

هندسة التكوين الجامعي في ظل اقتصاد المعرفة: تحليل الواقع واستشراف الممارسات المستقبلية في منظومة التعليم العالي بالجزائر

University Training Engineering under the Knowledge Economy: Analysis of the Current Situation and a Foresight of Future Practices within Algeria's Higher Education System

بولنوار مقروس¹، عيسى نجيمي²

¹ جامعة جيجل، مخبر اقتصاد المنظمات و التنمية المستدامة، boulanouarm.ge@gmail.com

² جامعة جيجل، مخبر اقتصاد المنظمات و التنمية المستدامة، a.nedjimi@univ-jijel.dz

Boulanouarm Megrous¹, Aissa Nedjimi²

¹University of JIJEL, Laboratory on the Economics of Organizations and Sustainable Development, boulanouarm.ge@gmail.com

²University of JIJEL, Laboratory on the Economics of Organizations and Sustainable Development, a.nedjimi@univ-jijel.dz

تاريخ الاستلام: 2025/12/04 تاريخ القبول: 2026/01/10 تاريخ النشر: 2026/01/31

ملخص

يهدف هذا المقال إلى تحليل واقع هندسة التكوين الجامعي في ضوء التحولات التي يفرضها اقتصاد المعرفة، من خلال استعراض مراحلها الأربعة (تحليل الاحتياجات، تصميم المناهج، التنفيذ، التقييم)، واستشراف آفاق تطويرها. يعتمد المقال منهجا تحليليا استشرافيا يدمج بين المقاربات المفاهيمية والنماذج التطبيقية، من خلال تناول الأسس النظرية لهندسة التكوين وموقعها ضمن السياسات الوطنية للتعليم العالي، ودورها في إعداد الكفاءات الملائمة لمتطلبات اقتصاد المعرفة. كما يسعى إلى إبراز الكيفية التي يمكن من خلالها توجيه هندسة التكوين نحو ترسيخ المهنية في تصميم وتنفيذ وتقييم عروض التكوين الجامعي. خلص البحث إلى أن هندسة التكوين في الجزائر حققت تقدما معتبرا في تبني المقاربة بالكفاءات ونظام (ل.م.د)، غير أنها ما تزال تواجه تحديات مرتبطة بتحليل الاحتياجات ومرونة المناهج والارتباط بالاقتصاد الوطني وضعف البنية الرقمية وثقافة الجودة. ويقتترح المقال خطة تنفيذية خماسية (2025-2030) تركز على الرقمنة والجودة والمهنية والاستشراف. كما يعرض ثلاثة سيناريوهات مستقبلية محتملة، مع توصيات لتعزيز دور الجامعة في بناء كفاءات متوافقة مع اقتصاد المعرفة.

الكلمات المفتاحية: هندسة التكوين الجامعي - اقتصاد المعرفة - الكفاءات.

Abstract

This article examines the status of university training engineering in Algeria in light of the transformations imposed by the knowledge economy. It identifies its four essential stages—needs analysis, curriculum design, implementation, and evaluation—and explores pathways for their advancement. Adopting an analytical and foresight-oriented approach, the study integrates conceptual frameworks with applied positioning within national higher-education policies and the requirements of a knowledge-driven economy. Drawing on an analytical and foresight-oriented approach, the article documents the advances achieved through the competency-based model and the LMD architecture, yet underscores persistent deficiencies related to inadequate needs assessment, limited curricular adaptability, weak alignment with national economic priorities, insufficient governance efficiency, and deficits in digital and quality infrastructures. The article proposes a five-year strategic plan (2025–2030) focused on digitalization, professionalization, and foresight, and presents three potential future scenarios aimed at strengthening the university's capacity to cultivate competencies suited to the knowledge economy.

Keywords: University training engineering; knowledge economy; competency

* بولنوار مقروس

مقدمة

يشهد العالم المعاصر تحولات عميقة وممت سارعة بفعل الثورة الرقمية واتساع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما أفرز اقتصادا قائما على المعرفة تقاس فيه كفاءة الدول والمنظمات بقدرتها على إنتاج المعرفة وتوظيفها في الابتكار والتنمية المستدامة. ومع هذا التحول، أصبحت الكفاءات البشرية والمهارات الرقمية والمعرفية تمثل المورد الاستراتيجي الأهم ومصدر الميزة التنافسية في الاقتصاد الجديد، الأمر الذي فرض على منظمات الأعمال إعادة توجيه استراتيجياتها نحو تنمية رأس المال المعرفي واستثماره بفعالية. وامتدادا لذلك، وجدت منظومة التعليم العالي نفسها أمام ضرورة تحديد أدوارها لتحول الجامعات من مؤسسات تعليمية تقليدية إلى فواعل استراتيجية في بناء رأس المال الفكري وتكوين الكفاءات القادرة على قيادة التحول الاقتصادي والاجتماعي وتعزيز الابتكار في ظل اقتصاد المعرفة (سواعدي، 2025، صفحة 20).

في الجزائر، وعلى الرغم من الجهود الكبيرة المبذولة لتوسيع قاعدة التمدريس الجامعي، حيث قدر عدد الطلبة أكثر من 1.5 مليون طالب موزعين على 117 مؤسسة جامعية، يتجاوز عدد المتخرجين سنويا 360 ألف طالب جامعي (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2024-2025)، والإصلاحات المتتالية منذ اعتماد نظام ل.م.د (LMD) وإطلاق مشاريع ضمان الجودة، لا تزال المنظومة تواجه إشكالية مزمنة تتمثل في أزمة الملاءمة، التي تتجسد في الفجوة المتزايدة بين الاحتياجات الوطنية للكفاءات وواقع التكوين الجامعي، وتنعكس هذه الأزمة في ارتفاع معدلات البطالة بين الخريجين، وضعف إسهام الجامعة في الابتكار التكنولوجي والتنمية، وتراجع ثقة المجتمع والمحيط الاقتصادي في مخرجاتها (العظيمي و بليل ، 2022، صفحة 78)، وتكمن المفارقة في أن هذا التوسع الكمي الكبير لم يواكبه تحول نوعي متوافق في محتوى البرامج أو في مناهج التكوين، مما يضع الجامعة الجزائرية أمام نقطة تحول استراتيجية تستوجب منها إعادة التفكير الجذري في نموذجها البيداغوجي وأدوارها التنموية.

لم يعد التحدي اليوم مقتصرًا على تحديث المناهج أو مراجعة المقررات، بل يتجاوز ذلك إلى إعادة صياغة النموذج التكويني بأكمله على ضوء التحولات التكنولوجية والاقتصادية والمجتمعية (فالي، 2022، الصفحات 673-674). وهنا تبرز هندسة التكوين كخيار استراتيجي ومنهجي قادر على قيادة هذا التحول، من خلال تمكين الجامعة من الانتقال من منطق التكيف السلبي مع المتغيرات إلى منطق الفعل الاستباقي والابتكار في بيئة تحكمها ديناميات اقتصاد المعرفة. فهي تمكن من تصميم عروض تكوين أكثر مرونة واستجابة للأهداف الوطنية والسياق الاجتماعي والاقتصادي والتكنولوجي والقيمي، قائمة على الكفاءات بدل المحتويات، وتدمج بين التكوين الحضوري والرقمي ضمن مسارات تعلم متركزة حول المتعلم.

وتمثل هندسة التكوين الجامعي أحد المفاهيم الحديثة التي تهدف إلى إعادة التفكير في منطق بناء البرامج التعليمية والتكوينية، باعتبارها عملية علمية ومنهجية تعنى بتحديد الحاجات، وصياغة الكفاءات، وتصميم المناهج، وضبط آليات التنفيذ والتقييم وفق رؤية استراتيجية متكاملة فهي ليست مجرد مقارنة بيداغوجية، بل أداة للتخطيط الاستراتيجي للتكوين تستند إلى التحليل الوظيفي للمهارات المطلوبة في سوق العمل، وترتبط بين التعليم العالي، والبحث العلمي، ومتطلبات التنمية المستدامة. وتتطلب هذه المقاربة الجديدة إعادة تعريف العلاقة بين الجامعة والمحيط الاقتصادي والاجتماعي، في اتجاه بناء شراكات منتجة للمعرفة والابتكار، وتأمين نتائج البحث العلمي في السياسات التنموية. كما تقتضي تطوير آليات الحوكمة الجامعية، وتحديث أساليب التخطيط والتقييم البيداغوجي، بما يضمن ملاءمة المخرجات مع ديناميات سوق

العمل المستقبلية. وبهذا المعنى، تشكل هندسة التكوين الجامعي مدخلا استراتيجيا لإعادة تأهيل المنظومة الجامعية الجزائرية، وتعزيز قدرتها على المساهمة الفعلية في الاقتصاد الوطني المبني على المعرفة.

1-1 إشكالية البحث:

يشهد التعليم العالي في الجزائر تحولات عميقة تفرضها متغيرات اقتصاد المعرفة ومتطلبات الابتكار والجودة، مما يستدعي إعادة تموضع الجامعة في ظل أدوارها الجديدة كمنتجة للمعرفة ورافعة للتنمية المستدامة، وتبرز في هذا الإطار هندسة التكوين الجامعي كمقاربة استراتيجية لتجديد منظومة التكوين وتعزيز قدرتها على مواكبة التحولات.

ومن هنا ينبثق التساؤل الرئيسي:

كيف يمكن لمقاربة هندسة التكوين الجامعي أن تفعل دور الجامعة الجزائرية وتعزز فاعليتها في سياق اقتصاد المعرفة؟
ويقسم التساؤل الرئيسي إلى الأسئلة الفرعية التالية:

- ما الأسس النظرية والبيداغوجية التي تقوم عليها هندسة التكوين؟
- ما واقع هندسة التكوين الجامعي في الجزائر بمراحلها المختلفة؟
- ما أبرز التحديات البنيوية والبيداغوجية التي تواجه الجامعات الجزائرية؟
- ما هي الممارسات المستقبلية التي ينبغي تبنيها في الجزائر لتمكين الجامعة من الاندماج في اقتصاد المعرفة؟

1-2 فرضيات البحث:

- الجامعات الجزائرية قطعت خطوات أولية في إصلاح التكوين، لكنها لم تبلغ بعد مستوى الانسجام مع متطلبات اقتصاد المعرفة.

- غياب منظومة فعالة لتحليل الاحتياجات يمثل عائقا رئيسيا أمام تحديث المناهج.
- إدماج الرقمنة والابتكار وريادة الأعمال في المناهج الجامعية يشكل مدخلا محوريا لتحقيق التحول المنشود.
- يشكل المرجع الوطني لضمان الجودة ومشروع المؤسسة الجامعية محركين استراتيجيين لتعزيز هندسة التكوين.

1-3 أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى تحليل واقع هندسة التكوين في الجامعات الجزائرية وتحديد شخيص أبرز التحديات البنيوية والتنظيمية التي تواجهها، من خلال تناول مراحلها الأساسية الأربعة (تحليل الاحتياجات، تصميم المناهج، التنفيذ، التقييم)، كما تسعى إلى استشراف الممارسات المستقبلية الكفيلة بتمكين الجامعة من الاضطلاع بدورها التنموي والابتكاري ضمن منظومة التعليم العالي، في ضوء التحول الرقمي واقتصاد المعرفة، واقتراح توجهات عملية وخطة تنفيذية قابلة للتطبيق على مستوى السياسات والمؤسسات الجامعية (تحليل، تقييم، استشراف، اقتراح).

1-4 أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في كونه يندرج ضمن الرهانات الكبرى للتعليم العالي الجزائري الذي يسعى إلى التمتع في الاقتصاد المعرفي، من خلال تحديث برامجه ورفع جودة مخرجاته، كما تمثل محاولة لتشخيص مكامن القوة والقصور في النظام الحالي، واقتراح مسارات تطوير عملية، حيث يسعى إلى تقديم إطار تحليلي واستشرافي يمكن من خلاله تصور مداخل تطوير هندسة التكوين بما يخدم التنافسية الوطنية ويعزز موقع الجزائر في فضاء اقتصاد المعرفة.

1-5 منهج البحث:

اعتمد هذا البحث منهجاً تحليلياً- استشرافياً لاندسجامه مع الطبيعة المركبة للموضوع الذي يجمع بين الجوانب النظرية والتطبيقية؛ إذ جرى تحليل بنية هندسة التكوين الجامعي عبر دراسة الوثائق الرسمية والسياسات البيداغوجية، في حين استخدم المنهج الاستشرافي لبناء تصورات مستقبلية لمنظومة التكوين في أفق 2030 استناداً إلى تحولات الثورة الرقمية ومتطلبات سوق العمل المعرفي. واستند التحليل إلى مصادر وطنية موثوقة، أبرزها تقارير وزارة التعليم العالي والمرجع الوطني لضمان الجودة، إضافة إلى دراسات أكاديمية متخصصة، مع توظيف ثلاث مقاربات منهجية متكاملة: بنوية لفهم الهيكل التنظيمي، ووظيفية لتقييم تحقيق الأهداف، ومستقبلية لاستشراف مسارات التطور نحو اقتصاد المعرفة، بما يعكس شمولية القراءة وتكامل مستوياتها.

1-6 الدراسات السابقة:

في ظل ندرة الدراسات التي تناولت بشكل مباشر موضوع هندسة التكوين الجامعي في ظل اقتصاد المعرفة، تم الاعتماد على مجموعة من الأبحاث ذات الصلة التي تناولت تطور المفهوم، ومقاربة الكفاءات، وجودة التعليم العالي، بهدف بناء إطار مرجعي يساهم في فهم الموضوع واستشراف أبعاده المستقبلية.

- دراسة بيار هيرار (Hébrard, 2011) مقال بعنوان: "L'ingénierie de la formation Ce

"qui en relève et ce qui lui échappe"، هدف إلى تحليل مفهوم هندسة التكوين وتحديد حدوده النظرية والعملية. اعتمد الباحث منهجاً تحليلياً نقدياً لتفكيك الاستخدامات الواسعة للمفهوم والتمييز بين ما يندرج ضمنه (التصميم والتنظيم والتقييم) وما يخرج عنه (السياسات التكوينية والممارسات البيداغوجية). خلصت الدراسة إلى ضرورة ضبط المفهوم في بعده التنظيمي والتكويني، وتأكيد البعد القيمي والسياسي والأخلاقي في ممارسة الفعل التكويني.

- دراسة مدجاود، محمد (مدجاود، 2018): مقال بعنوان "هندسة التكوين وضمان جودة التعليم في الجزائر"

هدف المقال إلى تحليل العلاقة الجدلية بين هندسة التكوين الجامعي ونظام ضمان الجودة من حيث تخطيط البرامج التعليمية وفعالية مخرجاتها في إنتاج الكفاءات القابلة للتشغيل. اعتمدت الدراسة منهجاً تحليلياً وصفيًا استند إلى تحليل التشريعات والتقارير الوزارية ذات الصلة. خلصت النتائج إلى أن نجاح منظومة الجودة مرهون بتكامل هندسة التكوين مع آليات التقييم المستمر وتحسين الأداء الأكاديمي والمؤسسي.

- دراسة عكاشة حليلة (Akkacha, 2021)، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير بعنوان:

"L'ingénierie de la formation: Un outil stratégique dans le développement des compétences. Étude de cas au sein du complexe GL3Z – Sonatrach" إلى تحليل دور هندسة التكوين كأداة استراتيجية يساهم بفعالية في تطوير الكفاءات داخل المؤسسات، كما بينت من خلال دراسة حالة مجمع سوناطراك أن التكوين المصمم وفق منهجية هندسية يرفع الأداء المهني، مؤكداً أهمية دمج التكوين ضمن سياسات تسيير الموارد البشرية لتحقيق تنمية مستدامة للكفاءات.

تشير الدراسات السابقة إلى أن هندسة التكوين تشكل إطاراً منهجياً يقوم على التحليل والتصميم والتنفيذ والتقييم بهدف تطوير الكفاءات. حيث ركز هيرار (2011) على ضبط المفهوم وتحديد حدوده النظرية والعملية، بينما أبرز مدجاود (2018)

دور هندسة التكوين في دعم جودة التعليم العالي وفعالية مخرجاته. وأكدت عكاشة (2021) البعد الاستراتيجي لهندسة التكوين في تطوير الكفاءات داخل المؤسسات. وتتميز الدراسة الحالية بتركيزها على هندسة التكوين في السياق الجامعي وربطها باقتصاد المعرفة.

2- الإطار النظري لمفهوم هندسة التكوين الجامعي في سياق اقتصاد المعرفة:

تعد هندسة التكوين من المفاهيم الحديثة التي تجمع بين علوم التربية وإدارة الموارد البشرية وهندسة النظم، التي تعكس التحول من التعليم التقليدي القائم على المعرفة النظرية إلى التعليم الموجه نحو الكفاءة والإبداع والابتكار، والملائمة، والنتائج، فالهندسة في أصلها اللغوي والمفاهيمي، ترتبط بعملية التصميم المنهجي، والتخطيط الاستراتيجي للعمليات بهدف تحقيق نتائج دقيقة ومنسجمة مع الأهداف المحددة، وعندما ينقل هذا المفهوم إلى الحقل الجامعي، فإنه يشير إلى إعادة بناء شاملة للمنظومة الجامعية بمكوناتها البنيوية والتنظيمية، من حيث الأهداف، والمناهج، وطرائق التدريس، وأساليب التقويم، وآليات الحوكمة، في إطار رؤية استراتيجية تهدف إلى جعل الجامعة أكثر استجابة لمتطلبات التنمية المستدامة ومقتضيات اقتصاد المعرفة.

2-1 التطور التاريخي لمفهوم هندسة التكوين: تطور مفهوم هندسة التكوين في سياق التحولات الكبرى التي عرفتتها مقاربات تسيير الموارد البشرية وإدارة المعرفة، إذ تعود جذوره الأولى إلى خمسينيات القرن العشرين ضمن مجالات التدريب الصناعي والعسكري، حين برزت الحاجة إلى مقاربات منظومية تضمن الاتساق بين الأهداف والوسائل والنتائج بغية رفع كفاءة الأداء، ثم ظهر في فرنسا خلال الستينيات، مدفوعا بثلاثة عوامل: متطلبات الدول المستقلة حديثا، ودخول المهندسين إلى مجال التكوين، وتشريعات التكوين المهني المستمر (Guy, 1999, p. 2)، خلال الثمانينيات والتسعينيات، شهد المفهوم مرحلة التأسيس النظري بفضل مساهمات **كاي لبوترف (Guy Le Boterf)**، الذي قدم رؤية تعتبر هندسة التكوين مقاربة استراتيجية لتصميم الكفاءات وتسييرها وتنمية رأس المال البشري داخل المنظمات التعليمية والاقتصادية. ففي هذه المرحلة، تحول جوهر الممارسة من منطق التكوين القائم على الأهداف إلى التكوين القائم على الكفاءات، القائم على بناء القدرات والتمكن المهني بدلا من الاقتصاد على نقل المعرفة. ومع مطلع الألفية الثالثة، اتسع نطاق تطبيق هندسة التكوين ليشمل مجالات التعليم العالي والتحول الرقمي، لتصبح إطارا متكاملًا يسعى إلى تحقيق الموازنة بين المهارات الفردية ومتطلبات الاقتصاد المعرفي (حشلاف و شرابشة، 2024، الصفحات 119-120).

وانطلاقا من هذا التطور التاريخي، يمكن القول إن هندسة التكوين أصبحت اليوم ركيزة أساسية في التسيير الاستراتيجي للموارد البشرية، إذ تجمع بين المنظور البيداغوجي والتنظيمي والتكنولوجي بما يضمن استدامة التعلم وتعزيز تنافسية المؤسسات في ظل التحولات الاقتصادية والاجتماعية المعاصرة.

2-2 تعريف هندسة التكوين:

يعد **كاي لبوترف** من أوائل من قدموا تعريفا تأسيسيا لهندسة التكوين، معتبرا إياها: "مجموعة من الأنشطة المنسقة الخاصة بتصميم جهاز أو منظومة تكوين (مركز تكوين، خطة تكوين، موارد تعليمية، ...)، بهدف تحسين مردودية الاستثمار الذي يمثلها وضمان شروط استدامته (Carré & Caspar, 2017, p. 411) .

وتقدم الهيئة الفرنسية للتقييس (Afnor) منظورا معياريا-تقنيا لهندسة التكوين، إذ تعرفها بأنها "مجموعة من الخطوات المنهجية المتكاملة والمتناسقة التي تعتمد في تصميم أنظمة التكوين وأجهزته وإجراءاته، بما يضمن تحقيق الأهداف المسطرة بأعلى مستويات الكفاءة والفعالية التنظيمية (AFNOR, 1996).

في المقابل، يقدم تيري أردوين (Thierry Ardouin) مقارنة أوسع ذات بعد اجتماعي-مهني واستراتيجي، حيث يعرف هندسة التكوين بأنها "مقاربة اجتماعية-مهنية شاملة، يضطلع من خلالها مهندس التكوين بتوظيف منهجيات ملائمة لتحليل وتصميم وتنفيذ وتقييم الإجراءات، والبرامج، أو الأنظمة التكوينية، في ضوء خصوصيات البيئة ومقتضيات أصحاب المصلحة المهنيين. وتتموضع هندسة التكوين، على المستوى التنظيمي، عند نقطة التقاء هندسة السياسات (ذات البعد الاستراتيجي) وهندسة التعليم (ذات البعد البيداغوجي). بما يتيح تنفيذ البرامج والأنظمة التكوينية على نحو أمثل لتطوير الأفراد والمنظمات في آن واحد" (Ardouin, 2013, p. 6).

في السياق الجزائري، يحدد المرجع الوطني لضمان الجودة في التعليم العالي (2016) معايير دقيقة لهندسة التكوين، تركز على اعتماد المقاربة بالكفاءات في ظل نظام (ل.م.د)، وتحليل احتياجات سوق العمل، والمراجعة الدورية للبرامج الجامعية، إضافة إلى التقييم المستمر للأداء الأكاديمي والمؤسسي، بما يضمن تحسين جودة التكوين وتكييفه مع متطلبات التنمية الوطنية (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2016).

وانطلاقا من التعاريف السابقة يمكن تعريف هندسة التكوين الجامعي كما يلي: هي منظومة منهجية متكاملة تركز على تحليل عروض التكوين الجامعي وتخطيطها وتصميمها وتنفيذها وتقييمها وفق المقاربة بالكفاءات، بما يضمن مواءمتها لاحتياجات الطلبة ومتطلبات التنمية الوطنية ضمن إطار مشروع تكويني متكامل. وتهدف هذه المنظومة إلى تطوير معارف الطلبة ومهاراتهم، وتعزيز قدرتهم على مواكبة التحولات العلمية والتكنولوجية، والاستجابة لمتطلبات سوق العمل في سياق اقتصاد المعرفة.

وتعرف الكفاءة بأنها: "عبارة عن مجموعة من الموارد الذاتية (معارف، مهارات، قدرات، سلوكيات، استراتيجيات، تقويمات...)، والتي تنتظم في شكل بناء مركب (نسق) يتيح القدرة على تعبئتها ودمجها وتحويلها في وضعيات محددة وفي وقت مناسب إلى إنجاز ملائم" (التومي، 2005، صفحة 36).

2-3 الأسس العامة لهندسة التكوين ومراحلها:

ترتكز هندسة التكوين الجامعي على مجموعة من الأسس والمبادئ التي تمنحها طابعها المنهجي والتطبيقي، بما يضمن تطوير برامج متكاملة ومتراصة، ومن أبرزها:

أ- الأسس: تشكل الإطار المرجعي لبنائها وتفعيلها، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

– الأسس الفلسفية: يقوم على مبدأ "الإنسان محور التنمية"، أي أن التعليم الجامعي ينبغي أن يهدف إلى بناء الكفاءة الإنسانية الشاملة، القادرة على الإبداع والإنتاج (محمد الهادي، 2012، صفحة 90).

– الأسس البيداغوجية: يعتمد على المقاربة بالكفاءات التي تسعى إلى تنمية القدرات العقلية والتطبيقية لدى الطالب من خلال التعليم القائم على المشروعات وحل المشكلات (المندلوي، المناهج التعليمية المعاصرة: رؤية متكاملة بين النظرية والتطبيق، 2025، صفحة 41).

– الأساس الاجتماعي والمهني: تلبية حاجات المجتمع والتنمية، وضمان توافق التكوين مع الإطار الوطني للمؤهلات والمدونة الوطنية للمهن والوظائف، بما يرسخ التفكير المقولاتي والبعد المهني في البرامج الجامعية (المندلأوي، المناهج التعليمية الاستراتيجية: ربط التعليم بمتطلبات سوق العمل، 2025، الصفحات 40-42).

– الأساس التكنولوجي: يتجسد في إدماج الرقمنة والتحول الرقمي في العملية التعليمية، لتصبح الجامعة بوابة نحو الاقتصاد الرقمي والمعرفي (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 2024، صفحة 14).

ب- المبادئ

تقوم هندسة التكوين على تحديد الاحتياجات بدقة وتصميم وتنفيذ أنظمة تكوينية متكاملة، مع اعتماد معلومات تقنية واجتماعية وثقافية ومهنية لدعم العملية. كما تولي أهمية لوضع المشكلات في سياقها الاجتماعي والاقتصادي والسياسي من خلال دراسات الجدوى وتحليل التكاليف. تقيم الأنظمة التكوينية بمعايير الجودة التي تشمل الملاءمة، التماسك، الامتثال، والفعالية لضمان تحقيق النتائج المرجوة. وتشمل معايير الكفاءة والالتزام الاستخدام الأمثل للموارد، الالتزام بالمواعيد، ومشاركة جميع الأطراف المعنية لضمان فاعلية النظام واستدامته (Carré & Caspar, 2017, pp. 412-413).

كما أشار المندلأوي إلى جملة من مبادئ بناء المناهج التي يمكن إسقاطها على هندسة التكوين، باعتبار تصميم المناهج أحد مكوناتها الأساسية، من بينها (المندلأوي، المناهج التعليمية المعاصرة: رؤية متكاملة بين النظرية والتطبيق، 2025، الصفحات 37-40):

- مبدأ التكامل بين النظرية والتطبيق: وهي أحد الركائز الأساسية في تصميم المناهج الحديثة.
- مبدأ الملاءمة: أي ضرورة توافق أهداف التكوين مع حاجات الاقتصاد الوطني وسوق العمل.
- مبدأ الكفاءة: يتمحور التكوين حول الطالب كفاعل رئيسي، ويقاس نجاح العملية بمدى اكتسابه لمهارات قابلة للتوظيف.

– مبدأ الشراكة والانفتاح: مشاركة الفاعلين الاجتماعيين والاقتصاديين في بناء البرامج لتأكيد بعدها المهني..

ج- مراحل هندسة التكوين:

- وفق الأدبيات، تعد هندسة التكوين عملية منهجية متكاملة تهدف إلى بناء مسارات تكوينية متلائمة، تستند على أربع مراحل رئيسية مترابطة ومتناسقة (Ardouin, 2013)، (Parmentier, 2008)، (Akkacha, 2021).
- مرحلة التحليل: تعني بتشخيص الحاجات الأكاديمية والمهنية، سواء على مستوى الأفراد أو التنظيمات، من أجل تحديد الكفاءات المستهدفة والفجوات القائمة بين الوضع القائم والوضع المنشود.
 - مرحلة التصميم: يتم خلالها بناء المخطط البيداغوجي، وتحديد الأهداف التعليمية، والمحتويات، والطرائق، والوسائل التعليمية، وفق رؤية شمولية تضمن الاتساق بين مكونات التكوين ومخرجاته المتوقعة.
 - مرحلة التنفيذ: تركز على تفعيل الأنشطة التكوينية باستخدام طرائق التدريس الملائمة، وتوظيف التقنيات التربوية الحديثة التي تعزز تفاعل المتعلمين ومشاركتهم الفعلية.
 - مرحلة التقييم: تهدف إلى قياس مدى تحقق الكفاءات والمهارات المستهدفة، وتقديم تغذية راجعة تساعد في تحسين الممارسات البيداغوجية وضبط فعالية التكوين.

ويظهر هذا التسلسل أن هندسة التكوين لا تعد مجرد تخطيط تقني، بل هي سيرورة ديناميكية تتضمن التحليل، والتصميم، والتنفيذ، والتقويم في إطار حلقة مستمرة من التحسين والتلاؤم مع متطلبات الممارسة المهنية وسياق اقتصاد المعرفة.

إن الأسس النظرية لهندسة التكوين تضع الجامعة أمام مسؤولية مضاعفة، فهي مطالبة من جهة بتحديث مناهجها وأساليبها، ومن جهة أخرى بضمان جودة التنفيذ عبر هياكل مؤسسية فعالة. كما أن إدماج التكنولوجيا في التكوين لم يعد خياراً، بل ضرورة حتمية تفرضها بيئة المعرفة الرقمية ومهن المستقبل، مما يجعل أي تأخر في تبني هذا النهج تهديداً لمصداقية التكوين الجامعي.

2-4 هندسة التكوين كآلية لتحقيق الملاءمة مع اقتصاد المعرفة

يعتبر اقتصاد المعرفة البيئة التي تختبر في سياقها فعالية هندسة التكوين، باعتبارها آلية لتحقيق الملاءمة بين منظومة التعليم العالي ومتطلبات سوق العمل القائم على المعرفة والتكنولوجيا، ومع التحول العالمي نحو اقتصاد رقمي، تبرز الحاجة إلى كفاءات تمتلك مهارات التفكير النقدي، والابتكار، والمرونة المعرفية، ما يجعل من هندسة التكوين عملية استراتيجية لإنتاج المعرفة وتوظيفها في التنمية، وفي الجزائر يمثل التحول نحو اقتصاد المعرفة أحد أهداف الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي 2030 (المحافظة السامية للرقمنة، 2024)، التي تربط بين إصلاح التعليم العالي وتطوير القدرات التكنولوجية والبحث العلمي، ويؤكد المرجع الوطني لضمان الجودة (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2023) على ضرورة ربط عروض التكوين بالبحث والابتكار وتمتين نتائجه، من خلال إدماج مخرجات البحث في المناهج، دعم الملكية الفكرية، وتشجيع الحاضنات والشراكات مع القطاع الاقتصادي؛ وبالتالي يعد إدماج هذه الآليات ضمن هندسة التكوين خطوة محورية نحو بناء منظومة تكوين جامعي قادرة على إنتاج المعرفة وتنميتها، بما يساهم في تحقيق التحول المنشود نحو اقتصاد وطني معرفي ومبتكر.

3- تحليل واقع هندسة التكوين الجامعي في الجزائر

يشكل قطاع التعليم العالي في الجزائر أحد الركائز الاستراتيجية للتنمية الوطنية، إذ يضم منظومة ضخمة من المؤسسات بين جامعات ومراكز جامعية ومدارس عليا، بطاقة استيعاب تفوق مليوني طالب. وقد شهد هذا القطاع منذ الاستقلال مسارا متدرجا من التحولات البنوية والبيداغوجية، انطلاقا من مرحلة التأسيس (1962-1980) التي ركزت فيها الدولة على توسيع الولوج إلى التعليم الجامعي وبناء الكفاءات الوطنية لتعويض النقص في الإطارات، مروراً بمرحلة الإصلاحات الهيكلية (1980-2003) التي اتسمت بمحاولات تحديث البرامج ومواكبة التغيرات المحلية والدولية، وصولاً إلى مرحلة إدخال نظام (ل.م.د) منذ سنة 2004، والتي هدفت إلى تحقيق الانسجام مع الفضاء الأوروبي للتعليم العالي وتعزيز قابلية توظيف الخريجين (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2021).

في السنوات الأخيرة، شهدت الجامعة الجزائرية إصلاحات نوعية تمحورت حول ترسيخ مقاربة الجودة والاعتماد الأكاديمي، وتسريع التحول الرقمي الشامل في التسيير والتكوين، مع إدماج ريادة الأعمال والابتكار ضمن البرامج الجامعية، بما يعزز الانتقال نحو جامعة ذكية منفتحة على اقتصاد المعرفة والتنمية المستدامة.

ورغم ما تحقق من إنجازات، ما تزال الجامعة الجزائرية تواجه تحديات بنيوية وبيداغوجية تتعلق بمدى موازنة التكوين مع حاجات سوق العمل، وبضعف الربط بين منظومة التعليم والبحث التطبيقي والابتكار، الأمر الذي يجعل من تحليل واقع هندسة التكوين الجامعي ضرورة علمية ومؤسسية لفهم مكان القوة والقصور واستشراف آفاق التطوير في ضوء هذه التحولات المعاصرة.

3-1 الإطار التنظيمي والتشريعي لهندسة التكوين الجامعي في الجزائر:

يشكل الإطار التنظيمي والتشريعي الأساس الذي تقوم عليه هندسة التكوين في الجامعات الجزائرية، إذ يعد نتاجا لمسار طويل من الإصلاحات التي عرفها قطاع التعليم العالي منذ بداية الألفية الثالثة. وقد ارتكز هذا الإطار على جملة من النصوص القانونية والتنظيمية التي تهدف إلى تحديث منظومة التعليم وربطها بمتطلبات التنمية المستدامة واقتصاد المعرفة.

من أهم المراجع القانونية في هذا السياق (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2025):

- قانون رقم 99-05 مؤرخ في 4 أفريل سنة 1999، يتضمن القانون التوجيهي للتعليم العالي، المعدل والمتمم بالقانونين 2000-04 و 2008-06، حيث يعتبر دستور التعليم العالي؛
 - المرسوم التنفيذي رقم 03-279 المؤرخ في 23 أوت 2003، المحدد لمهام الجامعة والقواعد الخاصة بتنظيمها وسيرها، المعدل والمتمم بالمرسوم التنفيذي رقم 06-343؛
 - المرسوم التنفيذي رقم 04-371، المعدل بالمرسوم 08-265 المتعلق بنظام التكوين العالي القائم على نظام (ل.م.د)؛
 - وثيقة المرجع الوطني لضمان الجودة الداخلية في مؤسسات التعليم العالي (الطبعة الأولى 2016)؛
 - قانون رقم 21-15 مؤرخ في 30 ديسمبر سنة 2015 يتضمن القانون التوجيهي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، معدل بالقانون رقم 20-02؛
 - القرار الوزاري رقم 36 مؤرخ في 01 مارس 2023، المتضمن إنشاء لجنة وطنية تنسيقية لمتابعة الابتكار وريادة الأعمال الجامعية؛
 - القرار الوزاري رقم 124 مؤرخ في 02 فيفري 2025، يتضمن إنشاء لجنة وطنية تقييمية لمتابعة البرامج الدولية لدعم الابتكار والمقولاتية؛
 - القرار 005 مؤرخ في 19 جانفي 2025، المحدد لكيفيات إنشاء مسرعة الأعمال الجامعية.
- ومجموعة النصوص القانونية والتنظيمية التي تضبط العلاقة بين الهياكل الجامعية، مجالس التكوين، والمجالس العلمية، مع التركيز على تفعيل دور الهيئة الوطنية لتقييم وضمان الجودة (CIAQES) في مراقبة مدى مطابقة البرامج لمعايير الجودة الأكاديمية.
- ويلاحظ أن الإصلاحات التشريعية هدفت إلى:
- تحقيق الملاءمة بين التكوين وسوق العمل؛
 - تعزيز استقلالية الجامعات في تسيير برامجها؛

- إدماج التحول الرقمي ضمن آليات التكوين.

ورغم هذا التطور التشريعي، لا تزال الجامعات تواجه تحديات في تفعيل النصوص، خصوصا فيما يتعلق بآليات التنسيق بين الهيئات الوطنية والجامعات، وضعف ثقافة الجودة والتقييم الذاتي المستمر.

3-2 تحليل البنية المؤسسية والبيداغوجية لهندسة التكوين الجامعي في الجزائر:

تعد البنية المؤسسية والبيداغوجية الإطار التنفيذي العملي لهندسة التكوين الجامعي، إذ تتجسد فيها السياسات والتشريعات من خلال الهياكل التنظيمية، وآليات التنسيق بين مختلف الفاعلين، وكذلك من خلال المناهج التعليمية التي تترجم الأهداف الاستراتيجية إلى ممارسات بيداغوجية ملموسة.

إن فهم طبيعة هذه البنية في السياق الجزائري يتطلب تحليلا مزدوجا: أوله مؤسسي تنظيمي يوضح توزيع الصلاحيات والمسؤوليات، وثانيه بيداغوجي منهجي يسلط الضوء على آليات تصميم البرامج التعليمية وتنفيذها وتقييمها.

أ- البنية المؤسسية لهندسة التكوين الجامعي - بين المركزية وإرادة التحول:

تقوم البنية المؤسسية لهندسة التكوين الجامعي في الجزائر على مبدأ التكامل الوظيفي بين المستويات المحلية والجهوية والوطنية، بما يضمن انسجام السياسة الوطنية للتعليم العالي في تشخيص وتصميم وتنفيذ وتقييم عروض التكوين مع متطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية. تنطلق العملية من المستوى المحلي، حيث تشخص المؤسسات الجامعية حاجات التكوين عبر لجان التكوين وخلايا الجودة التي تقترح فتح البرامج أو تعديلها بما يتلاءم مع التحولات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية. تحال المقترحات إلى الندوات الجهوية للجامعات التي تمثل حلقة وصل بين التخطيط المحلي والقرار الوطني، ويناقش فيها مضمون العروض بمشاركة الجامعات والخبراء الاقتصاديين لضمان التناسق الجهوي بعد ذلك، ترفع العروض إلى المستوى الوطني حيث تقيم من قبل اللجنة الوطنية للتأهيل واللجان العلمية وفق معايير الجودة ومدى توافقها مع حاجات الاقتصاد الوطني، ويجسد القرار الوزاري النهائي لحظة الحسم في اعتماد التكوينات الجديدة. تكشف هذه البنية عن حوكمة متعددة المستويات قائمة على المشاركة والشفافية، رغم استمرار بعض الاختلالات في التنسيق الأفقي وتداخل الصلاحيات، وارتباط أغلب القرارات الاستراتيجية بالمستوى الوزاري بينما تتكفل الجامعات بتنفيذها ضمن إطار وطني موحد للتكوينات (الخريطة الوطنية للتكوينات).

ب- البنية البيداغوجية لهندسة التكوين - من المقاربة بالكفاءات إلى المهنية

ترتكز البنية البيداغوجية لهندسة التكوين في الجامعات الجزائرية على مقاربة الكفاءات التي تم إقرارها رسميا مع إصلاح نظام (ل.م.د) سنة 2004، قصد تحقيق التكامل بين المعارف النظرية والمهارات التطبيقية والقيم المهنية. ويقوم تصميم البرامج التعليمية على وحدات مرنة (UE) تسمح بإدماج المشاريع التطبيقية والتربصات الميدانية ضمن المسار التكويني. بما يعزز التعلم بالممارسة. ورغم الطابع الطموح لهذا النموذج، لا تزال الفجوة واضحة بين التوجهات الإصلاحية والممارسات الفعلية داخل الاقسام والكليات، إذ يهيمن الطابع المعرفي التقليدي وضعف الأنشطة التطبيقية وغياب أدوات تقييم حقيقية للكفاءات، فالمشاريع التطبيقية والتربصات المهنية لا تزال محدودة، وغالبا ما تعامل كمقررات ثانوية بدل كونها محركات رئيسة للتعلم بالممارسة. كما أن إضفاء الطابع الاحترافي على عروض التكوين الجامعي لم يتحقق بعد

بالشكل المطلوب، نظرا لضعف التنسيق مع المؤسسات الاقتصادية والمهنية، إضافة إلى محدودية التحول نحو التعليم الرقمي والمدمج نتيجة نقص التكوين في البيداغوجيا الرقمية وضعف البنى التحتية.

يكشف تحليل البنية المؤسسية والبيداغوجية لهندسة التكوين الجامعي في الجزائر عن منظومة تسعى للانتقال من النموذج التقليدي إلى نموذج مبتكر أكثر حداثة وفاعلية يتجه نحو الاحترافية، الجودة، والرقمنة فرغم نجاح الإصلاحات الأخيرة في ترسيخ أولي لثقافة الأداء والجودة، ما يزال التطبيق الميداني يواجه اختلالات هيكلية وبيداغوجية تحد من نجاعة التحول. تتعلق بضعف الحوكمة، ومحدودية التنسيق بين الفاعلين، ونقص ثقافة التقييم المستمر، ويقتضي تحديث هندسة التكوين تبني مقاربة شمولية تقوم على إعادة هيكلة الحوكمة الجامعية وفق مشروع مؤسسة تشاركي، وتعزيز مهنية عروض التكوين وربطه بمرجعيات الكفاءات والمهن، إلى جانب تعميم الرقمنة والابتكار البيداغوجي. كما يعد إرساء منظومة تقييم ذاتية مستمرة شرطا أساسيا لقياس الأداء وضمان التحسين المستمر. بذلك تصبح هندسة التكوين رافعة استراتيجية لتطوير رأس المال البشري، وتمكين الجامعة من الاندماج الفعلي في اقتصاد المعرفة والابتكار المستدام.

3-3 تحليل واقع هندسة التكوين في الجامعات الجزائرية من خلال مراحلها الأساسية:

أ- مرحلة تحليل الاحتياجات:

تعد هذه المرحلة المنطلق الأساس لهندسة التكوين، إذ يتم من خلالها تحديد المهارات والمعارف المطلوبة في خريجي الجامعة بما يتماشى مع متطلبات سوق العمل واقتصاد المعرفة في الجزائر، ورغم الجهود المبذولة منذ إطلاق نظام (ل.م.د)، لا يزال تحليل الاحتياجات يتم بطريقة تقليدية تعتمد على المراسلات الوزارية أكثر من اعتمادها على البيانات الميدانية والذكاء الاصطناعي.

■ الإيجابيات

من أبرز المكاسب المسجلة أن الجامعات الجزائرية بدأت تدريجيا في إنشاء لجان بيداغوجية على مستوى الكليات لمتابعة البرامج وضمان توافقها مع الأطر المرجعية الوطنية (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2012). كما ظهرت مبادرات محدودة لربط التكوينات بقطاعات النمو الجديدة مثل الرقمنة، الذكاء الاصطناعي وريادة الأعمال، خصوصا في جامعات العاصمة وقسنطينة وهران. وتجدد الإشارة إلى أن بعض الجامعات بدأت تدمج هذه المرحلة ضمن مشروع المؤسسة الجامعية، الذي يسعى إلى بناء رؤية استراتيجية للتكوين والبحث والحوكمة في ضوء التحولات الوطنية والإقليمية، وإن ظل ذلك في طور التجريب ولم يتحول بعد إلى ممارسة مؤسسية معمة.

■ التحديات

رغم هذه الإيجابيات، فإن ضعف البنية التحليلية يمثل العائق الأكبر، إذ لا يوجد نظام وطني شامل لتحليل الاحتياجات يستند إلى بيانات سوق العمل ومؤشرات الاقتصاد الوطني. كما تظل عملية تحديد الاحتياجات مركزية إلى حد كبير، حيث تصدر التوجيهات من الوزارة دون تمكين الجامعات من التكيف مع خصوصيات محيطها الاقتصادي والاجتماعي. أما العلاقة مع القطاع الاقتصادي فهي شبه منعدمة، إذ لا توجد آليات مؤسسية دائمة لرصد المهارات المطلوبة، ولا قنوات اتصال مستمرة مع أرباب العمل (حريزي و هامل، 2020، الصفحات 138-139)، يضاف

إلى ذلك غياب ثقافة التخطيط الاستراتيجي، حيث تقتصر التحليل على الوضع الراهن دون استشراف متطلبات الفترة المستقبلية.

وخلاصة يمكن القول إن مرحلة تحليل الاحتياجات في الجامعات الجزائرية لا تزال جزئية وغير ممنهجة، مما يجعل تصميم البرامج اللاحقة يعاني من ضعف الأساس العلمي في تحديد الكفاءات المستهدفة. ولضمان فعالية هذه المرحلة يجب أن تستند إلى آلية مؤسساتية مزدوجة المستوى: داخلي، يهدف إلى تقييم قدرات الطلبة وفعالية المناهج القائمة، وخارجي، يركز على تحديد متطلبات سوق العمل والمجتمع، وينفذ هذا التحليل ضمن إطار مشروع المؤسسة الجامعية باستخدام أدوات منهجية تشمل الاستبيانات، مقابلات الخبراء، والدراسات القطاعية المقارنة. كما يعزز من خلال إنشاء مرصد وطني للكفاءات الجامعية، يعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات، ويربط الجامعات بشبكات بحثية واقتصادية، مما يمكنها من تصميم برامج تكوينية مرنة ومستجيبة لمتطلبات اقتصاد المعرفة.

ب- مرحلة تصميم المناهج

تمثل مرحلة التصميم الركيزة الثانية لهندسة التكوين، حيث يتم فيها تحويل نتائج تحليل الاحتياجات إلى محتويات بيداغوجية وهيكلية متكاملة. ويتضمن التصميم تحديد الكفاءات العامة والخاصة لكل مسار، وترجمتها إلى وحدات تعليمية مترابطة عبر مستويات (ل.م.د)، واختيار طرائق بيداغوجية تفاعلية، إلى جانب تطوير أدوات تقييم قادرة على قياس الكفاءات التطبيقية وليس المعرفة النظرية فحسب، مما يعزز فعالية التكوين واستجابته لمتطلبات اقتصاد المعرفة. في السياق الجزائري، يلاحظ اعتماد أدوات مرجعية أساسية (دليل إعداد عروض التكوين، الخريطة الوطنية للتكوينات، الإطار الجزائري للمؤهلات في التعليم العالي، المرجع الوطني لضمان الجودة، المدونة الوطنية للمهن والكفاءات)، وهي أدوات تحدد الإطار الذي تسقى في ضوءه الجامعات برامجها التكوينية. مما ينسجم مع السياسة الوطنية للتعليم العالي، والتشغيل، والتحول الرقمي، إلى جانب الإصلاحات البيداغوجية التي أدخلتها الوزارة لتشجيع المقاربة بالكفاءات وتنويع عروض التكوين. مما يسمح بمرونة نسبية في المسارات.

■ الإيجابيات

برزت خلال السنوات الأخيرة توجهات نحو التخصصات المتكبرة البينية أي التخصصات مزدوجة الشهادة والكفاءة (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2025، صفحة 2)، مما يتيح للطلاب توسيع نطاق كفاءته وتعزيز آفاقه المهنية وفرص التشغيل، كما تم إدراج وحدات تعليمية حول ريادة الأعمال والتشغيلية بدعم من الوكالة الوطنية لدعم المقاولاتية، ما يعكس بداية وعي بضرورة تكوين كفاءات قادرة على الاندماج في اقتصاد المعرفة، وقد ساهمت بعض الجامعات في تبني مشروع المؤسسة الجامعية كآلية لتحديث المناهج وربطها بخطة التنمية المحلية والجهوية، حيث تضمن المشروع تحديد أولويات البحث والتكوين وفق خصوصيات المنطقة.

■ التحديات

رغم هذه المبادرات، ما تزال المناهج يغلب عليها الطابع النظري الأكاديمي على حساب الجانب التطبيقي، ويعاني تصميم التكوين من ضعف المرونة في تعديل البرامج. مما يتناسب مع التغيرات التكنولوجية والاقتصادية السريعة، كما أن

إدماج التقنيات الحديثة (الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، الاقتصاد الأخضر) في البرامج التعليمية لا يزال محدوداً، إما بسبب نقص التجهيزات أو غياب الكفاءات المتخصصة (زينات، 2022، صفحة 66). إضافة إلى ذلك، تفتقر الجامعات إلى آليات مؤسسية لإشراك الأساتذة والطلبة في عمليات إعادة تصميم المناهج، إذ تظل القرارات غالباً إدارية وليست نابعة من تشاور بيداغوجي حقيقي (بودلال و مسعودي، 2014، صفحة 51).

ويتضح أن عملية تصميم المناهج في الجامعات الجزائرية تحتاج إلى إعادة هيكلة شاملة تربط بين الأطر المرجعية الوطنية للكفاءات والمهن، ونتائج تحليل الاحتياجات الميدانية، كما ينبغي تعزيز بعد الابتكار البيداغوجي عبر تحفيز الجامعات على التجريب والتجديد في طرق التدريس، وتحويل "مشروع المؤسسة" إلى إطار مرن لتطوير البرامج التكوينية المستجيبة لمتطلبات اقتصاد المعرفة.

ج. مرحلة التنفيذ:

تمثل هذه المرحلة البعد العملي لهندسة التكوين، إذ يتم فيها تجسيد البرامج في الواقع الجامعي من خلال التعليم، التدريب، والوسائط الرقمية، وقد ساهم تطبيق نظام (ل.م.د) في إحداث مرونة نسبية في المسارات الدراسية، غير أن التنفيذ لا يزال يواجه عقبات مؤسسية وبيداغوجية متعددة.

■ الإيجابيات

من أبرز النقاط الإيجابية اعتماد التعليم المدمج خلال جائحة كوفيد-19، حيث استعانت العديد من الجامعات بمنصات رقمية للتعليم عن بعد مثل "أرضية مودل" (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2021، صفحة 3). كما ظهرت مبادرات لإنشاء مخابر افتراضية في التخصصات التقنية والعلمية لتعويض نقص التجهيزات المادية في بعض الجامعات، أدرجت مشاريع ميدانية تربط الطالب بالمؤسسة الاقتصادية، كجزء من مشروع التخرج أو التدريب العملي، وهو ما يمثل خطوة نحو إدماج مفهوم "التكوين القائم على الممارسة".

■ التحديات

غير أن التطبيق يواجه تحديات كبرى أبرزها ضعف البنية التحتية الرقمية، نقص تكوين الأساتذة في البيداغوجيا الحديثة، واستمرار الاعتماد على أساليب تقليدية في التدريس والتقييم، كما أن الشراكات مع القطاع الاقتصادي محدودة جداً، مما يجعل التجارب التطبيقية للطلبة ضعيفة وغير مستدامة (باركة و مسعودي، 2015، صفحة 16). ويتطلب تنفيذ هندسة التكوين تعزيز الاستثمار في التحول الرقمي، وتمكين الأساتذة من أدوات التعليم المدمج، وربط التجارب التطبيقية بالمؤسسات الاقتصادية ضمن إطار مشروع المؤسسة، حتى تصبح الجامعة فضاء للإنتاج المعرفي وليس مجرد نقل للمعلومات.

د. مرحلة التقييم:

تعد مرحلة التقييم جوهر عملية هندسة التكوين لأنها تمثل آلية الضبط والتحسين المستمر، ويشمل التقييم في التعليم العالي ثلاثة مستويات أساسية، تقييم كفاءات الطلبة، تقييم فعالية البرامج والمناهج، تقييم أداء المؤسسة الجامعية ككل. في الجزائر، تم تأسيس الهيئة الوطنية لضمان الجودة في التعليم العالي سنة 2010، ما شكل خطوة مهمة نحو إرساء ثقافة الجودة، إلا أن الممارسة الميدانية ما تزال شكلية في معظم المؤسسات.

■ الإيجابيات

بدأت بعض الجامعات تطبيق آليات التقييم الذاتي المؤسسي، من خلال تحليل شامل لبرامجها الدراسية وتحديد مدى اتساقها مع معايير الجودة الوطنية ومتطلبات سوق العمل. وقد أدى هذا التوجه إلى إنشاء آليات داخلية لرصد الأداء البيداغوجي، تضمنت تطوير مؤشرات أداء أكاديمية (KPIs) لقياس فعالية التكوين، مثل نسب التقدم والنجاح، مستويات رضا الطلبة، جودة مخرجات التعلم، ومدى قدرة البرامج على تطوير الكفاءات المستهدفة. كما عملت بعض الكليات على تفعيل لجان جودة داخلية تتولى متابعة تطبيق هذه المؤشرات، ومعالجة الاختلالات، واقتراح تحسينات دورية، مما يمهّد لانتقال تدريجي نحو ثقافة تقييم مؤسسية دائمة ومرتكزة على البيانات.

■ التحديات

غير أن ثقافة الجودة لم تترسخ بعد في البيئة الجامعية، حيث تظل التقارير شكلية وغير مؤثرة في اتخاذ القرار بسبب ضعف الاستقلالية المؤسسية، وغياب مشروع مؤسسي متكامل يتضمن آلية التقييم كأحدى محاوره الرئيسية يستهدف ضمان الجودة (بن حسين، 2021، صفحة 1205).

تطبيق التقييم الذاتي ومؤشرات الأداء في الجامعات الجزائرية يمثل خطوة مهمة نحو هندسة تكوين جامعي حديث، مرن، وفاعل. هذه الآليات تمنح الجامعات القدرة على معرفة أين نحن وإلى أين نريد أن نصّل من ناحية الجودة، الكفاءة، وملاءمة التكوين لاقتصاد المعرفة. لكن نجاح هذا المسار يحتاج إلى التزام من القيادة الجامعية، موارد كافية، مشاركة فعلية من كل الأطراف، واستمرارية في التقييم والتحسين.

يظهر تحليل واقع هندسة التكوين في الجامعات الجزائرية أن المسار الإصلاحي، رغم أهميته، لا يزال غير مكتمل. فالمرحلة التحليلية تفتقر إلى الأدوات الاستشرافية، والتصميم يظل نظريا وغير مرن، والتنفيذ يعاني من ضعف البنية التكنولوجية والتدريب البيداغوجي، أما التقييم فيغلب عليه الطابع الإداري. وبناء على ذلك، فإن تطوير هندسة التكوين في الجزائر يقتضي الانتقال من نموذج إداري تقليدي إلى نموذج استراتيجي تشاركي يركز على الجودة، والرقمنة، والمقاربة بالكفاءات، في إطار مشروع مؤسسي موحد يوجه مسار التكوين نحو جامعة منتجة للمعرفة ومولدة للكفاءات في ظل اقتصاد المعرفة.

3-4 دور مشروع المؤسسة الجامعية في دعم هندسة التكوين

يعتبر مشروع المؤسسة الجامعية الإطار التنظيمي الذي يفترض أن يحتضن مختلف مراحل هندسة التكوين خلاله، تحدد الجامعة رؤيتها البيداغوجية، وتنسق بين وحدات التكوين، وتضع آليات المتابعة والتقييم، التي تناسب البيئة المحلية. غير أن العديد من الجامعات الجزائرية ما تزال تتعامل مع مشروع المؤسسة كوثيقة إدارية أكثر منه كأداة تسيير استراتيجية. ولتفعيل دوره الحقيقي في هندسة التكوين، يجب أن يتضمن:

- تشخيصا بيداغوجيا دقيقا لبرامج التكوين؛
- تحديد مؤشرات أداء تربط بين الأهداف والنتائج؛
- آليات تمويل وتشجيع الابتكار البيداغوجي؛
- شبكة تنسيق بين الأساتذة، الإداريين، والشركاء المهنيين..

4- الاستشراف المستقبلي لهندسة التكوين في الجزائر (آفاق 2030):

الاستشراف الجامعي لا يهدف للتنبؤ الحتمي بالمستقبل، بل لصياغة سيناريوهات محتملة تساعد صانعي القرار على وضع خطط استراتيجية مرنة ومستدامة. ويعتمد هذا النهج على مراجعة الاتجاهات الكبرى، تحليل الفاعلين الرئيسيين، وتحديد المتغيرات الحساسة، ليتم بناء سيناريوهات معيارية. وبناء على ذلك، فإن هندسة التكوين الجامعي في الجزائر مطالبة بالانتقال من منطق التكيف المتأخر إلى منطق الاستباق والتخطيط الاستراتيجي للمستقبل، بما يتلاءم مع التوجهات الوطنية والعالمية نحو "جامعة الجيل الرابع"، التي تعد فاعلا اقتصاديا ومجتمعيا بامتياز.

4-1 السيناريوهات المستقبلية لهندسة التكوين (الاستمرارية - التحول التدريجي - القفزة النوعية)

يعتمد بناء السيناريوهات على مدخل تحليلي يدرس الاتجاهات الكبرى (التكنولوجيا، الديموغرافيا، الاقتصاد الأخضر)، الفاعلين الرئيسيين (الوزارة، الجامعات، القطاع الاقتصادي، مؤسسات الابتكار)، والمتغيرات الحساسة مثل الرقمنة، تمويل البحث، وسياسات التشغيل. بناء على ذلك، تصاغ ثلاثة سيناريوهات معيارية تعكس درجات مختلفة من التحول في هندسة التكوين: الاستمرارية، التحول التدريجي، والقفزة النوعية، لتقدم أداة استراتيجية لدعم اتخاذ القرار الجامعي.

أ- سيناريو الاستمرارية

يقوم هذا السيناريو على بقاء الوضع القائم دون تحولات هيكلية عميقة، حيث تستمر الجامعات في العمل ضمن مركزية القرار وضعف الاستقلالية، مع محدودية الاستثمار في الرقمنة والابتكار. وفي ظل هذه البيئة، تستمر الفجوة بين برامج التكوين واحتياجات سوق العمل، وتتباطأ ديناميكية التحديث البيداغوجي، مع غياب آليات التقييم المنتظم وضعف البنية التكنولوجية الداعمة. ومن المتوقع أن يؤدي ذلك إلى تراجع تنافسية الجامعة الجزائرية، واستمرار الضغوط الاجتماعية والاقتصادية المرتبطة بضعف قابلية تشغيل الخريجين، رغم المبادرات الوزارية لتحديث المناهج.

ب- سيناريو التحول التدريجي

يقوم هذا السيناريو على تدرج التغيير من خلال تطوير الهياكل البيداغوجية وتبني الرقمنة بشكل متزايد. يتم فيه تعزيز مهارات القرن 21 داخل المناهج، وإدراج وحدات مرتبطة بريادة الأعمال، والابتكار، والمهارات الرقمية. يتوقع أن يؤدي هذا المسار إلى تحسن تدريجي في جودة التعليم، خاصة إذا تم ربط مشاريع التكوين الجامعي ببرامج وطنية للتشغيل، مثل المرصد الوطني للكفاءات، وحاضنات الأعمال الجامعية. غير أن هذا السيناريو يظل رهينا بمدى التزام الجامعات بمشروع المؤسسة الجامعية، وقدرتها على بناء شراكات فعالة مع القطاعات الاقتصادية والاجتماعية.

ج- سيناريو القفزة النوعية

يعد هذا السيناريو الأكثر طموحا، ويقوم على تحول جذري في بنية التعليم العالي باتجاه نموذج جامعة الجيل الرابع، حيث تتحول الجامعة إلى مؤسسة لإنتاج المعرفة والقيمة الاقتصادية، قائمة على الابتكار المفتوح والرقمنة الشاملة. وفي هذا المسار، تصبح هندسة التكوين منظومة ديناميكية مرنة تعتمد على التعلم مدى الحياة، والتكوين المهني المزدوج بين الجامعة والمؤسسة، ومراكز التميز المرتبطة مباشرة بالبيئة الاقتصادية والاجتماعية، إلى جانب حوكمة رقمية تعتمد على تحليل البيانات واتخاذ القرار الذكي. ويتم في هذا الإطار استلهام معايير عالمية مثل الإطار الأوروبي للمؤهلات،

والمرجع الوطني لضمان الجودة، بما يمكن من بناء منظومة تكوين قادرة على المنافسة الدولية، وتعزيز اقتصاد المعرفة، وتقليص فجوة الكفاءات والمهارات، ورفع تصنيف الجامعات الجزائرية.

4-3 دروس من التجارب الدولية في هندسة التكوين الجامعي واستلهام الممارسات الفضلى:

تظهر التجارب الدولية المتقدمة أن نجاح هندسة التكوين يرتبط بقدرتها على مواكبة متطلبات اقتصاد المعرفة من خلال التكامل بين مراحل التحليل، التصميم، التنفيذ والتقييم، مع إشراك فعال للفاعلين الاقتصاديين واعتماد مقاربات بيداغوجية مبتكرة. وفي هذا السياق، تقدم كل من فنلندا، سنغافورة، وكوريا الجنوبية نماذج رائدة يمكن للجزائر الاستفادة منها في تطوير منظومتها الجامعية.

أ- التجربة الفنلندية: مقارنة تشاركية قائمة على المرونة والمهارات المستقبلية

نبحث فنلندا في بناء منظومة تعليمية متجانسة مع اقتصاد المعرفة من خلال اعتماد تحاليل دقيقة لاحتياجات سوق العمل بالتعاون مع النقابات المهنية والمؤسسات الاقتصادية، واستثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في استشراف الوظائف المستقبلية. أما في مرحلة التصميم، فتبنى مناهج مرنة ومتعددة التخصصات تسمح للطلبة بتكوين مسارات شخصية تجمع بين تخصصات مختلفة، مع تركيز واضح على التفكير النقدي، التعاون، والتعلم الذاتي (الرزقي و الزبيدي، 2025، الصفحات 340-346). وفي مرحلة التنفيذ، تعتمد الجامعات على التعلم القائم على المشاريع بالشراكة مع مؤسسات اقتصادية، مدعما ببيئات رقمية ذكية. أما التقييم، فيركز على مشاريع تطبيقية ومتابعة ميدانية وتقييم مزدوج بين الأستاذ والشريك الاقتصادي (Dahlman, Routti, & Ylä-Anttila, 2006)، وتبرز الدروس الأساسية لفائدة الجزائر في أهمية إشراك سوق العمل في كل مراحل هندسة التكوين، وتبني التعلم بالمشاريع كخيار بيداغوجي محوري.

ب- التجربة السنغافورية: منظومة ديناميكية قائمة على التعلم مدى الحياة وربط التكوين بالأداء الاقتصادي

تمثل سنغافورة نموذجا لدولة صغيرة الحجم استطاعت التحول إلى مركز عالمي للابتكار بفضل منظومة تعليمية قائمة على آليات رصد مستمرة لاحتياجات الاقتصاد عبر مجالس وطنية متخصصة، وبالشراكة مع الشركات متعددة الجنسيات. (Dama, 2020). وتعتمد مرحلة التصميم على نموذج "التعلم مدى الحياة" (Nicole Green, 2006, p. 1)، حيث تصاغ المناهج بما يسمح بتحديث مستمر للمهارات حتى بعد التخرج، مع ربط البرامج الجامعية بمؤشرات أداء واضحة كالتوظيف والمشاريع الريادية. وفي التنفيذ، يعتمد نظام مزدوج يجمع بين التكوين الأكاديمي والتدريب العملي المكثف داخل المؤسسات الاقتصادية، مدعما بمنصات وطنية للتعلم الذكي. أما التقييم فيستند إلى نتائج التكوين في سوق العمل، مع مراجعة سنوية للبرامج وفق تقارير الأداء. (Yassine Ettayal, 2019, pp. 19-22) وتبرز هنا جملة من الدروس للجزائر، أهمها ضرورة إدماج مفهوم التعلم مدى الحياة في منظومة التعليم العالي، وتعزيز الشراكات الاستراتيجية مع القطاع الاقتصادي الوطني والدولي.

ج- التجربة الكورية الجنوبية: نموذج موجه للصناعة قائم على الابتكار والاندماج التكنولوجي

اعتمدت كوريا الجنوبية هندسة تكوين متقدمة مرتبطة مباشرة بالاقتصاد الصناعي والتكنولوجي من خلال آليات تحليل دقيقة تقودها وزارات قطاعية متخصصة بالتعاون مع الشركات الكبرى. وفي مرحلة التصميم، تقوم الجامعات على نموذج "التكوين الموجه نحو الصناعة" (Kin, 2006, pp. 30-34) عبر برامج مشتركة مع المؤسسات الاقتصادية،

وإدماج تخصصات حديثة كعلوم البيانات والذكاء الاصطناعي والأمن السيبراني، ضمن مسارات مرنة تشجع على ريادة الأعمال.

وفي مرحلة التنفيذ، يطبق نموذج التعلم المزدوج الذي يدمج التكوين الأكاديمي بالتدريب داخل الشركات، مع توفير مختبرات رقمية وحاضنات أعمال. ويستند التقييم إلى مشاريع تطبيقية، وأداء الطلبة داخل المؤسسات، ومراجعات دورية للمناهج وفق مؤشرات مثل نسب التوظيف وبراءات الاختراع (Rang-Ri Park-Barjot, 2014, pp. 14-17) وتدل التجربة الكورية على أهمية ربط الجامعة الجزائرية بالقطاع الصناعي والتكنولوجي، وتعزيز التكوينات التطبيقية والمتعددة التخصصات.

وتكشف هذه التجارب أن فعالية هندسة التكوين لا تتحقق إلا من خلال:

- إشراك الفاعلين الاقتصاديين بصفة مستمرة في مراحل التحليل، التصميم، التنفيذ والتقييم؛
 - اعتماد مناهج مرنة ومتعددة التخصصات تستجيب لتطورات الاقتصاد الرقمي؛
 - ترسيخ التعلم القائم على المشاريع والتعلم مدى الحياة باعتبارهما أدوات مركزية لتنمية الكفاءات؛
 - تعزيز الشراكات بين الجامعات والمؤسسات الاقتصادية والصناعية على المستويين الوطني والدولي؛
 - توظيف التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في استشراف المهارات المستقبلية وفي التكوين نفسه.
- يمثل توظيف هذه الدروس إطارا عمليا لتحديث هندسة التكوين في الجامعات الجزائرية بما يتماشى مع متطلبات اقتصاد المعرفة والتحول التكنولوجي الراهنة.

5- مقترح الخطة التنفيذية الخماسية (2025-2030):

5-1 الإطار العام للخطة

تهدف هذه الخطة الخمسية إلى إرساء نموذج وطني مستدام لهندسة التكوين الجامعي في الجزائر، ينسجم مع التحولات العالمية في اقتصاد المعرفة، ويرتكز على مبادئ الجودة، والابتكار، والارتباط الوثيق باحتياجات التنمية الاقتصادية والاجتماعية. تمتد الخطة من سنة 2025 إلى 2030، وتشكل أداة تنفيذية لتحسيد توصيات التحليلين السابقين (الواقع والاستشراف).

ترتكز الخطة على المرتكزات الرئيسية الوطنية والدولية التالية:

- الحوكمة البيداغوجية: تحسين آليات تسيير التكوين وربطها بمؤشرات الأداء والجودة؛
- الابتكار والتكنولوجيا وريادة الأعمال كقيم محورية في التكوين الجامعي؛
- الملاءمة بين الأهداف الوطنية للتنمية والسياسات الاجتماعية والاقتصادية والانفتاح على الشراكات الوطنية والدولية؛

- التوجيهات الوطنية المعلنة في المخططات الحكومية والقطاعية، ومع توصيات المنظمات الدولية؛
- الاعتماد على الدلائل المرجعية المختلفة للتكوين والمهن والكفاءات...
- التجارب الدولية الناجحة (فلندا، سنغافورة، كوريا الجنوبية).

5-2 الأهداف العامة للخطة (2025-2030)

- تحديث هندسة التكوين على مستوى البرامج، المناهج، والمقاييس وفق مقارنة الكفاءات؛
- تعزيز القدرات المؤسسية للجامعات الجزائرية في مجال تصميم وتقييم التكوين؛
- إدماج مشروع المؤسسة الجامعية كإطار تسييري لتطوير عروض التكوين؛
- إرساء نظام وطني لتتبع مؤشرات جودة التكوين الجامعي وربطها بالاعتماد الأكاديمي؛
- دعم الابتكار البيداغوجي والتحول الرقمي في التعليم العالي.

5-3 محاور الخطة التنفيذية التفصيلية

أ- محور تحليل الاحتياجات والتخطيط البيداغوجي (2025-2026)

• الإجراءات العملية:

- إجراء تشخيص وطني شامل للاحتياجات التكوينية في مختلف التخصصات الجامعية، بالتنسيق مع جميع الفاعلين في منظومة التعليم العالي، يشمل تحليل العرض التكويني، تقييم الطلب على الكفاءات، وتحديد نقاط القوة والضعف في النظام الجامعي؛
- استعمال البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي لرصد الاتجاهات المهنية المستقبلية، وتوجيه عروض التكوين نحو المهن المستقبلية والقطاعات ذات الأولوية؛
- إدماج "مشروع المؤسسة" كأداة لتخطيط التكوين على مستوى كل جامعة، بما يضمن خصوصيتها الجغرافية والاقتصادية؛
- مراجعة التنظيم البيداغوجي لزيادة مرونة فتح التخصصات وتحيينها وفق الفوارق الجهوية؛
- إنشاء مرصد وطني للكفاءات الجامعية يرتبط بالدواوين الوزارية والقطاعات الاقتصادية.

• النتائج المتوقعة:

- تحقيق مواءمة أكبر بين مخرجات الجامعة واحتياجات الاقتصاد الوطني؛
- تطوير ثقافة مؤسسية قائمة على التخطيط الاستراتيجي في التكوين.

ب- محور تصميم التكوين والبرامج الجامعية (2026-2027)

• الإجراءات العملية:

- مراجعة هندسة البرامج والمناهج وفق مقارنة الكفاءات المهنية والتطورات المتسارعة؛
- تعزيز إدماج المواد العرضانية (اللغات، الرقمنة، المقاولاتية) في جميع المسارات؛
- تحديد الكفاءات العامة والخاصة لكل مسار، وترجمتها إلى وحدات تعليمية مترابطة عبر مستويات (ل.م.د)؛
- تحديد الطرائق البيداغوجية المناسبة والمبدعة (مشاريع، محاكاة، تعلم نشط،...)
- إعداد أدوات التقييم التي تقيس الكفاءات لا المعارف فقط؛
- استحداث وحدات "مختبرات بيداغوجية" لتحريب عروض التكوين قبل تعميمها؛

- إشراك الأساتذة والطلبة وخبراء سوق العمل والمؤسسات الاقتصادية والاجتماعية في تصميم البرامج.
- النتائج المتوقعة:

- تحديث بنية التكوين بما يتلاءم مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؛
- تحسين جودة المخرجات التعليمية وارتفاع معدلات التشغيلية لدى الخريجين.

ج- محور تنفيذ التكوين والتأطير البيداغوجي (2027-2029)

- الإجراءات العملية:

- تطوير كفاءات الأساتذة في مجال هندسة التكوين عبر برامج تكوين مستمر وطنية ودولية؛
- رقمنة مسارات التكوين باستخدام منصات تعليمية متكاملة؛
- إنشاء شبكات تعاون جامعي بين الجامعات الجزائرية ومثيلاتها العربية والأجنبية؛
- توظيف "مشروع المؤسسة" كإطار إداري لتفعيل كل مشاريع التكوين والبحث.

- النتائج المتوقعة:

- انتقال تدريجي من التعليم التقليدي إلى التكوين الذكي القائم على التكنولوجيا؛
- تحسين ملموس في تفاعل الطلبة وتنوع أنماط التعلم.

د- محور التقييم وضمان الجودة (2029-2030)

- الإجراءات العملية:

- وضع نظام وطني لتقييم البرامج الأكاديمية على أساس الكفاءات المكتسبة؛
- تعميم نظام التقييم الذاتي المؤسسي وربطه بآلية الاعتماد؛
- اعتماد مؤشرات أداء واضحة تشمل نسبة الإدماج المهني للخريجين وجودة البحوث التطبيقية، فعالية طرائق التدريس، رضا الطلبة والمؤطرين وأصحاب المصلحة؛
- إنشاء هيئات داخل الجامعات مكلفة بتقييم هندسة التكوين ومتابعة تنفيذ الخطة؛
- تنظيم منتديات سنوية تقييمية لهندسة التكوين والابتكار البيداغوجي وتبادل الممارسات بين الجامعات.

- النتائج المتوقعة:

- تكريس ثقافة الجودة والشفافية في إدارة التكوين الجامعي؛
- رفع تصنيف الجامعات الجزائرية في المؤشرات الإقليمية والدولية.

4-5 آليات المتابعة والتقييم الدوري

- تقييم نصف سنوي للخطة من قبل لجنة وطنية متخصصة؛
- نشر تقارير سنوية تلخص منجزات الخطة ومؤشراتها الكمية والنوعية؛
- إدراج التقييم في مشروع المؤسسة لكل جامعة لضمان استدامة الإصلاحات؛
- تعزيز الرقابة البيداغوجية من خلال نظام معلومات وطني موحد.

إن تنفيذ هذه الخطة الخمسية سيسهم في تحقيق نقلة نوعية في هندسة التكوين الجامعي بالجزائر، من خلال الانتقال من التكوين التقليدي إلى تكوين معرفي مرن ومبتكر، يستجيب لمتطلبات الاقتصاد الوطني والعالمي. ورغم أن نجاح الخطة يتوقف على مدى جاهزية الموارد البشرية والهيكل التنظيمي، فإن الاعتماد على مقارنة تدريجية ومؤسسية يمكن من بناء نموذج وطني لهندسة التكوين يحتذى به في المنطقة العربية.

6- الخاتمة العامة

يعد موضوع هندسة التكوين الجامعي في الجزائر بين الواقع والآفاق المستقبلية 2030 من القضايا الجوهرية التي تلامس صميم التحول الاستراتيجي للتعليم العالي في ظل التحولات العالمية المتسارعة. فقد أبرزت عناصر هذا البحث أن المنظومة الجامعية الجزائرية قد قطعت شوطا ملحوظا على مستوى التصور والسياسات الأساسية (اعتماد ل.م.د، تبني المقاربة بالكفاءات، وظهور أطر ومرجعيات وطنية للكفاءات والمؤهلات)، غير أنها لم تبلغ بعد مستوى الذي ضج المؤسسي والوظيفي الكفيل بإبراز أثرها بوضوح في تعزيز قابلية تشغيل الخريجين ودعم الابتكار المحلي وترقية الحكامة الجامعية، كما لا يزال مستوى تفاعلها مع محيطها الاقتصادي والاجتماعي محدودا، فالحلقة الأساسية في نجاح هندسة التكوين والمتمثلة في التحليل الاستراتيجي للاحتياجات لا تزال ضعيفة الأطر والأدوات وتفتقد للمنهجية المطلوبة، مما ينتج عنه فجوة بين التصميم النظري للمناهج وتنفيذها الميداني وتقييم مخرجاتها.

وبين التحليل أن المرجع الوطني لضمان الجودة في التعليم العالي يمثل حجر الزاوية في أي إصلاح مستقبلي، لأنه يربط بين مداخلات العملية التكوينية ومخرجاتها في ضوء معايير قابلة للقياس والمساءلة، وفي هذا الإطار، يعد مشروع المؤسسة الجامعية أداة استراتيجية لتجسيد الرؤية المؤسسية في التكوين والبحث وخدمة المجتمع، حيث يعزز بشكل مباشر هندسة التكوين، بما يضمن تحقيق نتائج ملموسة ومستدامة تعتمد على ثقافة الجودة والابتكار والحوكمة التشاركية، مواكبة لمتطلبات اقتصاد المعرفة.

كما بين البحث أن التحول نحو الرقمنة واقتصاد المعرفة يمثل رهانا حاسما للمستقبل الجامعي. فالتعليم العالي اليوم أصبح جزءا من منظومة أوسع تشمل الابتكار، البحث التطبيقي، والمقاولاتية التكنولوجية. ومن هنا، فإن التحول الرقمي ليس مجرد تحديث للأدوات التعليمية، بل تحول بنيوي في فلسفة التكوين ذاتها، حيث يصبح الطالب محور العملية التعليمية، والمعلومة متاحة، والتعلم شخصيا ومفتوحا مدى الحياة.

ومن منظور استراتيجي، خلص البحث إلى أن مستقبل هندسة التكوين في الجزائر بحلول 2030 يتطلب الانتقال من نموذج التكوين التقليدي المغلق إلى نموذج التكوين المفتوح الذكي، القائم على المرونة، الشراكة، والجودة المستدامة. ويتوقف هذا التحول على توفر الإرادة السياسية والقيادة الأكاديمية القادرة على بناء جامعة الجيل الرابع، التي تنتج المعرفة وتسهم في التنمية الشاملة، من خلال بناء منظومة معرفية ومهارية قادرة على إعداد جيل من الخريجين يمتلك كفاءات القرن الحادي والعشرين: التفكير النقدي، الإبداع، الكفاءة الرقمية، التواصل متعدد الثقافات، والقدرة على التعلم مدى الحياة.

وتظهر مجمل نتائج الدراسة أن الفرضيات الأربع المطروحة صحيحة ومتماسكة مع الواقع الفعلي لهندسة التكوين في الجامعات الجزائرية؛ إذ يتضح أن الإصلاحات الحالية ما تزال جزئية، وأن غياب منظومة دقيقة لتحليل الاحتياجات

يعيق تحديث المناهج، في حين يشكل إدماج الرقمنة والابتكار وريادة الأعمال شرطاً أساسياً للتحويل المنشود. كما يتأكد أن المرجع الوطني لضمان الجودة ومشروع المؤسسة يمثلان رافعتين استراتيجيتين لتعزيز فعالية هندسة التكوين ودعم توافقها مع متطلبات اقتصاد المعرفة.

وفي ضوء النتائج المتوصل إليها، يمكن صياغة جملة من الاقتراحات العملية لتفعيل هندسة التكوين الجامعي في الجزائر والمتدرجة عبر عدة مستويات كما يلي:

أ. على مستوى السياسات العمومية (وزارة التعليم العالي والهيئات الوطنية)

- إقرار استراتيجية وطنية للتعليم العالي واقتصاد المعرفة 2030 تربط بين خريطة التكوين الوطني، الأولويات البحثية، وسياسات التشغيل، والمواصفات المطلوبة في المورد البشري؛
- إحداث المرصد الوطني للكفاءات والتشغيل يشغل بمنهجيات تحليل البيانات الكبيرة والاستشراف لتوقع حاجيات السوق وصياغة خرائط مهن مستقبلية؛
- منح استقلالية أكبر للجامعات في إدارة التكوين والبحث (مالية وإدارية) مع تحديد آليات محاسبية ومؤشرات مساءلة واضحة؛
- إطلاق صندوق تمويل تنافسي للبحث التطبيقي والابتكار يتوافق مع الأولويات الوطنية (طاقات متجددة، الصحة الرقمية، الأمن الغذائي)؛
- تنزيل سياسة تشجيعية للشراكات الجامعة-القطاع عبر حوافز ضريبية للشركات الممولة للمختبرات والحاضنات الجامعية.

ب. على مستوى الجامعة (المستوى المؤسسي)

- تفعيل مشروع المؤسسة كخطة عمل تنفيذية سنوية/ثلاثية تترجم إلى مؤشرات أداء قابلة للقياس، ينبغي أن يحدد المشروع بوضوح مسارات التكوين الاستراتيجية، أولويات البحث، وخطة الشراكات؛
- إنشاء خلايا تحليل حاجات محلية تعمل على ربط الجامعة بالمحيط الاقتصادي المحلي وتزويد اللجان البيداغوجية ببيانات دورية؛
- تحديث خريطة البرامج وإعادة ترتيب التخصصات وفق مدونة المهن والمرجع الوطني للمؤهلات، مع إلغاء أو دمج التخصصات غير الملائمة؛
- التحول الرقمي الشامل: اعتماد منصات تعليمية وطنية، تجهيز مخابر افتراضية وحقيقية، وإنشاء بنية تحتية رقمية آمنة وموثوقة؛

- إرساء نظام تتبع الخريجين لتقييم قابلية التوظيف وقياس أثر التكوين.

ج. على مستوى الهيئة العلمية (الأساتذة والمصممين البيداغوجيين)

- برامج تكوين مستمر إلزامي للأساتذة في بيداغوجيا التعليم العالي، تصميم المقررات المبنية على الكفاءات، والتدريس الرقمي. ربط التكوين بالترقيات والحوافز؛

- تشكيل فرق هندسة التكوين متعددة التخصصات تضم أكاديميين، خبراء سوق، وممثلين عن أرباب العمل لتصميم وحدات قابلة للتحويل؛

- تبني أساليب تقييم بديلة: مشاريع ميدانية، محفظات إنجاز، تقييم قائم على الأداء، بدلا من الاعتماد الكلي على الامتحانات الورقية.

د. على مستوى الطالب

- إدماج التدريب الميداني والمشاريع التطبيقية في المناهج كشرط للتخرج في معظم التخصصات المهنية؛

- تعميم برامج التوجيه والتوجيه المهني داخل الجامعات لمرافقة الطلبة في الانتقال إلى سوق العمل؛

- التركيز على المهارات القابلة للنقل: التفكير النقدي، العمل الجماعي، التعلم المستمر، الكفاءة الرقمية وريادة الأعمال.

هـ. على مستوى الشركاء والمحيط الاقتصادي

- ميثاق شراكة جامعي-صناعي يحدد حقوق وواجبات الطرفين، ويضمن مشاركة القطاع في تصميم المناهج، تقييمها، واستقبال المتدربين؛

- برامج تمويل مشترك للحاضنات والمختبرات التطبيقية، مع حوافز ضريبية للممولين المحليين والدوليين.

قائمة المراجع:

- المراجع باللغة العربية:

1. إسماء، زينات. (2022). واقع التعليم الإلكتروني عن بعد في المؤسسات الجامعية الجزائرية بين حتمية التوجه وتحديات الواقع. مجلة العدوي للسانيات العرفية وتعليمية اللغات، المجلد 2، العدد 2، الصفحات 56-67.
2. المحافظة السامية للرقمنة. (أوت، 2024). الاستراتيجية الوطنية للتحويل الرقمي في الجزائر، من أجل جزائر رقمية 2030.
3. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. (2024). تطوير هندسة المناهج الدراسية للتعليم من أجل المستقبل بالدول العربية.
4. باركة محمد الزين، وعبد الكريم مسعودي. (2015). تحديات التعليم العالي بالجزائر وآفاق التغيير. المجلة الجزائرية للمالية العامة، المجلد 5، العدد 1، الصفحات 5-21.
5. سمير بن حسين. (2021). آلية التقييم المؤسسي الذاتي كمدخل لضمان جودة التعليم العالي في الجزائر: الواقع والتحديات. مجلة العلوم الإنسانية لجامعة أم البواقي، المجلد 8، العدد 3، (3)8، الصفحات 1191-1209.
6. عباس مكي حمزة الرزقي، وحسن لطيف كاظم الزبيدي. (2025). نجاح تجربة فلندا في التعليم قبل الجامعي أحد مؤشرات اقتصاد المعرفة وامكانية محاكاتها في العراق. مجلة الغري للعلوم الاقتصادية، (1)21، 328-358.
7. عبد الرحمان التومي. (2005). الكفايات، مقارنة نسقية، ط2. وحدة المملكة المغربية: دار الهلال.
8. علاء عبد الخالق المندلاوي. (2025). المناهج التعليمية الاستراتيجية: ربط التعليم بمتطلبات سوق العمل. العراق: دار السرد للطباعة والنشر والتوزيع.
9. علاء عبد الخالق المندلاوي. (2025). المناهج التعليمية المعاصرة: رؤية متكاملة بين النظرية والتطبيق. عمان: دار المنهجية للنشر والتوزيع.

10. علي بودلال، و عبد الكريم مسعودي. (2014). الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي بين الواقع والمأمول. المجلة الجزائرية للمالية العامة، المجلد 4، العدد 1، 4(2)، الصفحات 49-71.
11. فاطمة الزهراء سواعدية. (2025). أثر الاستثمار في التعليم العالي على الابتكار في الجزائر: دراسة حالة مراكز البحوث في الجزائر. أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية، قسم علوم التسيير. جامعة محمد البشير الإبراهيمي. برج بوعرييج.
12. فوزية حشلاف، و رفيقة شرايشة. (2024). التحول الرقمي في التعليم العالي (أهداف، متطلبات، تحديات). مجلة علوم الأداء الرياضي، 6(1)، 116-134.
13. محمد الزين باركة، و عبد الكريم مسعودي. (2015). تحديات التعليم العالي بالجزائر وآفاق التغيير. المجلة الجزائرية للمالية العامة، 5(2)، الصفحات 5-21.
14. محمد طاهر محمد الهادي. (2012). أسس المناهج المعاصرة. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
15. محمد مدجاود. (2018). هندسة التكوين وضمان جودة التعليم في الجزائر. المجلة المغاربية للدراسات التاريخية والاجتماعية، 9(عدد خاص)، 9-27.
16. مسعودة العظمي، وعفاف بليل. (2022). التحديات التي تواجه تحقيق جودة مخرجات منظومة التعليم الجامعي في الجزائر. قراءة تحليلية في ضوء نتائج مؤشر المعرفة العالمي لسنة 2019. مجلة العلوم الاجتماعية، 16(2)، 69-84.
17. منال حريزي، ومهدية هامل. (2020). العلاقة بين التعليم العالي وسوق العمل في الجزائر بين الطرح الكلاسيكي والجديد: دراسة تحليلية. مجلة التميز الفكري للعلوم الاجتماعية والإنسانية، المجلد 2، العدد 2، 2(2)، الصفحات 125-144.
18. نبيلة فالي. (2022). تحليل واقع منظومة التعليم العالي والابتكار في الجزائر. مجلة التمويل والإستثمار والتنمية المستدامة، 7(1)، 658-678.
19. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. (26 مارس 2012). القرار رقم 75 يتضمن إنشاء اللجنة البيداغوجية الوطنية ويحدد مهامها وتشكيلاتها وتنظيمها وسيرها.
20. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. (2016). المرجع الوطني لضمان الجودة في التعليم العالي. (اللجنة الوطنية لتطبيق ضمان الجودة في التعليم العالي. الجزائر).
21. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. (2021). نظام التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر: الوضع الراهن والآفاق المستقبلية. المؤتمر الثامن عشر للوزراء المسؤولين عن التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي. الجزائر، 26-28 ديسمبر 2021.
22. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. (2023). لمرجع الوطني لضمان الجودة في التعليم العالي. اللجنة الوطنية لتطبيق ضمان الجودة في التعليم العالي. الجزائر.
23. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. (2024-2025). إحصائيات قطاع التعليم العالي في الجزائر. تاريخ الاسترداد 10 31 2025، من <https://www.mesrs.dz>
24. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. (14 7 2025). المنشور الوزاري المؤرخ في 14 جويلية 2025م يتعلق بالتسجيل الأولي وتوجيه حاملي شهادة البكالوريا بعنوان السنة الجامعية 2024-2025.
25. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. (2025). النصوص القانونية. تاريخ الاسترداد 18 نوفمبر 2025، من تم الاسترجاع في 18 نوفمبر 2025 من: <https://www.mesrs.dz/index.php/textes-juridiques-ar>

– المراجع العربية بالأحرف اللاتينية:

1. Ismaa, Zeenat. (2022). *wā qī' al-Ta'ḥīm al-iliktūnī 'an ba'da fī al-mu'assasāt al-ḡami'iyah al-Jazā'irīyah bayna ḥatnīyat al-tawajjuh wa-taḥaddiyāt al-wā qī'*. Al-'Adwi Journal of Cognitive Linguistics and Language Education, 2(2), 56–67.
2. High Commission for Digitalization. (Aug, 2024). *al-Istīrā'īyah al-Waṭanīyah lil-taḥawwul al-raqnī fī al-Jazā'ir, min aḡl Jazā'ir raqnīyah 2030*.
3. Arab Organization for Education, Culture and Science. (2024). *taṭwīr Handasat al-Manā hij al-dīrāsiyah lil-ta'ḥīm min aḡl al-mustaqbal bi-al-duwal al-'Arabīyah*.
4. Baraka Mohamed Ezzine, & Abdelkrim Massoudi. (2015). *taḥaddiyāt al-Ta'ḥīm al-'Āḥ bi-al-Jazā'ir wa-āḡq al-taghyīr* Algerian Journal of Public Finance, 5(1), 5–21.
5. Samir Ben Hussein. (2021). *ālīyat al-Taḡyīm al-mu'assasī al-dhātī ka-madkhal li-Ḍamān Jawdah al-Ta'ḥīm al-'Āḥ fī al-Jazā'ir : al-wāqī' wa-al-taḥaddiyāt*. Journal of Human Sciences, University of Oum El Bouaghi, 8(3), 1191–1209.
6. Abbas Makki Hamza Al-Razqi, & Hassan Lateef Kazem Al-Zubaidi. (2025). *Najāḥ tajribat fīndā fī al-Ta'ḥīm qabla al-ḡami'ī aḡad Mu'ashshirāt iqtisād al-Ma'rifah wa-imkānīyat mḡā kā thā fī al-Iraq*. Al-Ghari Journal of Economic Sciences, 21(1), 328–358.
7. Abd al-Rahman Al-Toumi. (2005). *al-kiḡyāt, muḡrabah nasqīyah*. 2nd ed. Oujda, Kingdom of Morocco: Dar Al-Hilal.
8. Alaa Abdelkhaleq Al-Mandalawi. (2025). *al-Manā hij al-ta'ḥīmīyah al-Istīrā'īyah : rabṭ al-Ta'ḥīm bmtḡlbāt Sūq al-'amal*. Iraq: Dar Al-Sard Publishing.
9. Alaa Abdelkhaleq Al-Mandalawi. (2025). *al-Manā hij al-ta'ḥīmīyah al-mu'āṣirah : ru'yah mutakāmilah bayna al-naḡānīyah wa-al-taḡbīq*. Amman: Dar Al-Manhajīyya Publishing.
10. Ali Boudlal, & Abdelkrim Massoudi. (2014). *al-jawdah al-shāmilah fī Mu'assasāt al-Ta'ḥīm al-'Āḥ bayna al-wā qī' wa-al-ma'nūl*. Algerian Journal of Public Finance, 4(1–2), 49–71.
11. Fatima Zahra Saouadia. (2025). *Athar al-isṡṡnār fī al-Ta'ḥīm al-'Āḥ 'aḡ al-ibṡīkār fī al-Jazā'ir : dīrāsah ḡālat Maḡkiz al-Buḡūth fī al-Jazā'ir. uṡnḡhat duktūrah*. Faculty of Economic Sciences, Department of Management Sciences. Mohamed El Bachir El Ibrahimi University. Bordj Bou Arreridj.
12. Faiza Hachlaf, & Rafiq Sharabsha. (2024). *al-taḥawwul al-raqnī fī al-Ta'ḥīm al-'Āḥ (Aḡdāf, Mutāḡallabāt, taḥaddiyāt)*. Journal of Sports Performance Sciences, 6(1), 116–134.
13. Mohamed Ezzine Baraka, & Abdelkrim Massoudi. (2015). *taḥaddiyāt al-Ta'ḥīm al-'Āḥ bi-al-Jazā'ir wa-āḡq al-taghyīr*. Algerian Journal of Public Finance, 5(2), 5–21.
14. Mohamed Taher Mohamed Al-Hadi. (2012). *Usus al-Manā hij al-mu'āṣirah..* Amman: Dar Al-Maseera Publishing.
15. Mohamed Medjaoud. (2018). *Handasat al-Takwīn wa-ḡamān Jawdah al-Ta'ḥīm fī Algeria*. Maghreb Journal of Historical and Social Studies, 9(Special Issue), 9–27.
16. Masouda Al-Azimi, & Afaf Belil. (2022). *al-taḥaddiyāt allaḡ tuwāḡihu taḡqīq Jawdah mukhraḡāt manḡūmat al-Ta'ḥīm al-ḡami'ī fī al-Jazā'ir. qirā'ah taḡḡīyah fī ḡaw' natā'ij Mu'ashshir al-Ma'rifah al-'Ālamī li-sanat 2019..* Journal of Social Sciences, 16(2), 69–84.

17. Manal Harizi, & Mahdiya Hammel. (2020). *al-‘alā qah bayna al-Ta‘hīm al-‘Āh wa-sū q al-‘amal fī al-Jazā’ir bayna al-ṭarḥ alkāsyky wa-al-jadīd : dirāsah taḥḥīyah*. Journal of Intellectual Excellence in Social and Human Sciences, 2(2), 125–144.
18. Nabila Fali. (2022). *aḥḥīl wā qī‘ manzūmat al-Ta‘hīm al-‘Āh wa-al-ibtikār fī al-Jazā’ir*. Journal of Finance, Investment, and Sustainable Development, 7(1), 658–678.
19. Ministry of Higher Education and Scientific Research. (2012, March 26). *al-Qarār raqm 75 yataḍamman inshā’ al-Lajna al-Bidāghūjiyya al-Waṭaniyya*.
20. Ministry of Higher Education and Scientific Research. (2016). *al-Marja’ al-waṭanī li-damān al-jawda fī al-ta‘hīm al-‘āh*.
21. Ministry of Higher Education and Scientific Research. (2021). *Nizām al-ta‘hīm al-‘āh wa al-baḥṭh al-‘ilmī fī Algeria: al-waḍ‘ al-rāhin wa al-āṭā q al-mustaqbaliyya*.
22. Ministry of Higher Education and Scientific Research. (2023). *al-Marja’ al-waṭanī li-damān al-jawda fī al-ta‘hīm al-‘āh*.
23. Ministry of Higher Education and Scientific Research. (2024–2025). *ḥṣā’iyyāt qitā‘ al-ta‘hīm al-‘āh fī Algeria*.
24. Ministry of Higher Education and Scientific Research. (2025, July 14). *al-Manshūr al-wizān yata‘allaq bi-al-taṣḥīl al-awwalī wa tawjīh ḥamalat shahādāt al-bakāḥūriyā 2024–2025*.
25. Ministry of Higher Education and Scientific Research. (2025). *al-Nuṣūṣ al-qānūniyya*

المراجع باللغات الأجنبية:

1. AFNOR. (1996). X 50-750 : *Formation professionnelle, terminologie*. Paris.
2. Akkacha, H. (2021). *L’ingénierie de la formation : Un outil stratégique dans le développement des compétences. Étude de cas au sein du complexe GL3Z – Sonatrach*. Thèse de doctorat. Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion Université d'Oran.
3. Carré, P., & Caspar, P. (2017). *Traité des sciences et des techniques de la formation* (Vol. 4). Paris: Dunod.
4. Christophe Parmentier .(2008) .*L'ingénierie de formation, outils et méthodes* .Paris: édition d'Organisation.
5. Dahlman, C., Routti, J., & Yla-Anttila, P. (2006). *Finland as a Knowledge Economy : Elements of Success and Lessons Learned*. World Bank Publications - Books ,number 39378.
6. Dama, S. (2020). *Singapore Educational System As Synthesis Of Humanities and social Siences . Is it A Pathway for future education in a globalised World*. Dans S. Dama (Éd.). 40. Poland: Polish Naval Academy in Gdynia.
7. Guy, L. B. (1999). *Les défis posés à l’ingénierie de formation et à la production des expertises collectives : Quelles évolutions prendre en compte ? Quelles conséquences pratiques ? Journées d’Étude « Ingénierie des dispositifs de formation November 24–25 1999, Montpellier. france*.
8. Jen Yi Li et Pei Wen Tzuo Nicole Green .(2006) .*Savoirs et apprentissages fondamentaux à Singapour* .revue internationale d'education de Sévres.45–33 ,43 ,

9. Ji Hong Kin .(2006) .*L'experience coréene et le développement économique de l'afrique .Conférence economique de la banque africaine de développement de l'Afrique , 22 au 24 November 2006 .Tunisie.*
10. Pierre Hébrard .(2011) .*L'ingénierie de la formation : Ce qui en relève et ce qui lui échappe .TransFormations.119–109 ،(5)*
11. Rang-Ri Park-Barjot, J. P. (2014). *Le capital humain : facteur clé du modèle coréen de développement.* Éditions L'Esprit du temps, 39(2), 74-90.
12. Thierry Ardouin .(2013) .*Ingénierie de formation pour l'entreprise : Analyser, concevoir, réaliser, évaluer .Paris: Dunod.*
13. Yassine Ettayal, H. B. (2019, Septembre). *Un système éducatif performant : le système éducatif singapourien.* Revue internationale d'economie numerique, 1(1), 15-25.