مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والإدارة
ISSN 2572-0171
المجلد 10، العـدد: 01 (2026)،
ص 50- 69

Journal of Excellence for Economics and Management Research
ISSN 2572-0171
Vol 10, N°01 : (2026)
P 50-69

الدور الوسيط لتنمية المواهب في العلاقة بين استقطاب المواهب والاحتفاظ بها في مراكز البحث والتطوير: دراسة ميدانية في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية (UDES) بواسماعيل.

عماد تشانتشان [1] (*)

[1] دكتوراه، محاضر قسم "ب"، (جامعة مرسلي عبد الله تيبازة، مخبر الجغرافيا الاقتصادية والتبادل الدولي)، (الجزائر)
tchantchane.imede@univ-tipaza.dz ✉
رابط ORCID: https://orcid.org/0009-0008-1620-9454

تاريخ الاستلام: 2026-03-25 **تاريخ القبول:** 2026-05-23 **تاريخ النشر:** 2026-06-05

ملخص:

هدفت الدراسة للكشف عن الدور الوسيط لتنمية المواهب بين الاستقطاب والاحتفاظ بالمواهب في مراكز البحث والتطوير، بالاعتماد على المنهج الوصفي، باستهداف عينة من الباحثين في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية (UDES)، المقدر عددهم (30)، كما استندت الدراسة في جمع البيانات على الاستبيان، والتحليل باستخدام برنامج (Smpart pls).

وخلصت الدراسة الى وجود مستوى متوسط في استقطاب المواهب، ومستويات مرتفعة في التنمية والاحتفاظ بالمواهب، وأن الاستقطاب وتنمية المواهب معا لهما قدرة تنبؤية وملائمة بالاحتفاظ بالمواهب، ويعد الاستقطاب عامل مهم في تعزيز الاحتفاظ بالمواهب، ومرتبط ايجابيا بتنمية المواهب، اضافة لذلك، تؤثر تنمية المواهب بدرجة كبيرة في الاحتفاظ بالمواهب، وتمثل وساطة جزئية تكميلية بين الاستقطاب والاحتفاظ بالمواهب، وأهم ما توصي به الدراسة في سياق إدارة المواهب أن تجعلها من اولوياتها في تسير الكفاءات البحثية، وأنها عملية متكاملة ترتكز بشكل اساسي على تنمية المواهب.

الكلمات المفتاحية: استقطاب المواهب؛ تنمية المواهب؛ الاحتفاظ بالمواهب؛ مراكز البحث والتطوير (R&D)؛ وحدة تنمية الأجهزة الشمسية (UDES) بواسماعيل؛

تصنيف JEL: M12؛ O15؛ M51؛ O32

(*) المؤلف المرسل

هذا العمل مرخص بموجب رخصة المشاع الإبداعي نسب المصنف - غير تجاري 4.0 دولي.

المعرف الرقمي للمقال (doi): https://doi.org/10.34118/jeemr.v10i1.4585

Journal of Excellence for Economics and Management Research
ISSN 2572-0171
Vol 10, N°01 : (2026)
P 50-69

مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والإدارة
ISSN 2572-0171
المجلد 10، العـدد: 01 (2026)،
ص 50- 69

The Mediating Role of Talent Development in the Relationship between Talent Attraction and Talent Retention in Research and Development Centers: A Field Study at the Solar Devices Development Unit (UDES) in Bou Ismaïl.

1st Imede TCHANTCHANE [1(*)]

[1]PhD, Lecturer "B", (University of Morsli Abdellah, Tipaza, Economic Geography and International Exchange Laboratory) (Algeria)
✉ tchantchane.imede@univ-tipaza.dz
ORCID (recommended) https://orcid.org/0009-0008-1620-9454

Received: 25/3/2026 **Accepted**: 23/5/2026 **Published**: 5/6/2026

Abstract:

The study aimed to examine the mediating role of talent development between talent attraction and talent retention in research and development centers, using the descriptive approach, targeting a sample of researchers at the Solar Devices Development Unit (UDES), estimated at (30).

The study relied on a questionnaire for data collection, and the analysis was conducted using the SmartPLS program.The study concluded that there is a moderate level of talent attraction, and high levels of talent development and talent retention. It also found that talent attraction and talent development together have predictive and adequate capability for talent retention. Talent attraction is an important factor in enhancing talent retention and is positively associated with talent development. In addition, talent development has a strong effect on talent retention and represents a complementary partial mediation between talent attraction and talent retention. The study recommends, in the context of talent management, that it should be made a priority in managing research competencies, and that it is an integrated process primarily based on talent development.

Keywords: Talent Attraction; Talent Development; Talent Retention; Research and Development (R&D) Centers; Solar Devices Development Unit (UDES) in Bou Ismaïl.
JEL Classification Codes: M12; O15; M51; O32

* *Corresponding Author.*
This work is an open access article, licensed under a Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International License.
Doi: https://doi.org/10.34118/jeemr.v10i1.4585

1. مقدمة:

يعد توافر وجودة الموارد البشرية عاملا حاسما لأنشطة البحث والتطوير في العديد من المجالات الاجتماعية والاقتصادية، فإن رأس المال البشري مدخلا غير قابل للاستبدال، ورصيدا بالغ الأهمية للاستدامة والمرونة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية (Sandu & Anghel, 2017, p. 111)، وتعد إدارة المواهب، بما في ذلك التعلم والتطوير، ومشاركة الموظفين، والتخطيط للتعاقب الوظيفي، قابلة للتطبيق في جميع القطاعات (Chethana & Noronha, 2023, p. 18)، كما أن ممارسات إدارة المواهب أداة حيوية في التأثير على نية الموظفين في البقاء، وتزيد اهميتها في القطاعات التي تشكل فيها المعرفة والابتكار عنصرين أساسيين للنجاح (Seidu, Ocansey, Yamoah, & Pepra-Mensah, 2025, p. 17)، ويختلف منظور كل من المؤسسة والموظف الموهوب، حول القيمة المرجوة والقيمة الفعلية، فالمؤسسة قادرة على تصميم وتنفيذ نظام لإدارة المواهب يلبي احتياجاتها، ولذا تعد الإدارة فعالة من وجهة نظرها، أما بالنسبة للموظفين الموهوبين، يمكن ان يرون عكس ذلك (Thunnissen, 2016, p. 57).

1.1 مشكلة الدراسة:

تعد الدارسات المحلية حول هذا الموضوع شبه منعدمة، اما الدراسات الاجنبية رغم توفرها في المجالات الأكاديمية، إلا أنها نادرة في مراكز البحث والتطوير، ورغم تناول بعض الدراسات الاجنبية الاستقطاب، والتنمية والاحتفاظ بالمواهب بشكل منفرد، إلا أن تطبيق إدارة المواهب ليس سهلا كما تتوقع الأدبيات، فهناك فجوة بين الممارسات المقصودة والفعلية **(Thunnissen, 2016, p. 69)**، ومن ناحية اخرى ليس من السهل التمييز بين المراحل والممارسات المختلفة في إدارة المواهب، مما يجعل تطبيقها عملية معقدة، لذلك يجب النظر إلى إدارة المواهب كعملية دائرية **(Smirnova, 2022, p. 48)**، انطلاقا من ما سبق تسعى الدراسة لسد هذه الفجوة البحثية، من خلال ابراز دور تنمية المواهب كوسيط بعد استقطاب المواهب في سياق الاحتفاظ بهذه المواهب والمحافظة عليها، في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية باعتبارها احد مراكز البحث والتطوير، ومنه يمكن طرح الاشكالية الاتية: ما مدى تأثير تنمية المواهب في العلاقة بين استقطاب المواهب والاحتفاظ بها في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية؟

2.1 فرضيات الدارسة:

بناء على اشكالية الدراسة يمكن صياغة الفرضيات الأتية:

H1: للاستقطاب تأثير ايجابي مباشر على الاحتفاظ بالمواهب في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية.

H2: للاستقطاب تأثير ايجابي مباشر على تنمية المواهب في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية.

H3: لتنمية المواهب تأثير ايجابي مباشر على الاحتفاظ بالمواهب في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية.

H4: تنمية المواهب وسيط في علاقة التأثير بين استقطاب المواهب والاحتفاظ بالمواهب في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية.

3.1 أهمية الدراسة:

تكمن اهمية الدراسة في طبيعة مراكز البحث والتطوير التي تعتمد على التكنلوجيا والمواهب في انتاج الابتكارات، ما يتطلب توسيع الفهم النظري للكيفية الحفاظ على المواهب بعد استقطابهم من خلال تنميتهم والرفع من كفاءاتهم، بما يوفر نموذجا مفاهيمي يمكن الاعتماد عليه في المستقبل، ومن ناحية اخرى دعم مراكز البحث والتطوير لتصميم سياسات مدروسة في الاستقطاب والتنمية والاحتفاظ بالباحثين، بما يزيد من قدراتهم على الابداع والابتكار التكنولوجي.

4.1 أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة لتحقيق مجموعة من الأهداف في مراكز البحث والتطوير وهي كالاتي:

- تحديد مستويات استقطاب وتنمية والاحتفاظ بالمواهب، في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية.
- قياس تأثير استقطاب المواهب على الاحتفاظ بالمواهب في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية.
- قياس تأثير استقطاب المواهب على تنمية المواهب في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية.
- قياس تأثير تنمية المواهب على الاحتفاظ بالمواهب في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية.
- الكشف عن دور تنمية المواهب بين الاستقطاب والاحتفاظ بالمواهب في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية.

2. ادارة المواهب في مراكز البحث والتطوير (R&D):

تعتبر مراكز البحث والتطوير من أهم المؤسسات التي عليها تبنى ادارة المواهب، نظرا لارتباط نشاطها بالإبداع والابتكار، ما يتطلب مورد مبشري موهوب لإنتاج المعرفة وتطوير الحلول العلمية.

ونحن بحاجة إلى نظرة متوازنة للموهبة باعتبارها فطرية ومكتسبة، مع فهم الإبداع كعنصر محدد من عناصر الموهبة، وادراك أهمية تأثير البيئة على تنمية المواهب (Tansley, 2011, p. 273)، فالدراسات الحديثة تظهر أن مفهوم "الموهبة " لا يزال موضع جدل بين الباحثين، ولا يختزل في القدرات الفطرية أو المهارات الفردية فقط، بل يمتد ليشمل المؤهلات العلمية، الخبرة البحثية، والقدرة على الإسهام في الإنتاج المعرفي داخل المؤسسات الأكاديمية والبحثية .(Daruka & Pádár, 2019, p. 131) ومنه يمكن اعتبار الباحثين في مراكز البحث والتطوير موارد بشرية موهوبة، نظرا لمسراتهم العلمية والتكوينية، ومؤهلاتهم العلمية المتقدمة، إلى جانب خبراتهم التطبيقية في مجال البحث والتطوير.

كما تشير الأدبيات إلى أن إدارة المواهب في البحث والتطوير تقوم على ثلاثة أبعاد رئيسية، تتمثل في: استقطاب المواهب، وتنميتها وتطويرها، والاحتفاظ بها (Seidu, Ocansey, Yamoah, & Pepra-Mensah, 2025, p. 17)، وتعد إدارة المواهب نهج لجذب وتطوير والاحتفاظ بالكفاءات (Akhilesh, 2014, p. 115)، وتشير الدراسات في سياق التنمية بين الاستقطاب والاحتفاظ بالمواهب، ضرورة تبني سياسات شاملة لتنمية المواهب (Chhikara & Sharma, 2024, p. 1769)، وهذا ما يشير إلى أن ادارة المواهب تمر عبر عملية متكاملة ترتكز اساسا على تنمية المواهب بعد عملية الاستقطاب الناجحة، ما يشجع الباحثين الموهبين بالبقاء، والاحتفاظ بهم في مراكز البحث والتطوير.

1.2 استقطاب المواهب في مراكز البحث والتطوير (R&D):

.يعني استقطاب المواهب بذل جهد لاستقطاب المرشحين المناسبين للمؤسسة من خلال استخدام وسائل إعلام مناسبة ومتنوعة (Collings & Mellahi, 2009)، مع عملية توظيف تتضمن تقييمات الكفاءة كحد أدنى من متطلبات عملية الاختيار (Erasmus, Naidoo, & Joubert, 2017, p. 90)، ومراعات المساواة في اختيار الكفاءات في عملية المقابلات لكي لا تأثر على اكتساب الكفاءات المناسبة بالمستويات المطلوبة (Erasmus, Naidoo, & Joubert, 2017, p. 91)، وفي بيئات البحث والتطوير يعتبر إنشاء عنوان مرموق وصورة إيجابية للمؤسسة، مهم لتعزيز القدرة على الجذب والاحتفاظ بالمواهب، كما يؤثر ذلك على قرار الباحثين بالانضمام إلى المؤسسة (Cadorin, Johansson, & Klofsten, 2017, p. 165)، وتعتبر مراكز البحث والتطوير في حد ذاتها مرفق يجذب الكفاءات، تسعى من خلاله هذه المواهب الاستفادة من بيئة بحثية تشمل الباحثين من تخصصات مختلفة، والتقنيات المتطورة، والتمويل وغيرها من الموارد اللازمة للبحث والتطوير (Li, Wen, Huang, & You, 2022, p. 1302)، ومن أهم ركائز نجاح جذب المواهب، استقطاب مواهب عالمية، ونظام مرن في التوظيف، ونظام رواتب وحوافز يحافظ على الاستقرار (Li, Wen, Huang, & You, 2022, p. 1303)، فالبحث العلمي يرتكز أساسا على الأفراد المشاركين فيه، لذا يعد توظيف كوادر موهوبة تسهم في تحقيق أهداف مراكز البحث والتطوير وتعزيز ثقافته أمرا بالغ الأهمية (Bradke, Maartens, & Teichmann, 2023, p. 9)، فالمواهب الفردية أساس نجاح بيئات البحث والتطوير، فالأفراد الموهوبين هم الذين يخلقون بيئة بحثية ناجحة ومستدامة، وليس الشركات لوحدها، كما أن جذب الباحثين من الجامعات المحلية والدولية يمثل أساسا قوي لبناء قاعدة من المواهب (Cadorin, Johansson, & Klofsten, 2017, p. 165)، لذلك تعد ظروف العمل عاملا مهم في جذب المواهب من الباحثين، وتؤثر بشكل مباشر على سعيهم للانضمام إلى المؤسسات البحثية (Janger, O'Neill, O'Carroll, & Vandevelde, 2025, p. 6)، وبالتالي عملية الاستقطاب ترتكز بشكل اساسي على صورة المؤسسة التي تبنى على بيئة بحثية محفزة، خاصة فيما يتعلق بتنمية المواهب باعتبارها من اولويات الباحثين، وقدرتها على وضع استراتيجيات واضحة للاستقطاب المواهب.

2.2 تنمية المواهب في مراكز البحث والتطوير (R&D):

تعد المواهب في وحدات البحث والتطوير من اهم العوامل المؤثرة في قدرة المؤسسة على الابتكار، وهي بحاجة إلى تنمية هذه المواهب لضمان الأداء الابتكاري (Sinha & Vasanthi, 2014, p. 47)، كما أن تطوير المواهب لا يرتبط بالحوافز المادية، بل يتطلب وضع سياسات تخلق فرص حقيقية للبحث، وبنية تحتية جيدة، وبيئة عمل تحفز على التعاون والإبداع (Sandu & Anghel, 2017, p. 128)، ويعد الربط الاستراتيجي بين إدارة الموارد البشرية وإدارة المواهب ضرورة مستقبلية في مؤسسات البحث والتطوير، فهو يخدم غرض البحث عن رأس المال البشري وتقييمه وتطويره ومراقبته، ويعتبر اداة لتصميم برامج تدريب وتطوير مناسبة، وضمان حصول الأفراد على فرص التطوير وتحقيق أهدافهم المهنية، وضمان استفادة المؤسسة من رأس المال الفكري (Tripathi, Sarkar, & Sokhi, 2012, p. 117)، ويعد تطوير المواهب الشامل من خلال التدريب لجميع الموظفين مهم في الاحتفاظ بالموظفين في المؤسسة

(Maniam, Darmalinggam, Dorasamy, & Abraham, 2023, p. 16)، وفي مؤسسات البحث والتطوير ترتبط مسارات تنمية المواهب، بتعزيز التعاون بين الموارد المادية والمعنوي، بدمج هذه الموارد، وإنشاء آليات تحفيز المواهب من خلال توزيع واضح للمكافآت المادية والمعنوية، وتشجيع التعاون الجماعي والروح التنافسية، مع وضع أنظمة للتحفيز، واستهداف تنمية المواهب، من خلال توفير فرص تدريب، وتبادل أكاديمي، وتحسين الرواتب ورضا الموظفين لتعزيز الجاذبية (Li X. , 2024, p. 105)، كما تشمل استراتيجيات تطوير المواهب وتعزيز مشاركتها، التعلم المستمر، والتوجيه، والتناوب الوظيفي، والمهام متعددة الوظائف، التي تساهم في تعميق اندماج الموظفين وتحفيزهم، لا سيما في القطاعات الأكاديمية، والبحث والتطوير (Seidu, Ocansey, Yamoah, & Pepra-Mensah, 2025, p. 17)، وبالتالي يمكن اعتبار تنمية المواهب الركيزة الأساسية لإدارة المواهب فهي تعمل في اتجاهين قبلي وبعدي، فهي تسهم في بناء صورة ايجابية للمؤسسة ما يسهل عملية استقطاب المواهب، والمساهمة في توليد بيئة بحثية مستقرة تسمح بالاحتفاظ بهذه المواهب.

3.2 الاحتفاظ بالمواهب في مراكز البحث والتطوير(R&D):

من القضايا الهامة التي تواجه البحث والتطوير، الحفاظ على بيئة عمل تقنية محفزة تضم أفرادا ذوي مهارات مناسبة، ويشكلون فرقا موهوبة وفعالة (France, Leahy, & Parsons, 2009, p. 33)، فانخفاض المواهب يشكل تهديد لاستمرارية البحث والتطوير، لذلك يجب الاستثمار في الباحثين، وتهيئة بيئة عمل داعمة لتعزيز الاحتفاظ بالمواهب البحثية بفعالية، وبالتالي دعم الابتكار والتحسين المستمر (Ajemba, Nweze, Arene, Iroanya, Nwafor, & Fish, 2024, p. 2168)، كما أن الاستراتيجيات الفعالة للاحتفاظ بالموظفين يجب أن تشمل نظام مكافآت متكامل يتضمن عوامل مالية وغير مالية، مع التركيز على فرص التطوير والترقية (Ojwang, 2019, p. 16)، فالحوافز غير المادية مثل منح الاستقلالية في العمل، وتقليل التسلسل الهرمي، وتدوير الوظائف، وسياسات التطوير المهني، تقلل من احتمالية انتقال الباحثين إلى مؤسسات أخرى (Simeth & Mohammadi, 2022, p. 13)، وتعتبر السياسات الفردية مثل المنح، دعم التنقل، برامج العودة، برامج الاحتفاظ، عاملا مهما للحفاظ على المواهب في المؤسسات البحثية (Janger, O'Neill, O'Carroll, & Vandevelde, 2025, p. 6)، كما أن إدارة الأداء والتعويضات لهما تأثير قوي على الاحتفاظ بالموظفين، وأسلوب الإدارة له تأثير وسيط على العلاقة بين ممارسات إدارة الموارد البشرية في معاهد البحوث، ما يؤكد أهمية إشراك جميع الأطراف في تقييم الاداء، وضرورة إجراء مراجعة دورية للرواتب، بما يضمن عدالة الرواتب وتوفير مزايا تنافسية للباحثين (Oroni, Waiganjo, & Waititu., 2018, p. 68)، وبالتالي فإن الاحتفاظ بالمواهب، ينطلق كبداية من استقطاب المواهب، ومرهون بالجهود الواضحة في تنمية المواهب لتحقيق رضاهم وتحفيزهم على البقاء.

3. الدور الوسيط لتنمية المواهب بين الاستقطاب والاحتفاظ بالمواهب لدى وحدة تنمية الأجهزة الشمسية (UDES):

1.3 وصف الوحدة الميدانية: تم إنشاء وحدة تنمية الأجهزة الشمسية (UDES) في بواسماعيل، بموجب مرسوم رئاسي رقم 06 المؤرخ ب 10 فيفري 1988، وتم إدماج وحدة تنمية الأجهزة الشمسية في مركز تطوير الطاقات المتجددة، منذ 07 ديسمبر2007 تاريخ صدور المرسوم الوزاري المتعلق بإنشاء المؤسسات العمومية ذات طابع علمي و تقني، وتتمثل مهامها في تنفيذ جميع دراسات وبحوث تطوير العمليات التكنولوجية لصنع النماذج، والمعدات، وتتجلى مظاهر إدارة المواهب في هذه الوحدة، في اعتمادها مقاربة متكاملة في ادارة المواهب، تبدأ بالاستقطاب الكفاءات من الأساتذة الباحثين، تليها مراحل التطوير المهني والعلمي، ثم توفير بيئة عمل مشجعة على الابتكار لضمان الاحتفاظ بهذه المواهب (Unité de Développement des Équipements Solaires).

2.3 منهجية الدراسة: اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي، حسب طبيعة الموضوع، الذي يهدف للكشف عن العلاقات بين متغيرات استقطاب المواهب، وتنمية المواهب، والاحتفاظ بالمواهب في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية (UDES)، ما يتطلب جمع البيانات من العينة عبر الاستبيان، وتحليلها إحصائيا، باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية الجزئية (PLS-SEM).

1.2.3 عينة الدراسة: يتكون مجتمع الدراسة من (67) باحث في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية، وتم سحب عينة عشوائية من الأقسام والفرق البحثية المختلفة، تقدر (30) باحث وباحثة، اي نسبة (45%) من العدد الكلي في المجتمع، وهو مناسب لتقدير الحد الأدنى لحجم العينة في تقنية (PLS-SEM) والتي تقضي بأن يكون حجم العينة على الأقل عشرة أضعاف أكبر من عدد المسارات الداخلة إلى أي متغير تابع في النموذج (10 *2= 20)، وتعد هذه القاعدة بمثابة دليل عملي شائع في الدراسات القائمة على نمذجة المعادلات الهيكلية الجزئية (Hair, Hult, Ringle, & Sarstedt, 2017) وهو مناسب جدا لنموذج الدراسة البسيط الذي يتكون من ثلاثة متغيرات.

2.2.3 أداة جمع البيانات: بعد التأكد من امكانية استخدام الاستبيان لقياس موضوع التنمية والاستقطاب والاحتفاظ بالمواهب، وعليه تم تطوير استبيان يشمل جزء للمتغيرات الشخصية، وجزء مرتبط بمحاور الدراسة تعكس ثلاثة متغيرات كامنة، تتضمن المؤشرات المتمثلة في أربعة عبارات لقياس استقطاب المواهب، وأربعة عبارات لقياس تنمية المواهب، وأربعة عبارات لقياس الاحتفاظ بالمواهب، ويقابل العبارات السابقة سلم ليكرت الخماسي، الذي يتكون من خمسة خيارات، (موافق بشدة = 5)، (موافق = 4)، (محايد = 3) ، (غير موافق = 2)، (غير موافق بشدة = 1)، وحتى يمكن قياس اتجاهات أفراد العينة تم تصنيف درجات كل عنصر وفق المجالات لتحديد درجة الموافقة، (من 1 إلى اقل من 1,8) ضعيفة جدا، (من 1,8 إلى اقل من 2,6) ضعيفة، (من 2,6 إلى اقل من 3,4) متوسطة، (من 3,4 إلى اقل من 4,2) عالية، (من 4,2 إلى اقل من 5) عالية جدا.

3.2.3 القياس: اعتمدت الدراسة على برنامج (SPSS) من اجل اختبارات التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة، وبرنامج (SMART PLS) باستخدام مجموعة من الاختبارات الإحصائية لتقييم النموذج القياسي والهيكلي في إطار اختبار فرضيات الدراسة، وتم الاعتماد على تقنية نمذجة المعادلات الهيكلية الجزئية

(PLS-SEM) لتقييم النموذج القياسي، من خلال الكشف عن التحميلات الخارجية لكل مؤشر لضمان القياس بشكل كافي حسب المتغيرات الكامنة، والتحقق من الثبات الداخلي بالاعتماد على الموثوقية المركبة (CR)، والتأكد من الصدق التقاربي باستخدام (AVE).

4.2.3 تحليل البيانات: اعتمدت الدراسة في تحليل البيانات على وصف المتغيرات من خلال المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وتقييم النموذج الهيكلي، من خلال الكشف عن معاملات المسار(β) لتحديد قوة واتجاه العلاقات بين المتغيرات المستقلة والتابعة، كما تم الاعتماد على تقنية (Bootstrapping) للحصول على قيمة (T) والدلالة لكل مسار عند مستوى معنوية (0,05) ومعامل التحديد (R^2) لقياس قدرة المتغيرات المستقلة على تفسير التباين في المتغيرات التابعة، وحجم التأثير(f^2) لتقييم الأهمية العملية لكل مسار، والملاءمة التنبؤية (Q^2) للتحقق من قدرة النموذج على التنبؤ.

3.3 النتائج:

1.3.3 التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة:

اعتمدت الدراسة في الوصف، على المتوسطات والانحراف المعياري ودرجة الموافقة، كما يبينه الجدول الآتي:

الجدول رقم 1: المؤشرات الإحصائية لوصف محاور الدراسة.

الرقم	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
1	استقطاب المواهب	3,30	0,818	3	متوسطة
2	تنمية المواهب	3,73	0,737	1	عالية
3	الاحتفاظ بالمواهب	3,49	0,808	2	عالية

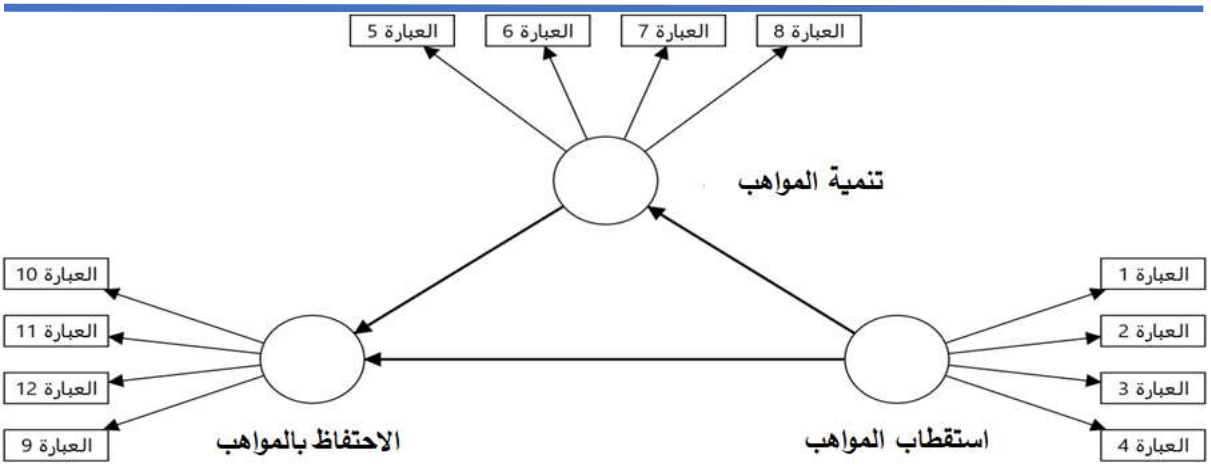
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج (spss).

يشير الجدول رقم (1) أن المتوسط الحسابي لمحور استقطاب المواهب بلغ قيمة (30,3) ما يشير إلى مستوى متوسط لاستقطاب المواهب في الوحدة، كما بلغ الانحراف المعياري قيمة (0,818) ما يشير إلى عدم وجود تشتت في تقديرات الباحثين، وبلغ المتوسط الحسابي لمحور تنمية المواهب قيمة (3,73) ما يشير إلى مستوى عالي لتنمية المواهب في الوحدة، كما بلغ الانحراف المعياري قيمة (0,737) ما يشير إلى عدم وجود تشتت في تقديرات الباحثين، كما بلغ المتوسط الحسابي لمحور الاحتفاظ بالمواهب (3,49) ما يشير إلى مستوى عالي للاحتفاظ بالمواهب في الوحدة، كما بلغ الانحراف المعياري قيمة (0,808) ما يشير إلى عدم وجود تشتت في تقديرات الباحثين، ومنه تشير النتائج إلى أن تنمية المواهب الاكثر ارتفاعا في الوحدة، يليه الاحتفاظ بالمواهب، بينما الاستقطاب في مستوى متوسط.

2.3.3 اختبار فرضيات الدراسة:

1.2.3.3 تحديد نموذج الدراسة المفترض:

الشكل رقم 1: نموذج الدراسة المفترض.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج (Smart PLS).

يشير الشكل رقم (1) إلى نموذج الدراسة المفترض وفق نمذجة (SEM-PLS) الذي يعرض العلاقات بين المتغيرات للنموذج الهيكلي والقياسي، وهي كالآتي:

- **المتغير المستقل:** المتمثل في "استقطاب المواهب" الذي يمكن قياسه من خلال مؤشرات استقطاب المواهب التي تؤثر في تنمية المواهب والاحتفاظ بالمواهب على مستوى الباحثين في مجال البحث والتطوير، وتتمثل هذه المؤشرات في أربعة عبارات، تقيس مدى توفر الوحدة على استراتيجيات واضحة ومحددة لاستقطاب الباحثين المتميزين، ومدى توفر الوحدة برامج تحفيزية لاستقطاب الباحثين ذوي الكفاءة العالية، ومدى اخذ سمعة الوحدة العلمية والبحثية في الاعتبار عند الاستقطاب، ومدى اعتماد الوحدة على عمليات التقييم لاختيار المرشحين للانضمام إلى فرق البحث.

- **المتغير الوسيط:** المتمثل في "تنمية المواهب" الذي يمكن قياسه من خلال مؤشرات تنمية المواهب التي تتأثر باستقطاب المواهب وتدعم الاحتفاظ بالمواهب على مستوى الوحدة والباحثين، وتتمثل هذه المؤشرات في أربعة عبارات، تقيس مدى توفر برامج تدريبية متخصصة وفقا لاحتياجات الباحثين، ومدى توفر آليات دعم للباحثين للمشاركة في مؤتمرات وورش عمل دولية، ومدى تعزيز ثقافة التعلم المستمر من خلال تبادل المعرفة بين الباحثين، ومدى دعم الباحثين بالموارد اللازمة لتطوير مهاراتهم البحثية والتقنية.

- **المتغير التابع:** المتمثل في "الاحتفاظ بالمواهب" الذي يمكن قياسه من خلال مؤشرات الاحتفاظ بالمواهب التي تتأثر باستقطاب المواهب وتنمية المواهب على مستوى الوحدة والباحثين، وتتمثل هذه المؤشرات في أربعة عبارات، تقيس مدى توفر بيئة عمل مستقرة تسمح باستقطاب المواهب من الباحثين والاحتفاظ بهم، ومدى اعتماد الوحدة على سياسات تضمن التدرج الوظيفي للباحثين وفقا لإنجازاتهم العلمية، ومدى توفير فرص للباحثين للمشاركة في مشاريع طويلة الأجل لتعزيز استقرارهم المؤسسي، ومدى اهتمام الوحدة بتقديم مزايا اجتماعية وصحية تحفز الباحثين على البقاء.

2.2.3.3 تقييم النموذج القياسي للدراسة:

يعد تقييم النموذج القياسي خطوة أساسية قبل الانتقال إلى تحليل النموذج الهيكلي واختبار الفرضيات، بهدف التحقق من صلاحية وموثوقية أدوات القياس، كما هو مبين في الجدول الآتي:

الجدول رقم 2: تقييم النموذج القياسي للدراسة.

المتغيرات الكامنة	المؤشرات (العبارات)	التحميلات الخارجية	متوسط التباين المستخرج (AVE)	الموثوقية المركبة (CR)
استقطاب المواهب	العبارة 1	0,814	0,648	0,881
	العبارة 2	0,803		
	العبارة 3	0,813		
	العبارة 4	0,791		
تنمية المواهب	العبارة 5	0,784	0,646	0,879
	العبارة 6	0,734		
	العبارة 7	0,798		
	العبارة 8	0,890		
الاحتفاظ بالمواهب	العبارة 9	0,899	0,638	0,874
	العبارة 10	0,776		
	العبارة 11	0,616		
	العبارة 12	0,873		

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج (Smart PLS).

يشير الجدول رقم (2) أن التحميلات الخارجية للعبارات محصورة بين (0,616 – 0,899) وجل هذه القيم اكبر من (0,7) وهذا يدل على أن هذه المتغيرات تعكس بنيتها الكامنة بشكل جيد، أما قيمة متوسط التباين المستخرج (AVE) للمتغيرات محصورة بين (0,638 – 0,648) وهي اكبر من (0.5) ما يدل على أن كل المتغيرات مع العبارات التي تنتمي إليها تتمتع بمستوى مقبول من الصدق التقاربي، كما أن قيمة الموثوقية المركبة (CR) للمتغيرات محصورة بين (0,874 – 0,881) وهذه القيم أكبر من (0.7) ما يدل على أن جميع المتغيرات تتمتع بمستويات عالية من موثوقية الاتساق الداخلي، وعليه فان معايير تقييم الموثوقية والمصداقية للمتغيرات ومؤشراتها مستوفية الشروط اللازمة.

3.2.3.3 تقييم النموذج الهيكلي للدراسة:

بعد التأكد من صحة النموذج القياسي يمكن تقييم نتائج النموذج الهيكلي، بتوضيح معاملات المسارات لعلاقات التأثيرات المباشرة والغير مباشرة بين المتغيرات، والكشف عن القدرات التنبؤية في النموذج، كالآتي:

1.3.2.3.3 تقييم التداخل الخطي بين المتغيرات بالنموذج الهيكلي للدراسة:

بعد عرض مسارات العلاقات يجب التأكد من التداخل الخطي بين المتغيرات الرئيسية بالنموذج الهيكلي، كما هو مبين في الجدول الآتي:

الجدول رقم 3: اختبار مشكلة التداخل الخطي بين المتغيرات بالنموذج الهيكلي للدراسة.

متغيرات الدراسة	الاحتفاظ بالمواهب
تنمية المواهب	1,787
استقطاب المواهب	1,787

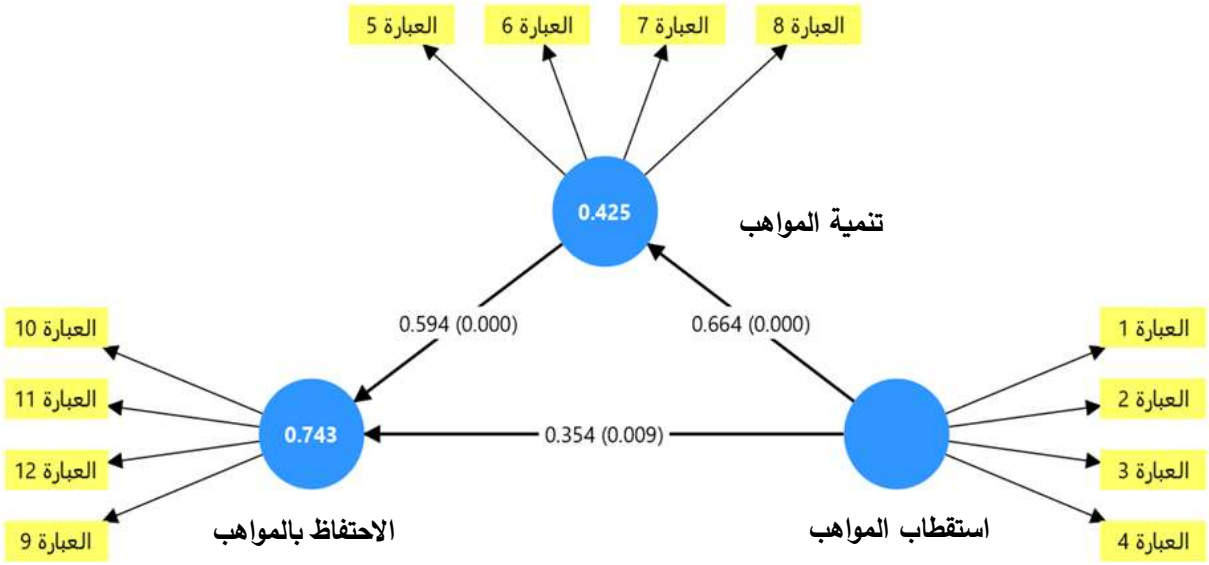
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج (Smart PLS).

يشير الجدول رقم (3) أن قيمة معامل تضخم التباين (VIF) بلغت قيمة (1,787) وهي اقل من (5) ما يؤكد عدم وجود مشكلة التداخل الخطي بين المتغيرات المستقلة، وبالتالي صلاحية النموذج لاختبار الفرضيات.

2.3.2.3.3 عرض مسارات العلاقات بين المتغيرات في النموذج الهيكلي:

يمكن عرض مسارات علاقات التأثير المباشرة والغير مباشرة بين المتغيرات في النموذج الهيكلي كالآتي:

الشكل رقم 2: عرض مسارات علاقات التأثيرات المباشرة والغير مباشرة بين المتغيرات في النموذج الهيكلي.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج (Smart PLS).

3.3.2.3.3 تقييم معاملات المسار للعلاقات في النموذج الهيكلي:

بعد التأكد من عدم وجود مشكلة التعدد الخطي وتوضيح مسار العلاقات، يمكن تقييم معايير مسارات التأثير المباشرة والغير مباشرة في النموذج الهيكلي، للتأكد من صحة الفرضيات كما هو مبين في الجدول الاتي:

الجدول رقم 4: قيم معاملات المسارات للعلاقات في النموذج الهيكلي.

نوع التأثير	متغيرات الدراسة	المعاملات	قيمة (T)	الدلالة	القرار	النتيجة
التأثيرات المباشرة	استقطاب المواهب -> الاحتفاظ بالمواهب	0,354	2,613	0,009	دال	تأثير مباشر
	استقطاب المواهب -> تنمية المواهب	0,664	8,151	0.000	دال	تأثير مباشر
	تنمية المواهب -> الاحتفاظ بالمواهب	0,594	4,516	0,000	دال	تأثير مباشر
التأثير غير المباشر	استقطاب المواهب -> تنمية المواهب -> الاحتفاظ بالمواهب	0,394	4,469	0,000	دال	تأثير غير مباشر

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج (Smart PLS).

يشير الجدول رقم (4) إلى معاملات مسار علاقات التأثيرات المباشرة والتأثير الغير المباشر لنموذج الهيكلي المعتمد في التحقق من الفرضيات الآتية:

– بلغ معامل المسار (B) قيمة (0,354) لعلاقة التأثير المباشرة بين استقطاب المواهب والاحتفاظ بالمواهب، وبلغت قيمة (T) المحسوبة (2,613) بقيمة دلالة (0,009) وهي دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (0,01) ومنه نرفض الفرضية العدمية (H0) ونقبل الفرضية البديلة (H1) التي تنص على انه "توجد علاقة تأثير مباشرة ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0,05$) لاستقطاب المواهب على الاحتفاظ بالمواهب في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية (UDES)"، ما يدل على أن استقطاب المواهب يساهم في الاحتفاظ بالمواهب في الوحدة.

– بلغ معامل المسار (B) قيمة (0,664) لعلاقة التأثير المباشرة بين استقطاب المواهب وتنمية المواهب، وبلغت (T) المحسوبة قيمة (8,151) بقيمة دلالة (0.000) وهي دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (0,01) ومنه نرفض الفرضية العدمية (H0) ونقبل الفرضية البديلة (H1) التي تنص على انه "توجد علاقة تأثير مباشرة ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0,05$) لاستقطاب المواهب على تنمية المواهب في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية (UDES)" ما يدل على أن زيادة تنمية المواهب مرتبط باستقطاب المواهب في الوحدة.

– بلغ معامل المسار (B) قيمة (0,594) لعلاقة التأثير المباشرة بين تنمية المواهب والاحتفاظ بالمواهب، وبلغت قيمة (T) المحسوبة (4,516) بقيمة دلالة (0.000) وهي دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (0,01) ومنه نرفض الفرضية العدمية (H0) ونقبل الفرضية البديلة (H1) التي تنص على انه "توجد علاقة تأثير مباشرة ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0,05$) لتنمية المواهب على الاحتفاظ بالمواهب في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية (UDES)"، ما يدل على أن تنمية المواهب يساهم في الرفع من مستوى الاحتفاظ بالمواهب في الوحدة.

– بلغ معامل المسار (B) قيمة (0,394) لعلاقة التأثير الغير مباشرة بين استقطاب المواهب والاحتفاظ بالمواهب من خلال تنمية المواهب وبلغت قيمة (T) المحسوبة (4,469) بقيمة دلالة (0,000) وهي دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (0,01) ومنه نرفض الفرضية العدمية (H0) ونقبل الفرضية البديلة (H1) التي تنص على انه "توجد علاقة تأثير غير مباشرة ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0,05$) لاستقطاب المواهب على الاحتفاظ بالمواهب عبر تنمية المواهب في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية (UDES)"، ما يدل على أن تنمية المواهب يمثل وساطة جزئية تكميلية بين استقطاب المواهب والاحتفاظ بالمواهب.

4.3.2.3.3 تقييم معامل التحديد وحجم التأثير والملائمة التنبؤية:

بعد التحقق من فرضيات الدراسة، يمكن تقييم مستوى معامل التحديد وحجم التأثير والملائمة التنبؤية، كما هو مبين في الجداول الأتية:

الجدول رقم 5: تقييم معامل التحديد (R^2).

المتغيرات	(R^2)	تفسير
تنمية المواهب	0,425	متوسط
الاحتفاظ بالمواهب	0,743	قوي

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج (Smart PLS).

يشير الجدول رقم (5) أن المتغير المستقل استقطاب المواهب يفسر (42,5%) من التغيرات الحاصلة في المتغير الوسيط تنمية المواهب، ما يشير إلى قدرة تفسيرية متوسطة، ويفسر المتغير المستقل استقطاب المواهب والمتغير الوسيط تنمية المواهب قيمة (74,3%) من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع الاحتفاظ بالمواهب، ما يعكس قدرة تفسيرية قوية لاستقطاب المواهب وتنمية المواهب في تفسير التباين الحاصل في الاحتفاظ بالمواهب.

الجدول رقم 6: تقييم حجم التأثير (f^2).

المتغيرات	(f^2)	تفسير
استقطاب المواهب <- تنمية المواهب	0,787	قوي
تنمية المواهب <- الاحتفاظ بالمواهب	0,813	قوي
استقطاب المواهب <- الاحتفاظ بالمواهب	0,288	متوسط

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج (Smart PLS).

يشير الجدول رقم (6) أن للاستقطاب تأثيرا كبيرا على تنمية المواهب بقيمة (0,787)، بما انه تجاوز الحد (0.35) مما يدل على مساهمة تفسيرية مرتفعة، ويشير إلى أن حذف متغير استقطاب المواهب سيؤدي إلى انخفاض كبير في قدرة النموذج على تفسير تنمية المواهب، كما تبين أن تنمية المواهب له تأثير أكبر على الاحتفاظ بالمواهب بقيمة (0,813)، بما انه تجاوز الحد (0.35) ما يشير أن لتنمية المواهب أهمية عملية كبيرة، وعامل حاسم في تفسير الاحتفاظ بالمواهب، في المقابل، بلغ التأثير المباشر لاستقطاب المواهب على الاحتفاظ بالمواهب (0,288)، وهو تأثير متوسط ومهم، بما انه (أكبر من 0.15 واقل من 0.35) ما يشير لأهمية استقطاب المواهب في الاحتفاظ بالمواهب، وبالتالي التأثير غير المباشر للاستقطاب على الاحتفاظ عبر تنمية المواهب أكثر أهمية من التأثير المباشر الاستقطاب على الاحتفاظ بالمواهب.

الجدول رقم 7: تقييم الملائمة التنبؤية (Q^2).

المتغير	(Q^2)	تفسير
تنمية المواهب	0,385	قوي
الاحتفاظ بالمواهب	0,511	قوي

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج (Smart PLS).

يشير الجدول رقم (7) أن الملائمة التنبؤية (Q^2) للمتغيرات أكبر من (0) كما أن القيم تجاوزت الحد المرجعي (0,35) ما يدل على قدرة تنبؤية قوية للنموذج، ما يشير ايضا ان كل من (الاستقطاب وتنمية المواهب) معا لهما ملائمة وقدرة تنبؤية بالمتغير التابع الاحتفاظ بالمواهب، أي يمكن الاعتماد على المتغير المستقل والوسيط في التنبؤ بالمتغير التابع.

4. مناقشة النتائج:

1.4 مناقشة نتائج التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة:

- تظهر النتائج وجود مستوى متوسط في استقطاب المواهب لدى وحدة تنمية الأجهزة الشمسية، وهذا راجع حسب مؤشرات القياس، إلى عدم امتلاك الوحدة استراتيجيات واضحة ومحددة لاستقطاب الباحثين المتميزين، مع نقص البرامج التحفيزية التي تسمح بالاستقطاب الباحثين، وهذا ما أكدته الدراسات السابقة التي تؤكد على أهمية ظروف العمل في جذب المواهب، وتأثيرها على قرارات للانضمام إلى المؤسسات البحثية (Janger, O'Neill, O'Carroll, & Vandevelde, 2025, p. 6).

- تظهر النتائج وجود مستوى عالي في تنمية المواهب لدى وحدة تنمية الأجهزة الشمسية، وهذا راجع حسب مؤشرات القياس، إلى توفير الوحدة برامج تدريبية متخصصة وفقا لاحتياجات الباحثين، وآليات الدعم، وتعزيز ثقافة التعلم المستمر، ودعم الباحثين بالموارد اللازمة لتطوير مهاراتهم البحثية والتقنية، وتتفق هذه النتائج مع الدراسة التي تؤكد على ان مسارات تنمية المواهب في مراكز البحث والتطوير تعتمد على دمج الموارد المادية والمعنوي، وإنشاء آليات تحفيز المواهب (Li X. , 2024, p. 105).

- تظهر النتائج وجود مستوى عالي في الاحتفاظ بالمواهب لدى وحدة تنمية الأجهزة الشمسية، وهذا راجع حسب مؤشرات القياس، إلى توفير الوحدة بيئة عمل مستقرة تسمح بالاحتفاظ بالباحثين، مع وجود سياسات تضمن التدرج الوظيفي، وفرص للباحثين للمشاركة في المشاريع، وتقديم مزايا اجتماعية وصحية تحفز الباحثين على البقاء، وتتفق هذه النتائج مع الدراسات التي تؤكد على ان الاحتفاظ بالمواهب في أقسام البحث والتطوير، يرتكز على الاستثمار في الباحثين (Ajemba, Nweze, Arene, Iroanya, Nwafor, & Fish, 2024, p. 2168).

2.4 مناقشة نتائج التحقق من فرضيات الدراسة:

- تم اختبار الفرضية الأولى باستخدام تحليل المسار، وأظهرت النتائج أن الاستقطاب له تأثير إيجابي مباشر متوسط على الاحتفاظ بالمواهب في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية، ما يشير إلى ان هناك امكانية للاحتفاظ بالمواهب عند استقطابهم، لا كنه غير كافي بل هناك اليات اخرى تساهم في الاحتفاظ بالباحثين، وتتفق هذه النتائج مع عدد من الدراسات التي أكدت على أن الاحتفاظ بالموظفين مرهون بمسارات الترقية الداخلية (Seidu, Ocansey, Yamoah, & Pepra-Mensah, 2025, p. 17)، وتهيئة بيئة عمل داعمة (Ajemba, Nweze, Arene, Iroanya, Nwafor, & Fish, 2024, p. 2168)، واهمية الحوافز غير المادية (Simeth & Mohammadi, 2022, p. 13).

– تم اختبار الفرضية الثانية باستخدام تحليل المسار، وأظهرت النتائج أن استقطاب المواهب له تأثير إيجابي مباشر قوي على تنمية المواهب في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية، وهذا يعني أنه كلما كان هناك استقطاب جيد للمواهب كلما سهل ذلك من وضع برامج تدريب وتأهيل تعزز القدرات البحثية لدى الباحثين، وتتفق هذه النتائج مع الدراسة التي أكدت أهمية النظر إلى إدارة المواهب كعملية دائرية لا نهاية واضحة لها (Smirnova, 2022, p. 48).

– تم اختبار الفرضية الثالثة باستخدام تحليل المسار، وأظهرت النتائج أن تنمية المواهب له تأثير إيجابي مباشر قوي على الاحتفاظ بالمواهب في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية، ويرجح الباحث هذا التأثير أنه ناتج عن ارتفاع مستوى تنمية المواهب في الوحدة، وتفسر هذه النتيجة بأن كلما زادت تنمية وتطوير المواهب كلما كانت هناك امكانية اكبر في الاحتفاظ بهذه المواهب، وتتفق هذه النتائج مع الدراسات التي تؤكد على أهمية أسلوب الإدارة في الاحتفاظ بالموظفين (Oroni, Waiganjo, & Waititu., 2018, p. 68)، وأهمية الاستثمار في الباحثين (Ajemba, Nweze, Arene, Iroanya, Nwafor, & Fish, 2024, p. 2168).

– تم اختبار الفرضية الرابعة باستخدام تحليل المسار، وأظهرت النتائج أن استقطاب المواهب له تأثير إيجابي غير مباشر متوسط على الاحتفاظ بالمواهب عبر تنمية المواهب في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية، وتفسر هذه النتيجة أن استقطاب المواهب غير كافي لوحده للاحتفاظ بالمواهب، بل يتطلب آلية اخرى لجعل الباحثين اكثر تمسك بوظائفهم، وهو ما توفره تنمية المواهب، وتتفق هذه النتائج مع عدد من الدراسات التي تؤكد أن استقطاب وتنمية المواهب لها تأثير مباشر على نية الموظفين في البقاء في المؤسسة (Seidu, Ocansey, Yamoah, & Pepra-Mensah, 2025, p. 17)، واهمية النظر إلى إدارة المواهب كعملية متكاملة (Smirnova, 2022, p. 48)، وأهمية أسلوب الإدارة الذي يتوسط العلاقة بين ممارسات إدارة الموارد البشرية (Oroni, Waiganjo, & Waititu., 2018, p. 68).

5. خاتمة:

انطلاقا من قياس مؤشرات المتغيرات السابقة في وحدة تنمية الأجهزة الشمسية، نستخلص أن الوحدة نجحت لحد ما في استقطاب الكفاءات البحثية، مع تحقيق مستوى مرتفع في تنمية المواهب ومستوى مقبول للاحتفاظ بالكفاءات البحثية، ما يؤكد تبني الوحدة ادارة المواهب، وممارساتها من خلال الاستقطاب والتنمية والاحتفاظ بالمواهب، وادراكها أن نجاح البحث والتطوير مرهون بتنمية موردها البشري للحصول على الابتكارات اللازمة للاستمرار في هذا المجال.

ويؤكد الاثر المتوسط للاستقطاب على الاحتفاظ بالمواهب في الوحدة وجود الية اخرى تدعم الاحتفاظ بالمواهب، ويؤكد اثر الاستقطاب على تنمية المواهب أنه لا يمكن أن يكون هناك تنمية مواهب دون وجود باحثين مؤهلين، ويؤكد اثر تنمية المواهب على الاحتفاظ بالمواهب الدور الفعال لتنمية وتطوير

الباحثين في المجالات البحثية على الاحتفاظ بهم، ويؤكد تنمية المواهب كمتغير وسيط، أن الاحتفاظ بالمواهب في بيئة البحث والتطوير يعتمد على استقطاب الكفاءات البحثية، وتنمية وتطوير هذه الكفاءات.

تساهم هذه الدراسة في تعميق الفهم النظري والتطبيقي لكيفية الاحتفاظ بالمواهب في وحدات البحث والتطوير، ومن الواضح أن استقطاب المواهب لا يعني امكانية الاحتفاظ بهم، ومن المؤكد في هذه الدراسة أن تأثيره يظل متوسط على الاحتفاظ بالمواهب في غياب تنمية المواهب التي تؤثر بشكل قوي على الاحتفاظ بالمواهب، وبالتالي تنمية المواهب تمثل دور وسيط تكميلي بين الاستقطاب والاحتفاظ بالمواهب في مراكز البحث والتطوير.

1.5 توصيات الدراسة:

انطلاقا من النتائج السابقة يمكن تقديم التوصيات الأتية:

- وضع استراتيجيات واضحة للاستقطاب، ودعم البرامج التحفيزية في اطار تحسين جاذبية الوحدة.
- تبني ادارة المواهب كعملية متكاملة تركز على الربط بين الاستقطاب والتنمية والاحتفاظ بالمواهب.
- تعزيز برامج تنمية المواهب من خلال تطلعات المواهب البحثية، بوضع اليات تقييم مستمرة.
- جعل إدارة المواهب من اولويات الوحدة في تسير الكفاءات البحثية، في سياق دعم البحث والتطوير.

2.5 الأفاق المستقبلية للدراسة:

توصلت الدراسة إلى نتائج مهمة فيما يخص دور تنمية المواهب بين الاستقطاب والاحتفاظ بالمواهب، واقتصرت الدراسة على اراء الباحثين في أحد مراكز البحث والتطوير الجزائرية، لذلك يمكن توسيع نطاق الدراسات المستقبلية على مراكز متعددة محلية او دولية، ويمكن ان تكون بعض المواضيع مهمة في هذا السياق مثل دور سمعة وصورة مراكز البحث والتطوير في جذب المواهب والاحتفاظ بهم.

6. قائمة المراجع:

Ajemba, M. N., Nweze, A. L., Arene, E. C., Iroanya, C. J., Nwafor, D., & Fish, I. (2024). Improving staff retention in the research and development department sections of NHS hospitals in the United Kingdom: A systematic review. *World Journal of Advanced Research and Reviews, 21*(1), 2168–2181. https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.21.1.0166.

Akhilesh, K. B. (2014). Attraction and retention of talent management in R&D. Dans R. Management. 115–123. Springer. https://doi.org/10.1007/978-81-322-1946-0_10.

Bradke, F., Maartens, A., & Teichmann, S. A. (2023). Key attributes of successful research institutes. *PLoS Biology, 21*(9), e3002267. https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3002267.

Cadorin, E., Johansson, S. G., & Klofsten, M. (2017). Future developments for science parks: Attracting and developing talent. *Industry and Higher Education, 31*(1), 43–54. https://doi.org/10.1177/0950422217700995.

Chethana, K. M., & Noronha, S. D. (2023). Impact of Talent Management Practices in Higher Educational Institutions. *International Journal of Management, Technology, and Social Sciences, 8*(3), 17–46. https://doi.org/10.47992/IJMTS.2581.6012.0287.

Chhikara, S., & Sharma, R. (2024). Evaluating talent development strategies for attracting, retaining, and upskilling a skilled workforce in the defense sector of Jabalpur. Madhya Pradesh. *Anusandhanvallari*, 1767–1770. https://psvmkendra.com.

Collings, D., & Mellahi, K. (2009). Strategic Talent Management: A review and research agenda. *Human Resource Management Review, 19*(4), 304-313. https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2009.04.001.

Daruka, E., & Pádár, K. (2019). Talent Management of Academics: A Systematic Literature Review and Implications for Further Research in Hungary. *The Central European Journal of Tourism and Regional Development, 11*(3), 110-137. https://doi.org/10.32725/det.2019.029.

Erasmus, B., Naidoo, L., & Joubert, P. (2017). Talent management implementation at an open distance e-learning higher educational institution: The views of senior line managers. *International Review of Research in Open and Distributed Learning, 18*(3), 83-98. https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i3.2957.

France, D., Leahy, M., & Parsons, M. (2009). Attracting, developing and retaining talent. *Research-Technology Management, 52*(5), 33–44. https://doi.org/10.1080/08956308.2009.11657598.

Hair, J. F., Hult, G. T., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (éd. 2nd ed). Sage Publications.

Janger, J. (., O'Neill, G., O'Carroll, C., & Vandevelde, K. (2025). *Enabling conditions for attractive R&I systems and balanced circulation of talents: Mutual Learning Exercise on Research Careers.* Third thematic report. Directorate-General for Research and Innovation, Horizon Europe. https://doi.org/10.2777/1540108.

Li, T., Wen, K., Huang, H., & You, D. (2022). How to attract, recruit and retain talents?—Experience and inspiration from national research institutes worldwide. *Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 37*(9), 1300-1310. https://doi.org/10.16418/j.issn.

Li, X. (2024). Research on the internal talent training path and performance evaluation mechanism of new R&D institutions in Zhejiang Province. *Proceedings of Business and Economic Studies, 7*(2), 100-105. https://doi.org/10.26689/pbes.v7i2.6617.

Maniam, K., Darmalinggam, D., Dorasamy, M., & Abraham, M. (2023). Inclusive talent development as a key talent management approach: A systematic literature review. *Human Resource Management Review, 33*(1), 100926. https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2022.1009.

Ojwang, N. O. (2019). Influence of talent management practices on turnover intent among research scientists at the National Museums of Kenya (NMK), Nairobi. *International Journal of Research in Business and Social Science, 8*(1), 1-19. https://doi.org/10.20525/ijrbs.v8i1.186.

Oroni, E. I., Waiganjo, E. W., & Waititu., G. A. (2018). Influence of performance management and compensation practices on employee retention in research institutes in Kenya. *European Journal of Business and Management, 10*(27), 63-69.

Sandu, S., & Anghel, I. (2017). The attractiveness of the research career in Romania in the European context. *Romanian Journal of Economics, Institute of National Economy, 45*(2), 110-130.

Seidu, F., Ocansey, E., Yamoah, P., & Pepra-Mensah, J. (2025). Talent management and employee retention in knowledge intensive firms. *British Journal of Management and Marketing Studies, 8*(1), 1-10. https://doi.org/10.52589/BJMMS-U5OIXPKH.

Simeth, M., & Mohammadi, A. (2022). Losing talent by partnering up? The impact of R&D collaboration on employee mobility. *Research Policy, 51*(7), 1-16. https://doi.org/10.1016/j.respol.2022.104551.

Sinha, R., & Vasanthi, M. (2014). Effective talent management in R&D organisation: A case study. *Adarsh Journal of Management Research, 7*(1), 39-48. https://doi.org/10.21095/ajmr/2014/v7/i1/88231.

Smirnova, K. (2022). Attracting and retaining talent: A qualitative study about talent management within the knowledge-intensive organizations in Sweden. Master's thesis, Dalarna University.

Tansley, C. (2011). What do we mean by the term "talent" in talent management? *Industrial and Commercial Training, 43*(5), 266-274. https://doi.org/10.1108/00197851111145853.

Thunnissen, M. (2016). Talent management: For what, how and how well? An empirical exploration of talent management in practice. Employee Relations. *The International Journal, 38*(1), 57–72. https://doi.org/10.1108/ER-08-2015-0159.

Tripathi, R. K., Sarkar, S., & Sokhi, R. K. (2012). Succession Planning: Talent Management Tool in R & D Organizations. *National Workshop on Talent Acquisition, Retention and Career Progression in R&D OrganizationsAt*, *Proceedings*, pp. 113-126.

Unité de Développement des Équipements Solaires. (s.d.). Consulté le 3 23, 2026, sur https://udes.cder.dz/index-ar.php