمي في كل دولة تقريبًا، وتتمتع دول أمريكا اللاتينية وشرق أوروبا بمستوى أكبر من التكافؤ بين الجنسين، ومن التخصصات التي تهيمن عليها النساء : التمريض، وتوليد النساء، والمخاطبة، واللغة والسمع، والتعليم، والعمل الاجتماعي، وإدارة المكتبات [٢٣].

قدم كل من ريزا Reza ومرادي Moradi دراسة عن إسهامات المرأة الإيرانية في النشر العلمي الدولي، بالاعتماد على قاعدة بيانات ISI Web of Science،، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق كبيرة بين مخرجات البحث من الذكور والإناث في قواعد البيانات الثلاث، وشكلت الإناث ١٣ % من

19 Osareh, F., & Wilson, C. S. (2000). A comparison of Iranian scientific publications in the Science Citation Index: 1985–1989 and 1990–1994. Scientometrics, 48(3), 427-442.
20 Falagas, M. E., Karavasiou, A. I., & Bliziotis, I. A. (2006). A bibliometric analysis of global trends of research productivity in tropical medicine. Acta tropica, 99(2), 155-159.
21 Wainer, J., Xavier, E., & Bezerra, F. (2009). Scientific production in computer science: A comparative study of Brazil and other countries. Scientometrics, 81(2), 535-547.
22 Gorraiz, J., Greil, M., Mayer, W., Reimann, R., & Schiebel, E. (2009). International publication output and research impact in social sciences: comparison of the Universities of Vienna, Zurich and Oslo. Research Evaluation, 18(3), 221-232.
23 Sugimoto, C. R., Lariviere, V., Ni, C., Gingras, Y., & Cronin, B. (2013). Global gender disparities in science. Nature, 504(7479), 211-213.

المقالات المكشفة في قواعد بيانات ISI خلال فترة الدراسة، وهناك فجوة تبلغ نحو ٨٧ % في إنتاجية البحوث بين الذكور والإناث في إيران. [٢٤].

وقام كل من كي سي جار K. C. Garg و اس كار S. Kumar بدراسة سيانتومترية لدراسة إسهامات المرأة الهندية في الإنتاج العلمي الدولي المنشور في مجال علوم الحياة، وقد أوضحت الدراسة أن عدد البحوث التي كُتبت بواسطة المرأة الهندية بلغت ٣٠٤ بحثًا من إجمالي عدد البحوث البالغ عددها ٩٩٥٧ بنسبة قدرها ٣,٠٥%، وهناك ٤٦٧١ بحثًا بنسبة ٤٧% تم تأليفها بالاشتراك بين علماء من الذكور والإناث، وأنتجت النساء نحو ٠,٣٦ مقالة بشكل فردي. [٢٥].

وهدفت دراسة كل من إم. موزفريان M. Mozaffarian و اتش. أر. جمالي H. R. Jamali لاستكشاف واختبار الفروق بين الجنسين في تأليف مقالات الدوريات الإيرانية، وأظهرت النتائج أن إنتاجية المؤلفات الإناث على المستوى الفردي أقل من المؤلفين الذكور، وبلغت نسبة الإناث ٦ % والذكور ٩٤ % من المواد المنشورة في عام ٢٠٠٣. وأظهر اختبار مربع كاي أن مساهمة الإناث أقل بكثير مما كان متوقعًا [٢٦].

وهدفت دراسة جي. لويسون G. Lewison وفي. ماركسوفا V. Markusova إلى دراسة إسهامات المرأة في روسيا من خلال تحليل الإنتاج الفكري المنشور في كشاف استشهادات العلوم the Science Citation Index Expanded من خلال WOS، وقد أظهرت النتائج أن المرأة لديها حضور أعلى في العلوم البيولوجية، ووجود منخفض جدًا في الهندسة، والرياضيات، والفيزياء .وكانت درجات الاستشهادات الخاصة بهن أقل من الاستشهادات الخاصة بالرجال في جميع المجالات والسنوات تقريبًا [٢٧].

وقام نور محمدي Nourmohammadi وهداي Hodaei بدراسة سيانتومترية لدراسة إسهامات المرأة الإيرانية في مجالات العلوم والتكنولوجيا بالاعتماد على قاعدة بيانات (WOS) خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٠. وأظهرت النتائج أن ٩٩٪ من البحوث النسائية الإيرانية كانت بحوث مشتركة، وهناك علاقة إيجابية ومباشرة بين عدد المؤلفين ودرجة الاستشهاد بالبحوث العلمية للمرأة في ميادين العلوم والتكنولوجيا ذات الأولوية العالية[٢٨].

وهدفت دراسة جي ليتا J. Leta وجي. لويسون G. Lewison إلى دراسة إسهامات المرأة في العلوم البرازيلية بالتركيز على علوم الفلك، وعلم المناعة، وعلوم المحيطات، وقد تم تقييم أداء العلماء البرازيليين من الذكور والإناث، من خلال منشوراتهم في كشاف استشهاد العلوم Science Citation Index من ١٩٩٧-٢٠٠١، وأظهرت النتائج أن النساء أكثر مشاركة في علم المناعة، وبنسبة متوسطة في علم المحيطات، وأقل إنتاجية في علم الفلك. وقد نشر الرجال والنساء أعدادًا مماثلة من المقالات، وكان لهن أيضا تأثير محتمل مماثل؛ بالإضافة إلى تعاونهن بشكل كبير على الصعيد الدولي[٢٩].

24 Reza Davarpanah, M., & Moradi Moghadam, H. (2012). The contribution of women in Iranian scholarly publication. Library Review, 61(4), 261-271.
25 Garg, K. C., & Kumar, S. (2014). Scientometric profile of Indian scientific output in life sciences with a focus on the contributions of women scientists. Scientometrics, 98(3), 1771-1783.
26 Mozaffarian, M., & Jamali, H. R. (2008, September). Iranian women in science: a gender study of scientific productivity in an Islamic country. In Aslib Proceedings (Vol. 60, No. 5, pp. 463-473). Emerald Group Publishing Limited.
27 Lewison, G., & Markusova, V. (2011). Female researchers in Russia: have they become more visible?. Scientometrics, 89(1), 139-152.
28 Nourmohammadi, H., & Hodaei, F. (2014). Perspective of Iranian women's scientific production in high priority fields of science and technology. Scientometrics, 98(2), 1455-1471.
29 Leta, J., & Lewison, G. (2003). The contribution of women in Brazilian science: A case study in astronomy, immunology and oceanography. Scientometrics, 57(3), 339-353.

٢ - نتائج الدراسة:

١/٢ توزيع البحوث العربية وفقًا للجنس:

جدول (٢) يوضح توزيع البحوث العربية المنشورة في مجال العلوم والتكنولوجيا وفقًا للجنس

توزيع البحوث وفقًا للجنس	عدد البحوث		عدد مرات الاستشهاد المرجعي		عدد مرات الاستشهاد المرجعي بدون الاستشهاد الذاتي		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث		عدد الوثائق المستشهدة بالبحوث بدون الاستشهاد الذاتي		متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشر H
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
عدد بحوث الذكور فقط.	٨٠٨	٦٢,٢	١٢٠٧٦	٧٦,٨	١٢٠١٨	٧٦,٨	١١٨١٧	٧٦,٧	١١٧٨٠	٧٦,٦	١٣,٩٦	٤٨
بحوث أسهمت فيها المرأة العربية مع الذكور (عرب / أجانب).	٢٨١	٢١,٦	٢٣٣٨	١٤,٩	٢٣٣٤	١٤,٩	٢٣٠٠	١٤,٩	٢٢٩٩	١٤,٩	٨,٣٢	٢٤
بحوث للمرأة غير العربية بمشاركة باحثين عرب (ذكور/ إناث).	١١٩	٩,٢	١٠٦١	٦,٨	١٠٦١	٦,٨	١٠٦١	٦,٨	١٠٦١	٦,٩	٨,٩٢	١٧
عدد بحوث الإناث فقط.	٩١	٧	٢٣٤	١,٥	٢٣٤	١,٥	٢٣٤	١,٥	٢٣٤	١,٥	٢,٥٧	٨
المجموع	١٢٩٩	١٠٠	١٥٧٠٩	١٠٠	١٥٦٤٧	١٠٠	١٥٤١٢	١٠٠	١٥٣٧٤	١٠٠		

أسفرت عمليتا البحث والاستقصاء عن وجود 1276 بحثًا منشورًا للباحثين بالدول العربية على اختلاف جنسياتهم وأجناسهم تتناول أحد الموضوعات وثيقة الصلة بمجالات العلوم والتكنولوجيا في قاعدة بيانات ISI WOS، وكانت اللغة الإنجليزية هي اللغة السائدة لنشر البحوث العربية على المستوى العالمي في العلوم والتكنولوجيا، حيث نُشر بها ١٢٦٨ بحثًا بنسبة ٩٩,٤% مقابل ٨ بحوث، منها ٣ بحوث باللغة العربية، و٣ بحوث باللغة الفرنسية، وبحثان باللغة الأسبانية، وبالنظر إلى الجدول (٢) نجد أن النتيجة الإجمالية لأعداد البحوث هي ١٢٩٩ بحثًا، وهي تختلف عن النتيجة المذكورة آنفًا، ويرجع السبب في ذلك إلى إدراج بعض البحوث تحت أكثر من فئة، حيث نجد أن بحوث المرأة غير العربية قد بلغت ١١٩ بحثًا بنسبة ٩,٢%، منها ٢٣ بحثًا كانت بمشاركة الباحثين العرب سواء (ذكور/ إناث)، وهو ما أدى إلى ارتفاع النتيجة الإجمالية إلى ١٢٩٩ بحثًا، وقد ساعد تحليل المحتوى والتحليل السيانتومتري على التوصل إلى وجود ٣٧٢ بحثًا شاركت فيه المرأة العربية بنسبة ٢٩,٢% من إجمالي الأبحاث المنشورة عربيًا ، وكانت

اللغة الإنجليزية هي اللغة الأساس لنشر بحوث المرأة، وقد انقسمت إلى جزئين رئيسين، هما : بحوث أنتجتها المرأة العربية فقط دون مشاركة الذكور وعددها ٩١ بحثًا بنسبة ٧%، وبحوث أسهمت فيها المرأة مع الذكور (على الأقل امرأة واحدة)، وعددها ٢٨١ بحثًا بنسبة ٢١,٦%، وقد استحوذت أبحاث الذكور فقط على النسبة الأعلى، حيث بلغت ٨٠٨ أبحاث بنسبة ٦٢,٢%، وهذه النتيجة تتفق مع الدراسات السابقة التي تناولت الفروق بين الجنسين من ناحية استحواذ الرجال على النسبة الأعلى، حيث بلغت نسبة الرجال في إحدى الدراسات ٩٠,٤% [٣٠]، كما توصلت إحدى الدراسات إلى أن النساء تمثل على مستوى العالم أقل من ٣٠% من المؤلفين المشاركين، بينما يمثل الرجال أكثر قليلًا من ٧٠%، وأن ٦ % فقط من الدول الممثلة في موقع ويب العلوم (التابع لمؤسسة تومسون رويترز) تقترب من تحقيق التكافؤ بين النوعين من حيث عدد الأوراق البحثية المنشورة[٣١].

ويتضح من الشكل (١) أن عدد الباحثين الذكور الذين شاركوا في الإنتاج الفكري العربي المنشور دوليًّا في مجال العلوم والتكنولوجيا، بلغ ٢٦٥٤ باحثًا بنسبة ٨٤,٢% من إجمالي الباحثين العرب (ذكور وإناث) البالغ عددهم ٣١٥٢ باحثا، بينما بلغ عدد الإناث ٤٩٨ بنسبة ١٥,٨% من الإجمالي، ويُلاحظ أن عدد الذكور المشاركين في بحوث المرأة العربية أكثر من عدد الباحثين النساء.

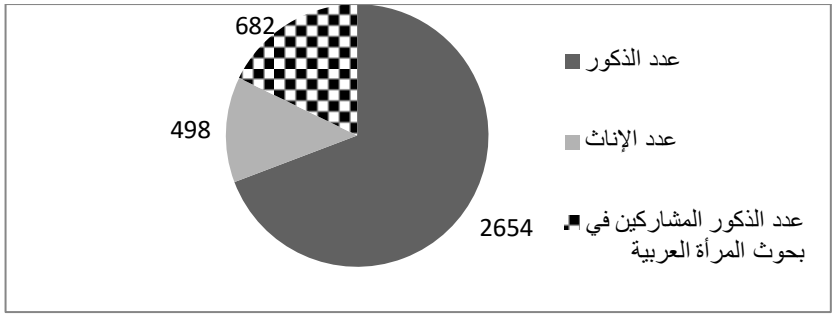
وبالنسبة إلى عدد مرات الاستشهاد المرجعي يتضح من الجدول (٢) ارتفاع عدد مرات الاستشهاد بالبحوث الخاصة بالذكور، حيث بلغت ١٢٠٧٦ استشهاداً مرجعيًّا بنسبة ٧٦,٨%، وجاءت في المرتبة الأخيرة عدد الاستشهادات المرجعية الخاصة ببحوث المرأة دون مشاركة الذكور، حيث بلغت ٢٣٤ استشهادًا مرجعيًّا بنسبة ١,٥%، وهي نسبة ضئيلة جدًّا، وهذه النتيجة أيضًا تتفق مع الدراسات السابقة التي تناولت الفروق بين الجنسين[٣٢] وهو مؤشر على أن الأبحاث التي تؤلفها المرأة بدون مشاركة الذكور تجلب استشهادات مرجعية أقل، في حين يزيد عدد الاستشهادات كلما شارك الباحثون الرجال في هذه البحوث، وما يؤكد ذلك هو ارتفاع عدد الاستشهادات المرجعية للبحوث المشتركة بين الذكور والإناث، حيث بلغت ٢٣٣٨ استشهادًا مرجعيًّا بنسبة ١٤,٩%.

وفيما يتعلق بمتوسط عدد مرات الاستشهاد المرجعي، فقد سجلت بحوث الذكور فقط أعلى متوسط، حيث بلغ متوسط عدد مرات الاستشهاد للبحوث المنشورة ١٣,٩٦ استشهادًا، ثم بحوث المرأة غير العربية، وسجلت متوسطًا قدره ٨,٩٢ استشهادًا، وجاءت في المرتبة الأخيرة فئة بحوث الإناث فقط، وسجلت متوسطًا قدره٢,٥٧ استشهادًا، وفيما يتعلق بمؤشر H حققت بحوث الذكور فقط مؤشرًا بلغت قيمته ٤٨، وكالعادة تذيلت بحوث المرأة العربية فقط القائمة بمؤشر بلغت قميته ٨، ونتائج التحليل السابق تعتبر مؤشرًا على هيمنة الرجال على الإنتاج العلمي في كل دولة تقريبًا، غير أن مدى الهيمنة قد يختلف من منطقة إلى أخرى.

ويحسن بالباحث هنا أن يشير إلى أنه في أثناء عملية تحليل محتوى الأبحاث العربية توصل إلى وجود العديد من الدراسات والأبحاث التي أنتجتها بعض النساء، والتي تظهر أسماؤهن أنهن باحثات عرب، خاصة أن الانتماء المؤسسي لهن يتبع بعض الجامعات الخليجية، ولكن بالبحث عن أسمائهن من خلال محرك البحث جوجل Google والباحث العلمي Google Scholar تبين أنهن لا ينتمون للدول العربية، ولكنهن ينتمين لبعض الدول الإسلامية غير الناطقة بالعربية، مثل: ماليزيا، وباكستان، وإيران، وغيرها، بالإضافة إلى الأبحاث التي نشرتها باحثات إناث من جامعات أوروبية أو أمريكية، وهو ما يُطلق

30 Mozaffarian, M., & Jamali, H. R. (2008, September). op.cit , p.468.
31 Sugimoto, C. R., Lariviere, V., Ni, C., Gingras, Y., & Cronin, B. (2013). Global gender disparities in science. Nature, 504(7479), 211-213.
32 Garg, K. C., & Kumar, S. (2014).Op.Cit ,p.1781.

عليه التجنيس العلمي Naturalization Scholarly للباحثين[٣٣] والتي تتبعه دول الخليج، سواءً من خلال التعاقد المباشر للباحثين، أو منحهم الجنسية أو النشر بالقطعة باسم المؤسسة؛ وذلك لرفع تصنيف جامعاتهم عالميًّا، وأيضا رفع معامل تأثير دورياتهم العلمية، وباتت العديد من الدول وخاصة دول الخليج تلجأ إليه من أجل تحقيق انتصار سريع وزائف في سباق النشر العالمي، وهي ظاهرة تستحق الدراسة من وجهة نظر الباحث، وقد قام الباحث باستبعاد تلك الوثائق من دراسته، حيث إن دراسة الباحث تركز على إسهامات المرأة العربية فقط، وهو ما سوف تركز عليه النقاط البحثية التالية.



شكل (١) يوضح أعداد الباحثين العرب المشاركين في النشر الدولي في مجال العلوم والتكنولوجيا وفقًا للجنس

٢/٢ التوزيع الموضوعي للبحوث العربية في العلوم والتكنولوجيا:

جدول (٣) يوضح توزيع إنتاجية المرأة العربية المنشورة دوليًّا في مجالات العلوم والتكنولوجيا على الموضوعات البحثية

النطاق البحثي	عدد البحوث		عدد مرات الاستشهاد المرجعي		عدد مرات الاستشهاد المرجعي بدون الاستشهادات الذاتية		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث بدون الاستشهادات الذاتية		متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشر H
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
التربية والبحوث التربوية	٧١	١٣	١٠٨	٢,٨٠	١٠٨	٢,٨٠	١٠٨	٢,٨٠	١٠٨	٢,٨٠	١,٥٢	٤
علم الحاسب	٦٢	١١,٣	٦٩	١,٨٠	٦٩	١,٨٠	٦٩	١,٨٠	٦٩	١,٨٠	١,١١	٣

٣٣أمجد جمال حجازي. (٢٠١٧). التجنيس العلمي ودوره في رفع معامل تأثير الدوريات العربية: دراسة تطبيقية على دوريات العلوم والتكنولوجيا الإماراتية المكشفة بقاعدة بيانات ISI Web of Knowledge . المؤتمر العلمي الثاني للمكتبات والمعلومات : النشر العلمي الدولي: الواقع والتحديات والحلول. بنها : جامعة بنها.

النطاق البحثي	عدد البحوث		عدد مرات الاستشهاد المرجعي		عدد مرات الاستشهاد المرجعي بدون الاستشهادات الذاتية		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث بدون الاستشهادات الذاتية		متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشر H
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
الهندسة	٥٧	١٠,٤	٢٢٠	٥,٧	٢٢٠	٥,٧	٢٢٠	٥,٧	٢٢٠	٥,٧	٣,٨٥	٥
التكنولوجيا الحيوية	٣١	٥,٥	٣٦٣	٩,٤	٣٦٣	٩,٤	٣٦٣	٩,٤	٣٦٣	٩,٤	١١,٧	٨
الكيمياء	٢١	٣,٨	٢٤٥	٦,٤	٢٤٥	٦,٤	٢٤٥	٦,٤	٢٤٥	٦,٤	١١,٦٦	٦
جراحة الفم والأسنان	١٨	٣,٣	٢٦٥	٦,٩	٢٦٥	٦,٩	٢٦٥	٦,٩	٢٦٥	٦,٩	١٤,٧	٦
العلوم البيئية	١٣	٢,٤	١٢١	٣,١	١٢١	٣,١	١٢١	٣,١	١٢١	٣,١	٩,٣٠	٤
علوم المكتبات والمعلومات	١٣	٢,٤	٣٨	٠,٩	٣٨	٠,٩	٣٨	٠,٩	٣٨	٠,٩	٢,٩	٢
اقتصاديات العمل	١٣	٢,٤	٧	٠,٢	٧	٠,٢	٧	٠,٢	٧	٠,٢	٠,٥٣	١
الطب العام والباطني	١٢	٢,٢	٦٣	١,٦	٦٣	١,٦	٦٣	١,٦	٦٣	١,٦	٥,٢٥	٣
الصحة البيئية والمهنية	١٢	٢,٢	١١	٠,٣	١١	٠,٣	١١	٠,٣	١١	٠,٣	٠,٩١	١
الطاقة والوقود	١١	٢	٣٠٧	٨	٣٠٧	٨	٣٠٧	٨	٣٠٧	٨	٢٧,٩	٧
علم المواد	١٠	١,٨	٨٥	٢,٢	٨٥	٢,٢	٨٥	٢,٢	٨٥	٢,٢	٨,٥	٤
الاتصالات عن بعد	١٠	١,٨	٣١	٠,٨	٣١	٠,٨	٣١	٠,٨	٣١	٠,٨	٣,١	٢

النطاق البحثي	عدد البحوث		عدد مرات الاستشهاد المرجعي		عدد مرات الاستشهاد المرجعي بدون الاستشهادات الذاتية		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث بدون الاستشهادات الذاتية		متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشرH
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
تكنولوجيا علوم الأغذية	٩	١,٦	٣٥٤	٩,٢	٣٥٤	٩,٢	٣٥٤	٩,٢	٣٥٤	٩,٢	٣٩,٣	٨
تكنولوجيا العلوم	٩	١,٦	٣٧	٠,٩	٣٧	٠,٩	٣٧	٠,٩	٣٧	٠,٩	٤,١١	٣
الأمراض والعدوى	٩	١,٦	١١	٠,٣	١١	٠,٣	١١	٠,٣	١١	٠,٣	١,٢	٢
البصريات	٧	١,٣	١٣٦	٣,٥	١٣٦	٣,٥	١٣٦	٣,٥	١٣٦	٣,٥	١٩,٤	٥
الفيزياء	٧	١,٣	١٤	٠,٤	١٤	٠,٤	١٤	٠,٤	١٤	٠,٤	٢	١
علوم الحياة	٧	١,٣	٩	٠,٢	٩	٠,٢	٩	٠,٢	٩	٠,٢	١,٢	١
الموارد المائية	٦	١,١	١٨٠	٤,٧	١٨٠	٤,٧	١٨٠	٤,٧	١٨٠	٤,٧	٣٠	٧
الجراحة	٦	١,١	٩٠	٢,٣	٩٠	٢,٣	٩٠	٢,٣	٩٠	٢,٣	١٥	٤
خدمات علوم الرعاية الصحية	٦	١,١	٥٣	١,٤	٥٣	١,٤	٥٣	١,٤	٥٣	١,٤	٨,٨	٣
تشريح النباتات	٦	١,١	٣٨	٠,٩	٣٨	٠,٩	٣٨	٠,٩	٣٨	٠,٩	٦,٣٣	٣
أدوات القياس	٦	١,١	١٠	٠,٣	١٠	٠,٣	١٠	٠,٣	١٠	٠,٣	١,٦٦	٢
الجينات الوراثية	٥	٠,٩	٤١	١,١	٤١	١,١	٤١	١,١	٤١	١,١	٨,٢	٣
الإشعاع النووي الطبي	٥	٠,٩	٣٨	٠,٩	٣٨	٠,٩	٣٨	٠,٩	٣٨	٠,٩	٧,٦	٣

النطاق البحثي	عدد البحوث		عدد مرات الاستشهاد المرجعي		عدد مرات الاستشهاد المرجعي بدون الاستشهادات الذاتية		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث بدون الاستشهادات الذاتية		متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشر H
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
تكنولوجيا العلوم النووية	٥	٠,٩	٥	٠,١	٥	٠,١	٥	٠,١	٥	٠,١	١	١
العلوم الاجتماعية	٥	٠,٩	٥	٠,١	٥	٠,١	٥	٠,١	٥	٠,١	١	١
الصيدلة الدوائية	٥	٠,٩	٤	٠,١	٤	٠,١	٤	٠,١	٤	٠,١	٠,١٦	١
الميكروسكوب والمجهر	٥	٠,٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الزراعة	٤	٠,٧	٣٥٧	٩٣,٣	٣٥٧	٩٣,٣	٣٥٧	٩٣,٣	٣٥٧	٩٣,٣	٨٩,٣	٩
الكيمياء الحيوية	٤	٠,٧	١٤	٠,٤	١٤	٠,٤	١٤	٠,٤	١٤	٠,٤	٣,٥	٢
الطب البحثي والتجريبي	٤	٠,٧	١٤	٠,٤	١٤	٠,٤	١٤	٠,٤	١٤	٠,٤	٣,٥	٢
العلوم البيطرية	٤	٠,٧	٤	٠,١	٤	٠,١	٤	٠,١	٤	٠,١	١	١
الاستشعار عن بعد	٤	٠,٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
علم التركيبات الكيميائية	٣	٠,٥	١٠٠	٢,٦	١٠٠	٢,٦	١٠٠	٢,٦	١٠٠	٢,٦	٣٣,٣	٤
التمريض	٣	٠,٥	٥١	١,٣	٥١	١,٣	٥١	١,٣	٥١	١,٣	١٧	٤
علم النفس	٣	٠,٥	١٣	٠,٣	١٣	٠,٣	١٣	٠,٣	١٣	٠,٣	٤,٣٣	٢
الرياضيات	٣	٠,٥	٣	٠,٠٧	٣	٠,٠٧	٣	٠,٠٧	٣	٠,٠٧	١	١

النطاق البحثي	عدد البحوث		عدد مرات الاستشهاد المرجعي		عدد مرات الاستشهاد المرجعي بدون الاستشهادات الذاتية		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث بدون الاستشهادات الذاتية		متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشرH
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
الكيمياء الكهربائية	٣	٠,٥	١	٠,٠٢	١	٠,٠٢	١	٠,٠٢	١	٠,٠٢	٠,٣٣	١
إدارة عمليات البحث العلمي	٣	٠,٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
علم الروبوتات	٣	٠,٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الإدارة العامة	٣	٠,٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
طب الأمراض العصبية	٢	٠,٤	٤٨	١,٢	٤٨	١,٢	٤٨	١,٢	٤٨	١,٢	٢٤	٢
المعلومات الطبية	٢	٠,٤	٣٨	٠,٩	٣٨	٠,٩	٣٨	٠,٩	٣٨	٠,٩	١٩	٣
الجهاز التنفسي	٢	٠,٤	٣١	٠,٨	٣١	٠,٨	٣١	٠,٨	٣١	٠,٨	١٥,٥	٤
علم الأمراض	٢	٠,٤	١٤	٠,٤	١٤	٠,٤	١٤	٠,٤	١٤	٠,٤	٧	٢
أمرض النساء والتوليد	٢	٠,٤	٩	٠,٢	٩	٠,٢	٩	٠,٢	٩	٠,٢	٤,٥	١
أمراض الدم	٢	٠,٤	٥	٠,١	٥	٠,١	٥	٠,١	٥	٠,١	٢,٥	١
علوم النبات	٢	٠,٤	٢	٠,٠٥	٢	٠,٠٥	٢	٠,٠٥	٢	٠,٠٥	١	١
دراسات المرأة	٢	٠,٤	١	٠,٠٢	١	٠,٠٢	١	٠,٠٢	١	٠,٠٢	٠,٥	١
أنظمة التحكم الآلي	٢	٠,٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
علم الاجتماع	٢	٠,٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

النطاق البحثي	عدد البحوث		عدد مرات الاستشهاد المرجعي		عدد مرات الاستشهاد المرجعي بدون الاستشهادات الذاتية		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث بدون الاستشهادات الذاتية		متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشرH
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
القلب والأوعية الدموية	١	٠,٣	٣٠	٠,٧	٣٠	٠,٧	٣٠	٠,٧	٣٠	٠,٧	٣٠	١
علم الأرصاد الجوية	١	٠,٣	١٠	٠,٣	١٠	٠,٣	١٠	٠,٣	١٠	٠,٣	١٠	١
علم الحشرات	١	٠,٣	٧	٠,٣	٧	٠,٣	٧	٠,٣	٧	٠,٣	٧	١
النقل	١	٠,٣	٣	٠,٣	٣	٠,٣	٣	٠,٣	٣	٠,٣	٣	١
أمراض الجهاز الهضمي	١	٠,٣	٥	٠,١	٥	٠,١	٥	٠,١	٥	٠,١	٥	١
علم الأورام	١	٠,٣	٥	٠,١	٥	٠,١	٥	٠,١	٥	٠,١	٥	١
الفلسفة	١	٠,٣	٥	٠,١	٥	٠,١	٥	٠,١	٥	٠,١	٥	١
العلاقات الدولية	١	٠,٣	٥	٠,١	٥	٠,١	٥	٠,١	٥	٠,١	٥	١
علم اللغات واللسانيات	١	٠,٣	٣	٠,٠٧	٣	٠,٠٧	٣	٠,٠٧	٣	٠,٠٧	٣	١
الديناميكا الحرارية	١	٠,٣	٢	٠,٠٥	٢	٠,٠٥	٢	٠,٠٥	٢	٠,٠٥	١	١
مصائد الأسماك	١	٠,٣	٢	٠,٠٥	٢	٠,٠٥	٢	٠,٠٥	٢	٠,٠٥	١	١
علم الغابات	١	٠,٣	١	٠,٠٣	١	٠,٠٣	١	٠,٠٣	١	٠,٠٣	١	١
مجالا ت أخرى	٧	١,٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

النطاق البحثي	عدد البحوث		عدد مرات الاستشهاد المرجعي		عدد مرات الاستشهاد المرجعي بدون الاستشهادات الذاتية		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث بدون الاستشهادات الذاتية		متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشر H
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
الإجمالي	٥٤٦	١٠٠	٣٨٤٤	١٠٠	٣٨٤٤	١٠٠	٣٨٤٤	١٠٠				

وللتعرف على أبرز موضوعات الاهتمام لدى المرأة العربية، تم التصنيف الموضوعي لمجالات الأعمال المنشورة في مجال العلوم والتكنولوجيا، بالاعتماد على رؤوس الموضوعات المتوافرة بقاعدة البيانات، ويبين الجدول (٣) التخصصات الموضوعية الأساس ذات الصلة بمجال العلوم والتكنولوجيا التي انصبت عليها اهتمامات المرأة العربية مرتبة تنازليًا حسب عدد البحوث التي تم تنفيذها في كل مجال بحثي على النحو الآتي : حيث تصدرت التربية والبحوث التربوية قائمة التخصصات الموضوعية البحثية برصيد بحوث بلغ عددها ٧١ بحثًا، ونسبة مئوية قدرها ١٣% من إجمالي عدد البحوث البالغ عددها ٥٤٦ بحثًا، وبنسبة مئوية قدرها ١٩% من إجمالي بحوث المرأة العربية، وهو مؤشر يدل على أن أكثر اهتمامات المرأة العربية في النشر الدولي ينصب على البحوث التربوية فيما يتصل بمجالات العلوم والتكنولوجيا؛ وقد يرجع السبب في ذلك إلى الأفكار غير الصحيحة التي ترى أن الدراسة في مجالات العلوم والتكنولوجيا تتصف بالصعوبة، وتناسب الذكور أكثر من الإناث، وعدم قدرة المناهج والبرامج والأنظمة التعليمية العربية على الربط بين دراسة العلوم والتكنولوجيا والحياة اليومية للمرأة، وسيطرة الرجال على سوق العمل في مجال العلوم والتكنولوجيا، وكذلك نظرة الأسرة والمجتمع لكيفية أن توفق المرأة بين أداء دورها كزوجة وأم وعملها في مجال العلوم،

وبالتالي تتوجه الفتيات للدراسة في مجال الدراسات الإنسانية والفنون، وقد ذكرت إحدى الدراسات السابقة أن التخصصات العلمية من العلوم الاجتماعية تشهد نسبة أكبر من المؤلِّفات الإناث[٣٤]، وجاءت علوم الحاسب في المرتبة الثانية برصيد ٦٢ بحثًا بنسبة مئوية قدرها ١١,٤%، ثم الهندسة في المرتبة الثالثة برصيد ٥٧ بحثًا بنسبة ١٠,٤%، ويتفق هذا نوعًا ما مع ما ذهبت إليه بعض الدراسات التي تؤكد على الارتباط الوثيق بين علوم الحاسب والهندسة وتطور التفاعلات بين هذه المجالات[٣٥]، ويوضح الجدول أن علوم المكتبات والمعلومات من ضمن المجالات المهمة التي اهتمت بها المرأة العربية فيما يتعلق بمجال العلوم والتكنولوجيا بعدد ١٣ بحثًا بنسبة مئوية قدرها ٢,٤%، وقد اختلفت اهتمامات المرأة العربية عما توصلت إليه الدراسات السابقة، حيث توصلت إحدى الدراسات إلى أن النسبة الأعلى لاهتمامات المرأة قد ركزت على مجالات: الكيمياء، والهندسة الكيميائية، ثم الطب، والهندسة، والفيزياء، والرياضيات[٣٦]، وتوصلت دراسة أخرى إلى أن أغلب دراسات المرأة قد ركزت على مجالات: الكيمياء، والطب الحيوي، والطب السريري[٣٧].

34 Sugimoto, C. R., Lariviere, V., Ni, C., Gingras, Y., & Cronin, B. (2013).Op.Cit.
35 Liu, Z., Liu, Y., Guo, Y., & Wang, H. (2013). Progress in global parallel computing research: a bibliometric approach. Scientometrics, 95(3), 967
36 Mozaffarian, M., & Jamali, H. R. (2008, September). op.cit , p.٤٧٠.
37 Lewison, G., & Markusova, V. (2011).Op.Cit, p.142.

أما عن عدد مرات الاستشهاد المرجعي ببحوث المرأة العربية في كل مجال بحثي فيتضح من خلال الجدول (٣) اختلاف عدد مرات الاستشهادات المرجعية بالبحوث عبر المجالات البحثية المختلفة، حيث نجد أن الأبحاث التي تصدرت قائمة التخصصات الموضوعية لاهتمامات المرأة، مثل التربية والبحوث التربوية- كانت أقل في عدد الاستشهادات المرجعية، وتصدرت مجالات بحثية أخرى الاستشهادات المرجعية، وجاء في المرتبة الأولى مجال التكنولوجيا الحيوية، وعلم الأحياء الدقيقة، حيث وصل عددها ٣٦٣ استشهادًا مرجعيًّا بنسبة ٩,٤% من إجمالي عدد الاستشهادات المرجعية البالغ عددها ٣٨٤٤ استشهادًا مرجعيًّا، ثم مجال الزراعة في المرتبة الثانية برصيد ٣٥٧ استشهادًا مرجعيًّا بنسبة قدرها ٩,٣%، يليها تكنولوجيا علوم التغذية برصيد ٣٥٤ استشهادًا مرجعيًّا، وهذه النتيجة تعتبر مؤشرًا على أن الاستشهادات المرجعية تزيد وفقًا للتخصص الموضوعي، وليس وفقًا لأعداد الأبحاث التي قد ينشرها باحث ما.

وفيما يتعلق بالمتوسط الحسابي لعدد مرات الاستشهاد المرجعي ببحوث المرأة داخل كل تخصص موضوعي تبين أن متوسط عدد مرات الاستشهاد المرجعي بالبحوث في مجال الزراعة يأتي في المرتبة الأولى بمتوسط قدره ٨٩,٣ استشهادًا، ثم تكنولوجيا علوم الأغذية بمتوسط قدره ٣٩,٣ استشهادًا، وبالنسبة لمؤشر هيرش لبحوث المرأة العربية المنشورة عالميًّا في مجال العلوم والتكنولوجيا فقد حققت البحوث في مجال الزراعة أعلى قيمة، وسجل مؤشرًا قدره ٩، ثم جاءت البحوث في مجالي التكنولوجيا الحيوية، وعلوم الأحياء الدقيقة، وتكنولوجيا علوم الأغذية، مسجلة مؤشرًا مقداره ٨، ثم البحوث في مجالي الطاقة والوقود، والموارد المائية، مسجلة مؤشرًا قدره ٧.

٣/٢ التوزيع الزمني التراكمي للبحوث العربية في العلوم والتكنولوجيا

جدول (٤) يوضح توزيع البحوث العربية المنشورة دوليًّا في مجالات العلوم والتكنولوجيا على الأعوام

العام	عدد البحوث		عدد مرات الاستشهاد المرجعي		عدد مرات الاستشهاد المرجعي بدون الاستشهادات الذاتية		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث بدون الاستشهادات الذاتية		متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشر H
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
٢٠١٧	٤٣	١١,٦	٩	٠,٤	٨	٠,٣	٧	٠,٣	٧	٠,٣	٠,٢٠	٢
٢٠١٦	٧٠	١٨,٨	٣١	١,٢	٢٩	١,١	٢٧	١,١	٢٧	١,١	٠,٤٤	٣
٢٠١٥	٥٢	١٤	٢١٨	٨,٥	٢١٧	٨,٦	٢١٥	٨,٧	٢١٤	٨,٦	٤,٢	٤
٢٠١٤	٣١	٨,٣	١٩٢	٧,٥	١٩٠	٧,٥	١٨٧	٧,٥	١٨٦	٧,٥	٦,١	٥

العام	عدد البحوث		عدد مرات الاستشهاد المرجعي		عدد مرات الاستشهاد المرجعي بدون الاستشهادات الذاتية		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث بدون الاستشهادات الذاتية		متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشر H
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
٢٠١٣	٣٦	٩,٦	١٥٦	٦,١	١٥٤	٦,١	١٥٢	٦,١	١٥٢	٦,١	٥,٢	٥
٢٠١٢	٣٧	١٠	٣١٢	١٢,٢	٣١١	١٢,٣	٣٠٩	١٢,٤	٣٠٨	١٢,٤	٨,٤	٨
٢٠١١	٢٣	٦,٢	٩٢	٣,٦	٩٠	٣,٦	٨٩	٣,١	٨٩	٣,٦	٤	٤
٢٠١٠	١٥	٤	٥٦	٢,٢	٥٤	٢,١	٥٢	٢,١	٥٢	٢,١	٣,٧	٣
٢٠٠٩	٧	١,٩	١٠٦	٤,٢	١٠٤	٤,١	١٠٣	٤,١	١٠٣	٤,٢	١٥,١	٤
٢٠٠٨	٤	١	٧٠	٢,٧	٦٩	٢,٧	٦٧	٢,٧	٦٧	٢,٧	١٧,٥	٣
٢٠٠٧	١٢	٣,٢	٢٣٢	١٢,٧	٣٢١	١٢,٧	٣١٩	١٢,٨	٣١٧	١٢,٨	٢٦,٩	٩
٢٠٠٦	٣	٠,٨	٤٨	١,٩	٤٦	١,٨	٤٤	١,٨	٤٤	١,٨	١٦	٣
٢٠٠٥	٤	١	٦١	٢,٤	٦٠	٢,٤	٥٨	٢,٣	٥٨	٢,٣	١٥,٣	٤
٢٠٠٤	٣	٠,٨	٧٥	٣	٧٣	٢,٩	٧٠	٢,٨	٧٠	٢,٨	٢٥	٥
٢٠٠٣	٥	١,٣	٩٣	٣,٦	٩٣	٣,٧	٩٢	٣,٧	٩٢	٣,٧	١٨,٦	٥
٢٠٠٢	٤	١	٩١	٣,٥	٩١	٣,٦	٩٠	٣,٦	٩٠	٣,٦	٢٢,٨	٥
٢٠٠١	٧	١,٩	١٤١	٥,٥	١٤٠	٥,٥	١٣٩	٥,٦	١٣٨	٥,٦	٢٠,١	٦

العام	عدد البحوث		عدد مرات الاستشهاد المرجعي		عدد مرات الاستشهاد المرجعي بدون الاستشهادات الذاتية		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث بدون الاستشهادات الذاتية		متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشر H
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
٢٠٠٠	٥	١,٣	١٣٠	٥	١٢٩	٥,١	١٢٨	٥,٢	١٢٨	٥,٢	٢٦	٥
١٩٩٩	٢	٠,٥	٣٩	١,٥	٣٩	١,٥	٣٩	١,٦	٣٩	١,٦	١٩,٥	٣
١٩٩٨	٥	١,٣	٢٧٥	١٠,٨	٢٧٣	١٠,٨	٢٧٠	١٠,٨	٢٧٠	١٠,٨	٥٥	٩
١٩٩٧	١	٠,٣	٢	٠,٠٧	٢	٠,٠٧	٢	٠,٠٨	٢	٠,٠٨	٢	١
١٩٩٦	٢	٠,٥	١٤	٠,٥	١٤	٠,٦	١٢	٠,٥	١٢	٠,٥	٧	١
١٩٩٥	١	٠,٣	١٧	٠,٧	١٧	٠,٧	١٥	٠,٦	١٥	٠,٦	١٧	١
الإجمالي	٣٧٢	١٠٠	٢٥٥١	١٠٠	٢٥٢٤	١٠٠	٢٤٨٤	١٠٠	٢٤٧٨	١٠٠		

بلغ حجم الإنتاج الفكري للمرأة العربية كما يتضح من خلال الجدول (٤) في مجال العلوم والتكنولوجيا ٣٧٢ بحثًا في الفترة من عام ١٩٩٥ و٢٠١٧ ، على الرغم من أن أول البحوث العربية المنشورة في مجال العلوم والتكنولوجيا كان عام ١٩٧٩، إلا أن الجدول (٤) يوضح أن بداية إسهامات المرأة العربية في البحوث المنشورة دوليًا كانت عام ١٩٩٥ (وكان لمصر السبق في ذلك، من خلال الباحثة فاطمة الجوهري بمشاركة الباحثة سهير أبو العلا - قسم بحوث البيئة مركز البحوث القومي، كلية الهندسة جامعة عين شمس)، ويتضح من الجدول أن أكثر الأعوام غزارة من حيث عدد البحوث المنشورة للمرأة العربية في مجال العلوم والتكنولوجيا كان عام ٢٠١٦، حيث شهد نشر ٧٠ بحثًا بنسبة ١٨,٨% من إجمالي بحوث المرأة البالغ عددها٣٧٢ بحثًا، ويأتي عام ٢٠١٥ في المرتبة الثانية، وسجل ٥٢ بحثًا بنسبة ١٤%، ثم جاء عام ٢٠١٧ في المرتبة الثالثة برصيد٤٣ بحثًا بنسبة ١١,٦%، وجاء في المرتبة الأخيرة كل من عامي ١٩٩٧ و١٩٩٥ برصيد بحث واحد كل عام بنسبة ٠,٣ % لكل منهما، والنتيجة التي يمكن الخروج بها هنا أن إنتاجية المرأة العربية في مجال العلوم والتكنولوجيا تسير في اتجاه خطي، وهذا ما يعكسه التزايد المطرد في أعداد هذه البحوث عامًا تلو الآخر، خاصة في السنوات الأخيرة منذ عام ٢٠١٠ وحتى الآن، وهو مؤشر على أن السنوات المقبلة سوف تشهد زيادة في أعداد البحوث المنشورة دوليًا للمرأة العربية، وقد يرجع السبب في ذلك إلى إعطاء لجان الترقيات أهمية أكبر للأبحاث المنشورة في

مجلات دولية ، وتوفير الجامعات تدريبًا أكاديميًّا على النشر العلمي الدولي، وزيادة التعاون الدولي للباحثات، والذي ساعد في تذليل العقبات بالنسبة إليهن؛ لأن التعاون أحد العوامل الرئيسة للإنتاج البحثي والتأثير العلمي، كما أن النشر الدولي أصبح ركيزة أساسية وعاملًا من أهم أسس تصنيف الجامعات عالميًّا، وحتى يستطيع بلد ما أن يكون قادرًا على التنافس العلمي، ينبغي عليه استغلال رأس ماله الفكري من ثروته البشرية، ولا تستطيع أي دولة أن تتحمل تكلفة تجاهل الإسهامات الفكرية لنصف سكانها .

وعلى الرغم من تسجيل الفترة الزمنية ١٩٩٥ – ٢٠٠٧ على أنها أقل إنتاجية للبحوث، إلا أن عام ٢٠٠٧ جاء في المرتبة الأولى من حيث عدد مرات الاستشهاد المرجعي برصيد ٣٢٣ استشهادًا مرجعيًّا بنسبة مئوية بلغت ١٢,٧%، يليه عام ٢٠١٢ برصيد ٣١٢ استشهادًا مرجعيًّا بنسبة ١٢,٢%، ثم عام ١٩٩٨ وسجل ٢٧٥ استشهادًا مرجعيًّا بنسبة قدرها ١٠,٨ %، ولكن ما يدعو للانتباه هنا هو أنه على الرغم من أن عام ٢٠١٧ قد حقق ٤٣ بحثًا حتى تاريخ جمع بيانات الدراسة، وهو بالطبع عدد قابل للزيادة مع نهاية العام إلا أنه سجل عدد ٩ استشهادات مرجعية فقط بنسبة ٠,٤%؛ وقد يرجع السبب في ذلك إلى حداثة نشر هذه الأبحاث، ولكن مع مرور الوقت سوف تكون هناك فرصة لجذب عدد أكبر من الاستشهادات المرجعية.

وفيما يتعلق بمتوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث فقد سجل عام ١٩٩٨ أعلى متوسط، حيث بلغ متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحوث المنشورة خلاله ٥٥ استشهادًا، وسجل عام ٢٠٠٧ متوسطًا بلغ ٢٦,٩ استشهادًا، وكانت أقل الأعوام من حيث عدد متوسط عدد مرات الاستشهاد في البحث عام ٢٠١٧، وسجل متوسطًا بلغ ٠,٢ من الاستشهادات.

ويتراوح مؤشر H لبحوث المرأة العربية المنشورة دوليًّا في موضوع العلوم والتكنولوجيا وفقًا للأعوام ما بين ١ و٩، وحققت البحوث المنشورة خلال عامي ١٩٩٨ و٢٠٠٧ أعلى قيمة، حيث بلغ مؤشرهما القيمة ٩، في حين حققت الأبحاث المنشورة خلال الأعوام ١٩٩٥، ١٩٩٦، ١٩٩٧ مؤشرًا قيمته ١,

٤/٢ التوزيع الجغرافي للبحوث العربية في العلوم والتكنولوجيا:

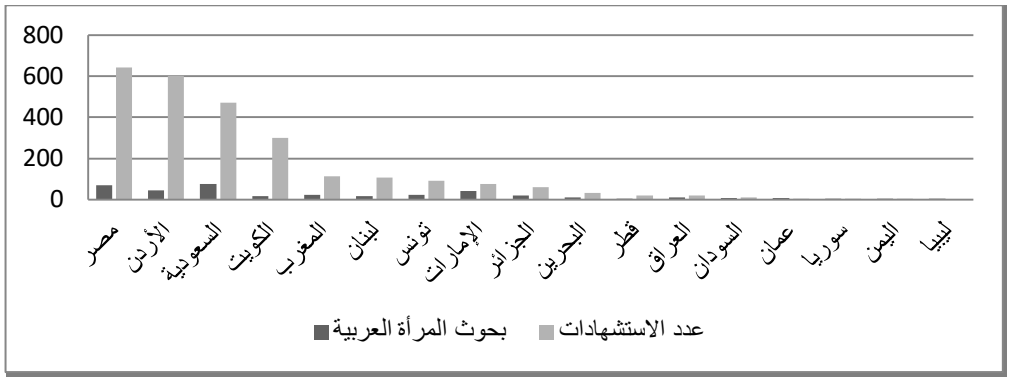
جدول (٥) يوضح توزيع بحوث المرأة العربية المنشورة دوليًا في مجالات العلوم والتكنولوجيا على الدول

الدولة	إجمالي عدد الأبحاث المنشورة لكل دولة	نسبة المرأة من إجمالي كل دولة	عدد بحوث المرأة العربية		عدد مرات الاستشهاد المرجعي		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث بدون الاستشهادات الذاتية		متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشر H
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
السعودية	٣٣٨	٢٢,٢	٧٥	٢٠,٢	٤٧٠	١٨,٤	٤٦٥	١٨,٧	٤٧٠	١٩	٦,٣	١٠
مصر	٢٠٦	٣٣,٥	٦٩	١٨,٥	٦٤٢	٢٥,٢	٦٣٧	١٥,٦	٦٤٢	٢٦	٩,٣	١٥

الدولة	إجمالي عدد الأبحاث المنشورة لكل دولة	نسبة المرأة من إجمالي كل دولة	عدد بحوث المرأة العربية		عدد مرات الاستشهاد المرجعي		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث بدون الاستشهادات الذاتية		متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشرH
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
الأردن	١٥٠	٢٩,٣	٤٤	١١,٨	٦٠٢	٢٣,٦	٥٦٠	٢٢,٥	٥٦١	٢٢,٦	١٣,٧	١٤
الإمارات	١٣٥	٢٩,٦	٤٠	١٠,٨	٧٥	٣	٧٦	٣,١	٧٥	٣	١,٩	٤
تونس	٤٩	٤٩	٢٤	٦,٥	٩٢	٣,٦	٨٨	٣,٥	٩٠	٣,٦	٣,٨	٦
المغرب	٥٥	٤٠	٢٢	٦	١١٤	٤,٥	١١٠	٤,٤	١١٤	٤,٦	٥,٢	٤
الجزائر	٤٧	٤٢,٥	٢٠	٥,٤	٦١	٢,٤	٦٠	٢,٤	٦١	٢,٥	٣,١	٤
الكويت	٦٠	٢٨,٣	١٧	٤,٦	٣٠١	١١,٨	٢٩٦	١٢	٣٠١	١٢,١	١٧,٧	٣
لبنان	٤٠	٤٢,٥	١٧	٤,٦	١٠٦	٤,٢	١٠٦	٤,٣	١٠٦	٤,٣	٦,٢	٦
البحرين	٢٤	٤١,٧	١٠	٢,٧	٣٢	١,٣	٣٠	١,٢	٣٢	١,٣	٣,٢	٣
العراق	٣٠	٣٠	٩	٢,٤	٢٠	٠,٨	٢٠	٠,٨	٢٠	٠,٨	٢,٢	٢
السودان	٢٧	٢٩,٦	٨	٢,٢	٩	٠,٤	٩	٠,٤	٩	٠,٤	١,١	١
عمان	٤٦	١٧,٤	٨	٢,٢	٣	٠,١	٣	٠,١	٣	٠,١	٠,٤	١
قطر	٣٩	١٠,٣	٤	١,١	٢١	٠,٨	٢١	٠,٨	٢١	٠,٨	٥,٣	١

الدولة	إجمالي عدد الأبحاث المنشورة لكل دولة	نسبة المرأة من إجمالي كل دولة	عدد بحوث المرأة العربية		عدد مرات الاستشهاد المرجعي		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث بدون الاستشهادات الذاتية		متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشر H
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
سوريا	٩	٢٢,٢	٢	٠,٥	٢	٠,٠٧	٢	٠,٠٨	٢	٠,٠٨	١	١
اليمن	٨	٢٥	٢	٠,٥	١	٠,٠٣	١	٠,٠٤	١	٠,٤	٠,٥	١
ليبيا	١٣	٧,٧	١	٠,٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الإجمالي	١٢٧٦		٣٧٢	١٠٠	٢٥٥١	١٠٠	٢٤٨٤	١٠٠	٢٤٧٨	١٠٠		

يوضح الجدول (٥) أن البحوث العربية المنشورة دوليًا في مجال العلوم والتكنولوجيا تتوزع على سبع عشرة دولة فقط من إجمالي اثنتين وعشرين دولة عربية، وقد احتلت السعودية المرتبة الأولى من حيث إجمالي عدد البحوث المنشورة دوليًا، والبالغ عددها ١٢٧٦ بحثًا، ونشر باحثوها ٣٣٨ بحثًا بنسبة مئوية قدرها ٢٢,٢%، واحتلت المرأة السعودية أيضًا المرتبة الأولى من حيث إجمالي عدد بحوث المرأة العربية في مجال العلوم والتكنولوجيا، البالغ عددها ٣٧٢ برصيد ٧٥ بحثًا بنسبة ٢٠,٢%، وجاءت مصر في المرتبة الثانية بالنسبة لبحوث المرأة برصيد ٦٩ بحثًا بنسبة مئوية قدرها ١٨,٥%، ثم جاءت الأردن في المرتبة الثالثة برصيد ٤٤ بحثًا بنسبة ١١,٨ %، وتذيلت ليبيا القائمة برصيد بحث واحد فقط بنسبة ٠,٣%؛ وقد يعزو السبب في هذا التصدر السعودي للبحوث المنشورة دوليًا إلى وجود خطة وطنية لزيادة الإنتاجية البحثية للجامعات السعودية، والعدد الكبير من البعثات الخارجية التي تقدمها وزارة التعليم العالي السعودية، واستقطاب الجامعات السعودية لأعضاء هيئة التدريس والباحثين ذوي الكفاءة والتميز من الجامعات العربية والأجنبية؛ للعمل بها، فيما يعرف بالتجنيس العلمي الذي تتبعه دول الخليج، ولم تنتج المرأة العربية في دولة قطر سوى أربعة أبحاث بنسبة١,١ %، على الرغم من وجود ٣٩ بحثًا منشورة لها دوليًا، ولكن من خلال تحليل محتوى هذه الأبحاث اتضح أن غالبية الباحثين سواء أكانوا ذكورًا أو إناثًا لا ينتمون لدولة قطر، وإنما من خلال باحثين عرب وأجانب قاموا بالنشر باسم مؤسسات قطر الجامعية والبحثية.



شكل (٢) يوضح توزيع بحوث المرأة العربية وفقًا لعدد البحوث مرتبة وفقًا لعدد الاستشهادات المرجعية

وفيما يتعلق بعدد مرات الاستشهاد المرجعي ببحوث المرأة العربية، يتضح من خلال الشكل (٢) تصدر مصر قائمة الدول العربية برصيد استشهادات بلغ ٦٤٢ استشهادًا مرجعيًّا بنسبة قدرها ٢٥,٢ %، ثم الأردن برصيد ٥٠٦ استشهادات مرجعية بنسبة ٢٣,٦%، ثم السعودية برصيد ٤٣٠ استشهادًا بنسبة ١٨,٤%، وتذيلت ليبيا القائمة بدون أي رصيد من الاستشهادات، ويتضح من ذلك وجود العديد من الاختلافات ما بين ترتيب الدول وفقًا لإنتاجيتها وما بين ترتيبها وفقًا لأعداد الاستشهادات المرجعية، ويمكن اعتماد تلك النتيجة كدليل لارتفاع جودة تلك الأعمال، ولكن يجب أخذ مثل هذا التفسير بحذر؛ نتيجة لعدم وجود أدلة علمية كافية حتى الآن لإثبات أن الأعمال التي يتم الاستشهاد بها هي الأعمال ذات الجودة العالية، ومن الممكن أن يكون هناك تحيز جغرافي ساعد على تزايد نسبة الاسشتهادات بتلك الدول، على سبيل: المثال استحواذ مصر على العدد الأكبر من الباحثين؛ نظرًا للكثافة السكانية، ومن ثَمَّ تزايد نسبة الاستشهادات، وقد أثبتت ذلك إحدى الدراسات، حيث توصلت إلى وجود تحيز جغرافي وطني بشكل كبير بنسبة ٥٨% في استشهاد الباحثين بأعمال ذويهم [٣٨] .

وبحساب متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث في ضوء عدد البحوث المنشورة، وعدد مرات الاستشهاد المرجعي بكل منها، تأتي الكويت في الصدارة بمتوسط قدره ١٧,٧ من الاستشهادات المرجعية، ثم الأردن بمتوسط قدره ١٣,٧، ثم مصر بمتوسط قدره ٩,٣، ثم السعودية بمتوسط قدره ٦,٣، ثم تذيلت القائمة ليبيا؛ نظرًا لعدم وجود استشهادات مرجعية، وحققت البحوث المصرية أعلى قيمة طبقًا لمؤشر H، حيث بلغ مؤشر H للبحوث المنشورة القيمة ١٥، وتبعتها الأردن بمؤشر قدره ١٤، ثم السعودية بمؤشر قدره ١٠، وحققت كل من تونس والبحرين مؤشرًا قدره ٦ .

٥/٢ التعاون الدولي في مجال نشر البحوث العربية في العلوم والتكنولوجيا:

جدول (٦) توزيع البحوث العربية المنشورة دوليًا في مجالات العلوم والتكنولوجيا حسب التعاون الدولي

38 Pasterkamp, G., Rotmans, J., de Kleijn, D., & Borst, C. (2007). Citation frequency: A biased measure of research impact significantly influenced by the geographical origin of research articles. Scientometrics, 70(1), 153-165.

الدولة	عدد البحوث		عدد مرات الاستشهاد المرجعي		عدد مرات الإستشهاد المرجعي بدون الاستشهادات الذاتية		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث بدون الاستشهادات الذاتية		متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشرH
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
أمريكا	٣٧	١٧,٧	٥٣٩	١٧,٧	٥٣٩	١٧,٧	٥٣٩	١٨	٥٣٩	١٨	١٤,٥	١١
فرنسا	٢٦	١٢,٤	١١٠	٣,٦	١١٠	٣,٦	١١٠	٣,٧	١١٠	٣,٧	٤,٢	٥
إنجلترا	٢٥	١٢	٩٣	٣,١	٩٣	٣,١	٩٣	٣,١	٩٣	٣,١	٣,٧	٤
ماليزيا	١٥	٧,٢	١٣٦	٤,٥	١٣٦	٤,٥	١٣٦	٤,٥	١٣٦	٤,٥	٩,١	٤
كندا	١١	٥,٣	٥٧	١,٨	٥٧	١,٨	٥٧	١,٩	٥٧	١,٩	٥,٢	٤
باكستان	١٠	٤,٨	٥٢	١,٧	٥٢	١,٧	٥٢	١,٧	٥٢	١,٧	٥,٢	٤
ألمانيا	٧	٣,٣	٤٣٣	١٤,٢	٤٣٢	١٤,٢	٣٩٣	١٣	٣٩٢	١٣	٦١,٨	٧
إيطاليا	٧	٣,٣	٢٥٩	٨,٥	٢٥٩	٨,٥	٢٥٩	٨,٦	٢٥٩	٨,٦	٣٧	٧
الصين	٧	٣,٣	١٢٢	٤	١٢٢	٤	١٢٢	٤,١	١٢٢	٤,١	١٧,٤	٥
إسرائيل	٦	٢,٩	١٨٢	٦٦	١٨٢	٦	١٨٢	٦,١	١٨٢	٦,١	٣٠,٣	٥
كوريا الجنوبية	٤	٢	١٠٢	٣,٤	١٠٢	٣,٤	١٠٢	٣,٤	١٠٢	٣,٤	٢٥,٥	٣
الهند	٤	٢	٣٢	١,١	٣٢	١,١	٣٢	١,١	٣٢	١,١	٨	٢

الدولة	عدد البحوث		عدد مرات الاستشهاد المرجعي		عدد مرات الإستشهاد المرجعي بدون الإستشهادات الذاتية		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث بدون الاستشهادات الذاتية		متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشرH
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
سويسرا	٤	٢	٢٥	٠,٨	٢٥	٠,٨	٢٥	٠,٨	٢٥	٠,٨	٦,٢٥	٢
السويد	٤	٢	٢٣	٠,٧	٢٣	٠,٧	٢٣	٠,٨	٢٣	٠,٨	٥,٧٥	٢
البرازيل	٤	٢	١٦	٠,٥	١٦	٠,٥	١٦	٠,٥	١٦	٠,٥	٤	٢
أستراليا	٤	٢	٥	٠,٢	٥	٠,٢		٠,٢	٥	٠,٢	١,٢٥	١
تركيا	٣	١,٤	١٨٦	٦,١	١٨٦	٦,١	١٨٦	٦,٢	١٨٦	٦,٢	٦٢	٣
جنوب أفريقيا	٣	١,٤	٢٥	٠,٨	٢٥	٠,٨	٢٥	٠,٨	٢٥	٠,٨	٨,٣	٥
اليابان	٣	١,٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
اليونان	٢	١	١٨٩	٦,٢	١٨٩	٦,٢	١٨٩	٦,٣	١٨٩	٦,٣	٩٤,٥	٢
قبرص	٢	١	١٨٠	٦	١٨٠	٦	١٨٠	٦	١٨٠	٦	٩٠	٢
النرويج	٢	١	٩٦	٣,٢	٩٦	٣,٢	٩٦	٣,٢	٩٦	٣,٢	٤٨	٢
أسبانيا	٢	١	٥٠	١,٦	٥٠	١,٦	٥٠	١,٧	٥٠	١,٧	٢٥	٢
إيرلندة	٢	١	٤٣	١,٤	٤٣	١,٤	٤٣	١,٤	٤٣	١,٤	٢١,٥	٢

الدولة	عدد البحوث		عدد مرات الاستشهاد المرجعي		عدد مرات الإستشهاد المرجعي بدون الاستشهادات الذاتية		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث بدون الاستشهادات الذاتية		متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشرH
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
سنغافورة	٢	١	٢٤	٠,٧	٢٤	٠,٧	٢٤	٠,٨	٢٤	٠,٨	١٢	٢
بلجيكا	٢	١	١٨	٠,٦	١٨	٠,٦	١٨	٠,٦	١٨	٠,٦	٩	٢
روسيا	٢	١	٨	٠,٣	٨	٠,٣	٨	٠,٣	٨	٠,٣	٦	٢
هولندا	٢	١	٦	٠,٢	٦	٠,٢	٦	٠,٢	٦	٠,٢	٣	١
البرتغال	١	٠,٥	٨	٠,٣	٨	٠,٣	٨	٠,٣	٨	٠,٣	8	١
التشيك	١	٠,٥	٨	٠,٣	٨	٠,٣	٨	٠,٣	٨	٠,٣	٨	١
النمسا	١	٠,٥	٨	٠,٣	٨	٠,٣	٨	٠,٣	٨	٠,٣	٨	١
نيجيريا	١	٠,٥	٥	٠,٢	٥	٠,٢	٥	٠,٢	٥	٠,٢	٥	١
اسكتلندا	١	٠,٥	٣	٠,١	٣	٠,٠٩	٣	٠,٠٩	٣	٠,٠٩	٣	١
إيران	١	٠,٥	١	٠,٠٣	١	٠,٠٣	١	٠,٠٣	١	٠,٠٣	١	١
الدانمارك	١	٠,٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	0	٠
الإجمالي	٢٠٩	١٠٠	٣٠٤٤	١٠٠	٣٠٤٤	١٠٠	٣٠٠٥	١٠٠	٣٠٠٥	١٠٠		

اتجهت أغلب الجامعات الرائدة نحو تشجيع التعاون الدولي بين الباحثين؛ لما يعكسه ذالك من تأثيرات إيجابية على نوعية الأبحاث المنتجة، فهو يسهم في زيادة قدرات الباحثين العلمية، وتوثيق الصلات العلمية بين العلماء، والتعرُّف على نقاط القوة والضعف لكل باحث، ويوضح الجدول (٦) الدول التي أسهمت في نشر البحوث المنشورة دوليًّا للمرأة العربية في مجال العلوم والتكنولوجيا، مرتبة وفقًا لعدد البحوث التي أسهم باحثوها في إعدادها بمشاركة المرأة العربية، وتتصدر الولايات المتحدة الدول المتعاونة، حيث بلغ عدد البحوث التي أسهمت في إعدادها ٣٧ بحثًا بنسبة ١٧,٧ % من إجمالي البحوث التي أسهمت بها الدول المتعاونة، والبالغ عددها ٢٠٩ أبحاث؛ وقد يرجع السبب في ذلك إلى أن الولايات المتحدة تتصدر دول العالم في عدد البحوث المنشورة في الدوريات المعتبرة علميًّا، وفي عدد براءات الاختراع المسجلة فيها، وفي الإنفاق على البحوث والتطوير، وتوفر الأنظمة والتقاليد الأكاديمية العريقة، التي أسهمت في احتضان أبرز الكفاءات العلمية من كل دول العالم، وأتاحت لهم الحرية، ووفرت لهم الإمكانات للعمل والبحث والتدريس، ما لم توفره دولة أخرى في العالم، في نظام لا يفرق بين البشر حسب اللون أو العرق أو الدين أو الجنسية، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة حديثة تناولت البحوث العربية المنشورة في مجال تقنية المعلومات[٣٩]، تليها فرنسا برصيد ٢٦ بحثًا بنسبة ١٢,٤%؛ ويرجع السبب في ذلك إلى أن أغلب دول شمال أفريقيا- مثل: تونس، والمغرب، والجزائر التي تتحدث الفرنسية إلى جانب العربية- كانت أغلب بحوث المرأة بها بمشاركة فرنسية، ثم تليها إنجلترا برصيد ٢٥ بحثًا بنسبة ١٢ %، ثم ماليزيا برصيد ١٥ بحثًا بنسبة ٧,٢، وكانت أكثر الدول تعاونًا مع ماليزيا هي دول الخليج خاصة السعودية، وقد تذيلت قائمة الدول المتعاونة كل من البرتغال، التشيك، النمسا، نيجيريا، اسكتلندا، إيران، الدانمارك، برصيد بحث واحد لكل منها بنسبة ٠,٥%.

وبترتيب الدول المتعاونة طبقيًا حسب عدد مرات الاستشهاد المرجعي بالبحوث بمشاركة المرأة العربية، تأتي في الصدارة الولايات المتحدة برصيد استشهادات ٥٣٩ استشهادًا مرجعيًّا بنسبة قدرها ١٧,٧% ، تليها ألمانيا برصيد استشهادات ٤٣٣ بنسبة ١٤,٢ %، ثم إيطاليا برصيد ٢٥٩ استشهادًا بنسبة ٨,٥%، وهذه النتيجة مؤشر على أن التعاون الدولي يضطلع بدور مهم في الارتقاء بالأنشطة العلمية والبحثية، ليس فقط على مستوى الدول، ولكن على مستوى الباحثين الأفراد أيضًا، كما أن البحوث تزداد قيمة إذا ما تم العمل المنشور بالتعاون مع الباحثين المرموقين خارج الحدود، حيث يمثل إنتاج المعرفة التعاونية ظاهرة تتزايد على مستوى العالم نتيجة للتوجه نحو تقسيم الأعباء وجدولة المشاريع البحثية بين الباحثين، ويساعد على زيادة رصانة البحوث وجودتها؛ مما يساعد على جلب أكبر عدد من مرات الاستشهاد المرجعي بها.

أما من حيث متوسط الاستشهادات للوثيقة الواحدة في ضوء عدد البحوث المنشورة، تمثلت أبرز النتائج في ترتيب الولايات المتحدة، حيث احتلت المرتبة الثانية عشرة برصيد ١٤,٥ استشهادًا، في الوقت الذي احتلت فيه المرتبة الأولى من حيث كم الإنتاج العلمي وعدد الاستشهادات المرجعية، وتؤكد تلك النتائج عدم ضرورة وجود علاقة بين حجم الإنتاج العلمي وإجمالي الاستشهادات لكل دولة من جهة، ومتوسط الاستشهادات للوثيقة بتلك الدولة من جهة أخرى، وتتفق تلك النتائج مع نتائج بعض الدراسات السابقة [٤٠] [٤١]، وقد تحتاج تلك الظاهرة إلى إجراء دراسة مستقلة؛ لمحاولة التعرف على أبرز الأسباب المؤدية إليها.

٣٩محمد إبراهيم حسن الصبحي. (٢٠١٦). مرجع سابق، ص٩٠.

٤٠ أمجد عبد الهادي الجوهري.(٢٠٠٩) . مرجع سابق، ص ٣٠.

41 Onyancha, O. B. (2007). LIS research in Africa: how much is it worth? A citation analysis of the literature, 1986-2006. South African Journal of Libraries and Information Science, 73(2), 95-108.

وأحرزت البحوث التي شارك في نشرها باحثو الدول المتعاونة قيمًا متفاوتة وفقًا لمؤشر H، وجاءت البحوث التي شاركت فيها الولايات المتحدة في الصدارة، محققة مؤشرًا قدره ١١، ثم ألمانيا وإيطاليا، وحققت كل منهما مؤشرًا قدره ٧.

٦/٢ جهات تمويل بحوث المرأة العربية في مجال العلوم والتكنولوجيا:

جدول (٧) يوضح توزيع البحوث العربية المنشورة دوليًا في مجالات العلوم والتكنولوجيا على جهات تمويل البحوث

م	المؤسسة	عدد البحوث	عدد مرات الاستشهاد المرجعي
١	جامعة الأردن للعلوم والتكنولوجيا.	٦	٩٢
٢	عمادة البحوث العلمية جامعة الملك عبد العزيز بجدة.	٤	١
٣	الخطة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار - جامعة الملك سعود	٣	١٤
٤	برنامج البحث والتطوير والابتكار التابع للإتحاد الأوربي.	٣	١١
٥	*المعاهد الوطنية للصحة* (NIH) الولايات المتحدة.	٣	٢٦
٦	مؤسسة البحوث الألمانية DFG .	٢	١٩٢
٧	مؤسسة العلوم الوطنية الأمريكية.	٢	٢٢
٨	برنامج البحوث الجامعية بوزارة التعليم الأمريكية (فولبرايت).	٢	٢٢
٩	جامعة الملك عبد الله للعلوم والتكنولوجيا.	٢	١
١٠	*مؤسسة* سليمان بن عبد العزيز الراجحي الخيرية السعودية.	٢	٠
١١	مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات بجامعة الملك سعود.	٢	٠
١٢	مركز ميونخ للصوتيات – ألمانيا.	١	٩٦
١٣	مركز تطوير تطبيقات الليزر- مصر.	١	٩٦
١٤	معهد ماكس بلانك للفيزياء – ألمانيا.	١	٩٦
١٥	وكالة الولايات المتحدة للتنمية الدولية USAID .	١	١٠
١٦	مؤسسة أبحاث سان باولو البرازيلية.	١	٨
١٧	مجلس البحوث العلمية والصناعية نيودلهي الهند.	١	٨
١٨	شركة سمكو الجزائرية SMCO .	١	٥
١٩	الوكالة الفرنسية لتعزيز التعليم العالي PHC .	١	٥
٢٠	برنامج *الدكتور حمزة الخولي لتطوير التعليم الطبي* بالمملكة السعودية.	١	٤
٢١	قسم علم الأحياء كلية العلوم جامعة البحرين.	١	٣
٢٢	مجلس بحوث الهندسة والعلوم الفيزيائية بإنجلترا.	١	٢
٢٣	مكتب دعم البحوث بجامعة خليفة بالإمارات.	١	٢
٢٤	مركز بحوث كلية الطب، عمادة البحوث الإسلامية بجامعة الملك سعود الاسلامية بالرياض.	١	٢
٢٥	مجلس بحوث التكنولوجيا الحيوية والعلوم البيولوجية- جامعة توتنجهام – إنجلترا.	١	١

م	المؤسسة	عدد البحوث	عدد مرات الاستشهاد المرجعي
٢٦	جامعة العلوم التطبيقية الخاصة بعمان الأردن.	١	١
٢٧	البحوث الدولية في *البلدان النامية* EDCTP – الاتحاد الأوروبي.	١	١
٢٨	جامعة صلاح الدين العراقية.	١	١
٢٩	وزارة التعليم العالي بالعراق.	١	١
٣٠	جامعات ماليزيا للدراسات العليا.	١	١
٣١	مؤسسة قطر للتميز البحثي.	١	١
٣٢	وزارة التربية والثقافة والعلوم والتكنولوجيا اليابانية.	١	٠
٣٣	وكالة اليابان للعلوم والتكنولوجيا Japan Science and Technology Agency (JST)	١	٠
٣٤	مؤسسة واينبرغ واليس KNUT AND ALICE WALLENBERG FOUNDATION الولايات المتحدة	١	٠
٣٥	برنامج دعم البحوث الابتكارية - مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.	١	٠
٣٦	كلية علوم المعلومات والإدارة الهندسية والعلوم بماليزيا.	١	٠
٣٧	كلية علوم المعلومات والإدارة الهندسية والعلوم جامعة شاه عالم سيلانغور ماليزيا.	١	٠
٣٨	معهد الكويت للأبحاث العلمية.	١	٠
٣٩	برنامج دعم البحث العلمي بجامعة مولاي إسماعيل بالمغرب.	١	٠
٤٠	مجلس البحث العلمي سلطنة عمان.	١	٠
٤١	معهد الصحة العامة بالنرويج.	١	٠
	الإجمالي	**٦٦**	**٧٢٥**

يعد تمويل التعليم العالي من أهم المشكلات المعاصرة، حيث يصطدم الطموح في تحقيق الآمال التعليمية المرجوة بما هو متاح ومحدود من موزانة الدولة للعملية التعليمية، ومما لاشك فيه أن التعليم العالي يحتاج إلى تمويل جيد من أجل تحقيق جودة التعليم، وقد أصبح تمويل المشروعات البحثية في معظم أنحاء العالم يعتمد على عدد الأبحاث الدولية المنشورة للباحثين والمجموعات البحثية، ويوضح الجدول (٧) بحوث المرأة العربية في مجال العلوم والتكنولوجيا التي توافرت عليها ٤٢ مؤسسة علمية وبحثية عربية وأجنبية، فقد بلغ عدد تلك البحوث ٦٦ بحثًا، بنسبة مئوية قدرها ١٧,٧ % من إجمالي عدد بحوث المرأة العربية المنشورة دوليًا، والبالغ عددها ٣٧٢ بحثًا، وهي نسبة ضئيلة نوعًا ما، كما وصل عدد الاستشهادات المرجعية بتلك البحوث ٧٢٥ استشهادًا مرجعيًا، بنسبة مئوية قدرها ٢٨,٤% من إجمالي الاستشهادات المرجعية لبحوث المرأة العربية في مجال العلوم والتكنولوجيا، والبالغ عددها ٢٥٥١ استشهادًا مرجعيًا، وهي نسبة تكاد تكون جيدة،

وهذا يعني أنه على الرغم من قلة عدد البحوث التي حظيت بمصادر تمويل خارجي إلا أنها كانت ذات تأثير عالٍ كما يتضح من خلال عدد الاستشهادات المرجعية بهذه البحوث، وهو مؤشر على ضرورة عقد الجامعات والمؤسسات البحثية العربية اتفاقيات تعاون مع جهات تمويل البحوث على المستويين العربي والدولي؛ لتوفير مصادر مختلفة للتمويل تساعد في إجراء البحوث والمشروعات البحثية المشتركة، حيث يساعد التمويل على إنتاج بحوث متميزة يمكن أن تمتد ثمارها لتشمل نطاقات جغرافية واسعة عالميًا.

وتمثل الجهات والهيئات العلمية والبحثية التابعة للمملكة العربية السعودية أكثر الجهات والهيئات تقديمًا للمنح التمويلية لبحوث المرأة العربية ، حيث قامت بتمويل ١٦ بحثًا بنسبة مئوية قدرها ٢٤,٢ % من إجمالي البحوث الممولة، البالغ عددها ٦٦ بحثًا، وذلك من خلال ٨ مؤسسات بحثية، بنسبة مئوية قدرها ١٩,٥% من إجمالي جهات تمويل بحوث المرأة العربية، البالغ عددها ٤١ مؤسسة بحثية، وقد جاءت الأردن في المرتبة الثانية بتمويل ٧ أبحاث بنسبة ١٠,٦%، من خلال مؤسستين بحثيتين فقط بنسبة مئوية قدرها ٤,٩%، في حين تصدرت جامعة الأردن للعلوم والتكنولوجيا جهات تمويل البحوث، إذ قامت بتمويل ٦ أبحاث بنسبة مئوية قدرها ٩,١% من إجمالي عدد الأبحاث، وبنسبة ١٤,٦% من إجمالي عدد الهيئات الممولة، تليها عمادة البحوث العلمية جامعة الملك عبد العزيز بجدة برصيد ٤ بحوث بنسبة مئوية قدرها ٦,١% من إجمالي عدد الأبحاث، وبنسبة ٩,٨% من إجمالي عدد الهيئات الممولة.

أما بالنسبة للجهات العلمية والبحثية الأجنبية الداعمة لبحوث المرأة العربية فقد تصدرتها الجهات والهيئات التابعة للولايات المتحدة الأمريكية، حيث قامت بتمويل ٩ بحوث بنسبة مئوية قدرها ١٣,٦% من إجمالي البحوث الممولة ، تليها المؤسسات التابعة لدولة ألمانيا، حيث مولت ٤ أبحاث بنسبة ٦,١% من إجمالي الأبحاث، من خلال ٣ مؤسسات بحثية، ثم ماليزيا ٣ أبحاث بنسبة ٤,٥% من إجمالي الأبحاث من خلال ٣ جهات علمية، بنسبة ٧,٣% من إجمالي هيئات التمويل.

٧/٢ قنوات الاتصال البحثي:

جدول (٨) يوضح توزيع البحوث العربية المنشورة دوليًا في مجالات العلوم والتكنولوجيا وفقًا لنوع الوثيقة

نوع الوثيقة	عدد البحوث		عدد مرات الاستشهاد المرجعي		عدد مرات الاستشهاد المرجعي بدون الاستشهادات الذاتية		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث بدون الاستشهادات الذاتية		متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشر H
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
مقالات الدوريات	٢٢٣	٥٥,٢	٢٠٥٥	٧٥	٢٠٥١	٧٥	٢٠١٣	٧٤,٦	٢٠٠٩	٧٤,٥	٩,٢١	٢٢
بحوث المؤتمرات	١٤٥	٣٥,٨	١٥٥	٥,٧	١٥٥	٥,٧	١٥٥	٥,٧	١٥٥	٥,٧	١,٠٦	٦
المراجعات العلمية	٢٨	٧	٥٢٨	١٩,٢	٥٢٨	١٩,٢	٥٢٨	١٩,٦	٥٢٨	١٩,٦	١٨,٨٥	١٣
فصول الكتب Book Chapter	٦	١,٥	٤	٠,١	٤	٠,١	٤	١,١	٤	٠,١	٠,٦٦	١

نوع الوثيقة	عدد البحوث		عدد مرات الاستشهاد المرجعي		عدد مرات الاستشهاد المرجعي بدون الاستشهادات الذاتية		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث بدون الاستشهادات الذاتية		متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشرH
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
الافتتاحيات	٢	٠,٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الإجمالي	٤٠٤	١٠٠	٢٧٤٢	١٠٠	٢٧٣٨	١٠٠	٢٧٠٠	١٠٠	٢٦٩٦	١٠٠		

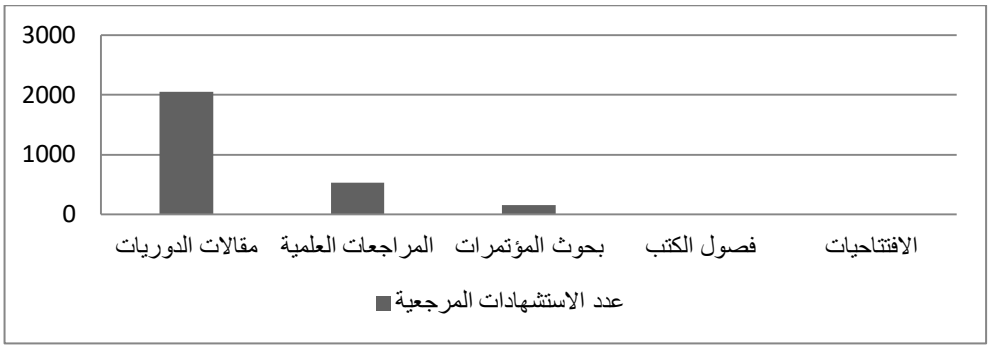
يوضح الجدول (٨) توزيع بحوث المرأة العربية وفقًا لقنوات الاتصال البحثي، وقد شملت خمس فئات من أشكال النشر العلمي، وجاءت في المرتبة الأولى مقالات الدوريات برصيد ٢٢٣ بحثًا، بنسبة ٥٥,٢% من إجمالي عدد البحوث البالغ عددها ٤٠٤، وبنسبة ٦٠% من إجمالي بحوث المرأة البالغ عدها ٣٧٢ بحثًا، ثم بحوث المؤتمرات بنسبة ٣٥,٨%، وبنسبة ٣٩% من إجمالي بحوث المرأة البالغ عددها ٣٧٢ بحثًا، وهي نتيجة إيجابية تدل على مشاركة المرأة العربية في المؤتمرات الدولية رغم القيود التي تُفرض على المرأة في بعض البلدان العربية، مثل السعودية في عدم سفرها، يليها المراجعات العلمية بنسبة ٧%، ثم فصول الكتب بنسبة ١,٥، ولم تسجل الافتتاحيات سوى كلمتين افتتاحيتين فقط بنسبة ٠,٥%، وتتفق هذه النتيجة في تصدُّر مقالات الدوريات، وبحوث المؤتمرات، قنوات الاتصال البحثي التي يفضلها الباحثون مع بعض الدراسات السابقة[٤٢][٤٣]

وفيما يتعلق بعدد مرات الاستشهاد المرجعي ببحوث المرأة العربية؛ تصدرت مقالات الدوريات برصيد ٢٠٥٥ استشهادًا مرجعيًّا، بنسبة ٧٥% من إجمالي الاستشهادات البالغ عددها ٢٧٤٢، وتفوقت المراجعات العلمية في عدد مرات الاستشهادات المرجعية برصيد ٥٢٨ استشهادًا بنسبة ١٩,٢%، عن بحوث المؤتمرات برصيد ١٥٥ استشهادًا مرجعيًّا بنسبة ٥,٢%.

وسجلت المراجعات العلمية أعلى متوسط من حيث عدد مرات الاستشهاد بكل منها، حيث بلغ المتوسط ١٨,٨٥، ويعكس هذا ما تحظى به المراجعات العلمية من أهمية قصوى في هذا المجال، ثم مقالات الدوريات بمتوسط قدره ٩,٢١، ثم بحوث المؤتمرات بمتوسط قدره ١,٠٦ .

42 Nourmohammadi, H., & Hodaei, F. (2014).Op.Cit, p.1463.

٤٣محمد إبراهيم حسن الصبحي. (٢٠١٦). مرجع سابق، ص95.



شكل (٢) يوضح توزيع قنوات نشر بحوث المرأة العربية وفقًا لعدد مرات الاستشهاد المرجعي

وقد حققت مقالات الدوريات أعلى قيمة طبقًا لمؤشر هيرش، حيث حقق مؤشرها القيمة ٢٢، وسجلت المراجعات العلمية مؤشر هيرش قدره ١٣، في حين سجلت بحوث المؤتمرات مؤشر هيرش قدره ٦، ويرجع السبب الرئيس في تفوق مقالات الدوريات أشكال النشر العلمي، سواء من حيث عدد البحوث، أو ع دد مرات الاستشهاد المرجعي، ومؤشر هيرش- إلى اتجاه غالبية الجامعات العربية في الآونة الأخيرة إلى تحفيز باحثيها وعلمائها للنشر الدولي؛ بمنح جوائز مالية تعتمد على تصنيف الدوريات العلمية، ومعامل تأثير كل مجلة؛ رغبة في رفع تصنيف تلك الجامعات، من خلال النشر في دوريات عالمية، بالإضافة إلى أن لجان الترقيات تعطي أهمية أكبر للأبحاث المنشورة في مجلات دولية ، كما أن النشر الدولي في الدوريات العلمية المحكمة من أهم عوامل تقييم المتقدمين لجوائز الدولة المختلفة، سواء أكانت جوائز تشجيعية، أو تفوق، أو جوائز تقديرية.

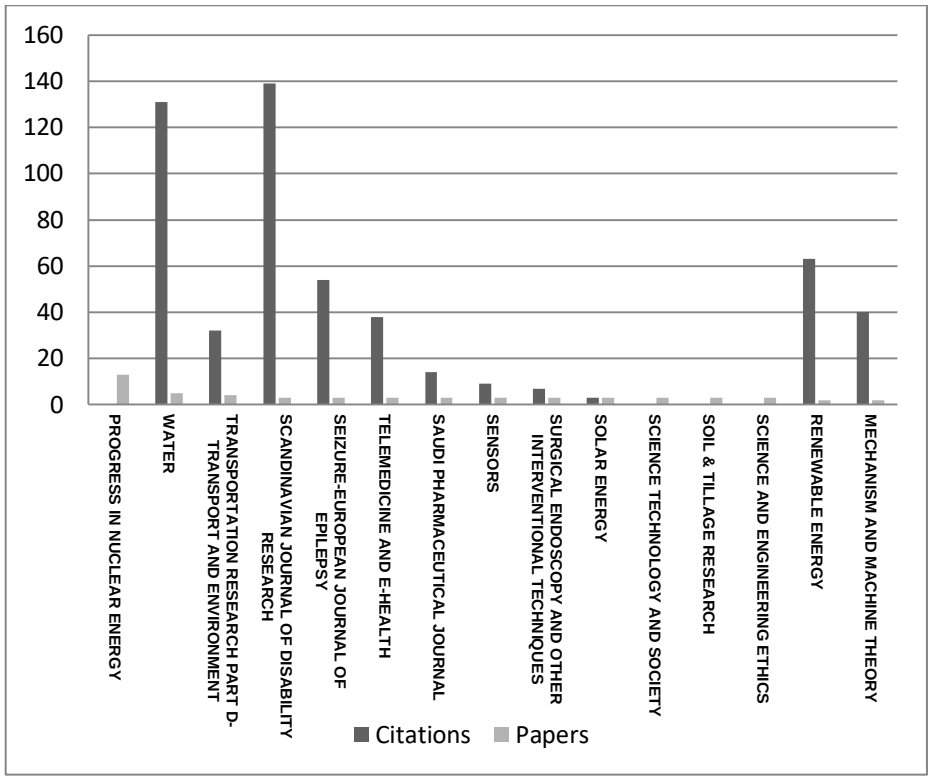
٨/٢ أبرز الدوريات العالمية التي نشرت بحوث المرأة العربية:

جدول (٩) يوضح أبرز الدوريات العالمية التي نشرت بحوث المرأة العربية وفقًا لعدد البحوث

No	عنوان الدورية	عدد البحوث	عدد الاستشهادات
١	WATER	٥	١٣١
٢	TRANSPORTATION RESEARCH PART D-TRANSPORT AND ENVIRONMENT	٤	٣٢
٣	SCANDINAVIAN JOURNAL OF DISABILITY RESEARCH	٣	١٣٩
٤	SEIZURE-EUROPEAN JOURNAL OF EPILEPSY	٣	٥٤
٥	TELEMEDICINE AND E-HEALTH	٣	٣٨
٦	SAUDI PHARMACEUTICAL JOURNAL	٣	١٤
٧	SENSORS	٣	٩
٨	SURGICAL ENDOSCOPY AND OTHER INTERVENTIONAL TECHNIQUES	٣	٧
٩	SOLAR ENERGY	٣	٣
١٠	PROGRESS IN NUCLEAR ENERGY	٣	٠
١١	SCIENCE TECHNOLOGY AND SOCIETY	٣	٠
١٢	SOIL & TILLAGE RESEARCH	٣	٠

No	عنوان الدورية	عدد البحوث	عدد الاستشهادات
١٣	SCIENCE AND ENGINEERING ETHICS	٣	٠
١٤	RENEWABLE ENERGY	٢	٦٣
١٥	MECHANISM AND MACHINE THEORY	٢	٤٠
١٦	PLOS ONE	٢	٣٨
١٧	QUALITATIVE & QUANTITATIVE METHODS IN LIBRARIES	٢	٢٥
١٨	RESEARCH IN SCIENCE EDUCATION	٢	٢٣
١٩	ROSSIYSKIY PSIKHOLOGICHESKIY ZHURNAL	٢	١٧
٢٠	MITOCHONDRIAL DNA	٢	١٥
٢١	MIDWIFERY	٢	١٣
٢٢	PERSONAL AND UBIQUITOUS COMPUTING	٢	١١
٢٣	MEDITERRANEAN ARCHAEOLOGY & ARCHAEOMETRY	٢	١١
٢٤	ORAL SURGERY ORAL MEDICINE ORAL PATHOLOGY ORAL RADIOLOGY AND ENDODONTOLOGY	٢	٨
٢٥	MOBILE NETWORKS & APPLICATIONS	٢	٥
٢٦	OPTICA	٢	٥
٢٧	ORAL HEALTH & PREVENTIVE DENTISTRY	٢	٢
٢٨	MEDICAL TEACHER	٢	٢
٢٩	PLANT CELL TISSUE AND ORGAN CULTURE	٢	١

توصل التحليل السيانتومتري إلى تشتت بحوث المرأة العربية في مجال العلوم والتكنولوجيا في ١٦٢ دورية، ويوضح الجدول (٩) أهم الدوريات التي أسهمت في نشر بحوث المرأة العربية في مجال العلوم والتكنولوجيا، مرتبة تنازليًّا وفقًا لعدد البحوث التي نشرتها كل دورية، وتصدرت قائمة الدوريات مجلة Water برصيد ٥ أبحاث، ثم دورية ***Transportation Research Part D: Transport and Environment*** ***برصيد ٤ أبحاث.***



شكل (٣) يوضح أبرز الدوريات العالمية التي نشرت بحوث المرأة العربية تأثيرًا وفقًا لعدد الاستشهادات وعدد البحوث

ويبين الشكل (٣) أبرز الدوريات العالمية التي نشرت بحوث المرأة العربية تأثيرًا طبقًا لرصيد كل دورية من عدد مرات الاستشهاد المرجعي بالبحوث التي تضمنتها، تأتي في الصدارة مجلة Scandinavian Journal of Disability Research، حيث تم الاستشهاد بثلاثة بحوث نشرت فيها ١٣٩ مرة، ثم دورية Water حيث تم الاستشهاد بخمسة بحوث نشرت فيها ١٣١ مرة، وتم الاستشهاد ببحثين في مجلة Renewable Energy ٦٣ مرة، وتم الاستشهاد بثلاثة بحوث نشرت في مجلة Seizure - European Journal of Epilepsy ٥٤ مرة، وتم الاستشهاد ببحثين في مجلة Mechanism and Machine Theory ٤٠ مرة، في حين لم يتم الاستشهاد بالبحوث التي نشرت في 4 دوريات، هي: Progress in Nuclear Energy ، و Science and Engineering Ethics ، و Soil & Tillage Research، وscience, technology and society ، على الرغم من نشر ٣ أبحاث في كل دورية منها.

جدول (١٠) يوضح أبرز الدوريات العالمية التي نشرت البحوث العربية المتخصصة طبقًا لمعامل التأثير Impact Factor

عنوان الدورية	عدد البحوث	عدد الاستشهادات	معامل التأثير IF	معامل إيجن Eigen factor
LANCET	١	١	٤٧,٨٣١	٠,٤٠٤٩٣
LANCET RESPIRATORY MEDICINE	١	٧٧	١٩,٢٨٧	٠,٠٢٠٥٢
OPTICA	٢	٥	٧,٧٢٧	٠,٠١٢١٩
APPLIED ENERGY	١	١	٧,١٨٢	٠,٠٨٨٥٤
EARTH-SCIENCE REVIEWS	١	٢	٧,٠٥١	٠,٠٢٤٤٤
COCHRANE DATABASE OF SYSTEMATIC REVIEWS	١	٣٧	٦,١٢٤	٠,١٦٦٣
JOURNAL OF MEMBRANE SCIENCE	١	٢	٦,٠٣٥	٠,٠٦١٠٢
BIORESOURCE TECHNOLOGY	١	٠	٥,٦٥١	٠,١٢٢٢٨
DESALINATION	١	٢٨	٥,٥٢٧	٠,٠٣٦٤٩
CRITICAL REVIEWS IN ONCOLOGY HEMATOLOGY	١	٠	٤,٩٧١	٠,٠١١٢٤
INFORMATION SCIENCES	١	٠	٤,٨٣٢	٠,٠٤٤٨
CATALYSIS TODAY	١	٣	٤,٦٣٦	٠,٠٣٢٤١
ARABIAN JOURNAL OF CHEMISTRY	١	٢	٤,٥٥٣	٠,٠٠٥٥١
FOOD CHEMISTRY	١	٥٣	٤,٥٢٩	٠,١٠٠٩١
RENEWABLE ENERGY	٢	٦٣	٤,٣٥٧	٠,٠٤٠٥١
APPLIED SPECTROSCOPY REVIEWS	١	٣	٤,٢٥٤	٠,٠٠١٨٣
AGRICULTURE ECOSYSTEMS & ENVIRONMENT	١	٤	٤,٠٩٩	٠,٠٢٢٨٥
WASTE MANAGEMENT	١	١٧١	٤,٠٣	٠,٠١٨٥٨
SOLAR ENERGY	٣	٣	٤,٠١٨	٠,٠٢٥٣٦
FUTURE GENERATION COMPUTER SYSTEMS-THE INTERNATIONAL JOURNAL OF GRID COMPUTING AND ESCIENCE	١	٢١	٣,٩٩٧	٠,٠٠٩٧٥
INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT	١	١٧	٣,٨٧٢	٠,٠٠٣٧٧
EUROPEAN JOURNAL OF CARDIO-THORACIC SURGERY	١	٧	٣,٧٥٩	٠,٠٢٨٧
INTERNATIONAL JOURNAL OF NURSING STUDIES	١	١٣	٣,٧٥٥	٠,٠١٢٩٨
SURGICAL ENDOSCOPY AND OTHER INTERVENTIONAL TECHNIQUES	٣	٧	٣,٧٤٧	٠,٠٣٩٠٨
POLYMER	١	٢	٣,٦٨٤	٠,٠٤٣٤٦
JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY	١	١٢	٣,٦٧١	٠,٠٣٠١١

عنوان الدورية	عدد البحوث	عدد الاستشهادات	معامل التأثير IF	معامل إيجن Eigen factor
BIOTECHNOLOGY JOURNAL	١	٣	٣,٦٤٩	٠,٠١٠٣٨
ATMOSPHERIC ENVIRONMENT	١	٠	٣,٦٢٩	٠,٠٥٨٠١
INTERNATIONAL JOURNAL OF THERMAL SCIENCES	١	١	٣,٦١٥	٠,٠١٥٨٧
JOURNAL OF CLINICAL PERIODONTOLOGY	١	٩٦	٣,٤٧٧	٠,٠١٤٤٣
AUSTRALIAN ORTHODONTIC JOURNAL	١	٣	٠,٤٢٣	٠,٠٠٠٣٩

وللتعرف على مدى جودة الدوريات الأكثر نشرًا من قبل المرأة العربية؛ تم الاعتماد على تقرير الاستشهادات العلمية للدوريات العلمية Journal Citation Report (JCR)، الصادر عن مؤسسة طومسون رويترز Thomson Reuters؛ وذلك لتحديد معاملات تأثير تلك الدوريات، وقد لوحظ أن ١٤٩ دورية من إجمالي ١٦٢ دورية توافرت على نشر بحوث المرأة العربية بنسبة ٩٢% قد حصلت على معاملات تأثير Impact Factor، وبطبيعة الحال تفاوتت هذه الدوريات في معامل التأثير التي حصلت عليها كل منها، ويوضح الجدول (١٠) أعلى الدوريات التي نشرت بحوث المرأة العربية في مجال العلوم والتكنولوجيا مرتبة تنازليًّا وفقًا لمعامل التأثير الخاص بها كما يظهر في قاعدة بيانات Web of Science خلال فترة الدراسة، وتصدرت قائمة الدوريات مجلة LANCET بمعامل تأثير قدره ٤٧,٨٣١، ثم مجلة LANCET RESPIRATORY MEDICINE بمعامل تأثير قدره ١٩,٢٨٧، وتوالى بعد ذلك ترتيب الدوريات كما يتضح من الجدول وفقًا لمعاملات تأثيرها، وتذيلت القائمة دورية Australasian Orthodontic Journal بمعامل تأثير قدره ٠,٤٢٣، وقد تبين من خلال تقرير الاستشهادات العلمية JCR أن أكثر الدوريات نشرًا لبحوث المرأة العربية هي دورية Water، إذ جاءت في المرتبة 73 بمعامل تأثير قدره ١,٨٣٢، والنتيجة التي يمكن الخروج بها هنا أن غالبية الدوريات التي نشرت بها المرأة العربية لها معامل تأثير، وهو مؤشر على تأثير بحوث المرأة العربية في البيئة العلمية.

ويتضح من الجدول السابق وجود تباين واضح بين كلٍّ من معامل التأثير Impact Fator، ومعامل إيجين Eigen Factor، للدوريات البارزة التي نشرت من خلالها بحوث المرأة العربية في مجال العلوم والتكنولوجيا، فبترتيب الدوريات وفقًا لمعامل إيجين، تأتي مجلة Lancet في المرتبة الأولى برصيد ٠,٤٠٤٩٣، يليها Cochrane Database of Systematic Reviews برصيد ٠,١٦٦٣، تليها دورية Bioresource Technology برصيد ٠,١٢٢٢٨، ثم مجلة Food Chemistry برصيد ٠,١٠٠٩١، ثم مجلة Applied Energy برصيد ٠,٠٨٨٥٤، وفي المرتبة الأخيرة دورية Australasian Orthodontic Journal برصيد ٠,٠٠٠٣٩.

٩/٢ بحوث المؤتمرات:

جدول (١١) يوضح أبرز المؤتمرت الدولية التي نشرت البحوث العربية المتخصصة في العلوم والتكنولوجيا

عنوان المؤتمر	عدد البحوث	عدد الاستشهادات
IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)	٧	٧
1st International Saudi Health Informatics Conference (ISHIC)	٧	٠
7th International Technology, Education and Development Conference (INTED)	٥	٠
International Chemical Engineering Congress (ICEC)	٣	٢٣
6th Arab International Solar Energy Conference on Bringing Solar Energy into the Daylight	٣	١٥
3rd International Conference on New Horizons in Education (INTE)	٣	١
4th International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN)	٣	٠
4th International Conference on e-Learning Best Practices in Management, Design and Development of e-Courses - Standards of Excellence and Creativity	٣	٠
5th International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN)	٣	٠
8th International Conference of Education, Research and Innovation (ICERI)	٣	٠
2nd IAWQ Middle East Conference on Wastewater Management	٢	٣١
7th International Energex'98 Conference	٢	٢٣
Symposium on Innovations from International Collaborations / Symposium on Women Leaders of the Global Clhemistry Enterprise	٢	١
19th International-Business-Information-Management-Association Conference	٢	٠
2nd International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN)	٢	٠
4th International Conference of Education, Research and Innovation (ICERI)	٢	٠
4th International Japan-Egypt Conference on Electronics, Communications and Computers (JEC-ECC)	٢	٠
4th International Technology, Education and Development Conference (INTED)	٢	٠

عنوان المؤتمر	عدد البحوث	عدد الاستشهادات
5th International Technology, Education and Development Conference (INTED)	٢	٠
6th International Conference of Technology, Education and Development (INTED)	٢	٠
6th International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN)	٢	٠
8th International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN)	٢	٠
8th International Technology, Education and Development Conference (INTED)	٢	٠
International Conference on Future Computer Supported Education (FCSE)	٢	٠
International Conference on Instrumentation, Measurement, Circuits and Systems (ICIMCS 2011)	٢	٠
Proceedings of 6th World Conference on Educational Sciences	٢	٠
11th Maghreb Days Conference on Materials Science/JMSM 2008	١	٤
9th international Energy Conference (Energex 2002)	١	٢٣
Edumedia Conference on Self-organised Learning in Interactive Web - A Change in Learning Culture	١	١٨

تحدد الهدف من النقطة البحثية التالية في دراسة أبرز المؤتمرت الدولية التي نشرت بحوث المرأة العربية المتخصصة في العلوم والتكنولوجيا، وقد توصل التحليل السيانتومتري إلى وجود ١١١ مؤتمرًا عُرضت خلالها الأوراق البحثية للمرأة العربية، ويوضح الجدول (١١) أبرز هذه المؤتمرات، وقد تصدرها كل من مؤتمر IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)، ومؤتمر 1st International Saudi Health Informatics Conference (ISHIC)، وأسهم كل منهما في نشر ٧ بحوث، ثم مؤتمر 7th International Technology, Education and Development Conference (INTED)، وأسهم في نشر ٥ بحوث، وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك بعض المؤتمرات الدولية التي أسهمت في نشر بحوث المرأة تحمل العنوان نفسه ولكن في دوراتها المختلفة، منها على سبيل المثال: مؤتمر International Technology, Education and Development Conference (INTED) أسهم في نشر ١٤ بحثًا للمرأة العربية، ومؤتمر International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN)، أسهم في نشر ١٣ بحثًا للمرأة العربية في دوراته المختلفة، وفيما يتعلق بعدد مرات الاستشهاد المرجعي ببحوث المؤتمرات التي شاركت فيها المرأة العربية؛ فقد اتضح من الدراسة أن الغالبية العظمى من بحوث المؤتمرات لم يتم الاستشهاد بها على الإطلاق، حيث إن بحوث المؤتمرات التي بلغت ١٤٥ بحثًا لم يتم الاستشهاد بها سوى ١٥٥ مرة فقط كما يتضح من الجدول (٨)، وقد حصلت الورقة البحثية المنشورة في مؤتمر 9th international Energy Conference (Energex 2002) للباحثة إلهام محمود - الباحثة بهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، بمشاركة الباحث حسين الناصر بعنوان:

Renewable energy and sustainable developments in Egypt: photovoltaic water pumping in remote areas على ٢٣ استشهادًا مرجعيًّا.

١٠/٢ خصائص التأليف :

١/١٠/٢ المرأة العربية الأكثر إنتاجية في مجال العلوم والتكنولوجيا

جدول (١٢) يوضح أغزر السيدات العرب إنتاجية في موضوعات العلوم والتكنولوجيا

م	اسم المؤلف	الجامعة / الكلية / القسم	الدولة	عدد البحوث	عدد مرات الاستشهاد المرجعي	عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث	متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشر H
١	نجلاء سامي عبد العزيز	قسم التصميم الداخلي- جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا.	الإمارات	٦	٠	٠	٠	٠
٢	خنسة طه عبابنة	قسم وقاية الأسنان كلية طب الأسنان- جامعة العلوم والتكنولوجيا.	الأردن	٥	٨٤	٨٤	١٦,٨	٥
٣	هبة أحمد بوادي	قسم تكنولوجيا الأغذية والأطعمة -جامعة الأردن للعلوم والتكنولوجيا.	الأردن	٣	٨٦	٨٥	٢٨,٦٧	٣
٤	إلهام أبو الحيجة	قسم وقاية الأسنان كلية طب الأسنان في جامعة العلوم والتكنولوجيا في الأردن.	الأردن	٣	٢٧	٢٧	٩	٢
٥	بسيمة صديق	جامعة الملك سعود بن عبد العزيز للعلوم الصحية.	السعودية	٣	٢	٢	٠,٦٧	١
٦	نشوى عبد الخالق	كلية الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات- جامعة النيل.	مصر	٣	٠	٠	٠	٠
٧	هبة الدغيدي	قسم التعليم الدولي والمقارن الجامعة الأمريكية.	مصر	٣	٠	٠	٠	٠
٨	سهيلة المخمسي اليماحي	جامعة خليفة للعلوم والتكنولوجيا.	الإمارات	٣	٠	٠	٠	٠

م	اسم المؤلف	الجامعة / الكلية / القسم	الدولة	عدد البحوث	عدد مرات الاستشهاد المرجعي	عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث	متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشر H
٩	هنادي مبارك المباركي	قسم الهندسة المدنية في كلية الهندسة والبترول بجامعة الكويت.	الكويت	٣	٠	٠	٠	٠
١٠	نسرين جويد	قسم الهندسة الكيميائية – جامعة الأردن للعلوم والتكنولوجيا.	الأردن	٢	١٣٣	٩٣	٦٦,٥	٢
١١	تولين فوزي هارون	قسم تكنولوجيا الأغذية والتغذية - جامعة الأردن للعلوم والتكنولوجيا.	الأردن	٢	٧٨	٧٨	39	٣
١٢	ريما فايز تيم	قسم التغذية السريرية والحميات- الجامعة الهاشمية.	الأردن	٢	٧٨	٧٨	39	٣
١٣	فاطمة الجوهري	قسم بحوث البيئة مركز البحوث القومي.	مصر	٢	٢٧	٢٧	١٣,٥	٤
١٤	بلقيس إبراهيم سعدون	قسم هندسة تخطيط المدن جامعة البلقاء التطبيقية.	الأردن	٢	٢٤	٢٤	١٢	٢
١٥	فاطمة بسيوني	مركز البحوث القومي.	مصر	٢	٢٣	٢٣	١١,٥	٢
١٦	زهرية أمين شناعة	جامعة العين للعلوم والتكنولوجيا.	الإمارات	٢	٢٢	٢٢	١١	٢
١٧	لمى المحيسن	قسم النساء والتوليد كلية الطب- جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية.	الأردن	٢	٨	٨	٤	١
١٨	هند بنت سليمان الخليفة	قسم تقنية المعلومات، كلية علوم الحاسب والمعلومات - جامعة الملك سعود.	السعودية	٢	٧	٧	٣,٥	١
١٩	منى صالح عثمان الرزقان	قسم تقنية المعلومات، كلية علوم الحاسب والمعلومات - جامعة الملك سعود.	السعودية	٢	٧	٧	٣,٥	١

م	اسم المؤلف	الجامعة / الكلية / القسم	الدولة	عدد البحوث	عدد مرات الاستشهاد المرجعي	عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث	متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشر H
٢٠	مارية سنوسي	قسم الجيولوجيا – كلية العلوم – جامعة محمد الخامس أكدال.	المغرب	٢	٦	٦	٣	١
٢١	أمل مهيوب	المعهد الوطني للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا - جامعة قرطاج.	تونس	٢	٦	٥	٣	٢
٢٢	رنا تميم	كلية التربية جامعة زايد.	الإمارات	٢	٥	٥	٢,٥	١
٢٣	كريمة مطر المزروعي	قسم المناهج والتدريس كلية التربية جامعة الإمارات.	الإمارات	٢	١	١	٠,٥	١
٢٤	أسماء الراشدي	مجلس أبو ظبي للتعليم.	الإمارات	٢	١	١	٠,٥	١
٢٥	أميرة جابر	كلية الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات- جامعة النيل.	مصر	٢	٠	٠	٠	٠
٢٦	ليلى منتصر	قسم الباثولوجيا الإكلينيكية بكلية الطب المنوفية.	مصر	٢	٠	٠	٠	٠
٢٧	رشا عبد العزيز	قسم نظم المعلومات التجارية الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري.	مصر	٢	٠	٠	٠	٠
٢٨	أمنية ناصف	كلية الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات- جامعة النيل.	مصر	٢	٠	٠	٠	٠
٢٩	نهى عيسى هاشم زمزمي	قسم نظم المعلومات كلية الحاسبات وتقنية المعلومات - جامعة الملك عبد العزيز.	السعودية	٢	٠	٠	٠	٠
٣٠	هسا المطروشي	مؤسسة الإمارات للعلوم والتقنية المتقدمة - مركز محمد بن راشد	الإمارات	٢	٠	٠	٠	٠

م	اسم المؤلف	الجامعة / الكلية / القسم	الدولة	عدد البحوث	عدد مرات الاستشهاد المرجعي	عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث	متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشر H
		لأبحاث الفضاء.						
٣١	راضية برناوي	قسم المكتبات والمعلومات، جامعة الجزائر.	الجزائر	٢	٠	٠	٠	٠
٣٢	فتيحة قدوري	كلية العلوم جامعة سيدي محمد بن عبد الله فاس.	المغرب	٢	٠	٠	٠	٠
٣٣	جوزيان تنتوش	مركز "جاك بيرك " للدراسات والأبحاث في العلوم الاجتماعية والإنسانية بالرباط.	المغرب	٢	٠	٠	٠	٠
٣٤	رباب أصغر عبد الوهاب	كلية علوم الصحة- جامعة البحرين.	البحرين	٢	٠	٠	٠	٠

تبين من التحليل السيانتومتري أن من إجمالي ٣٧٢ إسهام للمرأة العربية في موضوعات العلوم والتكنولوجيا شاركت في إعدادها ٤٩٨ امرأة عربية، اشتملت القائمة البؤرية على ٣٤ امرأة عربية شاركت ببحثين على الأكثر في النشر الدولي في موضوعات العلوم والتكنولوجيا، وقد بلغ عدد بحوثهن ٨٢ بحثًا، وقد تراوحت أعداد بحوثهن بين ٦ بحوث وبحثين، أما بقية الباحثات والبالغ عددهن ٤٦٤ باحثة عربية فقد شاركن في إعداد بحث واحد فقط، ويوضح الجدول (١٢) أسماء المؤلفات الإناث العرب الأكثر إنتاجية في موضوعات العلوم والتكنولوجيا، حيث تتصدر نجلاء سامي عبد العزيز قائمة المؤلفات برصيد ٦ بحوث بنسبة ١,٦% من إجمالي بحوث المرأة العربية البالغ عددها ٣٧٢ بحثًا، وتأتي خنسة طه عبابنة في المرتبة الثانية برصيد ٥ بحوث بنسبة ١,٣%، كما يمكن أن نستنتج من الجدول أن الأردن ومصر هما أكثر الدول العربية التي تستحوذ على المؤلفات الأكثر إنتاجية بعدد ٨ باحثات، وفي المرتبة الثانية الإمارات ٧ باحثات، حيث أسهمت كل منهن ببحثين على الأقل في النشر الدولي في موضوعات العلوم والتكنولوجيا.

أما بالنسبة لعدد مرات الاستشهاد ببحوث المؤلفات الإناث الأكثر إنتاجية؛ فقد جاءت الباحثة نسرين جويد في المرتبة الأولى برصيد ١٣٣ استشهادًا مرجعيًّا بنسبة من ٥,٢% إجمالي عد الاستشهادات ببحوث المرأة العربية، البالغ عددها ٢٥٥١ بحثًا، تليها هبة أحمد بوادي برصيد ٨٦ استشهادًا بنسبة ٣,٤%، تليها خنسة طه عبابنة برصيد ٨٤ استشهادًا بنسبة ٣,٣%، ثم كل من تولين فوزي هارون، وريما فايز تيم برصيد ٧٨ استشهادًا لكل منهما بنسبة ٣%، وهو مؤشر على أن بحوث المرأة الأردنية هي الأكثر تأثيرًا في البيئة العلمية، ولم تحقق الباحثة نجلاء سامي عبد العزيز أي رصيد من الاستشهادات، على الرغم أنها تتصدر قائمة الباحثات الأكثر إنتاجية برصيد ٦ بحوث؛ وقد يرجع السبب في ذلك إلى أن الأعمال الستة للباحثة في شكل بحوث مؤتمرات، وهي أقل قنوات الاتصال حصولًا على استشهادات مرجعية، كما أن هذه الأعمال فردية لم يشارك الباحثة فيها باحثون ذكور أو باحثون أجانب، وما يؤكد ذلك أن البحوث التي حصلت على استشهادات مرجعية هي أغلبها مقالات دوريات، بالإضافة إلى أنها بحوث مشتركة تعاونية بين الذكور والإناث، بالإضافة إلى وجود بعض الباحثين الأجانب في العديد من بحوث المرأة، وهو مؤشر على صدق

ما توصلت إليه الدراسات السابقة من أن بحوث المرأة الفردية تحصل على استشهادات مرجعية أقل، كما أن البحوث التعاونية على المستوى الدولي تحصل على استشهادات مرجعية أكثر(٤٤).

وفيما يتعلق بمتوسط عدد مرات الاستشهادات بالبحث الواحد فقد جاءت على النحو الآتي : نسرين جويد، وسجلت متوسطًا قدره ٦٦,٥، ثم كل من تولين فوزي هارون، ريما فايز تيم بمتوسط قدره ٣٩، ثم هبة أحمد بوادي بمتوسط قدره ٢٨,٦٧، تليها فاطمة الجوهري بمتوسط قدره ١٣، ثم بلقيس إبراهيم سعيد بمتوسط قدره ١٢، ثم فاطمة بسيوني بمتوسط قدره ١١,٥، ثم زهرية أمين شناعة بمتوسط قدره ١١.

أما بالنسبة لمؤشر هيرش لبحوث المرأة العربية الأكثر إنتاجية فقد تراوحت بين صفر و ٥، وكانت أعلى المؤشرات لخنسة طه عبابنة، وسجلت مؤشرًا قدره ٥، تليها فاطمة الجوهري بمؤشر قدره ٤، ثم كل من هبة أحمد بوادي، وتولين فوزي هارون، وريما فايز تيم بمؤشر قدره ٣ .

ويوضح الشكل (٤) أكثر الجامعات من حيث عدد الباحثات الإناث المنتسبات لها، ويتبين أن

١) جامعة الأردن للعلوم والتكنولوجيا تتصدر قائمة الجامعات التي تنتسب إليها الباحثات اللاتي قمن بنشر أكبر عدد من البحوث في مجالات العلوم والتكنولوجيا، إذ تنتسب إليها ٢٧ باحثة،

٢) يليها جامعة الملك سعود- السعودية ١٧ باحثة، تليها جامعة الملك عبد العزيز- السعودية ١٣ باحثة،

٣) ثم جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا – الإمارات ١٠ باحثات،

٤) ثم جامعة الكويت ٨ باحثات،

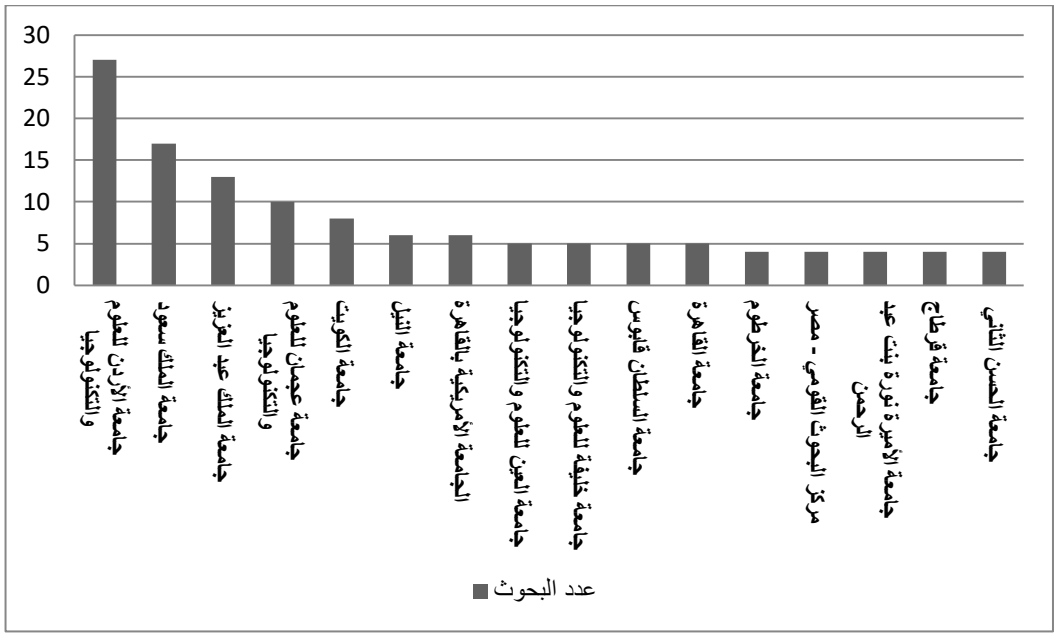
٥) تليها جامعتا النيل والجامعة الأمريكية بالقاهرة – مصر، وينتسب لكل منها ٦ باحثات،

٦) ثم جامعات العين للعلوم والتكنولوجيا – الإمارات، وجامعة خليفة للعلوم والتكنولوجيا – الإمارات، وجامعة السلطان قابوس – سلطنة عمان، وجامعة القاهرة – مصر، كل جامعة منها تنتسب إليها ٥ باحثات،

٧) ثم كل من : جامعة الخرطوم – السودان، وجامعة الأميرة نور بنت عبد الرحمن – السعودية، وجامعة قرطاج – تونس، وجامعة الحسن الثاني – المغرب، ومركز البحوث القومي - مصر، تنتسب لكل منها ٤ باحثات،

٨) ثم الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري، المنوفية، عين شمس – مصر، وجامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية، وجامعة أم القرى، وجامعة الملك سعود بن عبد العزيز للعلوم الصحية – السعودية، ومجلس أبو ظبي للتعليم، جامعة الإمارات، وجامعة البلقاء التطبيقية – الأردن، ومعهد الكويت للأبحاث العلمية، وجامعة تونس؛ إذ تنتسب إلى كل منها ٣ باحثات.

44 Sugimoto, C. R., Lariviere, V., Ni, C., Gingras, Y., & Cronin, B. (2013).Op.Cit.



شكل (٤) يوضح أكثر الجامعات نشرًا لبحوث المرأة العربية من حيث عدد الباحثات الإناث المنتسبات لها

٢/١٠/٢ إسهامات المرأة العربية في كل بحث:

جدول (١٣) يوضح عدد مساهمات ومشاركات المرأة العربية في كل بحث

عدد البحوث	عدد الإناث	النسبة المئوية من إجمالي المقالات
٩٠٤	٠	%٧٠,٨
٢٦٥	١	%٢٠,٩
٧١	٢	%٥,٧
١٨	٣	%١,٤
١٧	٤	%١,٣
١	٥	%٠,٠٨
الإجمالي ١٢٧٦	%١٠٠	

ويعرض الجدول (١٣) توزيعًا للبحوث حسب عدد المؤلفات اللاتي يسهمن فيها، وكان العدد الأقصى للمؤلفات اللاتي يسهمن في الورقة خمس نساء، ولم يكن هناك سوى بحث واحد يضم خمس نساء من بين مؤلِّفاته؛ وهناك ٢٦٥ بحثا شاركت فيه امراة عربية فقط من بين المؤلِّفات بنسبة ٢٠,٩%، وبلغ عدد البحوث التي تضم اثنتين من المؤلِّفات المساهمات ٧١ بحثًا بنسبة ٥,٧%، وبلغ عدد المقالات التي تضم ثلاثًا من المؤلفات الإناث المساهمات ١٨ بحثًا. وفي ٩٠٤ بحثًا لم تسهم أي امرأة بنسبة ٧٠,٨% من إجمالي البحوث العربية المنشورة دوليًا في مجال العلوم والتكنولوجيا.

٣/١٠/٢ نسبة المؤلفات الإناث إلى العدد الإجمالي للمؤلفين في المقالات:

جدول (١٤) يوضح نسبة المؤلفات الإناث إلى العدد الإجمالي للمؤلفين في المقالات

نسبة الإناث female ratio	عدد البحوث	نسبة الإسهام الجزئي (الكسري) للمرأة.	نسبة الإناث female ratio	عدد البحوث	نسبة الإسهام الجزئي (الكسري) للمرأة
١/١	٦٣	٦٣,٠	٥/٢	٩	٣,٦
٢/١	٦٩	٣٤,٥	٦/٢	٥	١,٧
٣/١	٥٥	١٨,٣	٧/٢	٣	٠,٩
٤/١	٤٣	١٠,٨	٨/٢	٢	٠,٥
٥/١	١٤	٢,٨	٩/٢	٤	٠,٩
٦/١	١٠	١,٧	٣/٣	٣	٣
٧/١	٤	٠,٦	٤/٣	٨	٦
٨/١	٢	٠,٣	٥/٣	٥	٣
٩/١	١	٠,١	٦/٣	٢	١
١٠/١	٢	٠,٢	٤/٤	٥	٥
١٨/١	١	٠,٠٦	٥/٤	٥	٤
٢٨/١	١	٠,٠٤	٦/٤	٢	١,٣
٢/٢	٢٦	٢٦	٧/٤	٤	٢,٣
٣/٢	١٩	١٢,٧	١٠/٤	١	٠,٤
٤/٢	٣	١,٥	٦/٥	١	٠,٨
المجموع			**٣٧٢**		**٢٠٧**

وللحصول على تقدير دقيق على حجم إسهام المؤلفات الإناث في البحوث؛ تم حساب عدد النساء في كل بحث، ويتضح من خلال الجدول (١٤) أن الجزء الأكثر شيوعًا من المساهمات هو امرأة واحدة تتعاون مع مؤلف واحد (نسبة الإناث ٢/١ أو٠,٥ %) ويقع ٦٩ بحثًا ضمن هذه الفئة، وقد وُجدت ٦٣ مقالة تم تأليفها بواسطة امرأة واحدة (نسبة الإناث ١/١)، وفي المرتبة الثالثة لإسهامات المرأة كان امرأة واحدة مع اثنين ذكور (نسبة الإناث ٣/١) وقد انتمى لهذا القطاع ٥٥ بحثًا.

ولحساب مجموع إسهامات النساء من أجل التوصل لحساب دقيق لإسهامات المرأة في كل مقالة قام الباحث بضرب إسهامات المرأة (العدد الكسري) في عدد المقالات في كل فئة، على سبيل المثال: توصل التحليل إلى وجود ١٤ بحثًا ينتمي لفئة الخمس (نسبة الإناث ٥/١) في إسهامات المرأة؛ مما يعني أن نسبة الإسهام الجزئي للمرأة كانت ٢,٨ من ١٤ (1/5 x 14=2.8)، ومجموع الإسهام الجزئي للمرأة هو 207 أبحاث بنسبة ١٦,٢% من العدد الإجمالي للأبحاث، أما النسبة المتبقية البالغة ٨٣,٨% فكانت عبارة عن إسهامات فكرية للباحثين الذكور، واستخدم الباحث مقياس المقالة لكل مؤلف للمرأة Article per author كمقياس للإنتاجية على المستوى الفردي، حيث قام الباحث بقسمة ٢٠٧ مقالة على عدد الإناث 498، وكان الناتج 0.41 مقالة لكل امرأة، والمقياس نفسه تم تطبيقه على المؤلفين الذكور Article per author ، حيث قام الباحث بقسمة ١٠٦٩ بحثًا على عدد الذكور 2654، وكان الناتج 0.40 بحثًا لكل مؤلف من الذكور، ويشير ذلك إلى أن إنتاجية الباحثين الإناث والذكور على المستوى الفردي تكاد تكون متساوية، وتختلف هذه النتيجة مع النتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة، حيث أشارت بعض الدراسات إلى أن

إنتاجية الذكور ضعف إنتاجية الإناث على المستوى الفردي[٤٥]، وأشار بعضها لارتفاع نسبة الذكور قليلًا عن الإناث.[٤٦][٤٧]

٤/١٠/٢ أنماط تعاون المرأة في البحوث المنشورة:

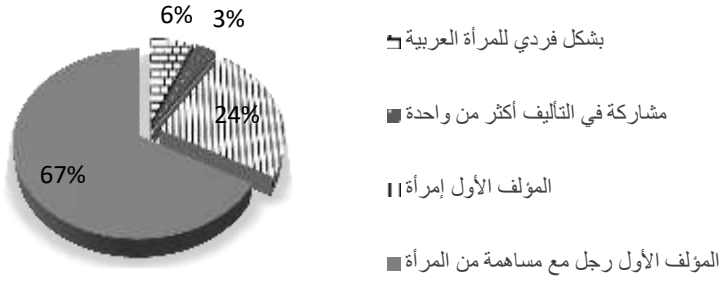
جدول (١٥) يوضح أنماط تعاون المرأة العربية في البحوث المنشورة عالميًّا في موضوعات العلوم والتكنولوجيا

خصائص التأليف	عدد البحوث		عدد مرات الاستشهاد المرجعي		عدد مرات الاستشهاد المرجعي بدون الاستشهادات الذاتية		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث		عدد الوثائق التي استشهدت بالبحوث بدون الاستشهادات الذاتية		متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث	مؤشر H
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%		
بشكل فردي للمرأة العربية.	٦٣	١٧	١٥٦	٦,١	١٥٣	٦,١	١٥٣	٦,١	١٥٣	٦,٢	٢,٥	٥
مشاركة في التأليف أكثر من واحدة.	٢٨	٧,٥	٧٨	٣,١	٧٣	٢,٩	٧١	٢,٩	٧١	٢,٩	٢,٨	٤
المؤلف الأول امرأة.	١٢٨	٣٤,٤	٦١٣	٢٤	٦٠٦	٢٤	٥٩٥	٢٤	٥٩٣	٢٤	٤,٨	١٣
المؤلف الأول رجل مع مساهمة من المرأة.	١٥٣	٤١,١	١٧٠٤	٦٦,٨	١٦٩٢	٦٧	١٦٦٥	٦٧	١٦٦١	٦٧	١١,١	١٩
الإجمالي	٣٧٢	١٠٠	٢٥٥١	١٠٠	٢٥٢٤	١٠٠	٢٤٨٤	١٠٠	٢٤٧٨	١٠٠		

تحدد الهدف من النقطة البحثية التالية في دراسة أنماط تعاون المرأة العربية في البحوث المنشورة عالميًّا في موضوعات العلوم والتكنولوجيا، ويتضح من خلال الجدول (١٥) تفوق التأليف المشترك على التأليف الفردي، حيث بلغ عدد البحوث المشتركة التي أسهم فيها أكثر من باحث وباحثة ٣٠٩ بحوث بنسبة ٨٣,١% من إجمالي بحوث المرأة العربية البالغ عددها ٣٢٧، في حين وصل عدد البحوث الفردية ٦٣ بحثًا بنسبة ١٦,٩%، وتتصدر البحوث التي كان فيها المؤلفون الذكور هم البارزين- مؤلفًا أول مع إسهامات من المرأة- قائمة البحوث المشتركة، برصيد ١٥٣ بحثًا بنسبة ٤١,١%، يليها البحوث التي

45 Garg, K. C., & Kumar, S. (2014).Op.Cit,p.1775.
46 Abramo, G., D'Angelo, C., & Caprasecca, A. (2009). Op.Cit.
47 Lariviere, V., Vignola-Gagne, E., Villeneuve, C., et al.. (2011). Sex differences in research funding, productivity and impact: an analysis of Québec university professors. Scientometrics, 87(3), 483-498.

شاركَت فيها الباحثات ضمن قائمة المؤلفين البارزين (المؤلف الأول امرأة) برصيد ١٢٨ بحثًا بنسبة ٣٤,٤%، وفي المرتبة الأخيرة البحوث التي اشترك في تأليفها أكثر من باحثة، وعددها ٢٨ بحثًا بنسبة ٧,٥%.



شكل (٥) يوضح أنماط تعاون المرأة العربية في البحوث المنشورة عالميًّا في موضوعات العلوم والتكنولوجيا وفقًا لعدد الاستشهادات المرجعية

وفيما يتعلق بعدد مرات الاستشهاد المرجعي ببحوث المرأة العربية، جاءت البحوث التي كان فيها الذكور ضمن المؤلفين البارزين (المؤلف الأول رجل مع مساهمة من المرأة) في المرتبة الأولى برصيد ١٧٠٤ استشهادًا مرجعيًّا بنسبة ٦٦,٨% من إجمالي الاستشهادات البالغ عددها ٢٥٥١، يليها البحوث التي كانت فيها المرأة أولا ولكن بمشاركة الذكور برصيد ٦١٣ استشهادًا مرجعيًّا بنسبة ٢٤%، وجاء في المرتبة الأخيرة من حيث عدد الاستشهادات المرجعية البحوث المشتركة بين الإناث فقط بدون مشاركة الذكور، برصيد ٧٨ استشهادًا مرجعيًّا بنسبة ٣,١%، يتضح من ذلك أن كل البحوث العلمية التي شاركَت فيها الباحثات ضمن قائمة المؤلفين البارزين، سواء أكانت مؤلفة واحدة أو أكثر كانت تحصل على استشهادات أقل من المقالات العلمية التي يشارك فيها الباحثون الذكور، وأنهن لا يستفدن من الاستشهادات الإضافية التي تحصل عليها الأبحاث الدولية المشتركة بين الإناث والذكور، ولأن الاستشهادات تمثل معيارًا جوهريًّا في تقييم الباحثين؛ لذا أدى ذلك إلى تفاقم الفروق بين الباحثين والباحثات.

وبحساب متوسط عدد مرات الاستشهاد بالبحث في ضوء عدد البحوث المنشورة وعدد مرات الاستشهاد المرجعي بكل منها، تأتي البحوث التي كان فيها الذكور ضمن قائمة المؤلفين البارزين (المؤلف الأول رجل مع مساهمة من المرأة) في الصدارة بمتوسط قدره ١١,١ استشهادات مرجعية، وفي المرتبة الثانية البحوث التي شاركت فيها المرأة كمؤلف أول بمتوسط قدره ٤,٨ استشهادات مرجعية، وتفوقت البحوث المشتركة بين الإناث فقط على البحوث الفردية للمرأة، من حيث متوسط عدد مرات الاستشهادات المرجعية، بمتوسط قدره ٢,٨ استشهادات مرجعية، وتؤكد هذه النتيجة ما توصلت إليه الدراسات السابقة أن كل المقالات العلمية التي شاركَت فيها الباحثات ضمن قائمة المؤلفين البارزين في أغلب الدول كانت تحصل على استشهادات أقل من المقالات العلمية التي يشارك فيها الباحثون ضمن قائمة المؤلفين البارزين.

وبالنسبة لمؤشر هيرش لبحوث المرأة العربية المنشورة عالميًّا في مجال العلوم والتكنولوجيا، فقد حققت البحوث التي كان فيها الذكور ضمن قائمة المؤلفين البارزين (المؤلف الأول رجل مع مساهمة من المرأة) في الصدارة بمؤشر قدره ١٩، تليها البحوث التي شاركت فيها المرأة كمؤلف أول بمؤشر قدره ١٣، وفي المرتبة الأخيرة البحوث المشتركة للمرأة العربية فقط دون مشاركة من الباحثين الذكور، بمؤشر قدره ٤,

٣- الخاتمة والتوصيات:

خلصت الدراسة إلى عدد من النتائج يمكن إبرازها فيما يلي :

١. بلغ حجم الإنتاج الفكري لبحوث المرأة العربية في مجال العلوم والتكنولوجيا من عام ١٩٧٩حتى عام ٢٠١٧ (٣٧٢) بحثًا، بنسبة ٢٩,٢% من إجمالي الأبحاث المنشورة عربيًّا في مجال العلوم والتكنولوجيا، وقد توفرت على إعداده (٤٩٨) امرأة.

٢. تصدر مجال التربية والبحوث التربوية قائمة التخصصات الموضوعية البحثية ذات الصلة بالعلوم والتكنولوجيا، برصيد بحوث بلغ عددها ٧١ بحثًا، بنسبة مئوية قدرها ١٩% من إجمالي بحوث المرأة العربية، يليها علوم الحاسب في المرتبة الثانية برصيد ٦٢ بحثًا بنسبة مئوية قدرها ١١,٤%، ثم الهندسة في المرتبة الثالثة برصيد ٥٧ بحث بنسبة ١٠,٤%.

٣. امتد التوزيع الزمني لبحوث المرأة العربية في مجال العلوم والتكنولوجيا ما بين عامي ١٩٩٥ و ٢٠١٧، وسجلت الفترة الزمنية ٢٠١٢ – ٢٠١٧ أعلى إنتاجية للبحوث، حيث وصل عددها ٢٦٩ بحثًا بنسبة ٧٢,٣%.

٤. تعد اللغة الإنجليزية هي اللغة الأساسية لنشر بحوث المرأة العربية في مجال العلوم والتكنولوجيا على الصعيد الدولي.

٥. توزعت البحوث المنشورة دوليًّا في مجال العلوم التكنولوجيا على سبع عشرة دولة فقط من إجمالي اثنتين وعشرين دولة عربية، واحتلت المرأة السعودية المرتبة الأولى من حيث إجمالي عدد بحوث المرأة العربية في مجال العلوم والتكنولوجيا، البالغ عددها ٣٧٢ برصيد ٧٥ بحثًا بنسبة ٢٠,٢%، وجاءت مصر في المرتبة الثانية بالنسبة لبحوث المرأة برصيد ٦٩ بحثًا بنسبة مئوية قدرها ١٨,٥%، ثم جاءت الأردن في المرتبة الثالثة برصيد ٤٤ بحثًا بنسبة ١١,٨ %، وتذيلت ليبيا القائمة برصيد بحث واحد فقط بنسبة ٠,٣%.

٦. أسهم التعاون الدولي في نشر عدد كبير من البحوث، حيث وصل عددها ٢٠٩ أبحاث، بنسبة ٥٦,٢% من إجمالي بحوث المرأة العربية المنشورة دوليًّا في مجال العلوم والتكنولوجيا ، وبلغ عدد الدول المتعاونة في هذا السياق ٣٦ دولة من جميع أنحاء العالم، تصدرتها بطبيعة الحال الولايات المتحدة الأمريكية برصيد ٣٧ بحثًا بنسبة ١٧,٧%.

٧. قدمت ٤٢ مؤسسة علمية وبحثية عربية وأجنبية منحًا تمويلية لتنفيذ ٦٦ بحثًا، بنسبة مئوية قدرها ١٧,٧ % من إجمالي عدد بحوث المرأة العربية المنشورة دوليًّا، وتمثل الجهات والهيئات العلمية والبحثية التابعة للمملكة العربية السعودية أكثر الجهات والهيئات تقديمًا للمنح التمويلية للبحوث العربية المنشورة دوليًّا في موضوعات العلوم والتكنولوجيا، حيث قامت بتمويل ١٦ بحثًا، بنسبة مئوية قدرها ٢٤,٢ % من إجمالي البحوث الممولة، وتصدرت جامعة الأردن للعلوم والتكنولوجيا جهات تمويل البحوث، حيث قامت بتمويل ٦ أبحاث بنسبة مئوية قدرها ٩,١% من إجمالي عدد الأبحاث.

٨. شملت قنوات الاتصال البحثي التي نُشرت من خلالها بحوث المرأة العربية خمسة أشكال، هي: مقالات الدوريات، وبحوث المؤتمرات، والمراجعات العلمية، وفصول الكتب، وافتتاحيات الدوريات العلمية، وقد تصدرتها مقالات الدوريات برصيد ٢٢٣ بحثًا بنسبة ٥٥,٢ بنسبة ٦٠%، ثم بحوث المؤتمرات بنسبة ٣٩% من إجمالي بحوث المرأة البالغ عددها ٣٧٢ بحثًا، ولم تسجل افتتاحيات الدوريات سوى عملين فقط بنسبة ٠,٥%.

٩. تمثل دورية Water أبرز الدوريات العالمية التي أسهمت في نشر مقالات الدوريات لبحوث المرأة العربية، حيث نشرت ٥ مقالات ثم الاستشهاد بها ١٣١ مرة، أما أكثر الدوريات تأثيرًا فقد كانت دورية Scandinavian Journal of Disability Research ، حيث نُشر بها ٣ مقالات، تم الاستشهاد بها ١٣٩ مرة، أما أعلى الدوريات قيمة من حيث معامل التأثير فقد كانت دورية The Lancet، وكان معامل التأثير الخاص بها هو ٤٧,٨٣١.

١٠. يعد مؤتمرا IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)، و 1st International Saudi Health Informatics Conference (ISHIC) أبرز المؤتمرات الدولية التي نشرت بحوث المرأة العربية المتخصصة في العلوم والتكنولوجيا، إذ أسهم كل منهما في نشر ٧ بحوث للمرأة العربية.

١١. سجلت الباحثة نجلاء سامي عبد العزيز التي تعمل بقسم التصميم الداخلي جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا الإماراتية أعلى إنتاجية برصيد ٦ بحوث، *أما أكثر الباحثات تأثيرًا طبقا لعدد الاستشهادات المرجعية ببحوثهن فكانت الباحثة* نسرين جويد، قسم الهندسة الكيميائية – جامعة الأردن للعلوم والتكنولوجيا، حيث تم الاستشهاد ببحوثها ١٣٣ مرة، وتتصدر جامعة الأردن للعلوم والتكنولوجيا قائمة الجامعات التي تنتسب إليها الباحثات اللاتي قُمن بنشر أكبر عدد من البحوث في مجالات العلوم والتكنولوجيا، إذ تنتسب إليها ٢٧ باحثة.

١٢. تفوق التأليف المشترك على التأليف الفردي، حيث بلغ عدد البحوث المشتركة التي أسهم فيها أكثر من باحث وباحثة ٣٠٩ بحوث، بنسبة ٨٣,١% من إجمالي بحوث المرأة العربية البالغ عددها ٣٢٧، في حين وصل عدد البحوث الفردية ٦٣ بحثًا بنسبة ١٦,٩%

وأخيرًا وليس آخرًا ، يرى الباحث أن الذين يحطّون من قدر المرأة ربما يقرؤون نتائج هذه الدراسة على أنها تأكيد لآرائهم بأن أبحاث النساء أقل جودةً وعددًا من أبحاث الرجال، وهذا التفسير المُخِلّ يستبعد الدلائل الكبيرة التي تشير إلى أن العوائق أمام المرأة في مجال العلم سائدة في جميع أنحاء العالم، بالإضافة إلى أن غياب التكافؤ والمساواة بين النوعين في مجال البحث والإنتاج الفكري لا يزال سائدًا في الأوساط العلمية، كما أن عدد الأساتذة من الإناث اللاتي يعملن بالجامعات ومراكز البحوث العربية قليلٌ نسبيًّا، وأوجه التباين والتفاوت بين الذكور والإناث في التعيين والإيرادات والتمويل والرضا الوظيفي وبراءات الاختراع لا تزال قائمة، والفروق في الإنتاجية العلمية بين الرجل والمرأة لا يمكن تفسيرها أو إرجاعها لعامل واحد؛ نفسي، أو أكاديمي، أو اجتماعي، أو ثقافي؛ إنما لا بد أن تؤخذ في الاعتبار كل هذه السياقات، كما أن طبيعة الاختلاف في الإنتاجية ليس اختلافًا في النبوغ العلمي والذكاء في الأساس، بقدر ما هو اختلاف في السياقات المجتمعية والظروف والمسئوليات المحيطة بالباحثين الذكور والباحثات الإناث، وعلى الجانب الآخر يمكن القول بأنه لا يوجد إجماع حول أسباب هذه الفروق بين الجنسين في الإنتاج العلمي والتعاون البحثي، سواء بإرجاع ذلك إلى التحيز، أو الأعباء الأسرية للمرأة العاملة في مجال العلم، وإنجاب الأطفال وتربيتهن، والتي تؤثر على إنتاجيتها، ويمكن القول: إن انخفاض معدلات النشر للباحثين العرب ذكور وإناث- قد يرجع لأسباب عديدة، أهمها: تفضيل الباحثين نشر بحوثهم في الدوريات المحلية أو تلك التي لا تحظى بالتكشيف في قواعد البيانات المرجعية العلامية، مثل ISI وScopus، وتركيز معظم الجامعات العربية على مهام التدريس على حساب مهام البحث؛ مما يتسبب في عرقلة ممارسة العلماء للأنشطة البحثية، بالإضافة إلى ضعف التمويل المادي اللازم لدعم نشر الأبحاث دوليًّا، وضعف التقديرين المادي والمعنوي من قبل الجامعات للأبحاث المنشورة دوليًّا، ويمثل العائق اللغوي السبب الرئيس وراء انخفاض نشر البحوث العربية على المستوى الدولي.

وفي إطار هذه النتائج توصي الدراسة بما يلي :

١. ضرورة تبني الدول العربية سياسة واقعية تهدف إلى تحسين مشاركة المرأة في المجتمع العلمي، تأخذ في الاعتبار تنوُّع السياسات: الاجتماعية، والثقافية، والاقتصادية، والسياسية التي يتعلم فيها الطلاب، ويتم فيها إنتاج العلم، وينبغي على كل دولة أن تحدد بدقة الآليات الدقيقة التي تسهم في تشكيل هذه السياسة، حيث لا تستطيع أي دولة أن تتحمل تكلفة تجاهل الإسهامات الفكرية لنصف سكانها .

٢. عقد لقاءات مباشرة بين الباحثين البارزين في النشر الدولي بالجامعات العربية وزملائهم بالكليات المختلفة؛ لتبادل الأفكار، ونقل الخبرات.

٣. نشر ثقافة فريق البحث Team research، وتوفير البرامج التي تعزِّز التعاون الدولي للباحثات، والتي تساعد في تذليل العقبات بالنسبة إليهن؛ لأن التعاون أحد العوامل الرئيسة للإنتاج البحثي والتأثير العلمي.

٤. إجراء دراسات تتناول الفروق بين الجنسين للباحثين بالدول العربية في المجلات العلمية المختلفة؛ للحصول على مؤشرات لإسهامات المرأة العربية في كل مجال، وتأثير ذلك على رفع تصنيف الجامعات العربية.

٥. تعزيز الحوافز المادية والمعنوية للباحثين، وإزالة قيد المدة اللازمة من شروط الترقية، وربطها بالإنتاج العلمي وحده.

٦. تنمية الاتجاه نحو توقيع مزيد من اتفاقيات التبادل العلمي وجهات التمويل للأبحاث والمشروعات المشتركة داخل الجامعات العربية.

٧. إلزام الباحثين (ذكور / إناث) بالجامعات العربية بنشر بحثين على الأقل على الصعيد الدولي كشرط من شروط التقدم للترقي للدرجات العلمية الأعلى، كلّ في مجال تخصصه.

٨. الاهتمام بنشر نتائج البحوث في الدوريات ذات التأثير العالي، ورصد المكافآت والجوائز المعنوية والمادية للبحوث المنشورة أو المجازة للنشر في مثل هذه الدوريات.

٩. إجراء دراسة تحليلية بالاعتماد على مؤشرات أوسع لقياس الإنتاجية العلمية للمرأة، تأخذ في اعتبارها كافة محددات الإنتاجية في تشابكاتها، وأن تستخدم منهجيات إحصائية أكثر في التحليل.

١٠. إجراء دراسة تحليلية لأدوات التجنيس العلمي التي تتبعها دول الخليج وتأثير ذلك على رفع تصنيف جامعاتها.