فضاءات الابتكار من منظور شبكات الابتكار: دراسة تحليلية لتنوع أشكالها

Innovation Spaces from the Perspective of Innovation Networks: An Analytical Study of the Diversity of Their Forms

زهيوة كريمة[1]*،

[1] جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري مخبر الاقتصاد و المجتمع (الجزائر)،

karima.zehioua@univ-constantine2.dz

تاريخ الاستلام: 12 /2026/01 تاريخ القبول: 26 /2026/04 تاريخ النشر: 01 /2026/06

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل مفهوم فضاءات الابتكار وأنواعها من خلال مقاربة تحليلية تستند إلى شبكات الابتكار بوصفها إطارا تفسيريا يسمح بفهم هذه الفضاءات بصورة أعمق وأكثر واقعية. ولتحقيق هذا الهدف، اعتمدت الدراسة على تحليل الأدبيات العلمية ذات الصلة، بهدف إبراز الخصائص الأساسية لمختلف فضاءات الابتكار وأشكالها.

وتُظهر نتائج الدراسة أن تصنيف فضاءات الابتكار يتم وفق ثلاثة أبعاد رئيسية: القاعدة المعرفية للشبكة، الطابع الزمني لها وأداء وبنية الشبكة. كما تبين النتائج أن القدرة الابتكارية لفضاءات الابتكار لا تنبع من الفضاء في حد ذاته، بل من طبيعة الشبكات التي تنشأ داخله، حيث تؤدي شبكات الابتكار دورا محوريا في تشكيل هذه الفضاءات من خلال تعزيز تدفق المعرفة، تكثيف التعاون بين الفاعلين ودعم أنماط الابتكار المفتوح. وفي النهاية، تخلص الدراسة إلى أن فهم فضاءات الابتكار يقتضي تحليل شبكات الابتكار باعتبارها عاملا محددا في تنوع أشكالها وفعالية مخرجاتها الابتكارية.

كلمات مفتاحية: فضاءات الابتكار.، شبكات الابتكار.، ابتكار.، تفاعل معرفي.، نظم الابتكار.

تصنيف JEL : O333, O330, O310.

* **المؤلف المرسل**

Abstract:

This study aims to analyze the concept and types of innovation spaces through an analytical approach grounded in innovation networks, which serve as an interpretative framework that enables a deeper and more realistic understanding of these spaces. To achieve this objective, the study relies on an analysis of relevant scientific literature in order to highlight the fundamental characteristics of different innovation spaces and their various forms.

The findings indicate that the classification of innovation spaces is based on three main dimensions: the knowledge base of the network, its temporal dimension, and the performance and structure of the network. The results also show that the innovative capacity of innovation spaces does not stem from the space itself, but rather from the nature of the networks that emerge within it. In this regard, innovation networks play a pivotal role in shaping innovation spaces by enhancing knowledge flows, intensifying collaboration among actors, and supporting open innovation practices. Finally, the study concludes that understanding innovation spaces requires analyzing innovation networks as a determining factor in the diversity of their forms and the effectiveness of their innovative outputs.

Keywords: Innovation Spaces; Innovation Networks; Innovation; Knowledge Interaction; Innovation Systems.

Jel Classification Codes: O310, O330, O333.

1. مقدمة:

يلعب الابتكار دورا محوريا في المؤسسات التي تسعى إلى بناء قدراتها التنافسية المستقبلية، خاصة في ظل محيط اقتصادي معقد ومتغير. فقد أصبحت عمليات الابتكار أكثر تنوعا وانتشارا، يتم اكتشاف أفكار جديدة واستثمار النتائج الإبداعية عبر تطوير منتجات وخدمات مبتكرة. ومع توسع نطاق الابتكار وتعقد المحيط، لم تعد المؤسسات قادرة على الاعتماد فقط على مواردها الداخلية أو هياكلها التقليدية لتطوير الأفكار الجديدة. لذلك برزت الحاجة إلى فضاءات ابتكار مخصصة، تعمل كمنصات للتعاون بين الجامعات، المؤسسات، والمجتمعات المحلية، وغيرها تتيح تبادل المعرفة، استكشاف حلول مبتكرة، وتسريع عمليات التجديد بعيدا عن الهياكل التقليدية لمختبرات الأبحاث أو أقسام البحث والتطوير داخل

المؤسسات، مما يعكس انفتاح الابتكار على فاعلين جدد من خارجها، ولا سيما ضمن مجتمعات الابتكار التي تُساهم بشكل متزايد في تعزيز ديناميكية الابتكار. (Capdevila, 2013)

نتيجة لذلك، شهدنا في السنوات الأخيرة، انتشارا واسعا لما يُعرف بفضاءات الابتكار حيث سارعت الجامعات، المؤسسات، والجماعات المحلية وغيرهم إلى إنشاء مختبراتها الخاصة تحت مسميات مختلفة من أمثال*FabLab* ، *Living Lab*، *Design Factories, espaces de coworking,* أو ... *Innovation Hub*مجسدة الشعار المنبثق من التساؤل الوارد عن مجلة " *Management"* سنة 2014 والقائل: "من الذي لا يملك مختبرا ابتكاريا خاصا به؟." « ***Qui n'a pas son FabLab*** ? » ليتقاطع هذا التساؤل مع فكرة "التدمير الخلاق" (Destruction Créatrice) التي قدمها الاقتصادي" Joseph Schumpeter" سنة 1934. ليكون المرجع الفكري الذي يُستحضَر عند تناول كل ما يتصل بالأعمال الابتكارية، الإبداعية وأفعال التجديد. يصف "Schumpeter" الابتكار كقوة تُحدث تحولات جذرية عبر إزالة النماذج القديمة وإفساح المجال أمام الجديد. (Morel, Dupont, & Boudarel, 2018, p. 1)

بناء عليه، يمكن النظر إلى فضاءات الابتكار بوصفها ترجمة واقعية لمنطق "Schumpeter". فقد أصبحت مناطق حيوية تتخذ أشكالا متعددة تبعا لبيئة الابتكار التي يفترض أن تُساهم فيها. تحفز الابتكار من خلال تفعيل الإبداع الجماعي وتسريع عمليات التجديد داخل المؤسسات والمجتمعات، وفقا لخصوصية كل مجال الذي سيستخدمه. كما تُعزز هذه الفضاءات اللقاء بين مختلف الفاعلين المعنيين، من أجل تطوير إطار عمل يقوم على الشراكة بين القطاعين العام، الخاص والمجتمع المحلي.

تختلف هذه الفضاءات في طبيعتها، أهدافها وأشكالها؛ فبعضها يركز على الجانب التقني مثل *FabLab*، وبعضها على الابتكار الاجتماعي مثل *Living Lab*، بينما تجمع أخرى بين الجانبين في إطار أكثر شمولية مثل *Innovation Hub*. كما تختلف أساليب إدارتها بين النماذج المركزية التابعة للمؤسسات، الجامعات، والنماذج التشاركية التي تضم القطاعين العام، الخاص والمجتمع المحلي. غير أن هذا التعدد في التسميات والأنواع يجعل من الصعب رسم حدود دقيقة بين هذه الفضاءات، إذ إن العديد منها يمكن أن يندرج ضمن أكثر من فئة في الوقت نفسه، ما يجعل تصنيفها تحديا حقيقيا.. (Capdevila, 2015)

وفي هذا الإطار، يبرز منظور شبكات الابتكار كأداة تحليلية مناسبة لفهم هذا التعدد، إذ يُنظر لفضاءات الابتكار بوصفها عقدا داخل شبكات اجتماعية – معرفية يتفاعل فيها الفاعلون عبر تبادل المعرفة– سواء كانت تحليلية، تطبيقية أو ضمنية– بما يؤثر في وظائف الفضاء، نمط عمله، وأسلوب إدارته. ومن ثم، يصبح فهم فضاءات الابتكار مشروطا بفهم ديناميكيات الشبكات التي تتشكل داخلها.

طبقا لذلك، تؤدي شبكات الابتكار دورا حيويا في تسهيل نشر المعرفة، خاصة في القطاعات التي تشهد تطورا سريعا بمحيط تنافسي حاد. وعلى الرغم من أن الدراسات والأبحاث السابقة سلطت الضوء على أهمية قدرات المؤسسات داخل شبكات الابتكار ودورها في نشر المعرفة، لا تزال هناك فجوات في فهم الآليات والديناميكيات المعقدة لهذه الشبكات وتأثيرها على فضاءات الابتكار التي تعتمد على المعرفة. نتيجة لذلك، سنحاول في هذه الورقة توضيح الفروق الرئيسية بينها من خلال الإجابة على التساؤل الجوهري التالي:

- **كيف يمكن فهم تعدد فضاءات الابتكار من حيث أشكالها وأنواعها انطلاقا من منظور شبكات الابتكار؟**

ويتفرع عن هذا التساؤل الرئيسي مجموعة من الأسئلة الفرعية التي يمكن أن تثريها:

- كيف يتم تصنيف فضاءات الابتكار؟
- ماهي الخصائص التي تميز كل نوع عن نظيره من فضاءات الابتكار؟
- كيف تتجلى أشكال هذه الفضاءات في مختلف السياقات الاقتصادية والاجتماعية؟
- وهل تتشابه الدوافع بين مختلف الفاعلين المشاركين من شركات، جامعات ومؤسسات عمومية في انشاء مثل هذه الفضاءات؟

تفتح هذه الأسئلة الباب أمام نقاش عميق حول طبيعة هذه الفضاءات، أنواعها وأشكالها. لكن قبل الإجابة عليها، نجد بداية التطرق لأهمية الدراسة.

أهمية الدراسة: تكتسي دراسة فضاءات الابتكار أهمية خاصة في ظل التحولات العميقة التي تعرفها بيئات العمل والإنتاج المعرفي، إذ لم تعد هذه الفضاءات مجرد أماكن لتجميع الموارد، بل تحولت إلى منظومات ديناميكية تتقاطع فيها المعرفة، التكنولوجيا، والموارد البشرية .ومن هنا تبرز الحاجة إلى فهمها.

منهج الدراسة: اعتمدت الدراسة على منهج نظري تحليلي يقوم على مراجعة الأدبيات العلمية ذات الصلة بفضاءات الابتكار وشبكات الابتكار بهدف تحليل المفاهيم وتفسير تنوع أشكال الفضاءات الابتكاري من منظور شبكات الابتكار.

قبل الخوض في تحليل فضاءات الابتكار، من الضروري توضيح أهداف هذه الدراسة التي تسعى إلى تقديم فهم معمّق لطبيعة هذه الفضاءات.

أهداف الدراسة: تتلخص أهداف الدراسة في الآتي:

- محاولة فهم واقع فضاءات الابتكار بشكل أفضل من خلال تحليل ما يحفز الأفراد على المشاركة في ديناميكية الابتكار الجماعي التي تحدث في الفضاءات المختلفة؛
- الوقوف عند الظروف التي دفعت انشاء فضاءات الابتكار؛
- الكشف عن الايجابيات التي قد تستفيد منها الجامعات، المؤسسات، والجماعات المحلية عند انشاء فضاءات الابتكار؛
- معرفة مدى استعداد الجامعات، المؤسسات، والجماعات المحلية على تفعيل هذه الفضاءات.

للإجابة على التساؤل الجوهري وما تفرع عنه من تساؤلات، يركز المقال على مختلف المسائل التي أثارها مفهوم فضاءات الابتكار وقوفا عند تصنيفه وأشكاله. نتعرض بداية إلى مفهوم شبكات الابتكار.

2. مفهوم شبكات الابتكار

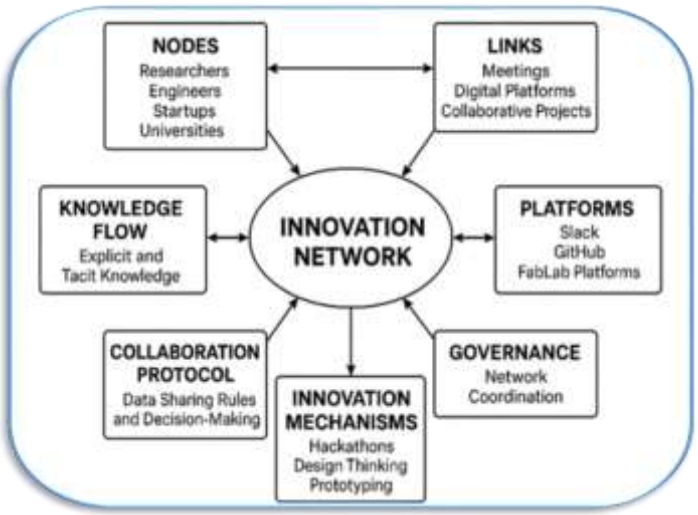
يشير مصطلح الشبكة إلى "مجموعة من العقد والعلاقات التي تربطها"، (Ojasalo, 2008, p. 51) بمعنى آخر، يشير إلى العلاقات بين الشركات المتعددة التي تتفاعل مع بعضها البعض. وقد تشمل أشخاصا أو شركات أو مناطق أو حواسيب. وتتباين الشبكات تبعا لطبيعة هذه العقد والروابط، كما هو الحال في شبكات الحاسوب، الشبكات الاجتماعية، شبكات الاستشهادات العلمية، شبكات التبادلات المالية وغيرها. وتعكس الروابط بين العناصر أنماطا مختلفة من العلاقات، قد تكون اتصالات تقنية أو علاقات اجتماعية أو معاملات مالية(Wasserman & Faust, 1994) . بالمقابل، يشير مصطلح الابتكار إلى "عملية ترجمة فكرة أو اختراع إلى منتوج أو خدمة تخلق قيمة ويكون الزبائن على استعداد لدفع ثمنها" .(Capdevila, 2016, p. 93)

يُعدد مفهوم الشبكات عنصرا أساسيا في فهم الابتكار وآليات إدارته. وتعود أهمية الشبكات في تفسير ظهور الابتكار إلى أعمال "Schumpeter" (1911/1983) الذي أشار مبكرا إلى أن الابتكار

ينبثق من الروابط والتوليفات الجديدة بين الأفكار. وتعمل الشبكات على مستويات متعددة؛ فالفكر الفردي نفسه يقوم على شبكة من الخلايا العصبية، بينما يتولد الابتكار من شبكة مترابطة من الأفكار، ويتجسد عمليا عبر شبكات من الأفراد. وبمرور الوقت، تتوسع هذه الشبكات الفردية لتشكل شبكات داخل المؤسسة، ثم شبكات بين المؤسسات، وشبكات ضمن التجمعات الاقتصادية، وصولا إلى شبكات على مستوى المناطق والجهات. (Kastelle & Steen, 2014)

تقوم شبكات الابتكار على مبدأ الابتكار التعاوني. يُعد هذا الأخير مقاربة تهدف إلى الأخذ بعين الاعتبار خبرات ومعارف أصحاب المصلحة من داخل المؤسسة وخارجها. يساهم هذا الهدف في تعزيز عملية التعلم المستمر من خلال تبادل الأفكار، الخبرات والفرص. (DAVID J. KETCHEN, IRELAND, & SNOW, 2007)وينبثق هذا الابتكار عن التفاعل بين فاعلين متعددي الخلفيات حيث ينتمي الكثير منهم إلى شبكات أو قطاعات اجتماعية وتكنولوجية مختلفة. وتُعد مشاركة هذه الجهات المتنوعة في مسار الابتكار عنصرا محوريا في الابتكار التعاوني، إذ تشكل هذه المشاركة الأساس الذي تُبنى عليه شبكات الابتكار بوصفها منظومات مترابطة تعتمد على التعاون والتفاعل المتواصل. (أنظر الشكل1)

الشكل 1: مفهوم شبكات الابتكار



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على المعلومات الواردة من المعلومات أعلاه.

3. من الابتكار الفردي إلى الابتكار التعاوني: نحو بروز فضاءات الابتكار:

في ظل محيط اقتصادي معقد وديناميكي، لم يعد الابتكار نشاطا فرديا يقتصر على مؤسسة بعينها، بل أصبح جهدا تعاونيا متزايدا بين فاعلين متعددين. يجد الابتكار مصدره في تفاعل الشركات، الجامعات، مختبرات الأبحاث، الموردين، العملاء وغيرهم وبالتالي، فإن مدى اطلاع المؤسسات على الفرص الجديدة يعتمد على مدى مشاركتها في هذه التفاعلات. (Powell, Koput, & Doerr , 1996) وإدراكا لأهمية هذا المفهوم في تعزيز القدرة التنافسية والاستجابة للتحولات المتسارعة، يُعد من الضروري تحديد المقصود بالابتكار. في الواقع، كان مفهومه حتى التسعينيات محصورا بشكل رئيسي في المجالات التكنولوجية والتقنية، حيث كان يُنظر إليه أنه تحسين أو تطوير أجهزة، منتجات، أو عمليات تقنية، دون التركيز على التأثير الاجتماعي أو الرقمي. ومع بداية التسعينيات، بدأ الاهتمام يتوسع تدريجيا ليشمل الأبعاد الاجتماعية للابتكار، من خلال أخذ في الاعتبار التأثير على المجتمع، الأفراد وطريقة تفاعلهم، مثل ابتكار طرق جديدة للتعليم، تحسين الخدمات الصحية بطريقة تشاركية، أو تطوير نظم مشاركة المعرفة بين فرق العمل. ومع انتشار الرقمنة ووسائل الاتصال، أصبح الابتكار مرتبطا أيضا بمجال المعلومات والاتصال، حيث يشمل حلولا رقمية، منصات تواصل، تطبيقات، برمجيات، وأنظمة رقمية تؤثر على العمليات وحياة الأفراد.(Hénon, 2019)

وانطلاقا من هذا التطور، أصبح من الواضح أن الابتكار لا يتحقق بمعزل عن التعاون وتبادل الموارد والخبرات بين مختلف الفاعلين. فالنهج التعاوني يتيح للمؤسسات تقاسم المخاطر، خفض التكاليف، والاستفادة من تبادل المعارف والتقنيات، بما يُسهم في تعزيز قدراتها الابتكارية. (Chesbrough, 2003)غير أن العديد منها لا تزال تفتقر إلى الإمكانيات الضرورية لتوليده، لأسباب متعددة، من بينها صِغر الحجم، نقص الكفاءات المؤهلة، محدودية القدرات التصديرية، ارتفاع حجم الاستثمارات المطلوبة، إلى جانب عوامل أخرى. وأمام هذا الواقع، تجد المؤسسات نفسها مدفوعة إلى تبني أنماط جديدة من التعاون والانفتاح على أطراف أخرى من أمثال مؤسسات اقتصادية، جامعات، حكومات، وفاعلين محليين ضمن شبكات ابتكار(Geldes, Heredia, Felzensztein , & Mora, 2017)

وقد أدى هذا التحول نحو الابتكار التعاوني إلى بروز ما يُعرف بـ فضاءات الابتكار، بوصفها تجسيدا عمليا لهذه الديناميكية التشاركية. (Montes, Batz, Fernanda, & Cárdenas, 2024) من خلال هذه الاخيرة، يمكن تعزيز الإبداع الجماعي وتسريع عمليات التجديد داخل المؤسسات والمجتمعات، بما ينسجم مع خصوصية كل مجال ويتيح تفاعلا مثمرا بين مختلف الفاعلين. وهو ما سنراه في العنصر الموالي.

1.2 مفهوم فضاءات الابتكار

شهدت السنوات الأخيرة انتشارا واسعا للفضاءات التي من خلالها يتم تفاعل الأفراد، بدافع تطوير مشاريعهم الإبداعية، وجها لوجه ويتعاونون في مشاريع مبتكرة .تتخذ هذه الفضاءات التعاونية المادية أشكالا متعددة، وتُعرف بأسماء مختلفة، مثلFabLabs ، Fablearn Labs، Hackerspaces، Idealabs، مراكز ومختبرات الابتكار، Makerspaces، مختبرات الابتكار الاجتماعي وSocialLabs، وSTEAM Labs، ومختبرات الابتكار العمومي و CitizenLabs . وعلى الرغم من اختلاف تسمياتها وأهدافها، فإن هذه الفضاءات تشترك جميعها في اعتماد مقاربات تعاونية، مفتوحة وشبكية، تهدف إلى تعزيز وتيرة توليد المعرفة وتجميعها بطريقة أسرع وأكثر فاعلية.. (Montes, Batz, Fernanda, & Cárdenas, 2024) بناء عليه، تعرف فضاءات الابتكار بأنها " مساحات محلية تتيح الوصول المفتوح إلى الموارد (مثل الآلات وأدوات النماذج الأولية، وتتميز بثقافة الانفتاح والتعاون القائمة على تبادل المعرفة والمهارات والأدوات." (Capdevila, 2015) نلاحظ أن هذا التعريف ركز على فضاءات الابتكار كمكان محلي يتيح وصولا مفتوحا إلى الموارد ويعزز ثقافة الانفتاح والتعاون. بالمقابل، يأتي التعريف الثاني الذي وسع مفهوم الفضاءات بكونها "مساحات مادية أو افتراضية تُمكن وتدعم الحلول الإبداعية للمشكلات (التكنولوجية أو غير التكنولوجية) للمشاركين فيها .ويتم ذلك من خلال مجموعة من الأنشطة والفعاليات، وقد تتخذ شكل وحدات عمل أو مختبرات أو شبكات أو مراكز تُنشأ بهدف دعم الابتكار داخل منظمة أو بيئة معينة".(Bloom & Faulkner, 2016) . فقد شمل بذلك المكونات المادية والافتراضية، وركز على تمكين الحلول الإبداعية للمشكلات من خلال أنشطة وفعاليات متنوعة، مع مرونة في الشكل والمكان ونطاق التطبيق داخل المنظمة أو البيئة.

بناء على ما تقدم يمكن اعتبار فضاء الابتكار نقطة التقاء شبكات مختلفة للمعرفة بحيث يجلب كل فاعل بشبكة معينة نوعا مختلفا منها أين يتم دمجها عند فضاء الابتكار. فلا يكتف هذا الاخير بجمع الافراد فقط، بل يسمح بتفاعلهم وتبادلهم للخبرة، فينشأ بذلك الابتكار الجماعي، معرفة مشتركة جديدة،

حلول مركبة (دمج معارف أو تقنيات أو تخصصات متعددة معتمدة على تنوع المصادر المعرفية) التي يتعذر على فرد لوحده الوصول لها. طبقا لذلك، الفضاء الابتكاري ليس مجرد مكان مادي، بل ملتقى معرفي يجمع شبكات خبرة متعددة، ويحول هذا التنوع إلى ابتكار من خلال الدمج والتفاعل. (Montes, Batz, Fernanda, & Cárdenas, 2024)

ورغم أهمية فضاءات الابتكار وتنامي أعدادها واختلاف أنواعها، يشترك بعضها في خصائص معينة، بينما يتميز بعضها الآخر بسمات معينة تميزها من حيث منهجيات خلق القيمة .وبالتالي، تتزايد الحاجة إلى تصنيفات مرجعية تُمكن من فهم شامل لهذه الفضاءات مما يجعلنا نقف عند للإجابة على السؤال التالي: كيف يُمكن تصنيف مساحات الابتكار وفقا لشبكات الابتكار التي تُشكلها؟ محاولين الإجابة عليه.

2.2 المزايا من انشاء فضاءات الابتكار

تمثل الشبكات آليات فعالة للوصول إلى المعرفة المتعلقة بالابتكار. تشمل المزايا الرئيسية الناتجة عن توحيد شبكات الابتكار من بينها: تقاسم المخاطر، الوصول إلى التكنولوجيات والمعارف الجديدة، تقديم الموارد والمشورة التكنولوجية، ولوج الأسواق الجديدة، تعزيز التعلم المستمر من خلال تبادل الأفكار، المعرفة، والخبرات والفرص، تسريع تطوير الحلول المبتكرة، مشاركة القدرات الاضافية، تعزيز الابتكارات التي تهدف إلى حل المشكلات المجتمعية أو تطوير قدرات الابتكار. وقد أكد العديد من المؤلفين أن فضاءات الابتكار تعتبر كوسيلة لتسريع عملية الابتكار من منظور تعاوني(Bloom et Faulkner,2016; Morel et al., 2018) وهذا يفسر الانتشار المتزايد لهذه الفضاءات والاهتمام الأكاديمي والعملي المتزايد بدراستها. (Montes, Batz, Fernanda, & Cárdenas, 2024)

3.2 فضاءات الابتكار كمنظومة عصبية: مقاربة بنيوية وظيفية

في الواقع، وأننا بصدد فهم شبكات الابتكار وفضاءات الابتكار لاحظت بأن تركيبتهم تشبه لحد كبير تركيبة البنية العصبية للدماغ. نتيجة لذلك، ورغم غياب مراجع التي تؤكد هذه الملاحظة، يمكن تحليل فضاءات الابتكار من خلال استعارة بنيوية مستوحاة من الدماغ البشري. لكن تجدر الإشارة أن فكرة هذه الاستعارة تبقى نظرية وغير مؤيدة علميا حتى الآن.

تتخذ هذه الفضاءات وظائف مشابهة للمناطق الدماغية المتخصصة. فشبكات الابتكار تعمل على نحو يقارب الشبكات العصبية، إذ تنشأ القيمة من كثافة الروابط وتنوعها، ومن قدرة العقد على تبادل

المعرفة بطريقة غير خطية. أما فضاءات الابتكار نفسها فتشبه «مناطق وظيفية» داخل هذا الدماغ التنظيمي؛ إذ تؤدي FabLabs و Makerspacesدور القشرة الحركية عبر تمكين التجريب الملموس وصنع النماذج الأولية، بينما تؤدي Living Labs و Tiers-Lieuxوظيفة القشرة الجبهية المسؤولة عن التخطيط، اتخاذ القرار، وتوليد حلول مبتكرة قائمة على الاستخدام. وفي المقابل، تماثل فضاءات coworking، الحاضنات والمسرّعات الجهاز الحوفي (Limbic System) نظرا لوظيفتها في بناء الروابط، دعم التعاون، وتعزيز التحفيز. كما يمكن تشبيه مراكز المرافقة والتهيئة بالمخيخ الذي يوفر الاستقرار والتنظيم ويساهم في تحسين الأداء. ويبرز هذا التشبيه كيف تُكمل الفضاءات المختلفة بعضها بعضا لتشكل «دماغا» متكاملا للابتكار، تتوزع داخله الأدوار وتتفاعل لخلق قيمة جديدة.

3. تصنيف فضاءات الابتكار من منظور شبكات الابتكار

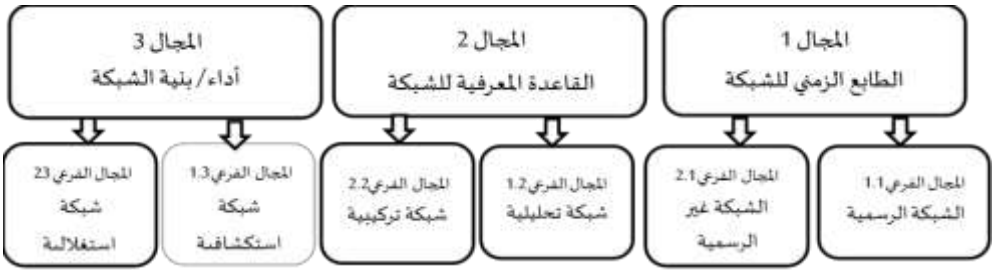
عرفت فضاءات الابتكار انتشارا واسعا بحيث تشابهت في خصائص معينة كالتركيز على تبادل، الأفكار، المعرفة والتعاون، في حين اختلفت في مناهجها الإبداعية والابتكارية (Capdevila, 2015) . هذا التنوع، جعلنا بحاجة إلى تصنيفات مرجعية (taxonomies de référence) تساعدنا في فهم هذه الفضاءات(Montes, Batz, Fernanda, & Cárdenas, 2024) .

فعلى خلاف الدراسات السابقة التي صنفت فضاءات الابتكار بناء على بنيتها أو أنشطتها، جاءت دراسة للباحثين أعلاه اقترحت تصنيفا جديدا يعتمد على المنظور النظري لشبكات الابتكار. وفقا لهذه الأخيرة، تصنف هذه الفضاءات حسب ثلاثة (3) أبعاد أساسية التي سيأتي على دراستها أدناه.

1.3 نحو نموذج ثلاثي الأبعاد لتصنيف فضاءات الابتكار: المعرفة – الزمن – الأداء/البنية:

بالاستناد إلى الدراسة التي قدمها (Montes, Batz, Fernanda, & Cárdenas, 2024) يرى الباحثون أن أغلب فضاءات الابتكار تُوحذ فاعلين متنوعي المعارف، وتعمل بوصفها نقطة التقاء لشبكات معرفية متنوعة؛ إذ يساهم كل فاعل بنوع خاص من المعرفة، بينما يقوم الفضاء بدمج هذه المعارف وتوليفها لتوليد حلول مشتركة. وانطلاقا من هذا التصور، يقترح الباحثون تصنيف فضاءات الابتكار وفق ثلاثة أبعاد رئيسية: القاعدة المعرفية للشبكة، الطابع الزمني للشبكة، وأداء/بنية الشبكة وهو ما يبرزه الشكل 2.

الشكل2: تصنيف الشبكات من ناحيتي الزمن، قاعدة المعرفة والأداء



Source : Jose Montes , Aglaya Batz and Lizeth Fernanda Serrano Cardenas, A taxonomy of innovation spaces from the innovation networks lens, Journal of Innovation and Entrepreneurship, 2024 , p7.

لنقف عند تصنيف فضاءات الابتكار حسب كل بعد.

1.1.3 تصنيف فضاءات الابتكار حسب القاعدة المعرفية لشبكة الابتكار

يصنف فضاء الابتكار حسب نوع المعرفة التي تنقل له. تؤثر نوع المعرفة على فضاءات الابتكار في

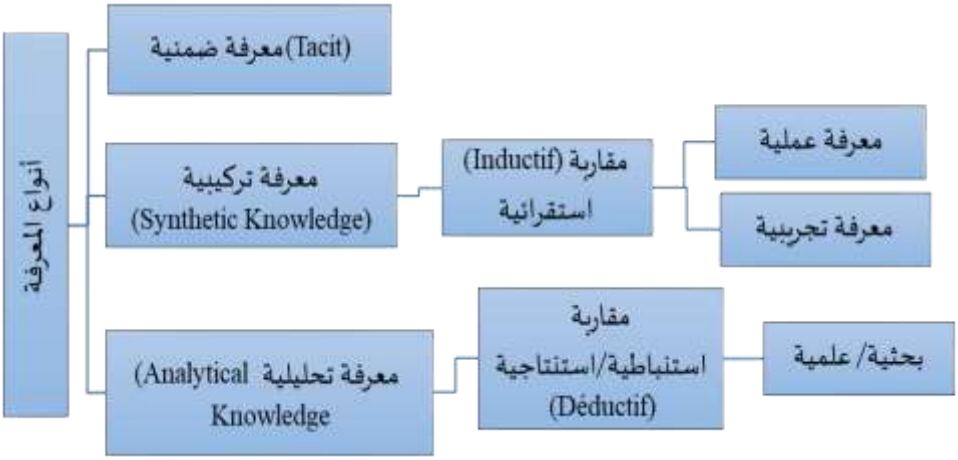
- تشكيل هوية الفضاء نفسه؛
- قدرات الفضاء؛
- تنوع الابتكار الناتج.

قبل الوقوف عند تصنيفات فضاءات الابتكار، نقف بداية عند أنواع المعرفة.

1.1.1.3 أنواع المعرفة داخل فضاءات الابتكار

في الواقع، توجد ثلاثة (3) أنواع للمعرفة حسب ما يظهره الشكل 3.

الشكل 3 : أنواع المعرفة



المصدر: من انجاز الباحثة بالاعتماد على المعلومات الواردة عن:

(Montes, Batz, Fernanda, & Cárdenas, 2024)

تلعب قاعدة المعرفة الشبكية في فضاءات الابتكار دورا أساسيا، حيث تنشأ المعرفة من تدفق المعلومات والتفاعلات بين الفرق والمستخدمين. بناء عليه، ميز (Moodysson, Coenen, & Asheim, 2008) نوعين من إنتاج المعرفة داخل شبكات الابتكار المعرفة التحليلية ونظيرتها التركيبية. تقوم المعرفة التحليلية على البحث العلمي والاستدلال الاستنتاجي، بينما تعتمد المعرفة التركيبية، ذات التوجه الهندسي، على دمج المعرفة والخبرة العملية لحل المشكلات بشكل تدريجي. (Moodysson, Coenen, & Asheim, 2008) ركز هذا التمييز على العلاقة بين الفاعلين (actors) والمعرفة التي يتم إنتاجها وتبادلها واستيعابها أثناء عملية الابتكار.. (Montes, Batz, Fernanda, & Cárdenas, 2024)

أ. **المعرفة التحليلية (Analytical knowledge base)** تشير أساسا إلى المعرفة العلمية لفهم الظواهر الواقعية وتفسيرها بحيث يتم تقنين هذه المعرفة بدرجة عالية. (Davids & Frenken , 2015) تعتمد هذه المعرفة على تفكيك الظواهر والأفكار إلى عناصرها الأساسية من أجل فهمها بعمق، استنتاج العلاقات بينها، واستخلاص نتائج منطقية مبنية على هذا التحليل. فالباحث لا يكتف بمعرفة ما هو الشيء، بل يحاول فهم لماذا هو كذلك؟ وكيف يعمل؟ (Moodysson, Coenen, & Asheim, 2008)

بناء عليه، فالمعرفة التحليلية:

- تظهر في القطاعات التي تعتمد على العلم، الأبحاث والنماذج النظرية الرسمية؛
- المعرفة تكون غالبا مشفرة ومكتوبة (codified)ويمكن نقلها بسهولة؛

- تمثل النشاطات العلمية التي تهدف إلى فهم الظواهر الطبيعية وشرحها؛
- تسود في الصناعات التي يكون فيها البحث العلمي هو الأساس، مثل الصناعات الدوائية والتكنولوجيا الحيوية وتكنولوجيا النانو.

ب. **المعرفة التركيبية (Synthetic knowledge base)** تمثل القدرة على دمج معارف متعددة لصنع معرفة جديدة أو حل مبتكر. فلا تكتفي بتحليل المعطيات، بل تبني منها شيئا جديدا.

طبقا لذلك، فالمعرفة التركيبية:

- تهيمن في الصناعات التي تعتمد على تجميع أو إعادة استخدام معارف موجودة مسبقا لابتكار شيء جديد؛
- يكون الابتكار فيها نتاج الدمج، التصميم، التجريب وليس التفسير العلمي للظاهرة؛
- تتطلب تفاعلا اجتماعيا ومؤسساتيا قويا بين الفاعلين من أجل التعلم المتبادل؛
- سائدة في الصناعات التطبيقية كالهندسة والتصنيع؛ صناعات المركبات، الإلكترونيات والبناء؛
- تُستخدم عادة لتصميم منتج وحل لمشكلة عملية .

في الواقع، المعرفة التحليلية تقوم على التفكير، بالمقابل، تركز المعرفة التركيبية على البناء. يظهر الاختلاف بينهما جليا في الجدول 1.

الجدول 1: التمييز بين المعرفة التحليلية والمعرفة التركيبية

النوع	ما هي؟	سؤالها الأساسي	أين تستعمل؟
المعرفة التحليلية	تفكيك ظاهرة أو فكرة لعناصرها	لماذا؟ كيف؟ ماذا يحدث ذلك؟	**تحليل مشاكل – تفسير معطيات – اتخاذ قرارات**
المعرفة التركيبية	إعادة بناء العناصر لابتكار حل أو تصور جديد	ماذا يمكن أن نفعل؟ ما الحلول الممكنة؟	**ابتكار حلول – وضع خطط – تطوير أفكار ومنتجات**

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على:

(Moodysson, Coenen, & Asheim, 2008)

والجدير بالذكر أن المعرفة التركيبية تنقسم الى نوعين المعرفة العملية والمعرفة التجريبية. لكل واحدة مفهومها وخصائصها التي سنأتي على توضيحها في الجدول 2 مع تقديم أمثلة عنها. وقد حرصنا على الإشارة اليهما لأنهما يساعدان على فهم عملية تصنيف فضاءات الابتكار التي سنتناولها لاحقا.

الجدول 2: التمييز بين المعرفة العملية والمعرفة التجريبية بالمعرفة التركيبية

المعرفة العملية	خصائصها	أمثلة عنها
تكتسب من خلال الممارسة و التجربة المباشرة وغالبا تتعلق بكيفية القيام بشيء معين	▪ تعتمد على المهارة والخبرة؛ ▪ تكتسب عبر التمرين، التجريب و محاولات الخطأ والصواب.	▪ معرفة كيفية قيادة السيارة؛ ▪ كعرفة كيف نطبخ طبقا معينا؛ ▪ معرفة كيفية تصليح جهاز الكتروني.
المعرفة التجريبية	خصائصها	أمثلة عنها
تعتمد على الملاحظة والتجربة الحسية أي ما نعرفه من خلال الحواس التجريب العلمي.	▪ تعتمد على المشاهدة، الاختبار والقياس؛ ▪ مرتبطة بالعلوم الطبيعية؛ ▪ تركز على الحقائق المتعلقة بالعالم الخارجي.	▪ معرفة ان الماء يغلي عند 100 درجة (بالتجربة)؛ ▪ معرفة أن الاجسام تسقط بفعل الجاذبية؛ ▪ ملاحظة ان الحديد يتمدد بالحرارة.
الفرق الأساسي بين المعرفة العملية ونظيرتها التجريبية: **المعرفة العملية: معرفة كيف نفعل الشيء؛** **المعرفة التجريبية: معرفة ما هو موجود في العالم وكيف يعمل من خلال الملاحظة والتجربة.** **فضاء الابتكار يعمل كوسيط يترجم المعرفة من الشبكة الي تطبيقات ملموسة.**		

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على:

- (Moodysson, Coenen, & Asheim, 2008)

بناء عليه، فان المعرفة التحليلية تساهم في تعزيز التعاون البحثي مع التركيز على تطوير ابتكارات جذرية وتوثيقها عبر براءات الاختراع والمنشورات، بينما ترتبط المعرفة التركيبية أكثر بالمكان وتستند إلى التفاعل العملي مع العملاء والموردين لإنتاج ابتكارات تطبيقية. بهذا الشكل، يتضح أن نوع المعرفة وطبيعة الزمن داخل الشبكة يحددان شكل فضاء الابتكار ووظيفته، سواء كان استغلاليا أو استكشافيا.

ت. **المعرفة الضمنية: (Tacit Knowledge)** نوع من المعرفة الشخصية التي يمتلكها الفرد نتيجة الخبرة والممارسة، تتميز بصعوبة التعبير عنها بالكلمات أو نقلها مباشرة للآخرين، لكنها تظهر من خلال المهارات والأفعال والحدس. ولعل أقرب وصف لها ما قدمه Polanyi سنة 1966 " نحن نعرف أكثر مما نخبر" ترجمة للعبارة "We can know more than we can

(Polanyi, 1966) tell". يصعب صياغتها في قواعد واضحة. تنتقل عن طريق الملاحظة والممارسة وليس بالتعليم النظري بحيث يعرف الفرد كيف يفعل الشيء لكن يصعب عليه شرح كيف عرف ذلك.

2.1.1.3 تأثير نوع المعرفة المنتقلة على نوع فضاء الابتكار:

أ. يؤثر نوع المعرفة المنتقلة على هوية فضاء الابتكار من خلال:

- ✓ اذا كانت المعرفة تحليلية (بحثية / علمية) الفضاء يصبح أقرب الى TechLabs، Labsجامعية ؛
- ✓ اذا كانت المعرفة عملية و تجريبية يصبح الفضاء أقرب الى FabLabs أو MakerSpaces؛
- ✓ اذا كانت المعرفة ضمنية يصبح الفضاء LivingLab.

ب. يؤثر نوع المعرفة المنتقلة على قدرات الفضاء من خلال:

- ✓ قدرة الفضاء على الابتكار تعتمد على:
  - مستوى المعرفة التي تنتقل له؛
  - تنوعها؛
  - قدرة المستخدمين على امتصاصها.

بحيث كلما زاد تنوع المعرفة القادمة من الشبكة، أصبح الفضاء:

- أغنى معرفيا؛
- أكثر قدرة على خلق أفكار جديدة؛
- أكثر تفاعلا مع المجتمع والشركاء.

ت. يؤثر نوع المعرفة المنتقلة على نوع الابتكار الناتج بحيث:

- معرفة تحليلية ينتج عنها ابتكارات تقنية عميقة Deep –Tech؛
- معرفة تركيبية ينتج عنها منتجات عملية ونماذج أولية؛
- معرفة ضمنية ينتج عنها تحسينات تدريجية وابتكار جماعي.

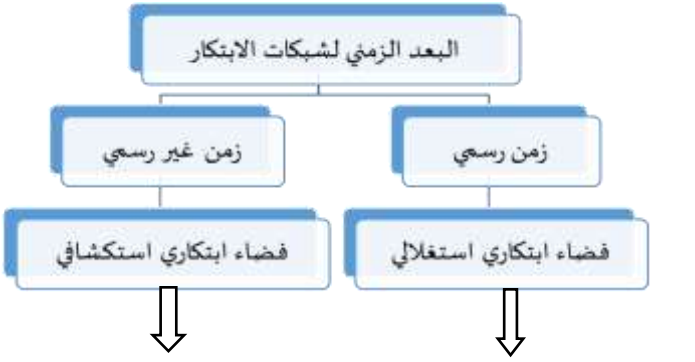
2.1.3 تصنيف فضاءات الابتكار حسب الطابع الزمني لشبكة الابتكار

يعتبر البعد الزمني لشبكات الابتكار عنصرا أساسيا في تفسير وفهم طبيعة فضاءات الابتكار. فقد يعكس الزمن تطور الشبكة وطريقة تفاعل الفاعلين بها. وحسب (Ojasalo, 2004) الذي يفترض أن شبكات الابتكار الرسمية تكون عملية الابتكار بها جد بسيطة فتحسن إدارتها، ويزيد من احتمالية تحقيق

نتائج مبتكرة .في المقابل، في غياب هياكل إدارية واضحة، تزدهر الشبكات غير الرسمية وتتطور من خلال التفاعلات التعاونية وتبادل المعرفة بين الأفراد. (Ojasalo, 2004)

نتيجة لذلك، يبرز الشكل 4 نوعين لشبكات الابتكار كترجمة مباشرة للبعد الزمني: (Montes, Batz, Fernanda, & Cárdenas, 2024)

الشكل 4: البعد الزمني لشبكات الابتكار



المصدر: من اعداد الباحثة بناء عن المراجع:

- (Montes, Batz, Fernanda, & Cárdenas, 2024)
- (Ojasalo, Key network management, 2004)

- **الشبكات الرسمية** (formal Network)**:** تعمل ضمن خطط ومراحل مُحددة مسبقا، وبناء على استراتيجيات واضحة وإدارة محكمة. هذه الخصائص تجعل من فضاء الابتكار الناتج عنها مهيكلا واستغلاليا موجها أكثر نحو تحسين الابتكارات القائمة وتطويرها بكفاءة أعلى.

- في المقابل، تنمو **الشبكات غير الرسمية** (Informal Network)بصورة عفوية دون مسارات زمنية مضبوطة أو هياكل إدارية صارمة، ينتج عنها فضاء الابتكار استكشافيا يميل أكثر نحو المرونة. هذا النوع من الشبكات يسمح بظهور أفكار جديدة وغير متوقعة. تنتج هذه الأخيرة من التفاعل العفوي وتبادل المعرفة بين الأفراد.

طبقا لما ورد سابقا، يتحدد شكل فضاء الابتكار ووظيفته تبعا لطبيعة الزمن داخل الشبكة. يكون فضاء الابتكارا استغلاليا لكون الزمن أكثر انضباطا. بالمقابل، يكون فضاء ابتكار استكشافيا لكون الزمن أكثر مرونة. وسنتناول ذلك بشيء من التحليل في العنصر الموالي.

3.1.3 تصنيف فضاءات الابتكار حسب أداء/بنية شبكة الابتكار

يمثل النموذج الثنائي الذي قدمه (March, 1991) حول الاستكشاف والاستغلال إطارا تحليليا لفهم اختلاف فضاءات الابتكار وفقا لكل من بُعد الأداء وبنية الشبكة. فاذا رجعنا للجدول 3، نجد أن فضاءات الابتكار ذات الأداء **الاستغلالي** تقوم غالبا على شبكات قوية ومرتبطة بروابط رسمية ومستقرة، حيث تساهم البنية المركزية والكثيفة في تحسين نقل المعرفة الضمنية وتعزيز الكفاءة العملية. وتستند هذه الشبكات إلى **المعرفة التركيبية**، ما يؤدي عادة إلى ابتكارات تدريجية وتحسين مستمر للمعرفة والتقنيات القائمة.

على النقيض، تتماشى فضاءات الابتكار ذات الأداء **الاستكشافي** مع شبكات مرنة، متنوعة معرفيا، وذات روابط ضعيفة نسبيا، مما يسهل الوصول إلى مصادر معرفية جديدة وغير متوقعة. وتعتبر الشبكات الأقل مركزية والأكثر انفتاحا ملائمة للاستفادة من **المعرفة التحليلية** وإنتاج ابتكارات جذرية قائمة على التجريب. ومن ثم، يتضح أن طبيعة بنية الشبكة – من حيث قوة الروابط، مستوى التحكم المركزي، والانفتاح على شركاء جدد – تحدد ما إذا كان فضاء الابتكار يميل نحو **الاستكشاف** أو **الاستغلال** .وبالتالي، تعتبر المواءمة بين البنية الشبكية ونمط الأداء الابتكاري شرطا أساسيا لتحقيق التوازن بين توليد المعرفة الجديدة واستثمار المعرفة القائمة.

الجدول3: فضاءات الابتكار وفق نموذج الاستكشاف والاستغلال وبنية شبكة الابتكار

شبكات قوية، مركزية وروابط رسمية كثافة عالية	شبكات مرنة ومفتوحة روابط ضعيفة – مركزية منخفضة	نمط أداء الابتكار
	فضاءات ابتكار استكشافية • تنوع معرفي مرتفع؛ • معرفة تحليلية؛ • ابتكارات جذرية؛ • تجريب واكتشاف	**استكشاف (Exploration)**
فضاءات ابتكار استغلالية • معرفة تركيبية؛ • تحسين تدريجي؛ • كفاءة تشغيلية؛ • استثمار المعرفة القائمة.		**استغلال (Exploitation)**

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على المرجع التالي:

– (Morel, Dupont, & Boudarel, 2018)

4. أشكال فضاءات الابتكار

توجد العديد من فضاءات الابتكار و بتسميات مختلفة . يفسر هذا التعدد و الاختلاف في التسميات لفضاءات الابتكار في وجود اختلافات في: (Capdevila, 2016)

– طريقة الابتكار المعتمدة في كل فضاء: يستخدم كل واحد أسلوبا معينا للابتكار. فقد تعتمد بعض الفضاءات على التعاون المفتوح بين الجميع، بينما يعتمد البعض الآخر على البحث العلمي المتخصص أو على تطوير الشركات الناشئة بسرعة.

– كيفية مشاركة الأفراد أو المؤسسات داخل هذه الفضاءات: يشارك في بعض الفضاءات أفراد من الجمهور العام، وفي أخرى يشارك خبراء أو شركات فقط. كذلك تختلف طريقة العمل: هل هو تعاون مفتوح؟ هل هناك فرق عمل محددة؟ هل المشاركة مجانية أم باشتراك؟

– الطبيعة والأهداف التي صُمم كل فضاء لتحقيقها: كل فضاء وُجد لتحقيق هدف معين:

- بعض الفضاءات تهدف إلى دعم المشاريع الناشئة،
- بعضها لتطوير التكنولوجيا،
- وبعضها لتعزيز الإبداع المجتمعي أو الابتكار المفتوح.

اذن فان اختلاف اسم الفضاء يدل على اختلاف وظيفته، طريقة عمله ونوع الابتكار الذي يشجعه.

فاذا وقفنا عند " (Morel, Dupont, & Boudarel, 2018)" نجده يميز بين نوعين من فضاءات الابتكار وذلك بحسب هدفها وطريقة عملها. يبرز هذان النوعان في الجدول أدناه.

- **النوع الأول: الفضاءات "المزودة بالأدوات(outillés)** " يطلق عليه اسم مختبرات التصنيع الرقمي التعاوني. (laboratoires de fabrication numérique collaboratif) هدفه اجتماع الأفراد معا لصنع الأشياء(faire ensemble) من أمثال نماذج أولية، مشاريع تقنية، منتجات، تجارب... وقد سمح له امتلاك الأدوات والعتاد التقني من تدعيم التجريب، التصنيع، البرمجة، الإلكترونيات... وقد خص مجموعة من فضاءات الابتكار التي تدخل ضمن هذا النوع من أمثلتها Fab Labs، Makerspaces، Tech Shops، Hackerspaces، Laboratoires des usages (مثل Living Labs، Cantines....).
- **النوع الثاني: الفضاءات المصممة "للنقاش والتشارك"** وتُسمى فضاءات تعاونية (Espaces collaboratif) هدفها التواصل، بناء الشبكات، تبادل الأفكار ومشاركة الموارد. تسعى من تصميم هذه الفضاءات الى إنشاء علاقات، لقاء محترفين، تطوير مشاريع، تبادل الخبرات، الحصول على دعم للأعمال.

مقارنة مع النوع الأول، نجدها أقل تركيزا على الأدوات التقنية وأكثر تركيزا على الناس والشبكات بحيث تركز على خدمات دعم الأعمال، توجيه، تدريب، تعاون. نجد من أمثلتها مساحات العمل المشترك (Coworking spaces)،حاضنات(Incubateurs)،مسرعات أعمال(Accélérateurs)، مراكز حضانة شركات (Pépinières d'entreprises) ..

الجدول 4: الفرق بين أنواع فضاءات الابتكار

نوع فضاء الابتكار	الهدف الأساسي	الخصائص المميزة	أمثلة
فضاءات مُزودة بالأدوات (Outillés)	•تحتوي على معدات وأدوات تقنية (طابعات ثلاثية الأبعاد، آلات قص...) •تركيز على التجريب والصناعة •تشجع الإبداع العملي وصنع المنتجات •بيئة مفتوحة للابتكار التطبيقي	العمل والصنع معا ، تطوير نماذج أولية، تجريب تقني، تصنيع رقمي	Fab Labs Makerspaces Tech Shops Hackerspaces Tiers-Lieux Living Labs Cantines
فضاءات مخصّصة للنقاش والتشارك (Collaboratifs)	•تركيز على الاجتماعات وتبادل الأفكار •بيئة تعاونية لتطوير المشاريع •تدعم روّاد الأعمال، وحلول الأعمال •تحتوي على مكاتب، قاعات اجتماعات، خدمات دعم	التواصل، بناء الشبكات (Networking)، ومشاركة الموارد	Espaces de coworking Open Labs Incubateurs Accélérateurs Pépinières

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على المرجع التالي:

Morel, Dupont, & Boudarel, 2018

5. خاتمة:

في الأخير، نصل الى خاتمة الموضوع التي تكشف أن فضاءات الابتكار لم تعد مجرد أماكن للعمل أو التدريب، بل أصبحت عقدا محورية داخل منظومات واسعة لتوليد المعرفة وتطوير الحلول الجديدة. إنّ تنوّع أشكالها – من مختبرات التصنيع (Fablabs) إلى حاضنات الأعمال، ومن مراكز البحث إلى مساحات العمل المشتركة – يعكس تعدد الوظائف والأدوار التي تؤديها داخل الشبكات، سواء من خلال تسهيل تبادل المعرفة، أو دعم التعاون بين مختلف الفاعلين، أو تسريع تحويل الأفكار إلى مشاريع قابلة للتطبيق.

كما يُبرز منظور الشبكات أن قيمة هذه الفضاءات لا تكمن في بنيتها المادية فحسب، بل في قدرتها على الارتباط الفعال مع جهات أخرى داخل النظام الابتكاري، وبناء علاقات مرنة تجمع بين الرسمي وغير الرسمي، وبين الفردي والمؤسسي. يسمح هذا الفهم الشبكي بإدراك أعمق لكيفية عمل فضاءات الابتكار، والاختلافات التي تميزها، والفرص التي توفرها لتوليد حلول مبتكرة في ظل التحولات الاقتصادية والتكنولوجية المتسارعة.

وفي النهاية، فإن استيعاب تنوع فضاءات الابتكار وطبيعة الروابط التي تنسجها داخل الشبكات يمكن الباحثين، الممارسين وصناع القرار من تصميم سياسات واستراتيجيات أكثر دقة، تُعزز فعالية هذه الفضاءات وتدعم دورها في بناء اقتصاد قائم على المعرفة، وفي تحفيز الابتكار المستدام الذي يحتاجه العالم اليوم.

6. قائمة المراجع:

Bloom, L., & Faulkner, R. Innovation spaces: lessons from the United Nations. *Third World QuarTerly, 37*(8), 2016 .

C. H. Open platform innovation: Creating value from internal and external innovation. *Intel Technology, 3*(7), 2003, 5-9.

Capdevila, I. Typologies of localized spaces of collaborative innovation. SSRN,2013, 1-28.

Capdevila, I. (2015). Les différentes approches entrepreneuriales dans les espaces ouverts d'innovation. *Innovations, 3*(48), 2015, 87 - 105.

Capdevila, I. Une typologie d'espaces ouverts d'innovation basée sur les différents modes d'innovation et motivations à la participation. *Management & Prospective, 33*(4), 2016, 93-115. Strategic Entrpreneurship, Collaborative Innovation, And Wealth Creation. *Strategic Entrepreneurship Journal,, 1*(3-4), 2007, 371-385.

Davids, M., & Frenken , K. Proximity, knowledge base and the innovation process The case of Unilever's Becel diet margarine. *Technische Universiteit Eindhoven, 2015*.

Geldes, C., Heredia, J., Felzensztein , C., & Mora, M. Proximity as determinant of business cooperation for technological and non-technological innovations. A study of an agribusiness cluster. *Journal of Business & Industrial Marketing,, 32*(1), 2017, 167-178.

Hénon, F. Les Nouveaux Espaces De L'innovation Dans La Ville Contemporaine: Interactions Entre La Recherche Universitaire, Les Entreprises Et Le Territoire. *6*(1), 2019, 35-50.

Kastelle, T., & Steen, J. Networks of Innovation. Dans M. Dodgson, D. Gann, & N. Phillips, *The Oxford Handbook of Innovation Management* , 2014, (pp. 1-21).

March, J. G. Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science, 2*(1), 1991, 71-87.

Montes, J., Batz, A., Fernanda, L., & Cárdenas, S. A taxonomy of innovation spaces from the innovation networks lens. *Journal of Innovation and Entrepreneurship,* 2024,1-25.

Moodysson, J., Coenen, L., & Asheim, B. Explaining spatial patterns of innovation: analytical and synthetic modes of knowledge creation in the Medicon Valley life-science cluster. *Environment and Planning, 40,* 2008, 1040-1056.

Morel, L., Dupont, L., & Boudarel, M.-R. Espace d'innovation : de nouveaux lieux pour l'intelligence collective ? *Technologie et innovation, 3,* 2018, 1-13.

Ojasalo, J. Key network management. *Industrial Marketing Management, 33*, 2004, 195–205.

Ojasalo, J. Management of innovation networks: a case study of different approaches. *European Journal of Innovation Management,, 11*(1), 2008, 51 - 86.

Polanyi, M. *The Tacit Dimension.* University of Chicago Press..1966

Powell, W. W., Koput, K., & Doerr , L. Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in. *Administrative Science Quarterly, 41*(1), 1996, 116-145.

Stanley Wasserman و، Katherine Faust. .*Social Network Analysis: Methods and Applications.* USA: Cambridge University Press.1994.