

دور التعليم العالي والابتكار في دعم المؤسسات الناشئة

- دراسة قياسية للتجربة الأمريكية (1996-2023)-

*The Role of Higher Education and Innovation in Supporting Startups
-An Empirical Study of U.S Experience (1996-2023)-*مناد أمحمد^{1*}، سردوك بلحول²¹ جامعة عين تموشنت (الجزائر)، مخبر استراتيجيات تنمية القطاع الفلاحي والسياحي،mhammed.menad@univ-temouchent.edu.dz² جامعة معسكر (الجزائر)، مخبر البحث في تسيير الجماعات المحلية والتنمية المحلية،belahouel.serdouk@univ-mascara.edu.dz

تاريخ النشر: 2025/12/01

تاريخ القبول: 2025/11/04

تاريخ الاستلام: 2025/10/03

ملخص:

تظهر الدراسة أن للتعليم العالي، دورا أساسيا في دعم الشركات الناشئة في و.م.أ من خلال تكوين أفراد مبدعين، يمتلكون الأفكار والمبادرات الريادية. ويعد الابتكار المحرك الرئيسي لديناميكية هذه الشركات ونموها، كما تساهم الحوكمة الجيدة في خلق بيئة حاضنة لهذه المشاريع، وتبرز الدراسة أن التكامل بين هذه العوامل الثلاثة (التعليم، الابتكار، الحوكمة) يخلق نظاما متكاملًا لتعزيز ريادة الأعمال وضمان استدامة الشركات الناشئة.

الكلمات المفتاحية: التعليم العالي؛ الابتكار؛ المؤسسات الناشئة؛ نموذج ARDL؛ الولايات المتحدة.

تصنيف JEL: I23, O30, L26, C32

Abstract:

The study demonstrates that by producing innovative graduates with business ideas and efforts, higher education plays a critical role in assisting startups in the US. The main force behind these businesses' dynamism and expansion is innovation, and sound governance helps to foster an atmosphere that is conducive to these endeavors. The report also emphasizes how combining these three elements (education, innovation, and governance) creates a cohesive framework that encourages entrepreneurship and guarantees the long-term viability of businesses.

Keywords: higher education; innovation; startups; ARDL model; USA.**Jel Classification Codes:** I23, O30, L26, C32

1. المقدمة:

تمثل مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي، بما تمتلكه من ثروة معرفية وبحثية؛ أحد الدعائم الأساسية في نشأة وتطور المؤسسات الناشئة، خصوصا تلك المبنية على أساس الابتكار. فالجامعات والمعاهد تعد مصدرا مهما لتوليد الأفكار الريادية وتحويلها الى مشاريع قابلة للتطبيق. وقد أصبحت المؤسسات الناشئة في العقود القليلة الماضية أكبر قدرة على المنافسة، وخلق القيمة المضافة، ودعم النمو الاقتصادي؛ نظرا لكونها توفر حلول إبداعية تلبي حاجيات السوق، وتساهم في خلق فرص عمل مستدامة.

وقد ساهمت التحولات العميقة في بيئة الأعمال، وانتشار العولمة، والاعتماد الكبير على رأس المال الفكري، والتقدم التكنولوجي؛ في دعم مكانة المؤسسات الناشئة، وجعلها أداة فعالة لدفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية. وخير دليل على ذلك الولايات المتحدة الأمريكية؛ التي تحتل المركز الأول عالميا في عدد المؤسسات الناشئة، التي تفوق 1.14 مليون مؤسسة ناشئة. وتساهم في خلق ملايين الوظائف الجديدة، وتدعم الناتج المحلي بتريليونات الدولارات سنويا. كما تحتضن الولايات المتحدة نحو 1720 من الشركات المليارية Unicorns، ويعكس هذا النجاح تفوقها الريادي في هذا المجال.

ومن أشهر الجامعات التي تركت بصمتها في هذا المجال؛ جامعة ستانفورد، التي ارتبط اسمها بأفضل الشركات الناشئة مثل: Google، Yahoo، Cisco، You tube. وحسب تقارير Stanford Innovation & Entrepreneurship أن أكثر من 44 ألف شركة ترجع جذور تأسيسها الى جامعة ستانفورد لوحدها. وقد ساهمت في توفير أزيد من 5.5 مليون وظيفة، وحققت ارادات سنوية تفوق 3 تريليونات دولار، مما جعلها فاعلا استراتيجيا في تعزيز زيادة الأعمال القائمة على الابتكار والمعرفة. وبهذا فالجامعة يرجع لها الفضل الأكبر في دعم المؤسسات الناشئة. وعليه سنحاول من خلال هذه الدراسة معرفة العلاقة الوثيقة بين التعليم العالي والابتكار والمؤسسات الناشئة بالإجابة على الإشكالية التالية:

الإشكالية:

الى أي مدى يساهم التعليم العالي والابتكار في انشاء وتطور المؤسسات الناشئة في الولايات المتحدة الأمريكية؟

الفرضية:

يساهم التعليم العالي والابتكار بفعالية في إرساء وتطوير المؤسسات الناشئة.

هدف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة الى قياس وتحليل العلاقة بين التعليم العالي والابتكار من جهة والمؤسسات الناشئة من جهة أخرى. وإبراز الدور الذي تلعبه هذه العوامل في دعم بيئة ريادة الأعمال. مع تقديم توصيات للسياسات الاقتصادية والتعليمية التي تساعد على تحفيز المؤسسات الناشئة.

أهمية الدراسة:

تتجلى أهمية الدراسة في كونها تسلط الضوء على ركائز الاقتصاد الجديد المبني على المعرفة والابتكار ودورها في تحقيق النمو المستدام، من خلال ترجمتها على أرض الواقع في مؤسسات سريعة النمو وذات عائد مرتفع. حيث تقدم الدراسة لصانعي السياسات، والجامعات ومراكز البحث نتائج كمية تمكنهم من رسم استراتيجيات فعالة لدعم المؤسسات الناشئة. كون الدراسة تسلط الضوء على الدولة الأولى عالميا في عدد المؤسسات الناشئة.

2. الدراسات السابقة:

أظهرت الدراسات السابقة، اهتماما متزايدا بدور مؤسسات التعليم العالي في دعم ريادة الأعمال، وتعزيز ظهور المؤسسات الناشئة. ففي دراسة قام بها Kailer norbert و Monika thum-kraft (2011) شملت أكثر من 1050 شركة في النمسا؛ أثبتت أن التعاون بين الجامعات وقطاع الأعمال تطور بشكل كبير، حيث تستفيد الشركات الصغيرة والمتوسطة من الجامعات، في تحديث المعرفة المتخصصة، واستقطاب الطلبة كموارد بشرية مستقبلية. وتزيد أيضا من سمعتها المؤسسية، مع اعتمادها على خبرة الأساتذة العملية، ومرونة البرامج التعليمية التي تقدمها الجامعة (Kailer & Monika, 2011). أما دراسة Fritsch michael و Ronney amoucke (2017) فقد تطرقت الى التجربة الألمانية؛ حيث أظهرت أن العلوم التطبيقية والطبية، تعد الأكثر تأثرا في تعزيز ظهور الشركات الناشئة، مقارنة بالتخصصات الاجتماعية والإنسانية، وأن كثافة البحث العلمي، وعدد الأساتذة، يمثلان عوامل حاسمة في تكوين الشركات المبتكرة على المستوى الإقليمي (Fritsch & Ronney, 2017).

وفي ظل التحولات في سياسات الابتكار الوطنية؛ تناولت دراسة Makai attila و Szabolcs ramhap (2021)، تجربة جامعة Szechenyi Istvan في المجر ضمن اطار Triple Helix، مبرزة أن تعميق الشراكات بين الجامعة، والقطاع الصناعي والحكومي، ساهم في بناء نظام بيئي محلي للابتكار، وأن القيادة الاستراتيجية، والتعاون المؤسسي شكلا عاملين أساسيين في تعزيز مكانة الجامعة كمحرك للتنمية الإقليمية (Makai & Szabolcs, 2021). وبالمثل ركزت دراسة Swetloff Adam (2023) على

الجامعات الداعمة للابتكار في مجال التكنولوجيا الخضراء، لتؤكد أن نجاح المؤسسات الناشئة الخضراء يعتمد على بناء نظام بيئي متكامل يضم مختلف الفاعلين، مع إبراز الدور المحوري لمكاتب نقل التكنولوجيا في تسهيل انتقال المعرفة الى السوق عبر اتفاقيات الترخيص (Swetloff, 2023).

كما اهتمت دراسة Pricopoia Oana و Andreea Valentina و آخرون (2024): بالتحديات التي تواجه الشركات الناشئة في ظل الاقتصاد القائم على المعرفة، مستخدمة نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM-PLS)؛ حيث توصلت الدراسة الى أن الابتكار التكنولوجي يعد محركا رئيسيا للنمو الاقتصادي، وأن انشاء نظام بيئي شامل للابتكار يمثل شرطا جوهريا لدعم استدامة الشركات الناشئة (Pricopoia & Andreea, 2024). أما دراسة Saumya Sisodia و Deep Pankaj (2025) فقد سلطت الضوء على فعالية السياسات الحكومية في دعم المؤسسات الناشئة في التعليم العالي بالهند. من خلال مبادرة Start-up india، مؤكدة أن نجاح هذه السياسات يرتبط بوجود حوكمة رشيدة، وشراكات أكاديمية، وصناعة متينة، وتمكن الشباب من الابتكار (Deep & Saumya, 2025).

وأخيرا دراسة Jurgelevicius Arturas و Tomas Butvilas و آخرون (2025). تناولت المؤسسات الناشئة الطلابية، حيث أظهرت نتائج استبيان واسع أن الخبرة الريادية للأساتذة، وسلوك ومعرفة الطلبة، والإرشاد؛ تعد عوامل حاسمة للنجاح، بينما جاء التمويل والدعم القانوني في مرتبة ثانوية، مع بروز فجوة بين ما تقدمه الجامعات وما يعتبره أصحاب المصلحة أولوية، مما يعكس الأهمية البالغة لرأس المال البشري والاجتماعي (Jurgelevicius, Tomas, & Paulius, 2025).

3. الإطار النظري:

1.3 مفهوم المؤسسات الناشئة:

تعرف المؤسسات الناشئة بأنها: "مؤسسة مصممة لإنشاء خدمات ومنتجات جديدة؛ عن طريق البحث عن نموذج تجاري قابل للتكرار، وقابل للتوسع في مخاطر متراكمة وبعيدة عن اليقين. وهي محرك التنمية الاقتصادية، وسبيل فعال لخلق فرص العمل". ووفقا للقاموس الإنجليزي المؤسسة الناشئة هي: " مشروع صغير ينشأ للتو، ويطلق عليها اسم startup؛ وهي تتكون من جزأين start وتعني فكرة الانطلاق أو البدء، و up وتعبر عن النمو القوي". (دربين، 2022، صفحة 7). وحسب Amy foutinelle، المؤسسة الناشئة هي "مؤسسة حديثة بدأت للتو في التطور، يتم تأسيسها وتمويلها في بداية ظهورها، من قبل فرد أو عدد قليل من الأفراد، تقدم هذه المؤسسة خدمة أو منتج لا يتم

تقديمه حاليا في سوق آخر، أو يتم تقديمه بطريقة دون المستوى. (بن لخضر، شني، مخناش، وبريك ، 2020، صفحة 28).

ويكمن نجاح المؤسسات الناشئة في ثلاث عوامل أساسية هي: (البقاء والربحية والنمو)؛ فالبقاء على قيد الحياة هو المعيار الأساسي للنجاح، وكسب الأرباح هو الهدف النهائي، في حين يعتبر النمو الوسيلة الأساسية لتحقيق الهدفين السابقين. كما يشير بيرسون إلى ثلاث سمات للشركات الجديدة تتمثل في: معدلات البقاء المنخفضة، زيادة معدل البقاء مع زيادة عمر الشركة وحجمها، وتناقص النمو مع زيادة عمر الشركة وحجمها. وبناءً على بحث قدمه Mcdougal (1992) ذكر فيه سمتان مهمتان للأعمال التجارية الجديدة هما؛ وجود فترة زمنية قبل جني الأرباح الأولى، ومعدلات بقاء منخفضة. علاوة على ذلك يذكر Suárez و Utterback (1995) أن البقاء على قيد الحياة هو أساس نجاح الشركة (Tong & Salarigues Solé, 2019, p. 51).

2.3 علاقة التعليم العالي بالمؤسسات الناشئة:

تلعب مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي، دورا جوهريا في دعم المؤسسات الناشئة. لا سيما في مراحلها الأولى؛ وذلك من خلال تهيئة بيئة مناسبة تربط بين التكنولوجيا، ورأس المال، والمعرفة الفنية. وفي هذا الصدد تمثل الشركات المنبثقة، احدى أهم الصور التي تتجسد فيها نقل المعرفة والتكنولوجيا من الجامعات، ومراكز البحث الى السوق التجارية. وهذا جوهر زيادة الأعمال الأكاديمية. كما تعد الحاضنات والمسرعات؛ أهم الأدوات الاستراتيجية التي تساعد في تطوير المشاريع الريادية وتسريعها، واستغلال التكنولوجيا بفعالية، مما ينمي رأس المال البشري والابتكار، ويعزز القدرة التنافسية في ظل اقتصاد مبني على المعرفة (Vekic & Jelena, 2017, october 4-6, p. 488).

من جهة أخرى، تشكل الجامعات محرك رئيسي لزيادة الأعمال الأكاديمية؛ من خلال تنوع آليات نقل المعرفة؛ كبراءات الاختراع، الترخيص التجاري، الشركات المنبثقة، والتعاون مع الصناعة. كما يعتبر الحرم الجامعي فضاءا رحبا يساعد على توليد وتجريب الأفكار الريادية؛ كما في تجربة Dell من جامعة تكساس، و Yahoo من جامعة ستانفورد، و Sun Microsystems بالتعاون بين طلبة ستانفورد وبيركلي. لكن يتوقف نجاح هذا الدور على عدة عوامل تكمن في: السياسات الحكومية، القوانين، ثقافة الجامعة وجودتها، وديناميكية الاقتصاد المحلي. كما تلعب القيادة الجامعية دورا مهما في ترسيخ ثقافة ريادة الأعمال. وهذا ما تجلى في العديد من الجامعات بفضل مجموعة من القادة، الذين ساهموا في تأسيس بيئات أكاديمية داعمة للابتكار، وبناء شركات تكنولوجية مؤثرة؛ كما في

جامعة MIT من طرف كارل كومبتون، وفريدريك تيرمان في ستانفورد، وريتشارد أتكينسون في UCSD (Rosa, Martin, & Donald S, 2011, p. 1055).

3.3 علاقة الابتكار بالمؤسسات الناشئة:

تعمل المؤسسات الناشئة في بيئة تنافسية شديدة للغاية؛ مما يجعلها تتجه نحو طرق مبتكرة لتوليد الأفكار، وتحويلها إلى منتجات وخدمات جديدة. فهي تعتمد بشكل مكثف على الابتكار، مع إنفاق منخفض للموارد البشرية والمالية في عمليات تطوير المنتجات والخدمات. كما تركز بشكل أساسي على نشأتها ثم بقائها في السوق (Stam & Garnsey, 2008, p. 16). كما يمنحها الابتكار ميزة تنافسية تميزها عن غيرها، ويرفع كفاءتها وانتاجها، ويتيح لها مجارات الشركات الكبرى، من خلال طرح حلول جديدة. ويتأتى ذلك بالاستثمار في العنصر البشري المبدع، وثقافة تنظيمية تشجع المعرفة وتبادلها. (خديش و مرابطي، 2023، صفحة 9)

وتشير الإحصائيات، إلى أن معدل فشل بدء التشغيل في المؤسسات الناشئة، يبلغ حوالي 90%. وللتغلب على هذا الفشل؛ يجب على المؤسسات الناشئة إنشاء شيء جديد، أو تحسين منتج أو خدمة موجودة، سعياً لحل مشكلة حقيقية في السوق. ويساعدها في ذلك حاضنات الأعمال التي تحد من مخاطر الفشل، بالإضافة إلى مسرعات الأعمال، التي تحفز القدرات الديناميكية لها. مما يمنحها اكتساب ميزة تنافسية، وأداء متفوق في السوق. وتشير الدراسات إلى أن نجاح المؤسسة الناشئة لا يعتمد على الحصول على فوائد اقتصادية، ولكن يعتمد بشكل أساسي على إنشاء شيء يساهم في تحسين حياة الناس. (Silva, Claudion, Siluk, & Neuenfeldt, 2022, p. 21).

وبالرغم من اعتماد المؤسسات الناشئة على الابتكار كعنصر رئيسي لبقائها؛ إلا أنها تفتقر إلى الموارد التي تجعلها أكثر عرضة لعدم اليقين. وهو ما يضع رواد الأعمال، أمام تحديات تتطلب قدرات إدراكية واستراتيجية عالية. تتعلق بممارسة الحكم في اتخاذ القرارات بشأن استخدام المعرفة. كما يعتبر رواد الأعمال، الأفضل في الحكم على الفرص، والحصول على المعلومات من مصادر مختلفة، والتي يمكن تحويلها إلى ابتكار. لذلك تعتبر الشركات الناشئة قناة فعالة في تحويل المعرفة إلى ابتكار. (Audretsch, Belitski, & Caiazza, 2021).

4. الدراسة القياسية:

للإجابة على الإشكالية محل الدراسة؛ سنقوم بإجراء دراسة قياسية، بالاعتماد على نموذج الانحدار الذاتي للابطاءات الموزعة ARDL. باستخدام برنامج Eviews12. وبرنامج stata17.

1.4 تحديد نموذج الدراسة:

يكتب نموذج الدراسة وفق الشكل التالي:

$$\ln STUP = \beta_0 + \beta_1 \ln EDUH + \beta_2 \ln INNOV + \beta_3 \ln GOV + \varepsilon \dots \dots (01)$$

حيث:

STUP: مؤشر المؤسسات الناشئة؛ وهو مؤشر مركب تمت صياغته بطريقة تحليل المركبات الأساسية

PCA يتكون من ثلاث متغيرات تتمثل فيما يلي:

RNE: معدل رواد الأعمال الجدد.

OSNE: حصة الفرد لرواد الأعمال الجدد.

SD: كثافة بدأ التشغيل.

EDUH: الالتحاق بالمدارس، التعليم العالي (% من الإجمالي)

INNOV: مؤشر الابتكار؛ وهو مؤشر مركب تمت صياغته بطريقة تحليل المركبات الأساسية PCA

يتكون من ثلاث متغيرات وهي:

R&D: الانفاق على البحث والتطوير (% من إجمالي الناتج المحلي).

PAT: مجموع طلبات براءات الاختراع، للمقيمين ولغير المقيمين.

RES: الباحثون العاملون في مجال البحث والتطوير (لكل مليون شخص).

GOV: مؤشر الحوكمة؛ تمت اضافته لمعرفة دور البيئة الجيدة والتشريعات والقوانين، في دعم

المؤسسات الناشئة. وهو مؤشر مركب تمت صياغته بطريقة تحليل المركبات الأساسية PCA، يحتوي

ست مؤشرات جزئية وفق بيانات البنك الدولي والمتمثلة في:

CC: مكافحة الفساد RL: سيادة القانون GE: فعالية الحكومة

PS: الاستقرار السياسي RQ: الجودة التنظيمية VA: الصوت والمساءلة

β : معلمات النموذج ε : حد الخطأ العشوائي Ln: اللوغارتم النيبيري

2.4 تحليل المركبات الأساسية PCA لمؤشر المؤسسات الناشئة:

لبناء مؤشر مركب للمؤسسات الناشئة، نستعمل تقنية تحليل المركبات الأساسية (Principal

Component Analysis)، التي تهدف الى تقليص عدد المتغيرات، ومعالجة مشكل الارتباط الذاتي بينهما.

ونقوم في هذه الطريقة باستخلاص عامل مركب يمثل البعد العام للمؤسسات الناشئة، مع الاحتفاظ

بأكبر قدر ممكن من التباين في البيانات الأصلية. ونستعمل في هذا المؤشر ثلاث متغيرات مهمة تتمثل

في: (RNE؛ معدل رواد الأعمال الجدد)، (OSNE؛ حصة الفرص لرواد الأعمال الجدد)، (SD؛ كثافة بدء التشغيل).

جدول 01: مصفوفة الارتباط و اختبار kmo لمتغيرات المؤسسات الناشئة

Variable	kmo		RNE	OSNE	SD
RNE	0,5137		1		
OSNE	0,7868		-0,1304	1	
SD	0,5133		-0,6798	0,1671	1
Overall	0,5215				

المصدر: من اعداد الباحثين استنادا الى مخرجات برنامج STATA17

من الجدول 01 تبين النتائج أن بيانات الدراسة مناسبة لإجراء تحليل PCA. كما تظهر وجود ارتباط سلبي قوي بين RNE و SD، وارتباط مقبول بين OSNE و SD. وأن هذه المتغيرات تتقاسم قدرا كبيرا من التباين، وهو ما يجعلهم قابلين للاندماج في مؤشر واحد. ويؤكد ذلك اختبار KMO الذي بلغت قيمته 0.5215 وهي قيمة مقبولة تؤكد وجود قدر كاف من الارتباط بين المتغيرات لتبرير استخدام التحليل.

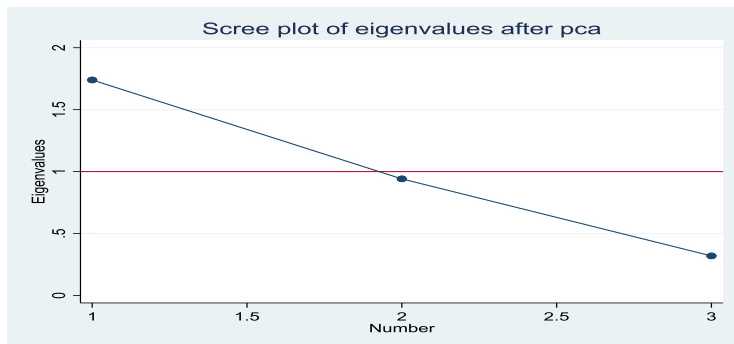
جدول 02: مصفوفة التباينات للمتغيرات

Component	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Comp1	1,73964	0,798475	0,5799	0,5799
Comp2	0,94116	0,621955	0,3137	0,8936
Comp3	0,319205	,	0,1064	1

المصدر: من اعداد الباحثين استنادا الى مخرجات برنامج STATA17

تظهر مصفوفة التباينات، أن المكون الأول Comp1 هو الأهم والأكثر تمثيلا لبيانات المؤشر، حيث يفسر 57.99% من التباين في المتغيرات الثلاثة. كما أن قيمته الذاتية (Eigenvalue) بلغت 1.73964، وهي أكبر من 1؛ مما يؤكد قدرته على تلخيص المعلومات بشكل فعال. وبالتالي فإن المكون الأول هو الأنسب. ونتأكد من ذلك باستعمال طريقة منحني الصخرة (Scree Plot)، كما هو موضح في الشكل أسفله.

الشكل 01: عدد المكونات بطريقة منحني الصخرة Scree Plot



المصدر: من اعداد الباحثين استنادا الى مخرجات برنامج STATA17

يبين منحني الصخرة أن المكون الأول (Number 1) يمثل قيمة ذاتية تبلغ 1.73964، وهي أعلى بكثير من القيمة المرجعية 1. كما يوضح المنحني الى انخفاض حاد في قيمة Eigenvalue بعد المكون الأول، حيث تنخفض القيمة من حوالي 1.7 الى أقل من 1. هذا الانكسار في المنحني يؤكد أن المكون الأول يمثل غالبية التباين في البيانات. ولذلك يكفي استخدام المكون الأول في الدراسة.

3.4 تحليل المركبات الأساسية PCA لمؤشر الابتكار:

يضم مؤشر الابتكار ثلاث متغيرات وهي (R&D : الانفاق على البحث والتطوير)، (PAT: مجموع طلبات براءات الاختراع، للمقيمين ولغير المقيمين)، (RES: الباحثون العاملون في مجال البحث والتطوير). وبنفس الطريقة السابقة نقوم بإيجاد مركب موحد يضم أغلب التباينات.

جدول 03: مصفوفة الارتباط و اختبار kmo لمتغيرات المؤسسات الناشئة

Variable	kmo		RD	PAT	RES
RD	0,6815		1		
PAT	0,8856		0,7571	1	
RES	0,6494		0,9226	0,7945	1
Overall	0,7171				

المصدر: من اعداد الباحثين استنادا الى مخرجات برنامج STATA17

من خلال مصفوفة الارتباط نلاحظ أن متغيرات مؤشر الابتكار مرتبطة فيما بينها ارتباط موجب وقوي. ومن اختبار kmo نلاحظ أن قيمته تقدر بـ 0.7171 ومنه الشروط متوفرة لتطبيق تحليل المركبات الأساسية.

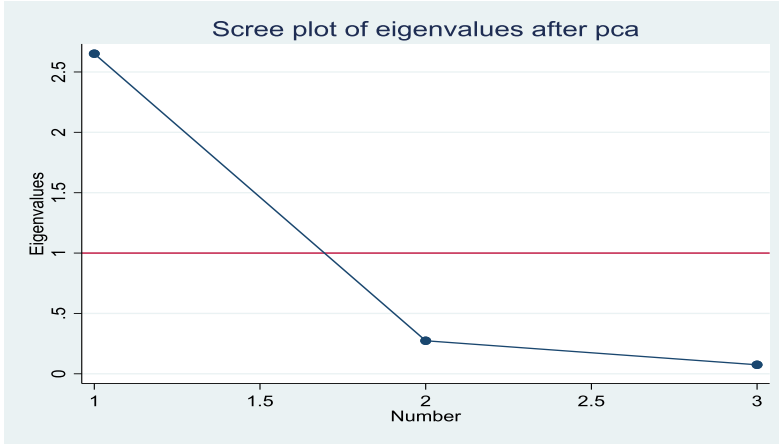
جدول 4: مصفوفة التباينات لمتغيرات الابتكار

Component	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Comp1	2,65158	2,37798	0,8839	0,8839
Comp2	0,273601	0,198781	0,0912	0,9751
Comp3	0,0748198	,	0,0249	1

المصدر: من اعداد الباحثين استنادا الى مخرجات برنامج STATA17

من مصفوفة التباينات نلاحظ أن المكون الأول Comp1 يملك قيمة Eigenvalue تقدر بـ 2.65158 وهي أكبر بكثير من 1، وعليه هذا المكون يمثل قدرا كبيرا من التباين في متغيرات الابتكار؛ بحيث يفسر أكبر من 88% من التباينات في المتغيرات.

الشكل 02: عدد المكونات بطريقة منحى الصخرة Scree Plot



المصدر: من اعداد الباحثين استنادا الى مخرجات برنامج STATA17

من خلال منحى الصخرة تبين أن المتغيرات يمكن تفسيرهم بمركب واحد يمتلك أكبر من 88% من التباينات.

4.4 تحليل المركبات الأساسية PCA لمؤشر الحوكمة:

يحتوي مؤشر الحوكمة على ست مؤشرات جزئية يعتمدها البنك الدولي تتمثل فيما يلي: (CC)؛ مكافحة الفساد)، (RL؛ سيادة القانون)، (GE؛ فعالية الحكومة)، (PS؛ الاستقرار السياسي)، (RQ)؛ الجودة التنظيمية)، (VA؛ الصوت والمساءلة). نقوم بدمج المتغيرات في مركب واحد يحتوي اغلب التباينات لتبسيط الدراسة، ومعالجة مشكل الارتباط الذاتي بين المتغيرات.

جدول 5: مصفوفة الارتباط و اختبار kmo لمتغيرات الحوكمة

Variable	kmo		CC	GE	PS	RQ	RL	VA
CC	0,6477	CC	1					
GE	0,8147	GE	0,8	1				
PS	0,6507	PS	0,2963	0,5093	1			
RQ	0,8376	RQ	0,5842	0,6337	0,249	1		
RL	0,733	RL	0,3431	0,5876	0,5857	0,2051	1	
VA	0,7064	VA	0,9237	0,8234	0,4965	0,5888	0,4757	1
Overall	0,7256							

المصدر: من اعداد الباحثين استنادا الى مخرجات برنامج STATA17

من مصفوفة الارتباط نلاحظ أن كل المتغيرات مرتبطة فيما بينها ارتباط موجب، يتراوح بين 0.2051 و 0.9237، كما أن اختبار kmo تفوق قيمته 72% وبالتالي الشروط محققة لاستخدام طريقة تحليل المركبات الأساسية.

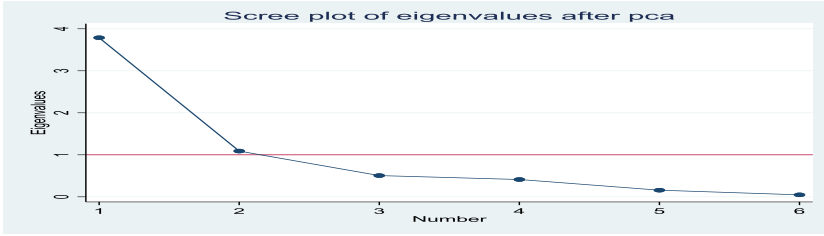
جدول 6: مصفوفة التباينات لمتغيرات الحوكمة

Component	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Comp1	3,78707	2,6978	0,6312	0,6312
Comp2	1,08927	0,583389	0,1815	0,8127
Comp3	0,50588	0,0934665	0,0843	0,897
Comp4	0,412414	0,254349	0,0687	0,9658
Comp5	0,158064	0,110763	0,0263	0,9921
Comp6	0,0473014	,	0,0079	1

المصدر: من اعداد الباحثين استنادا الى مخرجات برنامج STATA17

من مصفوفة التباينات نلاحظ أن المكون الأول Comp1 يملك قيمة Eigenvalue تقدر بـ 3.787 وهي تفوق بكثير 1، ومنه هذا المكون يمثل قدرا كبيرا من التباين في متغيرات الحوكمة، بحيث يفسر هذا المكون 61.12% من التباين الإجمالي في البيانات مما يؤكد أهميته. بالإضافة الى المركب الثاني Comp2 الذي تقدر قيمة Eigenvalue فيه 1.059 وهي أكبر من الواحد ويفسر 18.15% من التباين. وبناءا عليه فان متغيرات الحوكمة يمكن تلخيصها في مكونين أساسيين يفسران معا أكثر من 80%.

الشكل 03: عدد المكونات بطريقة منحى الصخرة Scree Plot



المصدر: من اعداد الباحثين استنادا الى مخرجات برنامج STATA17

من خلال منحى الصخرة نلاحظ أن هناك مركبين أساسيين يمتلكان قيمة ذاتية أكبر من الواحد، وعليه فان المتغيرات الست للحوكمة يمكن تمثيلهم بمركبين اثنين يمتلكان أكثر من 80% من التباينات. ويرجع اختيار المكونين معا، أو احدهما وفقا لنموذج الدراسة.

5.4 اختبار استقرار السلاسل الزمنية:

من أجل التأكد من خلو السلاسل الزمنية من مشكلة الجذر الوحدوي، والذي يؤثر على دقة التقديرات القياسية؛ نقوم باجراء اختبار استقرار السلاسل الزمنية باستعمال اختبار Augmented Dickey-Fuller (ADF). حيث يتم تقدير المتغيرات عند المستوى (Level) وعند الفرق الأول (First Difference). تحت ثلاثة افتراضات: (الحد الثابت فقط، الحد الثابت والاتجاه العام، لا ثابت ولا اتجاه عام). والنتائج مبينة في الجدول أسفله:

جدول 7: نتائج اختبار استقرار السلاسل الزمنية باستعمال اختبار ADF

	With Constant		With Constant & Trend		Without Constant & Trend	
	t-Statistic	Prob,	t-Statistic	Prob,	t-Statistic	Prob,
At Level						
LNSTUP	-4,2	0,0030	-5,2869	0,0011	-1,3056	0,1715
LNINNOV	-5,5222	0,0001	-3,3598	0,0790	-2,532	0,0134
LNEDUH	-1,8478	0,3501	-2,9374	0,1678	1,0403	0,9168
LNGOV1	-2,0636	0,2599	-2,2014	0,4676	-1,6662	0,0897
At First Difference						
d(LNSTUP)	-3,9529	0,0064	-3,9658	0,0254	-3,7132	0,0007
d(LNINNOV)	-1,7031	0,4175	-1,8207	0,6642	-6,943	0,0000
d(LNEDUH)	-4,5747	0,0013	-4,7855	0,0040	-3,9968	0,0003
d(LNGOV1)	-3,6996	0,0113	-4,3143	0,0124	-6,8081	0,0000

المصدر: من اعداد الباحثين استنادا الى مخرجات برنامج Eviews12

من خلال اختبار استقرارية السلاسل الزمنية، وبالنظر الى الاحتمال المقابل لإحصائية ستيدونت، الذي يقتضي أن السلسلة تكون مستقرة اذا كان الاحتمال أقل من 5%. نستنتج أن مؤشر المؤسسات الناشئة والابتكار مسقرين في المستوى، بينما يستقر متغير التعليم العالي و مؤشر الحوكمة في الفرق الأول. وعليه فان هذه النتائج تسمح لنا باستخدام نموذج ARDL الانحدار الذاتي للإبطاءات الموزعة، الذي يسمح بالتعامل مع المتغيرات المتكاملة من الدرجة (0)، (1).I.

6.4 تقدير نموذج الانحدار الذاتي للإبطاءات الموزعة ARDL:

من الجدول رقم 12 (الملاحق) تبين النتائج تقدير نموذج ARDL وفق معيار Akaike، مع تحديد (4) فترات ابطاء كأقصى تقدير. والنموذج الأمثل المتحصل عليه من الشكل (4.4.2.3). حيث نلاحظ أن الاحتمال المقابل للإحصائية فيشر أقل من 5% مما يبين أن النموذج معنوي. كما يشير معامل التحديد R^2 الذي يقدر بـ 0.9747؛ أن المتغيرات المستقلة تفسر 97.74% من التغيرات في مؤشر المؤسسات الناشئة. كما تبين قيمة Durbin-Watson التي تقدر بـ 2.48 أنه لا توجد مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء. وعليه يوفر النموذج تقديرا جيدا للعلاقة بين متغيرات الدراسة؛ ويسمح بإجراء تحليل طويل وقصير المدى باستعمال اختبار الحدود، ونموذج تصحيح الخطأ (ECM).

7.4 اختبار التكامل المشترك (Bounds Test):

للتأكد من وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة؛ نقوم بإجراء اختبار التكامل المشترك (اختبار الحدود). والنتائج مبينة في الجدول التالي:

جدول 8: نتائج اختبار التكامل المشترك

F-Bounds Test	Null Hypothesis: No levels relationship			
	Value	Signif,	I(0)	I(1)
		10%	2,37	3,2
Asymptotic: n=1000		5%	2,79	3,67
F-statistic	4,861649	2,50%	3,15	4,08
k	3	1%	3,65	4,66

المصدر: من اعداد الباحثين استنادا الى مخرجات برنامج Eviews12

من اختبار الحدود نلاحظ أن إحصائية F المحسوبة تساوي (4.861649)؛ وهي أكبر من الحد الأعلى للقيم الحرجة عند مستوى معنوية (1%)، وعليه نستنتج وجود علاقة تكامل مشترك بين مؤشر المؤسسات الناشئة، والمتغيرات التفسيرية. ويكتب نموذج المدى الطويل كما يظهر في الجدول أسفله:

الجدول 9: نتائج تقدير معاملات الأجل الطويل

Variable	Coefficient	Std, Error	t-Statistic	Prob,
LNEDUH	4,810399	0,754904	6,372202	0,0004
LNINNOV	0,531505	0,244864	2,170617	0,0666
LNGOV1	1,105266	0,189688	5,826758	0,0006
C	-1,697192	0,539366	-3,146641	0,0162

المصدر: من اعداد الباحثين استنادا الى مخرجات برنامج Eviews12

$$\ln STUP = -1.6972 + 4.8104 \ln EDUH + 0.5315 \ln INNOV + 1.1053 \ln GOV1 + \varepsilon \dots \dots (02)$$

8.4 تقدير نموذج تصحيح الخطأ (ECM):

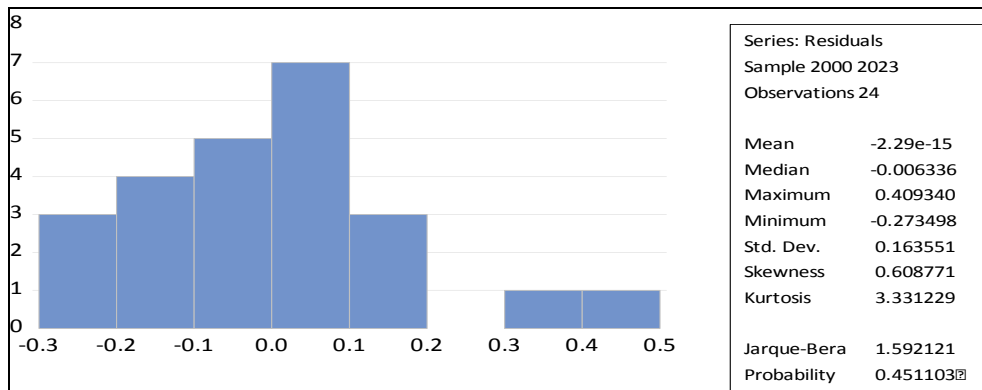
تبين من خلال اختبار الحدود أنه توجد علاقة في المدى الطويل، بين المتغير التابع، والمتغيرات المستقلة. ولإيجاد نموذج المدى القصير نقوم بتطبيق نموذج تصحيح الخطأ ECM، والنتائج في الجدول رقم 13 (الملاحق) :

نلاحظ من خلال نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ أن معامل التحديد R^2 تقدر قيمته بـ 0.9854 مما يعني أن المتغيرات المستقلة تفسر المتغير التابع بنسبة 98.54%. ونلاحظ أن معامل تصحيح الخطأ $CointEq(-1)$ معنوي وسالب وبالتالي مقبول احصائيا. وهو ما يؤكد وجود علاقة توازن طويلة المدى بين المتغيرات. كما أن قيمة التصحيح تقدر بـ (-5.0079) وهو ما يبين أن أي انحراف في مؤشر المؤسسات الناشئة عن مساره طويل المدى، نتيجة للتغيرات في الابتكار والتعليم والحوكمة، يتم تصحيحه بقوة وسرعة كبيرة جدا في الفترة التالية.

9.4 صلاحية النموذج:

من أجل التأكد من صلاحية النموذج المقدر، نقوم باجراء مجموعة من الاختبارات.

الشكل 04: نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي



المصدر: من اعداد الباحثين استنادا الى مخرجات برنامج Eviews12

نلاحظ من نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي، أن الاحتمال المقابل لاحصائية Jarque-bera يقدر بـ 0.4511 وهو أكبر من 5%، ومنه نستنتج أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

جدول 10: نتائج اختبار الارتباط الذاتي بين البواقي

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
Null hypothesis: No serial correlation at up to 4 lags			
F-statistic	0,691703	Prob, F(4,3)	0,6452
Obs*R-squared	11,51476	Prob, Chi-Square(4)	0,1213

المصدر: من اعداد الباحثين استنادا الى مخرجات برنامج Eviews12

من اختبار LM نلاحظ أن الاحتمال المقابل لاحصائية فيشر F و Chi-Square تقدر بـ 0.6452 و 0.1213 على التوالي، وهما أكبر من 5%؛ وعليه نستنتج أن النموذج المقدر لا يعاني من مشكل الارتباط الذاتي بين البواقي.

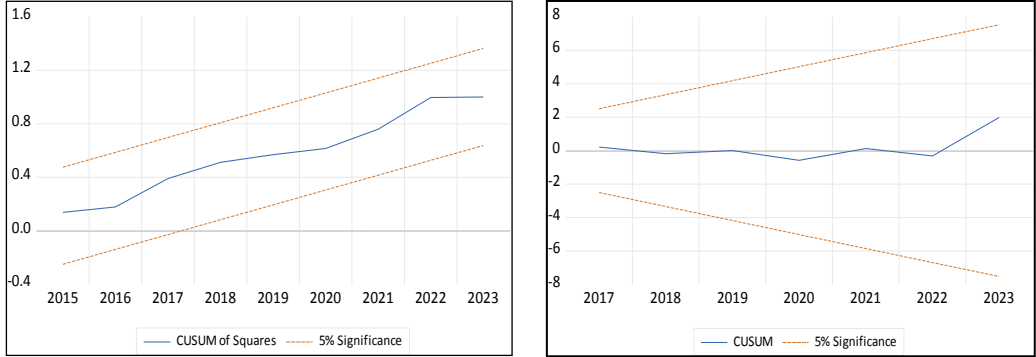
جدول 11: نتائج اختبار ثبات التباين

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
Null hypothesis: Homoskedasticity			
F-statistic	1,224153	Prob, F(16,7)	0,4131
Obs*R-squared	17,68099	Prob, Chi-Square(16)	0,3429
Scaled explained SS	1,753215	Prob, Chi-Square(16)	1

المصدر: من اعداد الباحثين استنادا الى مخرجات برنامج Eviews12

من اختبار **Heteroskedasticity** نلاحظ أن الاحتمال المقابل لحصائية فيشر F و Chi-Square تقدر بـ 0.4131 و 0.3429 على التوالي، وهما أكبر من نسبة 5%؛ ومنه نستنتج أن النموذج المقدر لا يعاني من مشكل ثبات التباين.

الشكل 05: نتائج اختبار المجموع التراكمي للبواقي، ومربع المجموع التراكمي للبواقي



المصدر: من اعداد الباحثين استنادا الى مخرجات برنامج Eviews12

من اختبار المجموع التراكمي للبواقي، ومربع المجموع التراكمي للبواقي؛ نلاحظ أن الخط البياني يقع داخل حدود الثقة عند مستوى 5%؛ مما يثبت أن النموذج مستقر هيكليا عبر الزمن، خلال الفترة محل الدراسة

5. تفسير النتائج:

من خلال الدراسة القياسية باستعمال نموذج ARDL توصلنا الى النتائج التالية:

التعليم العالي يمثل أحد المحددات الأساسية لنمو المؤسسات الناشئة في الأجلين القصير والطويل. حيث يظهر معامل التعليم العالي في المدى القصير أثر إيجابي قوي يتجلى في انشاء مؤسسات جديدة، وذلك من خلال تدفق الكفاءات الجامعية الى سوق العمل محملة بالأفكار المبتكرة والقدرة على خوض غمار ريادة الأعمال. غير أن هذا الأثر يكون سالب في بعض الفترات، يعكس بذلك صعوبات مرتبطة بقدرة السوق على استيعاب الأعداد المتزايدة من الخريجين. مما يؤدي الى تقلبات في حجم المبادرات الريادية. أما في المدى الطويل فتبرز أهمية التعليم العالي بصورة أكثر استقرار واستدامة. حيث بينت معادلة خط الانحدار أن زيادة 1% في التعليم العالي (عدد الخريجين، جودة التعليم، الاستثمار في الجامعات) تؤدي الى زيادة المؤسسات الناشئة بنسبة 4.81%. ويعكس هذا دور تراكم رأس المال في تعزيز الابتكار، وتحسين جودة المشاريع الناشئة، وخلق بيئة ريادية قادرة على تحقيق النمو الاقتصادي طويل الأمد.

مؤشر الابتكار كان له دور أساسي مهم في تعزيز ديناميكية المؤسسات الناشئة. حيث بينت معاملات الأجل القصير وجود تأثيرات متذبذبة لمؤشر الابتكار على نمو المؤسسات الناشئة؛ ويرجع ذلك الى طبيعة الاستثمار في البحث والتطوير، الذي يتطلب وقتا حتى تتحول مخرجاته من براءات الاختراع و الابتكارات التقنية، الى منتجات قابلة للتسويق. أما على المدى الطويل فقد أظهرت النتائج أثرا موجبا للابتكار حيث زيادة الابتكار بنسبة 1% يؤدي الى زيادة المؤسسات الناشئة بنسبة 0.53%. مما يعني أن تعزيز الابتكار عبر البحث والتطوير، وزيادة براءات الاختراع، ودعم الباحثين؛ يساهم في توفير بيئة خصبة لتأسيس شركات ناشئة أكثر قدرة على المنافسة والإبداع، والتكيف مع التحولات التكنولوجية والتحديات العالمية.

مؤشر الحوكمة يمثل عاملا محوريا في دعم المؤسسات الناشئة، اذ تظهر النتائج أن للحوكمة أثر موجب ومباشر على نمو المؤسسات الناشئة في المدى القصير. وهذا يعكس دور الشفافية، وسيادة القانون، وفعالية المؤسسات، وجودة التشريعات؛ في خلق بيئة أعمال أكثر ثقة واستقرار. أما على المدى الطويل، فتظهر النتائج أن زيادة مؤشر الحوكمة بنسبة 1% يؤدي الى زيادة عدد المؤسسات الناشئة بنسبة 1.10% وتعكس هذه النتائج، أن تحسن مؤشر الحوكمة، يساهم بشكل مستدام في تعزيز جاذبية بيئة الاستثمار، وتسهيل التمويل لرواد الأعمال. وبالتالي فان الحوكمة بأبعادها المختلفة، تعتبر عنصرا استراتيجيا يضمن استمرارية ونجاح المؤسسات الناشئة.

6. الخاتمة:

هدفت هذه الدراسة الى تحليل تجربة المؤسسات الناشئة في الولايات المتحدة الأمريكية. باعتبارها تحتل المرتبة الأولى عالميا في عدد المؤسسات الناشئة، وتمتلك أكبر الشركات. وحسب الدراسات العديدة التي تناولت هذا الموضوع، أثبتت أن للتعليم العالي والابتكار دور مهم في خلق وتطوير المؤسسات الناشئة. لذلك أردنا من خلال هذه الدراسة معرفة دور التعليم العالي والابتكار في دعم المؤسسات الناشئة عن طريق دراسة قياسية باستعمال نموذج ARDL. وأخذنا مجموعة من المؤشرات التي تعبر عن المؤسسات الناشئة ودمجنا في متغير واحد كي تسهل الدراسة. بالإضافة الى مؤشر الابتكار، والتعليم العالي، والحوكمة كمتغيرات مفسرة. توصلت الدراسة الى أن التعليم العالي من خلال تكوين الكفاءات وتوليد المعرفة، يشكل ركيزة أساسية في دعم المؤسسات الناشئة وضمان استدامتها. كما أن الابتكار المتمثل في البحث والتطوير، وبراءات الاختراع يساهم في تعزيز ديناميكية

ريادة الأعمال. وأظهر الدراسة أيضا أن الحوكمة الجيدة من خلال القوانين والتشريعات؛ تهيئ الجو المناسب لنجاح المؤسسات الناشئة.

واستنادا الى هذه النتائج ثبتت صحة الفرضية التي انطلقنا منها؛ وهي أن التعليم العالي والابتكار يساهم بشكل فعال في إرساء وتطوير المؤسسات الناشئة في الولايات المتحدة الأمريكية. وهو ما يشهد له الواقع من خلال التجارب الناجحة للجامعات الأمريكية المرموقة التي أخرجت شركات عملاقة تساهم في الناتج المحلي الأمريكي بتريليونات الدولارات. وتوفر الملايين من مناصب العمل. وعليه فتجربة الولايات المتحدة الأمريكية، يجب أن تؤخذ كنموذج يحتذى به لدى الدول التي تسعى الى تطوير مؤسساتها، وجعلها أكثر فعالية واستدامة. وعليها الاهتمام أكثر بالتعليم العالي؛ لتكوين نخبة من الأساتذة والطلبة القادرين على مساندة هذه المهمة، وإيجاد الحلول للكثير من المشاكل، وتوفير احتياجات السوق من السلع والخدمات. وانطلاقا من الجزائر التي تسعى الى تنويع مصادرها بعيدا عن الريع النفطي، والتي خطت خطوة كبيرة في هذا المجال، وتسعى جاهدة لخلق مؤسسات ناشئة من خلال القوانين التي سنتها. يمكن أن نقدم بعض التوصيات لعلها تساهم بشكل أو بآخر في دعم هذا التوجه ونذكر منها ما يلي:

❖ ادمج مناهج خاصة بزيادة الأعمال والابتكار، وتعميم انشاء مكاتب لنقل التكنولوجيا، بالإضافة الى حاضنات ومسرعات الأعمال.

❖ زيادة الاستثمار في البحث والتطوير، وتشجيع تسجيل براءات الاختراع، وتحويلها الى منتجات قابلة للتسويق.

❖ توفير بيئة مؤسسية جاذبة للمؤسسات الناشئة، بتسهيل الإجراءات الإدارية، وتقديم تمويل خاص برواد الأعمال، بالإضافة الى الامتيازات الضريبية.

❖ تعزيز الشراكة بين الجامعة والقطاع الخاص، بخلق مشاريع بحثية مشتركة، وتسويق المشاريع الابتكارية.

❖ دعم وتشجيع ثقافة ريادة الأعمال لدى الأساتذة والطلبة والباحثين، ومنح جوائز وطنية لأحسن الأفكار الريادية.

❖ محاكاة التجارب العالمية الناجعة كتجربة جامعة ستانفورد، وواد السيليكون في الولايات المتحدة الأمريكية. مع مراعات خصوصية الاقتصاد الجزائري.

7. قائمة المراجع:

- بن لخضر, ا., شني, ص., مخناش, ي. & بريك, أ. (2020). مفهوم المؤسسات الناشئة في الجزائر بين التبنّي والواقع. مجلة البحوث الادارية والاقتصادية. 4(1), 25-35.
- خديش, غ. & مرابطي, س. (2023). الابتكار في المؤسسات الناشئة: تجارب دولية ناجحة. Dans ج. أ. البواقي (Éd.), *الملتقى الوطني الأول حول التوجه نحو الاستثمار في المؤسسات الناشئة في ظل اقتصاد المعرفة - رهان لتحقيق التنمية المستدامة*.
- درين, ن. (2022). المؤسسات الناشئة والابتكار التكنولوجي: استعراض التجربة الايطالية في مجال المؤسسات الناشئة. مجلة رقمنة الدراسات الاعلامية والاتصالية. 2(2), 55-70.
- Audretsch, d., Belitski, M., & Caiazza, R. (2021). Start-ups, innovation and knowledge spillovers. *The Journal of Technology Transfer*, 46(6), 1995-2016.
- Deep, P., & Saumya, S. (2025). Effective Implementation of Start-up Policy: Fostering Entrepreneurship Ecosystem in Indian Higher Education. *Indian Journal of Public Administration*, 71(2).
- Fritsh, M., & Ronney, A. (2017). Fields of knowledge in higher education institutions, and innovative start-ups: an empirical investigation. *Papers in Regional Science*, 96(1), 1-27.
- Jurgelevicius, A., Tomas, B., & Paulius, S. (2025). Developing an Entrepreneurial Ecosystem Framework for Student-Led Start-Ups in Higher Education. *Education Sciences*, 15(7), 1-22.
- Kailer, N., & Monika, T.-K. (2011). Competence development in start-ups and SMEs: what is the role of higher education institutions as cooperation partners? *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 3(3), 248-261.
- Makai, a., & Szabolcs, R. (2021). The Changing Role of Entrepreneurial Universities in the Altering Innovation Policy: Opportunities Arising from the Paradigm Change in Light of the Experience of Széchenyi István University. *Polgári Szemle: Gazdasági és Társadalmi Folyóirat*, 16, 297-313.
- Pricopoaia, O., & Andreea, V. (2024). Challenges for entrepreneurial innovation: Startups as tools for a better knowledge-based economy. (1010, Éd.) *International Entrepreneurship and Management Journal*, 20(2), 996.
- Rosa, G., Martin, K., & Donald S, S. (2011). 30 years after Bayh–Dole: Reassessing academic entrepreneurship. *Research policy*, 40(8), 1045-1057.

- Silva, J., Claudion, R., Siluk, J., & Neuenfeldt, J. (2022). Overview of the factors that influence the competitiveness of startups, a systematized literature review. *Gestão & Produção*, 29, e13921.
- Stam, E., & Garnsey, E. (2008). *Entrepreneurship in the knowledge economy. In : Creating wealth from knowledge. Meeting the innovation challenge*. Edward Elgar Publishing Cheltenham, UK; Northampton, MA.
- Swetloff, A. (2023). Spinning Out Greentech Start-ups. *chimia*, 77(12), 827-829.
- Tong, Y., & Salarigues Solé, R. (2019). An introduction to the study on start-up success. *start up Notes*, 1, 51-66.
- Vekic, A., & Jelena, B. (2017, october 4-6). The role of institutions in supporting startup companies. Dans F. o. University of Novi Sad (Éd.), *XVII International Scientific Conference on Industrial Systems (IS'17)*.

.8 الملاحق:

جدول 12: نتائج تقدير نموذج ARDL

Selected Model: ARDL(4, 4, 2, 3) ; (4 lags) ; (AIC, method)				
Variable	Coefficient	Std, Error	t-Statistic	Prob,*
LNSTUP(-1)	-1,413694	0,737155	-1,91777	0,0966
LNSTUP(-2)	-3,473536	0,954591	-3,63877	0,0083
LNSTUP(-3)	-1,182283	0,366563	-3,225317	0,0145
LNSTUP(-4)	2,061608	0,750753	2,746052	0,0287
LNEDUH	16,05351	4,491474	3,57422	0,009
LNEDUH (-1)	0,035182	4,54747	0,007737	0,994
LNEDUH (-2)	18,75036	6,063418	3,092374	0,0175
LNEDUH (-3)	-10,74903	3,943604	-2,725688	0,0295
LNINNOV	-1,554673	1,66757	-0,932299	0,3822
LNINNOV(-1)	4,619322	2,079378	2,221492	0,0617
LNINNOV(-2)	-2,198315	1,36139	-1,614758	0,1504
LNINNOV(-3)	1,135293	0,592081	1,917463	0,0967
LNINNOV(-4)	0,6601	0,316436	2,086049	0,0754
LNGOV1	1,361818	0,359985	3,782982	0,0069
LNGOV1(-1)	0,388653	0,919212	0,422811	0,6851
LNGOV1(-2)	3,784598	1,215199	3,114386	0,017
C	-8,499375	2,726609	-3,117196	0,0169
R-squared	0,974767		F-statistic	16,90083
Durbin-Watson stat	2,487508		Prob(F-statistic)	0,000451

المصدر: من اعداد الباحثين استنادا الى مخرجات برنامج Eviews12

جدول 13: نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ

ECM Regression				
Variable	Coefficient	Std, Error	t-Statistic	Prob,
D(LNSTUP(-1))	2,594211	0,58819	4,410498	0,0031
D(LNSTUP(-2))	-0,879324	0,137839	-6,379369	0,0004
D(LNSTUP(-3))	-2,061608	0,309461	-6,661935	0,0003
D(LNEDUH)	16,05351	2,450899	6,55005	0,0003
D(LNEDUH (-1))	-8,001321	2,423974	-3,30091	0,0131
D(LNEDUH (-2))	10,74903	2,28415	4,705923	0,0022
D(LNINNOV)	-1,554673	0,800905	-1,941145	0,0934
D(LNINNOV(-1))	0,402922	0,565953	0,711934	0,4995
D(LNINNOV(-2))	-1,795393	0,400536	-4,482476	0,0029
D(LNINNOV(-3))	-0,6601	0,208029	-3,173116	0,0156
D(LNGOV1)	1,361818	0,137203	9,925583	0
D(LNGOV1(-1))	-3,784598	0,814848	-4,644547	0,0024
CointEq(-1)*	-5,007905	0,810274	-6,180507	0,0005
R-squared	0,985415	Durbin-Watson stat	2,487508	

المصدر: من اعداد الباحثين استنادا الى مخرجات برنامج Eviews12