

تحديد أنماط الحاضنات الجامعية الجزائرية: مقارنة استكشافية باستخدام K-means و ACM

Identifying Patterns of Algerian University Incubators: An Exploratory Approach Using Multiple Correspondence Analysis (MCA) and K-means Clustering

مرابط أمينة	بن أشنهو سيدي محمد*	قراري يمينة
مخبر MECAS، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر. باحثة منتسبة إلى مركز البحث CREAD.	مخبر MECAS، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر. باحث منتسب إلى مركز البحث CREAD.	مخبر MECAS، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر. باحثة منتسبة إلى مركز البحث CREAD.
amina.merabet@univ-tlemcen.dz	benach_med@yahoo.fr	grarimina@yahoo.fr
تاريخ الإرسال: 2026/07/25	تاريخ القبول: 2026/08/12	تاريخ النشر: 2026/09/01

ملخص:

تؤدي حاضنات الجامعات دورًا محوريًا في تطوير بيئات ريادة الأعمال والابتكار الجامعية. ومع ذلك، لا يزال تنوعها التنظيمي غير مدروس بشكل كافٍ، لا سيما في بيئات ريادة الأعمال الناشئة. تهدف هذه الدراسة إلى تحديد تصنيف نمطي (تيبولوجيا) للحاضنات الجامعية الجزائرية انطلاقًا من خصائصها التنظيمية. ولتحقيق هذا الغرض، جُمعت البيانات من 16 مسؤولاً عن حاضنات جامعية باستخدام مقابلات شبه منظمة. واعتمد تحليل التوافقات المتعددة (MCA)، المدعّم بتحليل التجميع بطريقة K-Means، بغرض تحديد أنماط متجانسة. أوضحت النتائج وجود عدة أنماط متميزة من الحاضنات، تختلف أساسًا من حيث درجة هيكلية عملية الاحتضان وانفتاحها على الابتكار. و بالتالي، أكدت هذه النتائج تنوع التشكيلات التنظيمية بين حاضنات الجامعات في بيئة ريادة الأعمال الناشئة، و أبرزت أهمية اتباع نهج تصنيفي لفهم أفضل لآليات عملها وتوجيه سياسات الدعم.

الكلمات المفتاحية: حاضنات جامعية؛ تصنيف نمطي؛ تحليل التوافقات المتعددة؛ تجميع البيانات بطريقة K-Means؛ منظومة ريادة الأعمال الناشئة؛ الجزائر.

Abstract

University incubators play a pivotal role in fostering entrepreneurial and innovation ecosystems within higher education institutions. However, their organizational diversity remains underexplored, particularly in emerging entrepreneurial ecosystems. This study aims to develop a typology of Algerian university incubators based on their organizational characteristics. Data were collected through semi-structured interviews with 16 university incubator managers. Multiple Correspondence Analysis (MCA), combined with K-means cluster analysis, was used to identify homogeneous groups of incubators. The results reveal several distinct types of incubators that differ mainly in the degree of formalization of the incubation process and their openness to innovation. These findings confirm the organizational heterogeneity of university incubators in an emerging entrepreneurial ecosystem and demonstrate the value of a typological approach for understanding their operating mechanisms and guiding the design of more effective entrepreneurship support policies.

Key Words: University incubators; Typology; Multiple Correspondence Analysis (MCA); K-Means clustering; Emerging entrepreneurial ecosystem; Algeria.

JEL Classification: O32, C38, L26, O55

*مرسل المقال: بن أشنهو سيدي محمد (benach_med@yahoo.fr)

المقدمة:

لم يعد يُنظر إلى ريادة الأعمال على أنها مجرد إنشاء شركات فردية؛ بل باتت مرتبطة بالابتكار، وفرص توظيف الخريجين، والتنوع الاقتصادي، والمرونة الإقليمية (Klofsten et al., 2019 ; Wang et al., 2020). هذا التطور يضع الجامعات في موقع استراتيجي، حيث يُطلب منها تحويل المعرفة والمواهب ونتائج البحوث إلى نشاط ريادي (Thomas et al., 2020). وبالتالي، تضطلع الجامعة "الريادية"، بالإضافة إلى مهمتها التعليمية والبحثية، بمهمة ثالثة تركز على نقل المعرفة وتنمية المهارات الريادية (Klofsten et al., 2019 ; Cunningham et al., 2021). في هذا السياق، رسّخت حاضنات الجامعات مكانتها كإحدى الآليات الرئيسية التي تُفَعّل من خلالها الجامعات رسالتها الريادية. فهي تجمع بين المعرفة الأكاديمية والطلاب والباحثين والشركات والمستثمرين والسلطات العامة، من خلال حشد التوجيه والتدريب والتواصل والموارد التقنية والمالية (Cunningham et al., 2021; Redondo & Camarero, 2019; Hernández-) لقادة المشاريع. غير أن Nicholls-Nixon و Valliere (2020) يُبينان أن الحاضنات تندرج ضمن سلسلة متصلة تمتد من توجّه تعليمي، يركّز على التكوين في ريادة الأعمال لدى الطلبة، إلى توجّه تجاري موجّه نحو إنشاء المؤسسات الناشئة، بينما تتموضع التشكيلات الهجينة بين هذين القطبين. ينعكس هذا التباين في التعريف نفسه للحاضنات (Ayyash et al., 2022) وفي الاحتياجات المتباينة لرواد الأعمال الذين تدعمهم (Nicholls-Nixon et al., 2022)، كما أكدته التصنيفات التجريبية الحديثة التي تجمع الحاضنات في ملفات تعريف متميزة وفقاً لممارساتها (Asensio-Ciria et al., 2024; Díaz, 2022).

يُعَدّ هذا التنوع بالغ الأهمية في بيئات ريادة الأعمال الناشئة، التي تتسم بفعجوات مؤسسية، وموارد محدودة، واعتماد كبير على السياسات العامة (Bedó et al., 2020; Khokhawala & Iyer, 2021). في مثل هذه السياقات، لا يُجدي استيراد نموذج حاضنة موحد نفعاً يُذكر، إذ قد يُنتج النظام نفسه نتائج متباينة للغاية تبعاً للبيئة المحيطة (Hernández-Chea et al., 2021; Thomas et al., 2020)، مما يُبرر استخدام نماذج تصنيفية بدلاً من نموذج عالمي (Kirschbaum et al., 2025). مع ذلك، ورغم تزايد إقرار الدراسات بهذا التباين، لا تزال التصنيفات التجريبية المباشرة لحاضنات الجامعات نادرة، لا سيما في الاقتصادات الناشئة (Sohail et al., 2023)، مما يُشير إلى أن البحث لا يزال مُجرّأً بين التصنيف، والموارد، والقدرات، والأداء، دون تكامل حقيقي لهذه الأبعاد.

تقدم الجزائر دراسة حالة تجريبية كاشفة في هذا الصدد: لا يزال نموذج الجامعة الريادية قيد الإنشاء، وتشجع السياسات الوطنية إنشاء الشركات الناشئة (Chohra, 2019 ; Sedkaoui, 2019 ; Saoud et al., 2024)، وتعمل حاضنات الأعمال في ظل ظروف متباينة من حيث الموارد والحوكمة والتواصل

(Belgoum & Benessalah, 2023 ; Sakhri, 2025) - وهو تباين مؤسسي يُسهم في تحديد أنماط متباينة ضمن السياق الوطني نفسه.

على الرغم من الانتشار المتزايد للحاضنات الجامعية في الجزائر، لا تزال الاختلافات التنظيمية بينها غير مفهومة بالشكل الكافي. ومن ثم، تتمثل إشكالية هذه الدراسة في الإجابة عن السؤال الآتي: ما الأنماط التنظيمية التي يمكن تمييزها بين الحاضنات الجامعية الجزائرية استناداً إلى ممارساتها وديناميكياتها الداخلية؟ وكيف تتمايز هذه الأنماط وفق بُعدين تنظيميين رئيسيين هما درجة هيكلية عملية الاحتضان ودرجة الانفتاح على الابتكار التربوي؟ تستند هذه الدراسة إلى فرضيتين:

الفرضية الأولى: تُظهر حاضنات الأعمال الجامعية الجزائرية تنوعاً تنظيمياً، مما ينتج عنه أنماط متباينة. الفرضية الثانية: تُعزى الاختلافات بين هذه الأنماط بشكل أساسي إلى مزيج من هيكلية عملية الاحتضان ودرجة الانفتاح على الابتكار.

من خلال الجمع بين تحليل التوافق المتعدد وخوارزمية التجميع K-means، تُقدم هذه الدراسة بديلاً للمناهج التي تُقيّم حاضنات الأعمال باستخدام مؤشرات محددة. يُقسّم باقي هذه المقالة إلى ثلاثة أقسام رئيسية. يُخصص الأول لمراجعة الأدبيات، ويعرض الثاني المنهجية المستخدمة، ويُوجز الثالث النتائج المتحصل عليها قبل مناقشة الاستنتاجات الرئيسية. وتختتم المقالة بملخص لأهم إسهامات الدراسة، وحدودها، والآفاق البحثية التي تفتحها.

I. مراجعة الأدبيات:

لقد أدى ظهور الجامعة الريادية إلى تغيير جذري في دور مؤسسات التعليم العالي، التي أصبحت مدعوة إلى المساهمة الفعلية في خلق قيمة اقتصادية واجتماعية بالإضافة إلى مهامها التقليدية في التدريس والبحث.

1. تعريف الحاضنات الجامعية ودورها:

أصبحت حاضنات الأعمال الجامعية تدريجياً أدوات رئيسية لتعزيز ريادة الأعمال والاستفادة من المعرفة المنتجة داخل الجامعات. وتستضيف هذه الحاضنات أو تدعمها هذه المؤسسات، حيث تساعد الطلاب والباحثين والخرّيجين وقادة المشاريع من خلال تزويدهم بمجموعة من الموارد المادية والمعنوية، بما في ذلك مساحات العمل والبنية التحتية التقنية والتدريب وخدمات الاستشارات والتوجيه وفرص التمويل، فضلاً عن الشبكات المهنية التي تُعزّز تطوير المشاريع الريادية. (Leitão et al., 2022). مع ذلك، فإن اختزال دور حاضنات الجامعات إلى مجرد هياكل داعمة لريادة الأعمال يُعد تبسيطاً مفرطاً. فعلى عكس الحاضنات التقليدية التي تركز أساساً على التنمية الاقتصادية للشركات الناشئة، فإنها تُؤدّي في الوقت نفسه مهاماً تعليمية وعلمية ومؤسسية. فهي تُسهم في تنمية مهارات ريادة الأعمال، وتعزيز قيمة نتائج البحوث، ونقل التكنولوجيا، وتوطيد التفاعل بين الجامعة ومختلف الجهات المعنية في بيئتها، بما في ذلك الشركات والمستثمرين والسلطات العامة (Redondo & Camarero, 2019). وبذلك، تُشارك في نشر ثقافة ريادة الأعمال، مع تعزيز قدرة الجامعات على مواجهة

تحديات الابتكار والتنمية الإقليمية. ونتيجة لذلك، تعمل حاضنات الأعمال الجامعية كمنظمات وسيطة قادرة على ربط الموارد الأكاديمية بالفرص التي يوفرها محيطها الاجتماعي والاقتصادي. ويعتمد عملها عموماً على تفاعلات وثيقة بين الجامعة والشركات والإدارات العامة والمستثمرين والموجهين والشبكات المهنية، مما يُمكن رواد الأعمال من الوصول إلى الموارد والمهارات والمعرفة التي يصعب توفيرها بشكل منفرد. (Nicholls-Nixon et al., 2022؛ Redondo & Camarero, 2019).

بناءً على ما تقدم، يمكن تعريف حاضنات الجامعات بأنها منظمات هجينة تعمل كحلقة وصل بين التدريس والبحث ونقل التكنولوجيا وتنمية ريادة الأعمال. لم يعد دورها مقتصرًا على دعم إنشاء الشركات، بل يشمل تهيئة بيئة مواتية لظهور مبادرات ريادة الأعمال وتطويرها والترويج لها، مما يجعلها عناصر أساسية في منظومات الابتكار المعاصرة.

2. هيكلية عملية الاحتضان:

رغم تنوع أهداف حاضنات الجامعات، فإن فعاليتها ترتبط أساساً بكيفية تنظيم عملية الاحتضان. وتنظر الأدبيات الحديثة إلى الاحتضان بوصفه عملية متكاملة وليست مجرد مجموعة من الخدمات المنفصلة، حيث تُنسق الأنشطة المختلفة لتلبية الاحتياجات المتغيرة لرواد الأعمال وخلق القيمة بصورة تدريجية. (Sohail et al., 2023) وفي هذا الإطار، يميز Hillemane وآخرون (2019) بين ثلاث مراحل مترابطة: ما قبل الاحتضان لنضج الفكرة، والاحتضان لتطوير المشروع وتعبئة الموارد، وما بعد الاحتضان لدعم نمو المؤسسة الناشئة. ويؤكد Asensio وGiria وآخرون (2024) (أن نجاح الحاضنات يعتمد بدرجة أكبر على تكامل هذه المراحل والأنشطة المصاحبة لها، مثل التوعية، والاختيار، والتكوين، والتوجيه، والتشبيك، والمتابعة، أكثر من اعتماده على تنوع الخدمات في حد ذاته. كما تؤكد الدراسات أن عملية الاحتضان تتسم بالمرونة والتكيف مع تطور احتياجات المشاريع، ولا تسير وفق مسار خطي ثابت. فنجاح الحاضنات يتطلب حوكمة قادرة على موازنة أساليب الدعم مع خصائص كل مشروع، وتعزيز التنسيق الداخلي والانفتاح على الموارد والشركاء الخارجيين (Nair & Blomquist, 2021؛ Han et al., 2022). وفي الوقت نفسه، أسهم التحول الرقمي في تطوير آليات الاحتضان من خلال تسهيل اختيار المشاريع، وتوفير التكوين والإرشاد عن بُعد، وتعزيز شبكات التعاون، بما يضمن استمرارية المرافقة ويجعل الأدوات الرقمية مكملاً للتفاعل البشري وليس بديلاً عنه. (Chan et al., 2022).

3. تبين الحاضنات الجامعية: نحو مقارنة نمطية:

على الرغم من تشابه الأهداف العامة لحاضنات الأعمال الجامعية في دعم ريادة الأعمال والابتكار، تؤكد الأدبيات أنها لا تمثل نموذجاً تنظيمياً واحداً، بل تتباين من حيث رسالتها، وحوكمتها، وخدماتها، وعلاقتها مع بيئة ريادة الأعمال. ويعكس هذا التنوع اختلافاً في كيفية توظيف الموارد، وتنظيم عمليات الاحتضان، وبناء الشراكات، بما يجعل أداء الحاضنات مرتبطاً بالتكوينات التنظيمية التي تعتمدها أكثر من ارتباطه بوجود ممارسات منفردة بعينها.

وتشير الدراسات إلى أن الحاضنات تختلف في توجهاتها الاستراتيجية؛ فبعضها يركز على تنمية الثقافة والمهارات الريادية لدى الطلبة، بينما يولي بعضها الآخر الأولوية لثمين نتائج البحث العلمي، ونقل التكنولوجيا، وإنشاء شركات ناشئة ذات إمكانات نمو مرتفعة، إلى جانب ظهور نماذج هجينة تجمع بين أكثر من هدف لتلبية احتياجات مختلف أصحاب المصلحة. (Nicholls-Nixon & Valliere, 2020) كما يمتد هذا التباين إلى طريقة تعبئة الموارد وبناء شبكات التعاون، حيث تُعد الشراكات مع الشركات والمستثمرين والهيئات العامة عنصراً أساسياً في خلق القيمة وتعزيز فعالية الحاضنات. (Redondo & Camarero, 2019) وفي السياق نفسه، أسهم التحول الرقمي في تطوير أساليب المرافقة من خلال تسهيل التفاعل بين رواد الأعمال ومختلف الفاعلين في المنظومة الريادية. (Chan et al., 2022)

وتبرز كذلك أهمية الانفتاح على البيئة الخارجية باعتباره أحد أبرز العوامل المميزة للحاضنات الجامعية. فنجاحها لا يعتمد فقط على الموارد الداخلية للجامعة، وإنما على قدرتها على تعبئة المعارف والخبرات والفرص المتاحة لدى الشركاء الخارجيين، في إطار مقارنة الابتكار المفتوح التي تعزز تداول المعرفة وتوسيع شبكات التعاون وتيسير وصول الشركات الناشئة إلى الموارد التي يصعب توفيرها داخلياً. (Leitão et al., 2022) وبهذا المعنى، أصبحت الحاضنات الجامعية تؤدي دور منصات تنسيق تربط بين مختلف فاعلي الابتكار داخل المنظومة الريادية.

وقد أدى هذا التنوع إلى بروز المقاربات النمطية (Typological Approaches)، التي تتجاوز دراسة المتغيرات التنظيمية بصورة منفصلة، وتنظر إلى الحاضنات باعتبارها تكوينات تنظيمية متكاملة تنتج عن تفاعل مجموعة من الأبعاد، مثل الخدمات، وطرائق المرافقة، والموارد، والحوكمة. وفي هذا الإطار، أظهر Asensio-Ciria وآخرون (2024) أن الحاضنات يمكن تصنيفها إلى أنماط مختلفة باستخدام تحليل متعدد المتغيرات، وأن الحاضنات الأكثر نجاحاً لا تتميز بوجود ممارسة منفردة، وإنما بانسجام مكوناتها التنظيمية. ويتفق هذا التوجه مع نتائج دراسات Cavallo وآخرون (2023)، و Fernández-Alles وآخرون (2019)، و Ng وآخرون (2019)، و Sánchez-Barrioluengo وآخرون (2019)، و Klofsten وآخرون (2025)، التي تؤكد تعايش تكوينات تنظيمية متعددة داخل الحاضنات الجامعية.

وبناءً على ذلك، تتقارب الأدبيات حول أن الحاضنات الجامعية لا يمكن فهمها بوصفها منظمات متجانسة، بل باعتبارها أنماطاً تنظيمية مختلفة تتباين في رسالتها، وحوكمتها، وشراكاتها، ودرجة انفتاحها، وخدماتها، وأساليب مرافقتها. ومن ثم، فإن تبني منظور تصنيفي يُعد مدخلاً ضرورياً لفهم هذا التنوع، وتفسير الاختلافات في أداء الحاضنات، خاصة في البيئات الريادية الناشئة التي لا تزال فيها منظومات دعم ريادة الأعمال في طور البناء والتطور.

4. الحاضنات الجامعية في منظومات (بيئات) ريادة الأعمال الناشئة:

رغم أن حاضنات الجامعات أصبحت فاعلاً رئيسياً في سياسات دعم ريادة الأعمال، فإن أساليب عملها تتأثر بدرجة كبيرة بخصائص بيئة ريادة الأعمال التي تنشط فيها. وتؤكد الأدبيات أن النماذج المطبقة في الاقتصادات المتقدمة لا يمكن نقلها مباشرة إلى الاقتصادات الناشئة، بسبب القيود المؤسسية والتنظيمية ومحدودية الموارد، مما يدفع

الحاضنات إلى تكييف ممارساتها مع احتياجات رواد الأعمال والواقع المحلي. وفي هذا السياق، لا يقتصر دور الحاضنات على دعم إنشاء المؤسسات، بل يمتد إلى تعزيز الروابط بين الجامعات والشركات والهيئات العامة والمستثمرين، بما يساهم في تدفق المعرفة، وتقوية شبكات التعاون، ونشر ثقافة ريادة الأعمال (Yasin & Gilani, 2023). وتشير الدراسات إلى أن فعالية الحاضنات ترتبط بجودة الحوكمة، وكفاءة الموارد البشرية، وإضفاء الطابع الرسمي على إجراءات الاحتضان، إضافة إلى قدرتها على بناء شراكات مستدامة مع مختلف الفاعلين (Messaoudi, 2025). كما يولي رواد الأعمال أهمية خاصة لجودة الإرشاد، وإمكانية الوصول إلى الشبكات المهنية، والدعم المالي، وتنوع الخدمات المقدمة (Siddiqui et al., 2021). وفي المقابل، تُبرز الأبحاث الحديثة أن البيئات الريادية الناشئة تشجع الحاضنات على تطوير ممارسات أكثر مرونة، وتوسيع التعاون المؤسسي، والاعتماد التدريجي على الأدوات الرقمية، بما يعزز قدرتها على التكيف ودعم الابتكار (Salakdji et al., 2025). وعليه، فإن فهم الحاضنات الجامعية يقتضي تبني مقاربة سياقية تأخذ في الاعتبار خصوصيات البيئة الريادية، لما لها من تأثير مباشر في تنظيم الحاضنات وأدائها ودورها في تطوير منظومات الابتكار.

II. منهجية البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى تطوير تصنيف لأنواع حاضنات الأعمال من خلال دراسة ممارساتها وديناميكياتها الداخلية. والهدف هو تحديد السمات النموذجية بناءً على أبعاد معينة.

1. دليل المقابلة:

للحصول على نتائج ذات دلالة، أُجريت مقابلات شبه موجهة مع مسؤولي الحاضنات الجامعية (مدير، منسق برنامج، إلخ) (انظر الملحق 1). وقد زُوّد المستجوبون بدليل مقابلة مهيكل حول سبعة محاور:

- **معلومات حول الحاضنة والمستجوب:** يتعلق هذا المحور بالملف المؤسسي للحاضنة وملف المستجوب. وتتناول المعلومات المجمعة الشكل القانوني، وتاريخ الإنشاء، والتبعية المؤسسية، والمجال الترابي لتدخل الحاضنة، وصفة المستجوب، وأقدميته، ومجال خبرته.
- **أجهزة التحسيس والتكوين:** يعرض هذا المحور أشكال ومضامين والفئات المستهدفة بأنشطة التحسيس بريادة الأعمال وبرامج التكوين التي تُنفّذها الحاضنة.
- **الطرائق البيداغوجية المستخدمة:** يتناول هذا الجزء الطرائق البيداغوجية المعتمدة (التفكير التصميمي، النمذجة الأولية، التدريب...) لتنمية الكفاءات الريادية.
- **التوجيه والمرافقة:** يهتم هذا المحور بتشكيلة التوجيه، ومعايير انتقاء الموجهين، وطرائق مرافقة حاملي المشاريع، والمتابعة بعد الاحتضان.

- **التشبيك والاندماج في المنظومة:** يتناول هذا الجزء الشراكات، والوصول إلى الشبكات المهنية، وترسيخ الحاضنة في المنظومة الريادية المحلية والوطنية.
- **الأداء المُدرَك للحاضنة:** يُشكّل هذا المحور فضاءً لتصورات المسؤولين حول مساهمة الحاضنة في إنشاء المؤسسات الناشئة المحتضنة وتطويرها (قابليتها للتوسع).
- **نجاعة عملية الاحتضان:** يُقيّم هذا الجزء الأخير المدة الزمنية المتوسطة لمختلف مراحل مسار الاحتضان (ما قبل الاحتضان، الاحتضان، ما بعد الاحتضان، الانطلاق والتسريع) بالنسبة للمشاريع، بهدف تقييم وتبرّرها ومدى كثافة الدعم المقدم.

2. العينة:

تتمثل المقاربة المنهجية في أخذ عينة شاملة موجّهة متعلقة بست عشرة (16) حاضنة، موزّعة على مختلف الولايات الجزائرية. فقد تم استقطاب جميع الحاضنات الجامعية الجزائرية المستوفية لمعايير الإدماج. ومن بين هذه المعايير، الاعتراف المؤسسي الرسمي المجرّد بمرسوم أو قرار وزاري للإنشاء، ووجود نشاط فعلي لمراقبة المشروع الريادي الطلابي. وقد تم التواصل مع الحاضنات أساساً عبر تطبيق واتساب لتيسير التبادلات في إطار تواصل مباشر وسريع، إضافة إلى اللقاء المباشر مع بعض مسؤولي الحاضنات في عدة ولايات (تلمسان، الجزائر، أدرار، بسكرة، تيزي وزو، بجاية) من أجل فهم أفضل لطريقة سير هذه الهياكل محلياً. أُجريت المقابلات حضورياً أو عن بُعد (عبر الاتصال الهاتفي أو تطبيق واتساب)، تبعاً لتوفر المسؤولين المستجوبين. واستغرقت كل مقابلة في المتوسط ما بين 45 دقيقة وساعة كاملة. وامتدت مرحلة جمع البيانات من أبريل 2024 إلى فيفري 2025. وقد أُجريت جميع المقابلات بموافقة مستنيرة من المشاركين، وفقاً للمبادئ الأخلاقية للبحث العلمي.

3. طريقة التحليل الإحصائي:

من أجل تحديد الأنماط النموذجية للحاضنات، اعتمدنا مقارنة إحصائية استكشافية على مرحلتين. أُنجزت الإحصاءات الوصفية الأحادية المتعلقة بخصائص الحاضنات والمستجوبين باستخدام برنامج IBM SPSS Statistics. أما التحليل متعدد المتغيرات، الجامع بين تحليل المطابقات المتعددة (MCA) والتجميع بطريقة K-means، فقد أُنجز بلغة Python، بما يضمن تحليلاً دقيقاً وقابلاً للتكرار. وتُتيح هذه المقاربة الكشف عن الأبعاد الكامنة التي تُحدّد الخصائص النوعية للحاضنات، وتجميعها وفقاً لأوجه التشابه البنوي. وستُنجز جميع عمليات المعالجة باستخدام لغة Python، بما يضمن تحليلاً دقيقاً وقابلاً للتكرار.

4. عرض النتائج ومناقشتها:

1.4 الخصائص العامة للحاضنات:

تخص البيانات المجمّعة ستة عشر (16) حاضنة، موزّعة على مختلف الولايات الجزائرية، لا سيما تلمسان والجزائر وبسكرة وأدرار وتيزي وزو وبجاية. ويتبيّن أن غالبية هذه الهياكل حديثة النشأة نسبياً: إذ تنشط 43.75% منها



منذ سنة إلى سنتين، وتنشط 18.75% منها منذ أقل من سنة، وهو ما يعكس بروزاً تدريجياً وديناميكية حديثة العهد للمنظومة الريادية الجزائرية. ومن جهة أخرى، تُصرّح 62.5% من الحاضنات بأن إشعاعها محلي، مما يعكس ترسّخاً ترايياً قوياً. وأخيراً، تتكوّن أنواع المشاريع المدعومة أساساً من المؤسسات الناشئة التكنولوجية (68.75%)، بينما تظل المؤسسات الاجتماعية والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة التقليدية ممثلة بشكل ضعيف جداً (6.25% لكل منهما)، وهو ما يعكس توجّهاً واضحاً نحو الابتكار التكنولوجي (انظر الجدول 1).

الجدول 1: الخصائص العامة للحاضنات

المتغير	الصف	النسبة %
أقدمية الحاضنة	أقل من سنة	18.75%
	من سنة إلى سنتين	43.75%
	من سنتين إلى 5 سنوات	31.25%
النطاق الجغرافي للأنشطة	محلي	62.5%
	جهوي	31.25%
	وطني	18.75%
أنواع المشاريع المدعومة أساساً	مشاريع مبتكرة	87.5%
	مؤسسات ناشئة تكنولوجية	68.75%
	مؤسسات اجتماعية	6.25%
	أخرى (مؤسسات صغيرة ومتوسطة)	6.25%

المصدر: مخرجات برنامج IBM SPSS Statistics V. 29

2.4 خصائص المستجوبين:

يُشير تحليل البيانات الواردة في الجدول 2 إلى أن المستجوبين يشغلون أساساً مناصب ذات مسؤولية داخل الحاضنة (87.5% منهم يؤكّدون أنهم مديرون، و6.25% مسؤولو برامج، و6.25% موجهون). ومن جهة أخرى، يُشير 43.75% من المستجوبين إلى امتلاكهم خبرة تتراوح بين سنة و5 سنوات في قطاع الحاضنات وريادة الأعمال، بينما تتراوح أقدمية 37.5% منهم بين 5 و10 سنوات، وهو ما يعكس مستوى جيداً من المعرفة بعالم ريادة الأعمال. غير أن 12.5% يُشيرون إلى أنهم لم يتجاوزوا عتبة سنة واحدة من الخبرة. وفيما يتعلق بمجال خبرتهم الرئيسي، تُبرز الإجابات إتيقان مجال التكنولوجيا والابتكار (62.5%)، يليه تطوير الأعمال (56.25%)، ثم مجال المالية (37.5%). أما مجالات التسويق (12.5%) والابتكار بمعناه الواسع (6.25%) والتسيير (6.25%) فتبدو مهمشة نسبياً. ويُبرز ذلك توجّهاً تقنياً واستراتيجياً للملفات الشخصية، مرتبطاً ارتباطاً مباشراً باحتياجات مرافقة المؤسسات الناشئة.

الجدول 2: خصائص المستجوبين

المتغير	الصف	النسبة %
الدور داخل الحاضنة	مدير	87.5%
	مسؤول برنامج	6.25%
	موجه	6.25%
سنوات الخبرة في ريادة الأعمال/الاحتضان	أقل من سنة	12.5%
	من سنة إلى 5 سنوات	43.75%
	من 5 إلى 10 سنوات	37.5%
مجال الخبرة الرئيسي المرتبط بريادة الأعمال	التكنولوجيا/الابتكار	62.5%
	تطوير الأعمال	56.25%
	المالية	37.5%
	التسويق	12.5%
	الابتكار	6.25%
	التسيير	6.25%

المصدر: مخرجات برنامج IBM SPSS Statistics V. 29

3.4 عرض النتائج و تحديد أنماط الحاضنات

أ. تحليل المطابقات المتعددة (MCA) : يتمثل هدف تحليل المطابقات المتعددة (MCA) في دراسة العلاقات بين المتغيرات النوعية التي تُميّز الحاضنات (مثل: نوع المرافقة، الموارد، الشراكات، الابتكار، الحوكمة) بغرض الكشف عن أبعاد كامنة تُحدّد أنماط الاحتضان.

1. اختيار المتغيرات ومعالجتها: المتغيرات المعتمدة كلها نوعية، مستخلصة من دليل المقابلة شبه الموجهة، وقد اختيرت لأهميتها في تحليل تنظيم هياكل الاحتضان وممارساتها وانفتاحها. والمتغيرات ذات الصلة التي أُدرجت في تحليل المطابقات المتعددة هي:

- معلومات أساسية: النطاق الجغرافي لأنشطتكم؛ أنواع المؤسسات المدعومة.
- الطرق البيداغوجية: استخدام الألعاب؛ دراسات الحالة التفاعلية؛ التعلم الإلكتروني التكميلي؛ الواقع الافتراضي؛ حل المشكلات؛ الوسائط التفاعلية؛ غياب أي تقنية مبتكرة.
- التكوينات: الفئة المستهدفة؛ عدد المشاركين؛ مدة التكوينات.
- التوجيه: عدد الموجهين؛ عملية الانتقاء؛ تبادل الخبرات.
- السرية: اتفاقيات عدم الإفصاح؛ سياسات الملكية الفكرية.

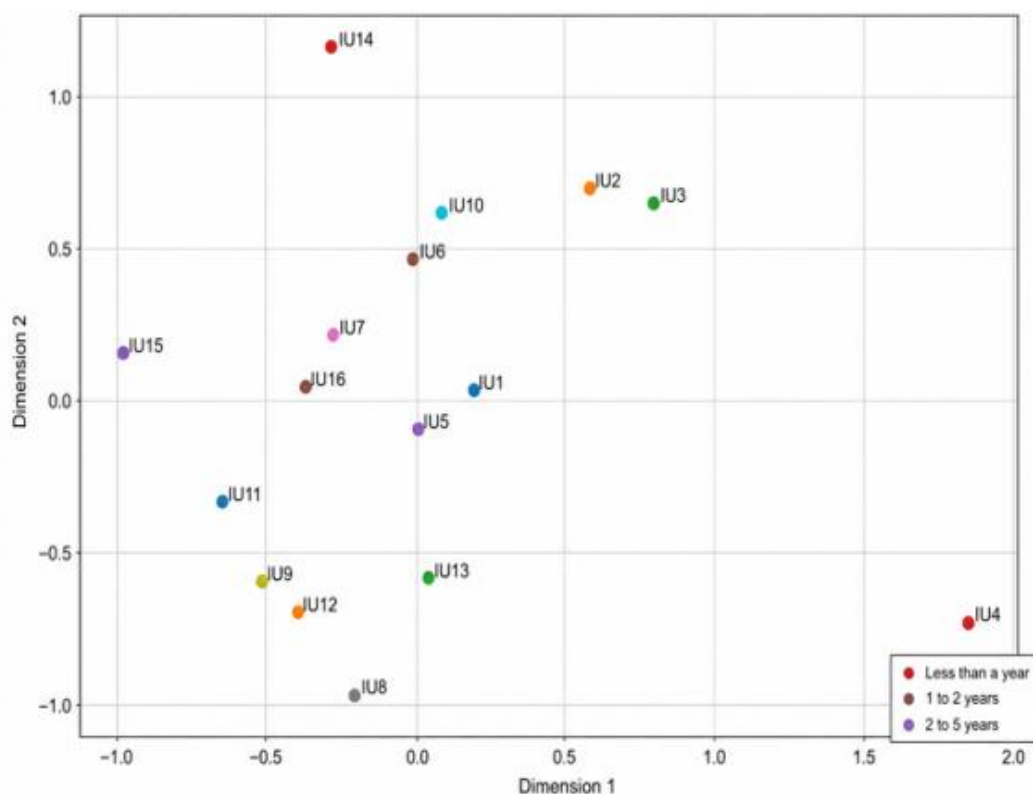
- **التشبيك:** فرص التواصل الاجتماعي؛ نسبة المشاركين؛ الأطراف الأخرى في الفعاليات؛ فرص التواصل مع الأعضاء القدامى.

- **أقدمية الحاضنة:** احتفظ بمتغير أقدمية الحاضنة كمتغير توضيحي في تحليل المطابقات المتعددة (MCA). وقد استخدم بالفعل في التمثيلات البصرية النهائية، من أجل إضفاء إضاءة سياقية إضافية على توزيع الحاضنات ضمن فضاء الأبعاد المستخرجة. ويهدف هذا الخيار المنهجي إلى ضمان الاتساق الإحصائي للتحليل، مع تيسير الكشف عن الانتظامات المحتملة المتعلقة بالنضج المؤسسي للهيكل.

2. **تفسير المحاور العاملة لتحليل المطابقات المتعددة:** لتفسير نتائج تحليل المطابقات المتعددة، جرى تحليل الأصناف الأكثر مساهمة في المحورين العاملين، حيث يعكس كل محور منطقاً تنظيمياً مختلفاً داخل الحاضنات الجامعية.

- **المحور الأول:** هيكلية الاحتضان: يمثل هذا المحور درجة هيكلية وتنظيم عملية الاحتضان. ويقابل بين نمطين رئيسيين:

الشكل 1: خريطة تحليل المطابقات المتعددة للحاضنات الجامعية



المصدر: مخرجات Python

• **القطب السلبي (ضعيف الهيكلية):** يتميز بغياب إجراءات قبول رسمية، وضعف تنظيم برامج المرافقة، وقلة المتابعة والتقييم، والاعتماد على فرق غير متخصصة، إضافة إلى محدودية الشراكات الخارجية. ويعكس هذا القطب حاضنات لا تزال في مرحلة التأسيس وتعتمد ممارسات غير رسمية.

• **القطب الإيجابي (منظم ومنهجي):** يضم حاضنات تعتمد إجراءات قبول واضحة، وبرامج احتضان منظمة، وفرنًا متخصصة، وآليات متابعة قائمة على مؤشرات أداء، إلى جانب شبكة من الشركاء تسهل الوصول إلى الخبرات والتمويل، بما يعكس رؤية استراتيجية أكثر نضجًا.

المحور الثاني: درجة الانفتاح والابتكار: يعكس هذا المحور مستوى انفتاح الحاضنات على محيطها واعتمادها للممارسات الابتكارية.

• **القطب السلبي (تقليدي):** يتميز بمحدودية التعاون مع الفاعلين الخارجيين، والاعتماد على أساليب تكوين تقليدية، وضعف التوجيه واستخدام الأدوات الرقمية.

• **القطب الإيجابي (منفتح ومبتكر):** يضم حاضنات تعتمد مقارنة أكثر انفتاحًا، من خلال تنويع المشاريع والفئات المستهدفة، وتوسيع التعاون مع الخبراء والشركاء، وتعزيز دور الموجهين، مع توظيف أكبر للأدوات الرقمية والممارسات الحديثة.

- **إسقاط الحاضنات حسب الأقدمية:** أظهر إدراج متغير الأقدمية أن الحاضنات القديمة والحديثة تتوزع على مختلف مناطق المخطط العاملي، دون تكوين مجموعات متجانسة. ورغم تموضع بعض الحاضنات الحديثة ضمن الأنماط الأكثر هيكلية وابتكارًا، فإن الأقدمية لا تبدو عاملاً حاسماً في تفسير الاختلافات بين الحاضنات. وتشير النتائج إلى أن عوامل أخرى، مثل الدعم المؤسسي والموارد المتاحة، تؤدي دورًا أكبر في تحديد مستوى الهيكلية والانفتاح على الابتكار.

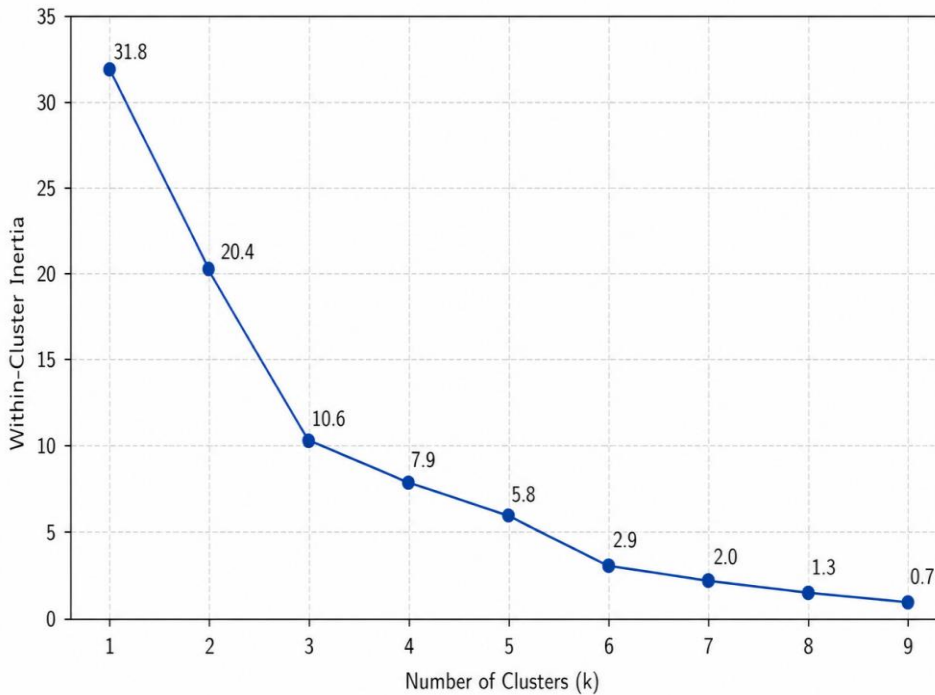
ب. تصنيف نمطي للحاضنات الجامعية انطلاقاً من تحليل المطابقات المتعددة والتجميع بطريقة-K Means: في امتداد لتحليل المطابقات المتعددة، أعدّ تصنيف للحاضنات اعتماداً على خوارزمية K-means، مُطبَّقة على البُعدين العامليين. ولاختيار العدد الأمثل للمجموعات، اعتمدت طريقة الكوع (Elbow Method).

ب1. تحديد العدد الأمثل للتجمّعات (طريقة الكوع): لتحديد العدد الأمثل للمجموعات الواجب تشكيلها في عيّنتنا، لجأنا إلى طريقة الكوع، التي تقوم على ملاحظة تطور القصور الذاتي داخل التجمّع-inertia (cluster تبعاً لعدد التجمّعات (k)). وتُتيح هذه الطريقة الكشف عن النقطة التي لا يُحسّن بعدها إضافة تجمّعات جديدة من جودة التصنيف.

يُظهر الشكل 3 بوضوح هذا التطور. ويُلاحظ أن القصور الذاتي يتراجع بشكل حاد بين $k=1$ و $k=3$ ، ثم يتراجع بشكل معتدل ابتداءً من $k=4$ إلى $k=6$. ويُشكّل تغيّر الانحدار بذلك نقطة انعطاف خاصة بطريقة الكوع. ومُتمثل اختيار 4 تجمّعات بذلك أفضل حل توافقي، يُتيح تصوّر هيكلة ملائمة للحاضنات دون الوقوع في تجزئة مفرطة.

ب2. نتائج التصنيف بطريقة **K-Means**: اعتمادًا على نتائج تحليل المطابقات المتعددة، التي أفرزت بُعدين رئيسيين هما هيكلة الاحتضان ودرجة الانفتاح والابتكار، وبالاستناد إلى التصنيف بطريقة **K-Means**، تم تحديد أربعة أنماط متميزة من الحاضنات الجامعية الجزائرية، تعكس اختلاف مستويات النضج التنظيمي والانفتاح على الابتكار.

الشكل 2: تصنيف الحاضنات الجامعية بخوارزمية **K-Means** على أبعاد **ACM**



المصدر: مخرجات Python

- النمط الأول: حاضنات مفتوحة وضعيفة الهيكلة (التجمع 0): يضم حاضنات حديثة النشأة، محدودة الهيكلة التنظيمية، لكنها أكثر انفتاحًا على الابتكار والرقمنة. ويشمل IU1، IU2، IU3، IU5، IU6، IU7، IU10، IU14، IU16.

• النمط الثاني: حاضنات منظّمة وضعيفة الانفتاح (التجمع 1): يتميز بمستوى مرتفع من التنظيم الداخلي، مقابل اعتماد محدود للمقاربات المبتكرة والرقمية، ويضم IU8، IU9، IU11، IU12، IU13.

• النمط الثالث: حاضنات منظّمة ومبتكرة (التجمع 2): يمثل النموذج الأكثر نضجًا، إذ يجمع بين الهيكلية التنظيمية والابتكار في خدمات الاحتضان، ويقتصر على IU4.

• النمط الرابع: حاضنات ضعيفة الهيكلية وضعيفة الابتكار (التجمع 3): يجمع بين ضعف التنظيم والانفتاح، ويعكس أدنى مستويات النضج المؤسسي، ويمثله IU15.

ويبرز هذا التصنيف التباين في مستويات تطور الحاضنات الجامعية الجزائرية، ويؤكد أن اختلاف درجة الهيكلية والانفتاح على الابتكار يفرض اعتماد سياسات دعم ومرافقة متميزة، تتلاءم مع خصائص واحتياجات كل نمط.

الجدول 3: إحدائيات تحليل المطابقات المتعددة حسب التجمع

التجمع	الأقدمية	الرمز و الرقم	المحور 2	المحور 1
0	من سنة إلى سنتين	IU1	0.029587	0.202057
0	أقل من سنة	IU2	0.700197	0.590328
0	من سنة إلى سنتين	IU3	0.647656	0.80072
2	من سنتين إلى 5 سنوات	IU4	-0.74236	1.88118
0	من سنة إلى سنتين	IU5	-0.10196	0.015016
0	أقل من سنة	IU6	0.462986	-0.00891
0	أقل من سنة	IU7	0.212329	-0.27005
1	من سنة إلى سنتين	IU8	-0.97184	-0.20312
1	من سنة إلى سنتين	IU9	-0.59713	-0.5074
0	من سنة إلى سنتين	IU10	0.614378	0.089585
1	من سنة إلى سنتين	IU11	-0.33755	-0.63658
1	من سنة إلى سنتين	IU12	-0.69684	-0.38786
1	من سنتين إلى 5 سنوات	IU13	-0.58329	0.049201
0	من سنتين إلى 5 سنوات	IU14	1.171537	-0.27986
3	من سنتين إلى 5 سنوات	IU15	0.151959	-0.97281
0	من سنتين إلى 5 سنوات	IU16	0.040349	-0.3615

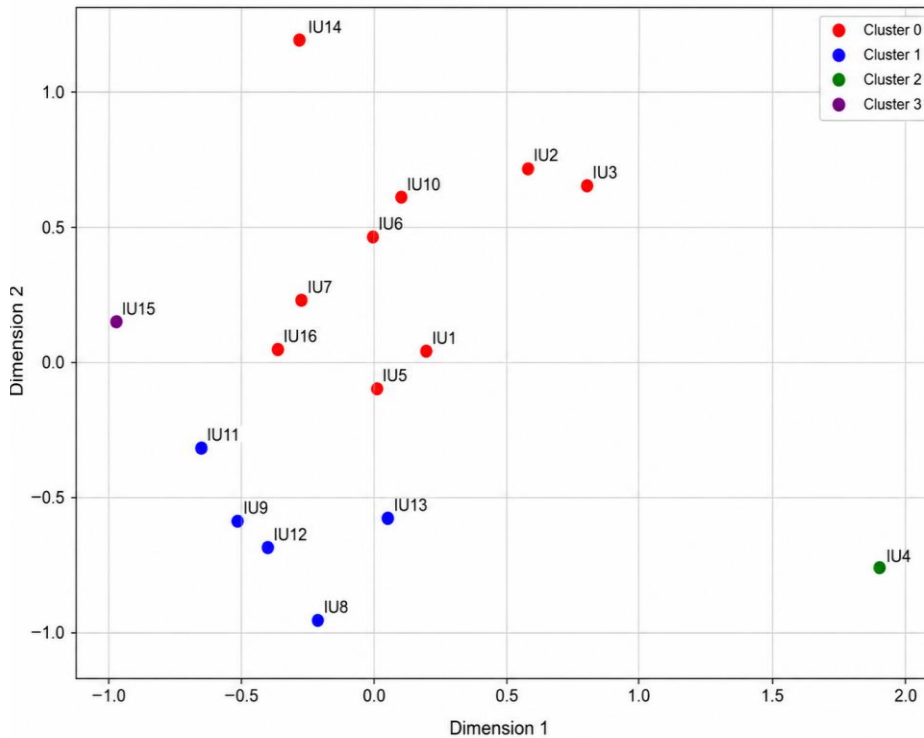
IU: Incubateur universitaire

المصدر: مخرجات Python

5. مناقشة النتائج:

تكشف نتائج الدراسة عن وجود أربعة أنماط متميزة من الحاضنات الجامعية الجزائرية، تختلف أساساً وفق بُعدين رئيسيين هما درجة هيكلية عملية الاحتضان ودرجة الانفتاح على الابتكار البيداغوجي. ويعكس هذا التباين اختلافاً في منطق عمل الحاضنات، يتراوح بين حاضنات حديثة ومرنة لكنها محدودة التنظيم، وأخرى ذات تنظيم مرتفع مع محافظة بيداغوجية، إضافة إلى نمط أكثر نضجاً يجمع بين الهيكلية والابتكار، بما يقترب من نموذج حاضنات "الجيل الجديد" (Bruneel et al., 2012)، وأخيراً حاضنات تعاني ضعفاً في الهيكلية والانفتاح، بما يعكس درجة من العزلة المؤسسية. كما أن حداثة إنشاء معظم الحاضنات المدروسة تشير إلى أن منظومة الاحتضان الجامعي في الجزائر لا تزال في مرحلة التأسيس أكثر من مرحلة النضج.

الشكل 3: توزيع الحاضنات وفق التجمعات المستخرجة



المصدر: مخرجات Python

وتنسجم هذه النتائج مع ما يؤكد عليه Perkmann وآخرون (2021) بشأن أهمية إضفاء الطابع الرسمي على العلاقات بين الجامعات وشركائها لضمان فعالية تثمين المعرفة، وهو ما يتوافق مع بُعد الهيكلية الذي أظهره التصنيف المقترح. كما أبرزت الدراسة ميلاً واضحاً نحو احتضان المشاريع التكنولوجية على حساب الابتكارات الاجتماعية أو



التنظيمية، وهو ما يتوافق مع نتائج كل من (Aernoudt و Mian و Lamine و Fayolle (2016)، ويعكس تصوراً ضيقاً للابتكار داخل الحاضنات الجامعية.

وعلى المستوى البيداغوجي، أظهرت الحاضنات الأكثر تطوراً اعتمادها على أساليب تعلم نشطة قائمة على التطبيق والتجريب، مثل الورشات العملية ودراسات الحالة، بما ينسجم مع أدبيات تعليم ريادة الأعمال (Fayolle & Gailly, 2008؛ Pittaway & Cope, 2007). غير أن استخدام التقنيات التعليمية المتقدمة، مثل الواقع الافتراضي والمحاكاة، لا يزال محدوداً، كما تعاني معظم الحاضنات من ضعف في مأسسة التوجيه، وإدارة الملكية الفكرية، وبناء شبكات تعاون مستدامة.

وأخيراً، أظهر تحليل مسارات الاحتضان أن مرحلتين ما قبل الاحتضان والاحتضان تتسمان بقدر من الاتساق مع ما تقترحه الأدبيات (Fini et al., 2020)، في حين تبقى مراحل ما بعد الاحتضان والتسريع أقل تطوراً بسبب محدودية الموارد، وهو ما يتوافق مع نتائج Mian و Klofsten و (2021) Lamine وبوجه عام، فإن تعايش هذه الأنماط الأربعة داخل المنظومة الوطنية يعكس عدم نضج جهاز الاحتضان الجامعي الجزائري، ويبرز الحاجة إلى سياسات متميزة تعزز الهيكلة التنظيمية، وتدعم الابتكار البيداغوجي، وتوسع الاندماج في شبكات ريادة الأعمال الوطنية والدولية.

الخاتمة:

هدفت هذه الدراسة إلى فحص التباين التنظيمي لحاضنات الجامعات الجزائرية، وتحديد مدى انعكاس هذا التباين على أنماط متميزة، تتفاوت وفقاً لدرجة هيكلية عملية الاحتضان ودرجة الانفتاح على الابتكار التربوي. وقد بُرّر هذا السؤال المزدوج بملاحظة نظرية وردت في المقدمة: إذ تُقَرّر الدراسات بشكل متزايد بأن حاضنات الجامعات لا تُشكّل فئة متجانسة، إلا أن التصنيفات التجريبية المباشرة التي تُبين ذلك لا تزال نادرة، لا سيما في الاقتصادات الناشئة كالجزائر.

الاسهامات النظرية و التطبيقية: وتؤكد النتائج هذا التباين و تدعم النتائج الفرضيتين المثبتة استكشافياً. وقد حدّد التحليل النمطي، القائم على تحليل التطابق المتعدد وخوارزمية التجميع K-means، أربعة أنماط متباينة لحاضنات الجامعات. تضم المجموعة الأولى حاضنات مفتوحة ولكنها ذات هيكل غير مُحكم، وغالباً ما تكون حديثة العهد ومتقبلة بوضوح لمبادئ الابتكار التربوي، إلا أن عملياتها الداخلية (الاختيار، والتوجيه، والمتابعة) لا تزال قيد التأسيس. تضم المجموعة الثانية حاضنات منظمة ولكنها مغلقة نسبياً، ذات تنظيم إداري وإجرائي مُحكم، إلا أنها محصورة في مناهج تربوية تقليدية، ولا تميل كثيراً إلى التجريب. أما المجموعة الثالثة، وهي أقلية ولكنها ذات دلالة بالغة، فتجمع حاضنات منظمة ومبتكرة في آنٍ واحد، قادرة على الجمع بين رقابة تنظيمية سليمة وانفتاح حقيقي على الابتكار التربوي، مثل ما يُسمى بحاضنات "الجيل الجديد". وأخيراً، تتكون المجموعة الرابعة من حاضنات ضعيفة التنظيم وغير مبتكرة، تجمع بين نقاط ضعف تنظيمية داخلية وعزلة مؤسسية عن البيئة المحلية. إن تعايش

هذه الأنماط الأربعة ضمن السياق الوطني نفسه يؤكد الفرضيتين الأولى والثانية، ويظهر تحوُّلاً لا يزال في طور التكوين في بيئة حاضنات الجامعات الجزائرية، حيث أن غالبية الهياكل المدروسة لا يتجاوز عمرها عامين (مؤشر آخر على نظام لا يزال في مرحلة التوطيد لا النضج).

تُعد هذه النتائج جزءاً من الديناميكية الأوسع لتحويل الجامعات إلى جهات فاعلة في الابتكار والتنمية الاقتصادية، كما هو موضح في نموذج الحزون الثلاثي (Mian, 1996؛ Etzkowitz & Leydesdorff, 2000)، والذي يفترض التفاعل بين الجامعات والشركات والحكومات كشرط لخلق القيمة والابتكار، ومن خلال امتداده الأخير في شكل نموذج الحزون الخماسي (كارايانيس، بارث وكامبل، 2012)، والذي يدمج قضايا المجتمع المدني والقضايا البيئية في مواجهة الحاجة الملحة إلى ابتكار أكثر شمولاً واستدامة. يكشف التحليل، مع ذلك، أن معظم حاضنات الأعمال الجامعية الجزائرية لا تزال بعيدة كل البعد عن هذا الطموح الأوسع: إذ يُلاحظ ميلٌ مستمر نحو الابتكار التكنولوجي، على حساب الابتكار الاجتماعي والشامل والتنظيمي، وهو ما حدده العديد من الباحثين كتحدٍ رئيسي لبرامج حاضنات الأعمال الجامعية (Mian et al, 2016؛ فولكمان، توكارسكي، وإرنست، 2019؛ مولايرت وآخرون، 2017). وبالمثل، فبينما تستخدم الحاضنات بشكل متزايد أساليب التعلم النشط التي تُعزز التعلم الريادي من خلال العمل والتجريب، لا يزال دمج الأدوات الرقمية الأكثر تطوراً، مثل الواقع الافتراضي والتعلم التكييفي والمحاكاة التفاعلية، محدوداً. وهذا أمرٌ يدعو للقلق نظراً لتوقعات الأجيال الشابة فيما يتعلق بالمشاركة والتعلم المخصص.

التوصيات: تكشف الدراسة عن إمكانيات غير مُستغلة بالنسبة للحاضنات الجامعية. لذلك إن هيكلة أساليب دمج ومراقبة قادة المشاريع (الاختيار، والتوجيه، والتقييم)، وتعزيز الروابط مع النظام البيئي الاجتماعي والاقتصادي المحلي، وتوسيع نطاق المشاريع المدعومة لتتجاوز مجرد الابتكارات التكنولوجية، هي أدوات ضرورية لتحويل حاضنات الأعمال إلى منصات انطلاق حقيقية لريادة الأعمال.

حدود الدراسة وآفاق البحث المستقبلية: تتمثل أبرز حدود هذه الدراسة في محدودية عدد الحاضنات الجامعية المشمولة بالتحليل، مما يجعل الأنماط المستخلصة تعكس خصائص العينة المدروسة أكثر من كونها قابلة للتعميم على جميع الحاضنات. كما اعتمدت الدراسة على بيانات تصريحية جُمعت عبر مقابلات، وهو ما قد يؤدي إلى بعض التحيزات المرتبطة بالتقييم الذاتي أو بالرغبة في تقديم صورة إيجابية عن الممارسات المتبعة. وفي ضوء هذه الحدود، يمكن أن تتجه البحوث المستقبلية إلى إجراء دراسات طويلة لمتابعة تطور الحاضنات الجامعية عبر الزمن وتقييم مدى استقرار الأنماط المحددة أو تغييرها. كما يُستحسن إجراء دراسات مقارنة مع حاضنات في بلدان المغرب العربي وإفريقيا جنوب الصحراء لفهم أثر السياقات المؤسسية المختلفة في تشكيل نماذج الحاضنات. إضافةً إلى ذلك، فإن توسيع حجم العينة والاعتماد على بيانات تجمع بين المؤشرات الموضوعية وآراء مختلف الفاعلين (مدبرو الحاضنات، وحاملو المشاريع، والشركاء) من شأنه أن يعزز موثوقية النتائج ويزيد من قابليتها للتعميم.

قائمة المراجع:

- Aernoudt, R. (2004). Incubators: Tool for entrepreneurship? *Small Business Economics*, 23(2), 127–135. <https://doi.org/10.1023/B:SBEJ.0000027665.54173.23>
- Asensio-Ciria, A., De-Pablos-Heredero, C., Blanco Jiménez, F. J., & García Martínez, A. (2024). Typology of business incubators in Spain according to the stages of startups incubation. *Administrative Sciences*, 14(11), Article 291. <https://doi.org/10.3390/admsci14110291>
- Ayyash, S. A., McAdam, M., & O'Gorman, C. (2022). Towards a new perspective on the heterogeneity of business incubator-incubation definitions. *IEEE Transactions on Engineering Management*. <https://doi.org/10.1109/TEM.2020.2984169>
- Bedő, Z., Erdős, K., & Pittaway, L. (2020). University-centred entrepreneurial ecosystems in resource-constrained contexts. *Journal of Small Business and Enterprise Development*. <https://doi.org/10.1108/JSBED-02-2020-0060>
- Belgoum, F., & Benessalah, N. (2023). Start-up and patent degrees initiative in Algeria: Supporting business innovation and creation among university students. *Entrepreneurship*, 11(1). <https://doi.org/10.37708/ep.swu.v11i1.2>
- Bruneel, J., Ratinho, T., Clarysse, B., & Groen, A. (2012). The evolution of business incubators: Comparing demand and supply of business incubation services across different incubator generations. *Technovation*, 32(2), 110–121. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2011.11.003>
- Carayannis, E. G., Barth, T. D., & Campbell, D. F. (2012). The Quintuple Helix innovation model: Global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 1(1), Article 2. <https://doi.org/10.1186/2192-5372-1-2>
- Cavallo, A., et al. (2023). Balanced or polarized entrepreneurial ecosystem types? Evidence from Italy. *The Journal of Technology Transfer*, 48(5), 1860–1889. <https://doi.org/10.1007/s10961-023-10018-w>
- Chan, K., et al. (2022). Digitally-enabled university incubation processes. *Technovation*, 118, 102560. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102560>
- Chohra, M. (2019). A critical review of the academic entrepreneurial ecosystem in developing countries: The case of Algeria. *International Journal of Technology Management & Sustainable Development*. https://doi.org/10.1386/tmsd_00008_1
- Cunningham, J. A., Lehmann, E. E., & Menter, M. (2021). The organizational architecture of entrepreneurial universities across the stages of entrepreneurship: A conceptual framework. *Small Business Economics*. <https://doi.org/10.1007/s11187-021-00513-5>

- Díaz, [prénom à compléter]. (2022). Sistema de categorías para la caracterización de incubadoras de empresas universitarias. *RECUS*, 7(3). <https://doi.org/10.33936/recus.v7i3.4497>
- Elafqih, [prénom à compléter], & Messaoudi, [prénom à compléter]. (2025). Exploring the determinants of university incubator performance in Morocco. *Engineering Management in Production and Services*, 17(1), 80–91. <https://doi.org/10.2478/emj-2025-0007>
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
- Fayolle, A., & Gailly, B. (2008). From craft to science: Teaching models and learning processes in entrepreneurship education. *Journal of European Industrial Training*, 32(7), 569–593.
- Gibb, A. (2002). In pursuit of a new "enterprise" and "entrepreneurship" paradigm for learning. *International Journal of Management Reviews*, 4, 233–269. <https://doi.org/10.1111/1468-2370.00086>
- Han, L., Su, J., Lyu, Y., & Liu, Q. (2022). How do business incubators govern incubation relationships with different new ventures? *Technovation*, 116, 102486. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102486>
- Hernández-Chea, R., Mahdad, M., Minh, T., & Hjortsø, C. N. (2021). Moving beyond intermediation: How intermediary organizations shape collaboration dynamics in entrepreneurial ecosystems. *Technovation*, 108, 102332. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102332>
- Hillemane, B. S. M., et al. (2019). Technology business incubation for start-up generation. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 25(7), 1471–1493. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-02-2019-0087>
- Khokhawala, S. M., & Iyer, R. (2021). Entrepreneurial ecosystems: Spanning the institutional gaps in emerging economies via incubator networks. *Journal of the International Council for Small Business*. <https://doi.org/10.1080/26437015.2021.1881930>
- Kirschbaum, C., et al. (2025). The entrepreneurial university in the Global South: Opportunities and constraints. *Revista de Administração de Empresas*. <https://doi.org/10.1590/S0034-759020250311>
- Klofsten, M., Fayolle, A., Guerrero, M., Mian, S. A., Urbano, D., & Wright, M. (2019). The entrepreneurial university as driver for economic growth and social change: Key strategic challenges. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 149–158. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.12.004>
- Leitão, J., Pereira, D., & Gonçalves, Â. (2022). Business incubators, accelerators, and performance of technology-based ventures: A systematic

- literature review. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(1), 46. <https://doi.org/10.3390/joitmc8010046>
- Mian, S. (1996). The university business incubator: A strategy for developing new research/technology-based firms. *The Journal of High Technology Management Research*, 7(2), 191–208. [https://doi.org/10.1016/S1047-8310\(96\)90004-8](https://doi.org/10.1016/S1047-8310(96)90004-8)
 - Mian, S., Lamine, W., & Fayolle, A. (2016). Technology business incubation: An overview of the state of knowledge. *Technovation*, 50–51, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2016.02.005>
 - Nair, S., & Blomquist, T. (2021). Exploring docility: A behavioral approach to interventions in business incubation. *Research Policy*, 50(7), Article 104274. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104274>
 - Nicholls-Nixon, C. L., & Valliere, D. (2020). A framework for exploring heterogeneity in university business incubators. *Entrepreneurship Research Journal*. <https://doi.org/10.1515/erj-2018-0190>
 - Nicholls-Nixon, C. L., Singh, R. M., Chavoushi, Z. H., & Valliere, D. (2022). How university business incubation supports entrepreneurs in technology-based and creative industries: A comparative study. *Journal of Small Business Management*, 60, 591–627. <https://doi.org/10.1080/00472778.2022.2073360>
 - Perkmann, M., Salandra, R., Tartari, V., McKelvey, M., & Hughes, A. (2021). Academic engagement: A review of the literature 2011–2019. *Research Policy*, 50(1), Article 104114. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104114>
 - Pittaway, L., & Cope, J. (2007). Simulating entrepreneurial learning: Integrating experiential and collaborative approaches to learning. *Management Learning*, 38(2), 211–233. <https://doi.org/10.1177/1350507607075776>
 - Redondo, M., & Camarero, C. (2019). Social capital in university business incubators: Dimensions, antecedents and outcomes. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 15, 599–624. <https://doi.org/10.1007/s11365-018-0494-7>
 - Sakhri, A. (2025). The effectiveness of business incubators in empowering young entrepreneurs in Algeria: Policies and practices. *Valahian Journal of Economic Studies*, 25–34. <https://doi.org/10.2478/vjes-2025-0002>
 - Saoud, W., Hani, M., & Louahab, O. (2024). Startups: An initial step for Algerian entrepreneurial universities. *European Journal of Management Issues*, 32(4), 272–286. <https://doi.org/10.15421/192423>
 - Sedkaoui, S. (2019). An empirical analysis of the Algerian entrepreneurship ecosystem. In *Advances in Higher Education and Professional Development*. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-5837-8.CH022>
 - Siddiqui, F., et al. (2021). Identifying critical success factors for university business incubators in Saudi Arabia. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 8(3), 267–279. [https://doi.org/10.9770/jesi.2021.8.3\(15\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2021.8.3(15))

- Sohail, et al. (2023). Developing business incubation process frameworks: A systematic literature review. *Journal of Business Research*, 166, 113902. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113902>
- Thomas, E., Faccin, K., & Asheim, B. (2020). Universities as orchestrators of the development of regional innovation ecosystems in emerging economies. *Growth and Change*. <https://doi.org/10.1111/grow.12442>
- Wang, Z., He, Q., Xia, S., Sarpong, D., Xiong, A., & Maas, G. (2020). Capacities of business incubator and regional innovation performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 158, 120125. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120125>