International Journal for Scientific Research (IJSR)
المجلة الدولية للبحوث العلمية
IJSR
Vol. (5), No. (11) November 2026 الإصدار (5)، العدد (11)

العلاقة بين تحليل المجال وخرائط المعرفة: دراسة تحليلية مقارنة

ماجدة عزت غريب
أستاذ دكتور، علم المعلومات، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية
Mgharib@kau.edu.sa

مشاعل عبد الرحمن الحازمي
باحثة دكتوراه، علم المعلومات، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية
Mashael.alhazmi@hotmail.com

المستخلص

هدفت الدراسة إلى توضيح مفهومي تحليل المجال وخرائط المعرفة، والمقارنة بينهما، وتحليل طبيعة العلاقة بينهما، وبيان ما يضيفه الذكاء الاصطناعي إليهما. وتنطلق الدراسة من أن الأدبيات تتناول تحليل المجال غالبًا ضمن علم تنظيم المعرفة، وتتناول خرائط المعرفة ضمن إدارة المعرفة، وأن مصطلح خرائط المعرفة يُستخدم للدلالة على خرائط الأصول المعرفية داخل المنظمات، وعلى خرائط البنية المعرفية للمجالات العلمية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوثائقي والمنهج المقارن، من خلال مراجعة تحليلية للأدبيات العربية والإنجليزية، ومقارنة المفهومين وفق ستة معايير: الغرض، والطبيعة، ونطاق التطبيق، والعناصر الرئيسية، والنتائج والمخرجات، والوظيفة النهائية، ثم فحص العلاقة بينهما في تطبيقات منشورة. وأظهرت النتائج أن تحليل المجال مدخل لفهم بنية المعرفة في سياقها الاجتماعي، وأن خرائط المعرفة أداة لتمثيل هذه البنية بصريًا، وأن العلاقة بينهما علاقة تكامل وظيفي؛ تكون مباشرة في الدراسات الببليومترية التي تنتهي بخرائط للمجالات المعرفية، وغير مباشرة في خرائط المعرفة التنظيمية. كما أظهرت أن الذكاء الاصطناعي ينقل خرائط المعرفة نحو الرسوم البيانية المعرفية. وخلصت الدراسة إلى أن تحليل المجال وخرائط المعرفة لا يغني أحدهما عن الآخر، وأن الجمع بينهما يقدّم رؤية متكاملة لفهم المعرفة وتفعيلها داخل المؤسسات؛ فالأول مدخل تحليلي يفسّر بنية المعرفة وسياقاتها، والثانية أداة تمثيلية تجسّد هذا الفهم في صورة عملية. غير أن الاستفادة من هذا التكامل تواجه تحديات، أبرزها صعوبة تطبيق تحليل المجال في المجالات البينية والناشئة، وصعوبة تمثيل المعرفة الضمنية في الخرائط وحاجتها إلى التحديث المستمر، إضافة إلى التحديات الأخلاقية المرتبطة بتوظيف الذكاء الاصطناعي. وأوصت الدراسة بتوظيفهما معًا عند تصميم نظم تنظيم المعرفة ونظم إدارة المعرفة.

الكلمات المفتاحية: تحليل المجال، خرائط المعرفة، تنظيم المعرفة، إدارة المعرفة، الرسوم البيانية المعرفية، التحليل الببليومتري، الذكاء الاصطناعي.

International Journal for Scientific Research (IJSR)
المجلة الدولية للبحوث العلمية
IJSR
Vol. (5), No. (11) November 2026 الإصدار (5)، العدد (11)

The Relationship between Domain Analysis and Knowledge Maps: A Comparative Analytical Study

Majda Ezzat Gharieb
Professor, Information Science, Faculty of Arts and Humanities, King Abdulaziz University, Saudi Arabia
Mgharib@kau.edu.sa

Mashael Abdulrahman Alhazmi
PhD Researcher, Information Science, Faculty of Arts and Humanities, King Abdulaziz University, Saudi Arabia
Mashael.alhazmi@hotmail.com

Abstract

This study aimed to clarify the concepts of domain analysis and knowledge maps, compare them, analyze the nature of the relationship between them, and identify what artificial intelligence adds to both. The study starts from the observation that the literature usually treats domain analysis within knowledge organization and knowledge maps within knowledge management, and that the term "knowledge map" is used both for maps of organizational knowledge assets and for maps of the knowledge structure of research fields. The study adopted the documentary and comparative approaches through an analytical review of Arabic and English literature and a comparison of the two concepts according to six criteria: purpose, nature, scope of application, main elements, results and outputs, and final function; the relationship between them was then examined in published applications. The results showed that domain analysis is an approach for understanding the structure of knowledge in its social context, that knowledge maps are a tool for representing this structure visually, and that the relationship between them is one of functional complementarity, which is direct in bibliometric studies that produce maps of knowledge domains, and indirect in organizational knowledge maps. The results also showed that artificial intelligence is moving knowledge maps toward knowledge graphs. The study concluded that domain analysis and knowledge maps do not replace each other, and that combining them provides an integrated perspective for understanding knowledge and putting it into practice within organizations: the former is an analytical approach that explains the structure of knowledge and its contexts, while the latter is a representational tool that gives this understanding a practical form. However, making use of this integration involves several challenges, most notably the difficulty of applying domain analysis to interdisciplinary and emerging domains, the difficulty of representing tacit knowledge in maps and the need to update them continuously, in addition to the ethical challenges associated with the use of artificial intelligence. The study recommended using domain analysis and knowledge maps together when designing knowledge organization and knowledge management systems.

Keywords: Domain Analysis, Knowledge Maps, Knowledge Organization, Knowledge Management, Knowledge Graphs, Bibliometric Analysis, Artificial Intelligence.

مقدمة

تُعدّ المعرفة، كما يرى عدد من المفكرين، من أهم الموارد الاستراتيجية في المنظمات، ولذلك أصبحت إدارة المعرفة أمرًا محوريًا للمنظمة من حيث تحديد المعرفة وتوليدها واكتسابها ونشرها والإفادة منها بما يتوافق مع أهدافها. وتسعى المنظمات باستمرار إلى أساليب وتقنيات حديثة لإنشاء المعرفة وتخزينها وإدارتها وتنظيمها وتوزيعها واسترجاعها، غير أن أداء هذه المهام ليس بالبساطة التي يبدو عليها (Gogoi & Barooah, 2021, Introduction section).

ويُعدّ تنظيم المعرفة أحد الركائز الأساسية في علم المكتبات والمعلومات، لما له من دور في ضبط المفاهيم وتوحيد المصطلحات وتطوير أدوات الاسترجاع. ومع مطلع القرن الحادي والعشرين شهد علم تنظيم المعرفة تحولًا مفاهيميًا عميقًا؛ إذ دفعت فلسفات ما بعد الحداثة إلى تجاوز فكرة النظام الموحد أو التصنيف الكوني، نحو أنظمة معرفية متخصصة تتعايش ضمن إطار من قابلية التشغيل البيني (Smiraglia, 2022, p. 2). في المقابل، يرى جنولي وسوزتاك أن أنظمة التصنيف الكونية، أي العامة في تغطيتها، تظل ضرورية في عصر يُعلي من قابلية التشغيل البيني، وأن تحليل المجال وحده لا يستطيع تلبية هذه الحاجة (Gnoli & Szostak, 2014)؛ وقد طرحا فرضيات للبحث التجريبي تُبرز التباين بين الأنظمة القائمة على الظواهر والأنظمة الخاصة بالمجالات (Smiraglia, 2022, p. 2).

وفي هذا السياق، برز تحليل المجال (Domain Analysis) بوصفه أحد أهم المداخل لفهم طبيعة المعرفة وبنيتها الداخلية. وقد قدّم هجيرلاند وألبريختسن (Hjørland & Albrechtsen, 1995) هذا المدخل إطارًا اجتماعيًا معرفيًا (Socio-cognitive) يجمع بين البعد الاجتماعي والبعد المعرفي، بديلًا للرؤية الإدراكية المتمحورة حول المستخدم التي طرحها بلكين (Belkin, 1990, as cited in Thellefsen & Friedman, 2025, p. 629)، وأكّدا أن المعرفة لا يمكن فصلها عن السياقات الاجتماعية والثقافية التي تنشأ فيها. ويُعدّ هذا المنظور من التحولات المفاهيمية الرئيسية التي رسّخت الاتجاه الاجتماعي في علم تنظيم المعرفة (Thellefsen & Friedman, 2025, p. 629).

وإلى جانب ذلك، ظهرت الخرائط المفاهيمية (Concept Maps)، وهي في تعريف نوفاك وكاناس أدواتٌ رسوميةٌ لتنظيم المعرفة وتمثيلها، تُوضع فيها المفاهيم عادةً داخل دوائر أو مربعات، وتُبيَّن العلاقات بينها بخطوط تصل بين كل مفهومين (Novak & Cañas, 2008, p. 1). ويوضح دي ريس وآخرون أن الخرائط المفاهيمية المفتوحة تتيح لمن يرسمها تمثيل بنائه الشخصي للمعرفة، إذ يختار بنفسه مصطلحات العُقد والروابط وبنية الخريطة، فتأتي الخريطة مشابهة لبنيته المعرفية (de Ries et al., 2022, p. 74). وبيّن كودريافتسيف وآخرون أن خرائط المعرفة (Knowledge Maps) تختلف عن المخططات الذهنية والمفاهيمية؛ إذ يتناولونها من منظور إدارة المعرفة بوصفها أدوات خاصة لتحليل المعرفة، تدعم اتخاذ القرار في المؤسسات الصناعية والتعليمية والبحثية (Kudryavtsev et al., 2022, pp. 14–15).

وبناءً على ما سبق، تهدف هذه الدراسة إلى توضيح مفهومي تحليل المجال وخرائط المعرفة، والمقارنة بينهما، وتحليل العلاقة التكاملية التي تجمعهما بوصفهما مدخلين متكاملين لفهم البنية المعرفية وتنظيمها وتمثيلها بصريًا في بيئات المعرفة والمنظمات المعتمدة على المعرفة.

مشكلة الدراسة

على الرغم من الاهتمام المتزايد بتحليل المجال في أدبيات علم تنظيم المعرفة، وبخرائط المعرفة في أدبيات إدارة المعرفة، فإن الأدبيات التي اعتمدت عليها هذه الدراسة تتناول كلًّا منهما في الغالب بمعزل عن الآخر؛ إذ يُعرض تحليل المجال بوصفه مدخلًا لدراسة بنية المجالات المعرفية وبناء نظم تنظيم المعرفة (Hjørland, 2002, 2017; Smiraglia, 2022)، بينما تُعرض خرائط المعرفة بوصفها أداة بصرية لتحديد مواقع المعرفة ومصادرها وتدفقها داخل المنظمة (Kudryavtsev et al., 2022, p. 14; APQC, 2021).

ويُضاف إلى ذلك أن مصطلح خرائط المعرفة يُستخدم في الأدبيات بدلالتين: الأولى تنظيمية، تشير إلى خرائط الأصول والمصادر المعرفية داخل المنظمة (Eppler, 2004, p. 189; Kudryavtsev et al., 2022, p. 15)، والثانية علمية، تشير إلى الخرائط التي تمثل البنية المعرفية لمجال بحثي وتطوره، كما في الدراسات الببليومترية (Guo et al., 2021; Rozo-Higuera, 2025). وعدم التمييز بين هاتين الدلالتين يجعل العلاقة بين خرائط المعرفة وتحليل المجال غير واضحة.

ومن هنا تتمثل مشكلة الدراسة في الحاجة إلى تحليل يوضح مفهوم كل من تحليل المجال وخرائط المعرفة، ويقارن بينهما وفق معايير محددة، ويبيّن طبيعة العلاقة بينهما في إطار تنظيم المعرفة. ومن هذا المنطلق، تُعرض مشكلة الدراسة في السؤال الآتي:

ما طبيعة العلاقة بين تحليل المجال وخرائط المعرفة، وكيف يسهم كل منهما في فهم البنية المعرفية وتمثيلها في إطار تنظيم المعرفة؟

أهمية الدراسة

أولًا: الأهمية العلمية:

تجمع هذه الدراسة بين مدخل من مداخل علم تنظيم المعرفة، وهو تحليل المجال، وأداة من أدوات إدارة المعرفة، وهي خرائط المعرفة، في إطار تحليلي واحد، وتوضح موقع كل منهما من الآخر. كما تميّز بين الدلالتين التنظيمية والعلمية لمصطلح خرائط المعرفة، وتبيّن أثر هذا التمييز في فهم العلاقة بينها وبين تحليل المجال. وتقدم الدراسة مقارنة منظمة بين المفهومين وفق ستة معايير، يمكن أن يستفيد منها الباحثون في علم المعلومات وإدارة المعرفة عند دراسة البنى المعرفية للمجالات أو تمثيلها.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية:

تساعد الدراسة مؤسسات المعلومات والمنظمات المعتمدة على المعرفة على الاستفادة من نتائج تحليل المجال عند بناء خرائط المعرفة، بحيث تُبنى الخريطة على فهم مسبق لمفاهيم المجال ومصطلحاته وحدوده. كما توضح خطوات تحليل المجال وخطوات بناء خرائط المعرفة، بما يساعد المختصين على تحديد مدخلات كل منهما ومخرجاته. وتلفت الدراسة الانتباه إلى إمكانات الذكاء الاصطناعي في دعم تحليل المجال وتطوير خرائط المعرفة، وإلى الجوانب الأخلاقية المرتبطة بذلك.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى بناء فهم تحليلي للعلاقة بين تحليل المجال وخرائط المعرفة من خلال مراجعة الأدبيات العلمية، ويمكن تلخيص أهدافها فيما يلي:

1. التعرّف على مفهوم تحليل المجال، وأغراضه، وتقنياته، ومداخله، وخطواته، والتحديات التي تواجهه.
2. التعرّف على مفهوم خرائط المعرفة، وأغراضها، وتصنيفاتها، وفوائدها، وخطوات بنائها، والتحديات التي تواجهها.
3. المقارنة بين تحليل المجال وخرائط المعرفة من حيث الغرض، والطبيعة، ونطاق التطبيق، والعناصر الرئيسية، والنتائج والمخرجات، والوظيفة النهائية.
4. تحليل طبيعة العلاقة بين تحليل المجال وخرائط المعرفة، وبيان صورها في تطبيقات منشورة.
5. بيان الإمكانات التي يضيفها الذكاء الاصطناعي إلى تحليل المجال وخرائط المعرفة، والتحديات المرتبطة بها.

أسئلة الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن السؤال الرئيسي الآتي:

ما طبيعة العلاقة بين تحليل المجال وخرائط المعرفة، وكيف يسهم كل منهما في فهم البنية المعرفية وتمثيلها في إطار تنظيم المعرفة؟

ويتفرع من هذا السؤال عدد من الأسئلة الفرعية:

1. ما مفهوم تحليل المجال، وما أغراضه وتقنياته ومداخله وخطواته، وما التحديات التي تواجهه؟
2. ما مفهوم خرائط المعرفة، وما أغراضها وتصنيفاتها وفوائدها وخطوات بنائها، وما التحديات التي تواجهها؟

3. ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين تحليل المجال وخرائط المعرفة من حيث الغرض، والطبيعة، ونطاق التطبيق، والعناصر الرئيسة، والنتائج والمخرجات، والوظيفة النهائية؟
4. ما طبيعة العلاقة بين تحليل المجال وخرائط المعرفة، وكيف تظهر هذه العلاقة في التطبيقات المنشورة؟
5. ما الإمكانات التي يضيفها الذكاء الاصطناعي إلى تحليل المجال وخرائط المعرفة، وما التحديات المرتبطة بها؟

منهجية الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوثائقي، من خلال مراجعة تحليلية للأدبيات العلمية العربية والإنجليزية ذات الصلة بتحليل المجال وخرائط المعرفة، وذلك لبناء الإطار النظري للدراسة وتحديد مفاهيمها الأساسية. كما اعتمدت على المنهج المقارن للمقارنة بين المفهومين، وعلى أسلوب تحليل المحتوى لاستخلاص معايير المقارنة من الأدبيات.

خطوات المنهجية

تم تنفيذ الدراسة وفق الخطوات المنهجية الآتية:

1. مراجعة الأدبيات العلمية: تمت مراجعة الأدبيات العربية والإنجليزية التي تناولت تحليل المجال، وخرائط المعرفة، وعلاقتهما بتنظيم المعرفة وإدارة المعرفة، بما يشمل الدراسات التأسيسية والدراسات الحديثة.
2. تحليل المفهومين وفق محاور متقاربة: تناولت الدراسة كلًّا من تحليل المجال وخرائط المعرفة وفق محاور متقاربة، هي: المفهوم، والغرض، والتقنيات أو التصنيفات، والخطوات، والتطبيقات، والتحديات، والعلاقة بالذكاء الاصطناعي، لتسهيل المقارنة بينهما.
3. المقارنة وفق معايير محددة: استُخلصت من الأدبيات ستة معايير للمقارنة، هي: الغرض، والطبيعة، ونطاق التطبيق، والعناصر الرئيسية، والنتائج والمخرجات، والوظيفة النهائية، وعُرضت المقارنة في جدول تحليلي.
4. تحليل العلاقة وفحصها في تطبيقات منشورة: حُلّلت العلاقة بين المفهومين في ضوء نتائج المقارنة، ثم فُحصت في تطبيقين منشورين جمعا بين تحليل المجال وبناء خرائط المعرفة (Guo et al., 2021; Rozo-Higuera, 2025).
5. استخلاص النتائج وتفسيرها: رُبطت النتائج بأسئلة الدراسة وأهدافها، واستُخلصت منها التوصيات.

وجاءت نتائج الدراسة نتاجًا لتحليل الأدبيات العلمية، دون الاعتماد على أدوات جمع بيانات ميدانية أو أساليب إحصائية، بما ينسجم مع طبيعة الدراسة النظرية التحليلية وأهدافها.

حدود الدراسة

- الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة على تحليل المجال (Domain Analysis) وخرائط المعرفة (Knowledge Maps) والعلاقة بينهما، في إطار تنظيم المعرفة.
- الحدود الزمانية: اعتمدت الدراسة على أدبيات منشورة بين عامي 1990 و2025، تشمل الدراسات التأسيسية في تحليل المجال، والدراسات الحديثة التي تتناول توظيف الذكاء الاصطناعي في تحليل المجال وخرائط المعرفة.
- الحدود اللغوية: اعتمدت الدراسة على الأدبيات المنشورة باللغتين العربية والإنجليزية.
- الحدود المنهجية: تعتمد الدراسة على المراجعة العلمية والمقارنة المفاهيمية لأدبيات مختارة من الإنتاج الفكري؛ ولذلك تُفهم نتائجها في حدود الأدبيات التي جرى تحليلها.

مصادر البحث

اعتمدت هذه الدراسة على مراجعة الأدبيات والدراسات العلمية المنشورة ذات الصلة بموضوع البحث، بهدف بناء تحليل مقارن لتحليل المجال وخرائط المعرفة. وقد تم ذلك من خلال مراجعة الدراسات التي تناولت تحليل المجال، وخرائط المعرفة،

والخرائط المفاهيمية، والرسوم البيانية المعرفية، في سياقات معرفية وتنظيمية مختلفة.

ولتحقيق ذلك، تم اعتماد الأدبيات التالية:

- الكتب وفصول الكتب.
- المقالات العلمية المنشورة في مجلات علمية.
- البحوث المنشورة في أعمال المؤتمرات العلمية.
- التقارير الفنية ومواقع المنظمات المتخصصة.

وقد أُجريت عملية البحث باللغتين العربية والإنجليزية من خلال قاعدتي بيانات إلكترونيتين، هما:

- ScienceDirect
- دار المنظومة

واستُعين إلى جانبهما بمحركات بحث ومنصات أكاديمية مساندة، هي:

- Google Scholar.
- ResearchGate.
- Google.

واستُخدمت هذه الأدوات لتتبع الإنتاج العلمي في موضوع الدراسة، والوصول إلى النصوص الكاملة لبعض الدراسات غير المتاحة في قواعد البيانات، وإلى التقارير الفنية ومواقع المنظمات والمجلات المتخصصة، مع الاقتصار على المصادر الموثوقة، وتوثيق الدراسات من مصادرها الأصلية لدى الناشرين.

وتم استخدام الكلمات المفتاحية التالية في البحث:

تحليل المجال، خرائط المعرفة، تنظيم المعرفة، إدارة المعرفة، الرسوم البيانية المعرفية؛ و Domain Analysis, Knowledge Maps, Knowledge Mapping, Knowledge Organization, Knowledge Management, Knowledge Graphs.

الدراسات السابقة

1. دراسة بعنوان " Knowledge Maps: A Systematic Literature Review and Directions for Future Research" التي قدمها بلايد وآخرون (Balaid et al.) في عام (2016). هدفت الدراسة إلى استكشاف واقع البحث في خرائط المعرفة، من خلال مراجعة مفاهيمها وفوائدها وتقنياتها وتصنيفاتها ومنهجيات بنائها وتحدياتها، واقتراح اتجاهات للبحث المستقبلي. واعتمدت على منهج المراجعة المنهجية للأدبيات وفق بروتوكول محدد مسبقًا، وشملت الدراسات المنشورة بين يناير 2000 وديسمبر 2013 في ست قواعد بيانات إلكترونية، من خلال البحث الآلي واليدوي. وحددت الدراسة (132) دراسة صنّفتها في سبع فئات موضوعية، أكبرها فئة فوائد خرائط المعرفة واستخداماتها بنسبة (27%)، وعرضت (17) أداة أو تقنية لبناء الخرائط، وسبع منهجيات لبنائها. وأظهرت النتائج كثرة الدراسات التي تناولت تطوير نظم الخرائط وأدواتها، مقابل قلة الدراسات التي تناولت تبني خرائط المعرفة داخل المنظمات. وخلصت إلى أن خريطة المعرفة استراتيجية مهمة لزيادة فاعلية المنظمات، وإلى الحاجة إلى مزيد من البحث فيها.
2. دراسة بعنوان "Mapping Knowledge Domain Analysis in Smart Education Research" التي قدمها غوو وآخرون (Guo et al.) في عام (2021). هدفت الدراسة إلى فهم البنية المعرفية لمجال التعليم الذكي، ومساعدة الباحثين على التعرف على خصائصه. واعتمدت على التحليل الببليومتري باستخدام برنامجي VOSviewer وCiteSpace لتحليل (2358) مقالة من مجموعة Web of Science الأساسية نُشرت بين عامي 2000 و2021.

وشمل التحليل حجم الإنتاج العلمي، والفئات الموضوعية، والدول والمؤسسات والمجلات والمؤلفين الأكثر تأثيرًا، والاتجاهات البحثية، إضافة إلى تحليل التعاون بين الدول والمؤسسات والمؤلفين لبناء خريطة للبنية المعرفية للمجال. وقدّمت الدراسة إطارًا نظريًا للتعليم الذكي بناءً على مراجعة الأدبيات.

3. دراسة بعنوان "Map of the Maps: Conceptualization of the Knowledge Maps" التي قدمها كودريافتسيف وآخرون (Kudryavtsev et al.) في عام (2022). هدفت الدراسة إلى تحديد تفسيرات خرائط المعرفة وتوحيدها من خلال تحليل محتواها من منظور إدارة المعرفة، وعرّفت خريطة المعرفة بأنها وصف لمصادر المعرفة وتدفقاتها وأصحابها ومجالات تطبيقها داخل المنظمة، واستبعدت من هذا المفهوم الخرائط الذهنية والمفاهيمية ومخططات التدفق. واعتمدت على مراجعة الأدبيات والتحليل الدلالي وهندسة الأنطولوجيا، واستندت بصورة رئيسية إلى تصنيفات إبلر وتصنيف APQC، ثم طبّقت النتائج في دراسة حالة على وحدة تنظيمية تضم أكثر من (300) موظف في ثماني مدن. وتوصلت إلى أنطولوجيا لخرائط المعرفة تغطي أربعة مجالات: المعرفة ذاتها، وتطبيقها، ومصادرها، وتقييمها، وربطت أنواع الخرائط القائمة بأجزاء من هذه الأنطولوجيا، وقدّمت إرشادات لتطبيقها.

4. دراسة بعنوان "Domain Analysis as a Multidimensional Research Framework: Evidence-Based Alignment for LSP Research, Assessment, and Curricula" التي قدمها دورسون (Dursun) في عام (2023). تناولت الدراسة تحليل المجال بوصفه إطارًا بحثيًا متعدد الأبعاد في تعليم اللغات لأغراض خاصة (LSP)، يُلجأ إليه عندما لا تتوافر أدلة نظرية أو تجريبية تحدد المعارف والمهارات والقدرات (KSAs) اللازمة للعمل في سياق مهني محدد. وربطت الدراسة تحليل المجال بإطار التصميم العكسي القائم على التقييم، وبالتصميم المتمركز حول الأدلة (Evidence-Centered Design)، واقترحت ست خطوات لإجرائه: تحديد معالم المجال، وتحديد مكوناته، وتحديد أسئلة البحث وتصميمه، وتطوير أساليب جمع البيانات وتحليلها وإجراءاتهما، وتحليل البيانات وتحديد المعارف والمهارات والقدرات، ثم صياغة تعريف خاص بالمجال يمثل نتائج التحليل. وخلصت إلى أن تحليل المجال بهذه الصورة يحقق مواءمة قائمة على الأدلة بين البحث والتقييم والمناهج في تعليم اللغات لأغراض خاصة.

5. دراسة بعنوان "A Mixed-Method Approach for Domain Analysis in Interdisciplinary Fields Using Bibliometrics: The Case of Global Studies" التي قدمتها روزو-هيغيرا (Rozo -Higuera) في عام (2025). هدفت الدراسة إلى بيان كيف يمكن للتحليل الببليومتري وتحليل المصطلحات في الكتب النظرية والمصادر المرجعية أن يدعما تحليل المجال في الحقول البينية، متخذة مجال الدراسات العالمية حالة للدراسة. واعتمدت على منهج مختلط جمع بين تحليل المصطلحات في ثلاثة مصادر مرجعية في المجال، وتحليل ببليومتري لاتجاهات موضوعاته في (183) مجلة مكشفة في Web of Science وScopus وDimensions وأخرى غير مكشفة، باستخدام برنامجي VOSviewer وCiteSpace، وفُسّرت المصطلحات المتواردة باستخدام تصنيف المستويات التكاملية (ILC). وأكدت الدراسة صلاحية الأساليب المستخدمة لتحليل المجال من منظور علم المكتبات والمعلومات، وأهمية الاختيار اليدوي للمصادر؛ إذ أضافت المجلات غير المكشفة علاقات لم تظهر في قواعد البيانات الكبرى، كما أكدت الحاجة إلى التعاون بين أمناء المكتبات والباحثين.

التعليق على الدراسات السابقة

جدول رقم (1): أوجه الشبه والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية (من إعداد الباحثتين)

م	الدراسة	أوجه الشبه	أوجه الاختلاف
1	دراسة Balaid et al. (2016)	تتفق مع الدراسة الحالية في تناول مفهوم خرائط المعرفة وتصنيفاتها وأساليب بنائها وتحدياتها.	مراجعة منهجية لـ (132) دراسة نُشرت حتى عام 2013، جمعت تحت المصطلح أشكالًا متعددة من الخرائط دون ربطها بتحليل المجال، بينما تميّز الدراسة الحالية بين دلالات المصطلح وتحلل علاقتها بتحليل المجال.
2	دراسة Guo et al. (2021)	تتفق مع الدراسة الحالية في الربط بين تحليل مجال معرفي وبناء خريطة تمثل بنيته المعرفية.	دراسة تطبيقية ببليومترية لمجال التعليم الذكي، بينما الدراسة الحالية نظرية تحليلية تتناول العلاقة بين تحليل المجال وخرائط المعرفة، وتعرض دراسة غوو وآخرين مثالًا على المستوى المباشر لهذه العلاقة.

م	الدراسة	أوجه الشبه	أوجه الاختلاف
3	دراسة Kudryavtsev et al. (2022)	تتفق مع الدراسة الحالية في الاهتمام بمفهوم خرائط المعرفة وتصنيفاتها من منظور إدارة المعرفة.	اقتصرت على الخرائط التنظيمية، واعتمدت هندسة الأنطولوجيا لبناء نموذج موحد لها، بينما تميّز الدراسة الحالية بين الدلالتين التنظيمية والعلمية لخرائط المعرفة، وتربطهما بتحليل المجال.
4	دراسة Dursun (2023)	تتفق مع الدراسة الحالية في تناول تحليل المجال إطارًا منظمًا يبدأ بتحديد حدود المجال ومكوناته.	تستخدم تحليل المجال في تعليم اللغات لأغراض خاصة لتحديد المعارف والمهارات والقدرات، وهو استخدام يختلف عن تحليل المجال في علم المعلومات، ولا تتناول خرائط المعرفة.
5	دراسة Rozo-Higuera (2025)	تتفق مع الدراسة الحالية في النظر إلى الخرائط الببليومترية بوصفها أداة من أدوات تحليل المجال.	دراسة تطبيقية بمنهج مختلط على مجال الدراسات العالمية، بينما تتناول الدراسة الحالية العلاقة بين المفهومين نظريًا، وتعرض الدراسة السابقة مثالًا تطبيقيًا عليها.

وخلصت الباحثتان بعد استعراض تلك الدراسات إلى ما يلي:

تناولت معظم الدراسات السابقة أحد طرفي العلاقة دون الآخر؛ فقد ركزت دراستا بلايد وآخرين وكودريافتسيف وآخرين على خرائط المعرفة، وركزت دراستا دورسون وروزو -هيغيرا على تحليل المجال. ويكشف الاختلاف بين دراستي بلايد وآخرين وكودريافتسيف وآخرين أن مصطلح خرائط المعرفة لا يحيل دائمًا إلى نوع واحد من التمثيل؛ فقد جمعت المراجعة الأولى تحت المصطلح أشكالًا متعددة من الخرائط، بينما قصرت الثانية المفهوم على الخرائط التنظيمية واستبعدت منه الخرائط المفاهيمية والذهنية. كما أن تحليل المجال عند دورسون يُستخدم في تعليم اللغات لأغراض خاصة لتحديد المعارف والمهارات المطلوبة في سياق مهني، وهو استخدام يختلف عن تحليل المجال في علم المعلومات الذي تناولته روزو -هيغيرا. أما دراسة غوو وآخرين فقد جمعت بين تحليل مجال بحثي وبناء خريطة تمثل بنيته، لكنها جاءت تطبيقًا ببليومتريًا على مجال محدد، ولم تتناول العلاقة بين المفهومين على المستوى النظري.

وبناءً على ذلك، تتضح في حدود الدراسات التي استعرضتها الباحثتان فجوة نظرية تتمثل في غياب تحليل يجمع بين تحليل المجال وخرائط المعرفة في إطار واحد، ويقارن بينهما وفق معايير محددة، ويميّز بين دلالات خرائط المعرفة عند تحليل العلاقة بينهما. ومن هنا تأتي الدراسة الحالية لسد هذه الفجوة، من خلال تحليل مقارن للمفهومين، وبيان طبيعة العلاقة التكاملية بينهما ومستوياتها، وربطها بإطار تنظيم المعرفة.

الإطار النظري للدراسة

أصبحت إدارة المعرفة من أهم الاستراتيجيات التي تعتمد عليها المنظمات الحديثة، لما لها من دور في تنظيم المعرفة واستثمارها وتسهيل الوصول إليها. ولا يتحقق ذلك دون أدوات ومداخل تساعد على فهم بنية المعرفة أولًا، ثم تمثيلها بصورة يسهل استخدامها. ويتناول هذا الإطار ثلاثة مباحث: يعرض المبحث الأول تحليل المجال، ويعرض المبحث الثاني خرائط المعرفة، ويحلل المبحث الثالث العلاقة بينهما.

المبحث الأول: تحليل المجال (Domain Analysis)

أولًا: مفهوم تحليل المجال:

صاغ هجيرلاند وألبريختسن مفهوم تحليل المجال عام 1995 بوصفه إطارًا اجتماعيًا معرفيًا، طُوِّر بديلًا للرؤية الإدراكية المتمحورة حول المستخدم التي اقترحها بلكين عام 1990. فبينما ركزت الرؤية الإدراكية على أثر البنى الذهنية الفردية في السلوك المعلوماتي وفي تفاعل الأفراد مع نظم المعلومات، وجّه تحليل المجال الاهتمام إلى منظور أوسع، يؤكد أن العوامل الاجتماعية، مثل الثقافة واللغة واهتمامات المعرفة والسياق، تُشكّل بصورة حاسمة سلوك الأفراد داخل بيئات المعلومات. وبذلك يُعدّ تحليل المجال استجابة نقدية للإبستمولوجيا الفردية، أي فلسفة المعرفة التي تركز على الفرد، المتأصلة في الرؤية الإدراكية؛ إذ يُبرز أهمية دراسة السياقات الاجتماعية والمعرفية التي تؤثر في إنتاج المعرفة وتنظيمها (Thellefsen & Friedman, 2025, p. 629). ويشير ثيليفسن وفريدمان إلى أن العلاقة الجدلية بين الواقعي والمُشيَّد اجتماعيًا تمثل أساسًا جوهريًا لتحليل المجال، الذي يؤكد التفاعل بين العمليات الاجتماعية وإنتاج المعرفة داخل مجالات محددة (Thellefsen & Friedman, 2025, p. 630).

وخلال ما يقارب ثلاثين عامًا من تطور مفهوم تحليل المجال، حدّدت ثلاثةُ معالم رئيسية، ليست بالضرورة متعاقبة، تاريخَه (Barité& Rauch, 2022, pp. 1–2):

1. اقتراح المفهوم وصياغته من خلال الإسهامات الرائدة لألبريختسن وهجيرلاند (1993–1995).
2. منهجته وتقديم أول تصنيف لأنواع تحليل المجال في وثيقة مرجعية نُشرت عام 2002.
3. الظهور التدريجي لاستكشافات المفهوم ومراجعاته وتطبيقاته، إلى جانب نصوص نقدية واقتراحية شكّلت مجتمعةً الجسمَ الأساسي لأدبياته.

وقد عرّف سميراجليا تحليل المجال بأنه مجموعة الأدوات المستخدمة للكشف عن الأساس الأنطولوجي المشترك لمجال معرفي معين، ورأى أنه أصبح المدخل التجريبي الرئيسي في علم تنظيم المعرفة، وأنه يمثل مقدمة أساسية لتطوير نظم تنظيم المعرفة التطبيقية (Smiraglia, 2022, p. 1). وفي الاتجاه نفسه، يرى هجيرلاند أن تحليل المجال منهج لدراسة بنية أي مجال معرفي من خلال تحليل أدبه ومفاهيمه ومؤسساته وخبرائه، بما يسمح بتطوير أدوات ونظم أكثر فاعلية لتنظيم المعرفة (Hjørland, 2002). وفي مراجعة أحدث، أوضح هجيرلاند أن صياغة تحليل المجال عام 1995 قامت على أن الأفق الأكثر إثمارًا لعلم المعلومات هو دراسة المجالات المعرفية بوصفها مجتمعات فكرية أو خطابية تمثل جزءًا من تقسيم العمل في المجتمع (Hjørland, 2017, p. 436).

كما أشار العمري إلى أن تحليل المجال يرتبط ارتباطًا وثيقًا بعمليات تنظيم المعرفة واسترجاعها؛ فهو يعتمد على فحص منهجي لمجال معرفي محدد، بما يتيح التعرف على المفاهيم والعلاقات والهياكل الأساسية المكوّنة لذلك المجال (العمري، 2024، ص ص. 384–385).

التعريف الإجرائي للباحثتين:

يُعرَّف تحليل المجال إجرائيًا في سياق تنظيم المعرفة بأنه: عملية منهجية لدراسة مجال معرفي محدد، تبدأ بتحديد حدوده وأهدافه، وتحليل إنتاجه الفكري ومصادره والجماعات العلمية والمهنية المرتبطة به؛ لاستخلاص مفاهيمه ومصطلحاته الرئيسية والفرعية، وتحديد العلاقات الدلالية بينها، وفهم بنيته الفكرية وسياقه، بما يدعم بناء أدوات تنظيم المعرفة وتطويرها، ويُيسّر الوصول إلى المعرفة واسترجاعها واستخدامها.

ثانيًا: الغرض من تحليل المجال:

يرى هجيرلاند أن تحليل المجال يوفّر المعرفة الخاصة بالمجال التي يحتاجها اختصاصيو المعلومات العاملون في حقل موضوعي محدد، وأن الفكرة الجوهرية لهذا المدخل هي تحديد مصادر المعلومات ووصفها وتنظيمها وإيصالها بما يخدم أهدافًا محددة في ذلك المجال (Hjørland, 2002, p. 422). وفي مراجعة لاحقة، أكّد أن المداخل الأحد عشر لتحليل المجال، ومنها الدراسات الببليومترية والتاريخية والمصطلحية ودراسات المستخدمين، ينبغي في الوضع الأمثل أن يُجمع بينها، وأن معرفتها والجمع بينها هما ما يمنح اختصاصي المعلومات كفاءتهم الخاصة (Hjørland, 2017, p. 437). ويرى العمري أن تحليل المجال يجعل ترتيب المعرفة وتخزينها ومشاركتها واسترجاعها أكثر فعالية، مما يسهم في تمكين المستفيدين من الوصول إلى المعرفة بطريقة منطقية (العمري، 2024، ص. 385).

وبناءً على ما سبق، تستخلص الباحثتان الأغراض الرئيسية لتحليل المجال في أربع نقاط:

1. بناء نظم أكثر فاعلية لتنظيم المعرفة تتناسب مع خصائص كل مجال.
2. تحسين عمليات التنظيم والاسترجاع ورفع دقتها.
3. تمكين المستفيدين من الوصول إلى المعرفة بسرعة وكفاءة.
4. تحديد الاتجاهات البحثية في المجال وضبط مفاهيمه، بما يدعم تطوير أدوات الاسترجاع.

ثالثًا: تقنيات تحليل المجال:

أوضح العمري (2024، ص. 388)، نقلًا عن سميراجليا (Smiraglia, 2014)، أن تحليل المجال يتطلّب توظيف مناهج وأساليب مختلطة للكشف عن البنية المعرفية والعلاقات داخل المجال المعرفي، وعرض خمس تقنيات رئيسية له:

1. تحليل الاستشهادات (Citation Analysis): ويُعدّ من أكثر الأساليب شيوعًا في تحليل المجال، إذ يعتمد على فحص أنماط الاستشهادات المتبادلة بين الوثائق العلمية لتحديد شبكات التأثير العلمي والاتجاهات الفكرية في المجال. وتُستخدم في ذلك قواعد بيانات كبرى مثل Web of Science لاستخلاص العلاقات بين الباحثين والمؤسسات والمجالات المتقاربة معرفيًا.
2. تحليل الكلمات المشتركة (Co-word Analysis): وهو أسلوب يعتمد على حساب تكرار ظهور المفاهيم أو المصطلحات معًا في النصوص العلمية لرسم العلاقات بين الموضوعات، وتوليد خرائط توضّح محاور الاهتمام والارتباط بين المفاهيم. وتُستخدم لهذا الغرض برامج تحليل النصوص مثل برنامج WordStat من شركة Provalis Research.
3. تحليل الاستشهاد المشترك بالمؤلفين (Author Co-citation Analysis): ويركّز على العلاقات العلمية بين الباحثين استنادًا إلى تكرار الاستشهاد بأعمالهم معًا في المجال نفسه. وتساعد هذه التقنية على تحديد المجموعات الفكرية وشبكات التعاون البحثي، والكشف عن المدارس الفكرية والمؤثرين الرئيسيين في التخصص.
4. تحليل الشبكات (Network Analysis): ويقدّم تصورًا بصريًا للعلاقات بين المفاهيم أو المؤلفين أو المؤسسات، حيث تُعرض العلاقات في شكل عقد وروابط توضّح قوة الارتباط والاتجاهات البحثية المشتركة. وتُستخدم برامج متخصصة مثل Gephi في بناء هذه الشبكات وتمثيلها بصريًا.
5. تحليل العمل المعرفي (Cognitive Work Analysis): وهو من التحليلات النوعية التي تهتم بدراسة كيفية توليد المعرفة وتداولها في بيئات العمل أو داخل الحقول العلمية، من خلال تحليل الأنشطة المعرفية والسياقات الاجتماعية التي يتم فيها إنتاج المعرفة.

ويرى العمري أن هذه التقنيات تقدّم نتائج تحليلية تصورية تعتمد على المخططات والنماذج والبرامج الحاسوبية، ويمكن استخدامها منفردة أو مجتمعة لاستكشاف بنية المجال المعرفي وديناميكياته (العمري، 2024، ص. 389).

رابعًا: مداخل تحليل المجال:

قدّم هجيرلاند أحد عشر مدخلًا لتحليل المجال، تمثل مجتمعة الإطار المرجعي لدراسة بنية أي مجال معرفي (Hjørland, 2002, pp. 450–451):

1. أدلة الأدب وبوابات الموضوع: تنظّم مصادر المعلومات في المجال بحسب أنواعها ووظائفها، وتبرز الأوصاف الخاصة بكل مصدر وكيف تُكمل المصادر بعضها بعضًا.
2. التصنيفات الوجهية والمكانز: تنظّم البنية المنطقية للفئات والمفاهيم داخل المجال، والعلاقات الدلالية والتصنيفية بينها.
3. التكشيف والاسترجاع المتخصص: يركّز على معالجة الوثائق والمجموعات المتخصصة بما يسهم في تحسين استرجاع المعلومات وإبراز الخصائص المعرفية للمجال.
4. الدراسات التجريبية للمستخدمين: كشف احتياجات المستفيدين وممارساتهم المعلوماتية في سياق المجال.
5. الدراسات الببليومترية: تكشف الأنماط الاجتماعية للاعتراف المتبادل بين الوثائق، مثل الاستشهادات، بما يوضح البنية الفكرية للمجال.
6. الدراسات التاريخية: تنظّم تقاليد المجال ونماذجه الفكرية وأشكال التعبير فيه، وتبيّن التأثيرات المتبادلة عبر الزمن.
7. دراسات الوثائق وأنواعها: تبرز تنظيم الأنواع المختلفة من الوثائق داخل المجال وبنيتها.

8. دراسات نظرية المعرفة أو ما يعرف بالدراسات (الإبستمولوجية) والنقدية: تنظّم معارف المجال في نماذج فكرية (Paradigms) تبعًا لافتراضاته الأساسية حول المعرفة والواقع، وما يترتب عليها منهجيًا.
9. الدراسات المصطلحية ولغات الأغراض الخاصة (LSP) وتحليل الخطاب: تنظّم الألفاظ والنصوص وأساليب التعبير اللغوي في المجال وفق معايير دلالية وتداولية.
10. دراسات البنى والمؤسسات في الاتصال العلمي والمهني: تدرس الأفراد الرئيسين، والمؤسسات، وقنوات الاتصال، وفق تقسيم العمل الداخلي في المجال.
11. الإدراك المهني والذكاء الاصطناعي: يوفّر نماذج ذهنية للمجال وطرق لاستخلاص المعرفة وتمثيلها، مثل النظم الخبيرة.

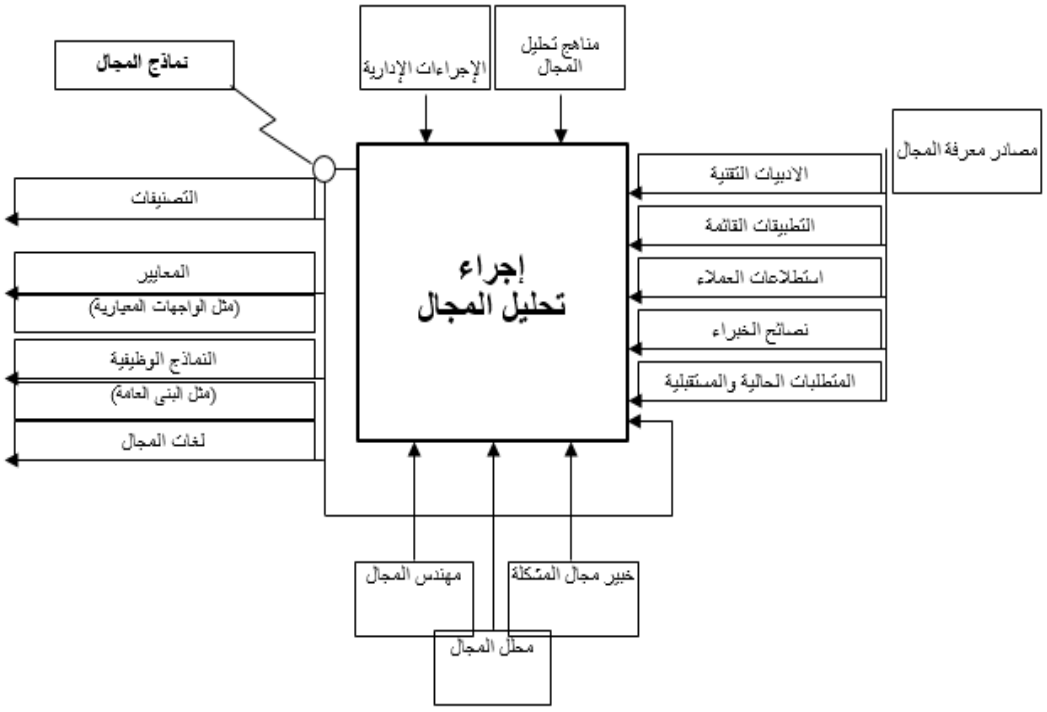
ويؤكد هجيرلاند أن القيمة الحقيقية لا تكمن في كل مدخل منفردًا، بل في الجمع بين المداخل وفق أهداف الدراسة؛ إذ إن هذا الجمع يقوّي صلة البحث بالممارسة، ويربط المجال بتاريخه، ويُعمّق مخزونه المعرفي، ويُحسّن التواصل مع تخصصات مجاورة مثل علم الاجتماع والفلسفة (Hjørland, 2002, pp. 450–451).

خامسًا: خطوات تحليل المجال:

يُستخدم مصطلح تحليل المجال كذلك في هندسة البرمجيات، وقد قدّم فيه بريتو-دياز (Prieto-Díaz, 1990) نموذجًا إجرائيًا يصف تحليل المجال بوصفه عملية منظمة لتحديد المعرفة القابلة لإعادة الاستخدام داخل المجالات المتخصصة. وقد عرض وينغ لام الخطوات التي اتبعها في تحليل المجال ضمن دراسة حالة صناعية لعمليات تقديم الخدمات في إحدى شركات الاتصالات على النحو الآتي:

1. تعريف مجال العملية وتنقيحه.
2. تحديد القضايا الرئيسية في مجال العملية.
3. اختيار أمثلة ملموسة للعملية، وهي في الدراسة المصدر عمليات تقديم خدمات معينة.
4. جمع الأدلة الخاصة بأمثلة العملية، مثل الوثائق الموجودة والمقابلات والملاحظة، لنمذجة العملية.
5. تحديد أوجه التشابه والتباين بين أمثلة العملية.
6. اتخاذ قرارات التعميم المناسبة والسليمة ضمن العملية العامة لتقديم الخدمات (GPP).
7. التحقق من صحة العمليات العامة من خلال المراجعة والفحص.
8. إجراء تحليل للتباين لتوقع التغيرات المستقبلية في العملية (Lam, 1999, p. 69).

ويبيّن الشكل رقم (1)، المعروف بنموذج عملية تحليل المجال (The Domain Analysis Process Model)، والذي ظهر أول مرة في ورقة بريتو-دياز، أن تحليل المجال عملية منظمة تبدأ بمدخلات من مصادر متنوعة للمعرفة، مثل الأدبيات التقنية، والتطبيقات القائمة، واستطلاعات العملاء، ونصائح الخبراء، والمتطلبات الحالية والمستقبلية. وتُعالَج هذه المدخلات من خلال مناهج تحليل المجال وإجراءاته بالتعاون بين خبراء المجال ومحلليه، وتنتهي بمخرجات مثل التصنيفات، والمعايير، والنماذج الوظيفية، ولغات المجال، يمكن إعادة استخدامها في تطوير أنظمة مستقبلية (Prieto-Díaz, 1990).

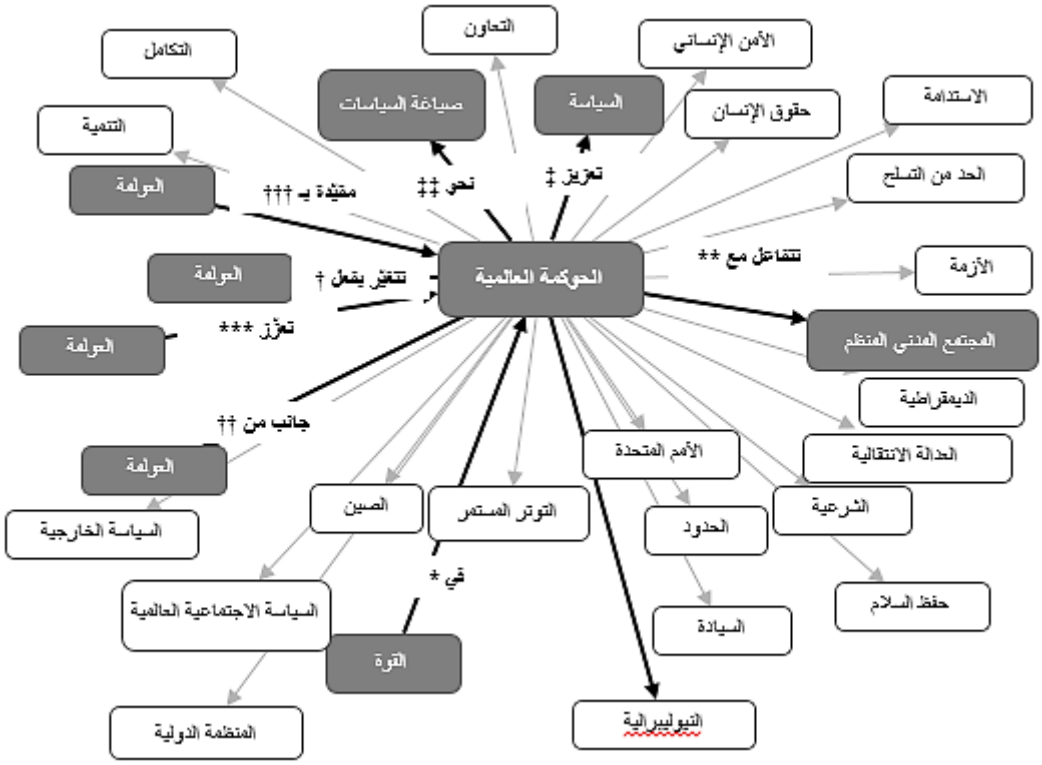


شكل رقم (1): نموذج عملية تحليل المجال (ترجمة الباحثتين: (Prieto-Díaz, 1990, p. 51))

ويُستخلص من الشكل رقم (1) أن تحليل المجال في هذا النموذج عملية لها مدخلات ومخرجات محددة، يشارك فيها خبير مجال المشكلة ومحلل المجال ومهندس المجال، وتضبطها مناهج التحليل والإجراءات الإدارية. وتتمثل مخرجاتها في تمثيلات منظمة لمعرفة المجال، هي التصنيفات والمعايير والنماذج الوظيفية ولغات المجال، ويُظهر المسار الراجع في الشكل أن نماذج المجال الناتجة تعود لتغذي التحليل من جديد، فالعملية تكرارية لا تنتهي بمخرج ثابت. وترى الباحثتان أن هذا النموذج رغم أنه نشأ في هندسة البرمجيات، إلا أن موضوعه يتصل بموضوع الدراسة من جانبين: الأول أن مخرجاته، مثل التصنيفات ولغات المجال، تقدّم المفاهيم والمصطلحات والعلاقات التي تحتاج إليها خريطة المعرفة عند تصميم هيكلها؛ والثاني أن الطابع التكراري للعملية يقابل مرحلة التطوير والتحديث المستمر في بناء خرائط المعرفة التي يعرضها المبحث الثاني.

سادسًا: أمثلة وتطبيقات تحليل المجال:

يمثل الشكل رقم (2) أحد التطبيقات الحديثة لتحليل المجال في الدراسات البينية، إذ يحوّل التحليل النظري إلى نموذج بصري يسهّل فهم بنية المعرفة وتطورها. فقد قدّمت دراسة روزو -هيغيرا نموذجًا تطبيقيًا يعتمد على منهج مختلط يجمع بين التحليل الببليومتري والتحليل النوعي لتفسير البنية المعرفية في مجال الدراسات العالمية (Global Studies). وأوضحت الدراسة أن هذا الإطار مكّن من اختبار صلاحية تحليل المجال كأداةٍ لاستكشاف البنية المفاهيمية والتخصصات الفرعية للمجالات المعرفية، من خلال تحليل ببليومتري لمجلات المجال المكشفة في Web of Science وScopus وDimensions وغيرها، وبناء خرائط شبكية باستخدام برنامجي VOSviewer و CiteSpace (Rozo-Higuera, 2025).



شكل رقم (2): شبكة العلاقات الدلالية لمفهوم الحوكمة العالمية ضمن تصنيف ILC (ترجمة الباحثتين: ((Rozo-Higuera, 2025, p. 25

ويُظهر الشكل رقم (2) أن مفهوم الحوكمة العالمية يُعرض ضمن شبكة من المفاهيم المرتبطة به، مثل العولمة والقوة والسيادة وحقوق الإنسان والاستدامة والمنظمة الدولية، وأن العلاقات بين هذه المفاهيم مسمّاة بحسب نوعها، مثل: «مقيَّدة بـ»، و«تتغيّر بفعل»، و«تعزّز»، و«جانب من». ويُستخلص من ذلك أن التحليل لا يقف عند تحديد المصطلحات، بل يتضمن تفسير هذه المصطلحات وتحديد علاقاتها الدلالية في ضوء تصنيف المستويات التكاملية (ILC). وترى الباحثتان أن هذا الشكل يمثّل المستوى المباشر للعلاقة بين تحليل المجال وخرائط المعرفة الذي يناقشه المبحث الثالث؛ إذ تأتي الخريطة مخرجًا لتحليل المجال، ولا تكتمل دلالتها إلا بتفسير مصطلحاتها في سياق المجال.

سابعًا: تحديات تحليل المجال وقيوده:

يواجه تحليل المجال عددًا من التحديات النظرية والمنهجية، خصوصًا عند تطبيقه على المجالات البينية أو الناشئة. فقد أشارت دراسة روزو -هيغيرا إلى أن الطبيعة البينية ما تزال تمثل إشكالية لدى المتخصصين في علم المكتبات والمعلومات، إذ لا تكفي الأساليب التقليدية لتنظيم المعرفة البينية، وهناك نقص في الدراسات التي توضح كيفية تطبيق المناهج المختلطة وقياس أثرها في النتائج. ويكشف ذلك عن محدودية منهجية في دمج التحليل الببليومتري مع تحليل المجال، تُصعّب فهم العلاقات بين المفاهيم في الحقول متعددة التخصصات (Rozo-Higuera, 2025).

كما يرى هجيرلاند أن المجالات ليست كيانات ثابتة، بل بنى اجتماعية تتطور باستمرار، مما يجعل حدودها المفاهيمية مرنة وقابلة للتفاوض، ويزيد من صعوبة بناء تصنيفات ومعايير تحليلية مستقرة (Hjørland, 2017). وتُظهر هذه التحديات أن تحليل المجال، رغم ثرائه النظري، ما زال بحاجة إلى أدوات ومنهجيات قادرة على تمثيل المعرفة الهجينة والناشئة عبر التخصصات المختلفة.

ثامنًا: تحليل المجال والذكاء الاصطناعي:

يوضّح ثيليفسن وفريدمان أن الذكاء الاصطناعي يقدّم إمكانات واسعة لتعزيز تحليل المجال من الناحيتين النظرية والمنهجية؛

فهو يسهم في أتمتة العمليات التي كانت تستهلك وقتًا وجهدًا كبيرين وتحسينها، مثل تطوير أنظمة التصنيف المتخصصة، وتنفيذ الاسترجاع المنهجي للمعلومات، ودراسات المستخدمين، والتحليلات الببليومترية والنقدية. ومن خلال ذلك قد يسهم الذكاء الاصطناعي في فهم أعمق وأقل تكلفة لكيفية بناء المعرفة والوصول إليها واستخدامها في مختلف المجالات (Thellefsen & Friedman, 2025, p. 631).

ويتميز الذكاء الاصطناعي بقدرته على جمع كميات ضخمة ومتنوعة من البيانات ومعالجتها، وتحليل الأنماط والاتجاهات فيها، ثم تلخيص النتائج المعقدة بلغة يفهمها البشر. وتتيح له هذه القدرات، بحسب الباحثَين، التفوق في التطبيقات كثيفة البيانات، إذ يمكنه جمع المعلومات وتصفيتها وتفسيرها بكفاءة تتجاوز القدرة البشرية بكثير؛ وبأتمتة هذه العمليات لا يرفع الذكاء الاصطناعي الإنتاجية فحسب، بل يتيح كذلك تحسين تحليل المجال نظريًا ومنهجيًا (Thellefsen & Friedman, 2025, p. 631).

ويشير ثيليفسن وفريدمان إلى أن هذا التطور قد يخفف من بعض التحديات التي تواجه تحليل المجال، وبخاصة التحديات المرتبطة بالطبيعة البينية للمجالات وعدم قابلية التصنيفات القائمة على المجالات للمقايسة فيما بينها؛ إذ يستطيع الذكاء الاصطناعي الكشف عن الروابط بين الحقول المعرفية المتباعدة ورسم خرائط لها. كما أن تقليل الاعتماد على الاحتياجات والتفضيلات الاعتباطية للمستخدمين يحدّ من الذاتية في التحليل. ويخلص الباحثان إلى أن هذا التفاعل بين الذكاء الاصطناعي وتحليل المجال لا يُثري بحوث علم المكتبات والمعلومات فحسب، بل يدعو أيضًا إلى إعادة النظر في الطريقة التي نتصور بها المعرفة في عالم يتزايد اعتماده على الذكاء الاصطناعي (Thellefsen & Friedman, 2025, p. 631).

وبالرغم من هذه الفوائد، يبقى البعد الأخلاقي من التحديات الجوهرية عند دمج الذكاء الاصطناعي في تحليل المجال؛ إذ يرى ثيليفسن وفريدمان أن أبعاده الأخلاقية كبيرة، ولا سيما ما يتعلق بحراسة بوابات المعرفة والشفافية والمساءلة. فأتمتة عمليات التصنيف والتوليد تثير تساؤلات حول من يتحكم في المعلومات الناتجة، وغياب الإشراف التحريري البشري قد يؤدي إلى مشكلات في الدقة والتحيز والمساءلة؛ ولذلك تتزايد الحاجة إلى أطر تعالج الآثار الأخلاقية لبناء المعرفة بالذكاء الاصطناعي، بما في ذلك تحديد من يتحمل المساءلة عن المحتوى المولَّد، وكيف يمكن التحقق من هذه المعرفة بشفافية (Thellefsen & Friedman, 2025, p. 637).

وترى الباحثتان أن ما أشار إليه ثيليفسن وفريدمان حول قدرة الذكاء الاصطناعي على تحديد الروابط بين الحقول المتباعدة ورسمها (Thellefsen & Friedman, 2025, p. 631) يمهّد لفهم أوسع لدوره في بناء خرائط معرفة أكثر شمولًا، تمثل البنية الداخلية للمجالات المعرفية بصورة بصرية منظمة. وعليه، يمكن النظر إلى هذا التفاعل بين الذكاء الاصطناعي وتحليل المجال بوصفه خطوة نحو أدوات تمثيل معرفي أكثر تكاملًا، مثل خرائط المعرفة التي يتناولها المبحث الثاني.

المبحث الثاني: خرائط المعرفة (Knowledge Maps)

أولًا: مفهوم خرائط المعرفة:

عرّف همشري خريطة المعرفة بأنها عملية حصر لمصادر المعرفة في المنظمة، وتحديد أماكنها وأفرادها وقواعد بياناتها وخبراتها وطرق تطويرها وكيفية استخدامها، وأوضح أنها أداة لتصوير المعرفة الظاهرة والضمنية في صورة مخططات ورسوم توضيحية تساعد على تحديد الفجوات المعرفية ودعم اتخاذ القرار (همشري، 2009، ص. 700).

كما يمكن تعريف خرائط المعرفة بأنها تمثيلات بصرية تُستخدم لعرض المعلومات وعلاقاتها المتشابكة بطريقة تسهّل التواصل والتعلم؛ فهي لا تقتصر على النصوص المجردة، بل قد تتضمن سردًا قصصيًا ورسومًا توضيحية ونماذج وأرقامًا، ويمكن ربطها بمصادر معرفية أخرى أكثر تفصيلًا. ومن هذا المنطلق، تُعدّ خرائط المعرفة أداة لتجميع المعرفة وتنظيمها بشكل يسهّل إدراكها واستثمارها (الكنيدري وعقيلي، 2023، ص. 134).

ويقدّم كوفي تصورًا قريبًا من منظور الخرائط المفاهيمية، إذ يصف هذه الخرائط بأنها تمثيلات رسومية أو تصويرية للمعرفة المهيكلة، تُكتب فيها المفاهيم وتُربط بعبارات توضّح العلاقات بينها لتشكيل قضايا (Propositions)، ويمكن ربط مجموعة منها ودعمها بوسائط أخرى لتشكّل هياكل معرفية هرمية تُعرف بنماذج المعرفة (Knowledge Models) (Coffey, 2020, p. 93).

ويرى إبلر أن خريطة المعرفة بناءٌ بصري لمعمارية المعرفة، يساعد الموظف أو الفريق أو الوحدة التنظيمية على فهم المعرفة المتاحة في المنظمة واستخدامها، وأن ما تمثله يتكون في الغالب من الخبرات المُشار إليها، والتجارب الموثقة، والعمليات أو الإجراءات المستخلصة والمقنّنة (Eppler, 2004, p. 190). ويضيف الكبيسي أن خرائط المعرفة وسيلة للتعرف على الأشخاص الذين يحملون المعارف والخبرات في المنظمة وتسهيل الوصول إليهم، كما تُستخدم لتيسير الوصول إلى المعرفة الصريحة، إذ تعرّف المستفيدين بأماكن الوثائق وقواعد المعلومات؛ فهي لا تحتوي على المعرفة، بل تشير إليها، وتُعدّ دليلًا للوصول إلى المعارف والخبرات الضمنية والصريحة (الكبيسي، كما ورد في بامفلح، 2016، ص. 109). وأخيرًا، يرى القحطاني وعارف أن خرائط المعرفة تمثيل مرئي لأصول المعرفة المهمة الملموسة وغير الملموسة في المنظمة، يساعد على العثور على المعرفة ومعرفة تدفقها، وعلى تحديد الفجوات المعرفية ومعالجتها (القحطاني وعارف، 2022، ص. 945).

ويتضح من التعريفات السابقة أن أغلبها يتناول خرائط المعرفة من منظور تنظيمي، يركز على مواقع المعرفة ومصادرها وأصحابها داخل المنظمة (همشري، 2009؛ بامفلح، 2016، ص. 109). غير أن المصطلح يُستخدم كذلك في الدراسات الببليومترية للدلالة على خرائط تمثل البنية المعرفية لمجال علمي وتطوره، مثل خرائط الكلمات المفتاحية وشبكات الاستشهاد (Guo et al., 2021)، ويقترب في بعض الأدبيات من الخرائط المفاهيمية والرسوم البيانية المعرفية، مع أن كودريافتسيف وآخرين استبعدوا الخرائط المفاهيمية والذهنية من مفهوم خريطة المعرفة (Kudryavtsev et al., 2022). ويلخص الجدول رقم (2) أبرز التمثيلات التي يُطلق عليها هذا المصطلح أو تقترب منه، ووحدة اهتمام كل منها وغرضها.

جدول رقم (2): أبرز التمثيلات التي يُطلق عليها مصطلح خرائط المعرفة أو تقترب منه (من إعداد الباحثتين استنادًا إلى المصادر المذكورة في الجدول)

التمثيل	وحدة الاهتمام	الغرض الرئيسي	المصدر
الخرائط المفاهيمية	المفاهيم والعبارات التي تصف العلاقات بينها	تمثيل البناء المعرفي للفرد ودعم التعلم وبناء نماذج المعرفة	Novak & Cañas (2008)؛ Coffey (2020)
خرائط المعرفة التنظيمية	الأفراد والخبرات والأصول المعرفية والعمليات داخل المنظمة	تحديد مواقع المعرفة ومصادرها وتدفقها والفجوات فيها	Eppler (2004)؛ APQC (2021)؛ Kudryavtsev et al. (2022)
خرائط المجالات العلمية (الببليومترية)	المنشورات والاستشهادات والكلمات المفتاحية	تمثيل البنية المعرفية لمجال بحثي وتطوره واتجاهاته	Guo et al. (2021)؛ Rozo-Higuera (2025)
الرسوم البيانية المعرفية	الكيانات والعلاقات الدلالية بينها	دعم الاستدلال الآلي واكتشاف المعرفة واتخاذ القرار	Okada (2025)؛ Mohammad et al. (2025)

وتركز الباحثتان في هذه الدراسة على الدلالتين التنظيمية والعلمية، لأنهما الأكثر صلة بتحليل المجال، ولأن العلاقة بين خرائط المعرفة وتحليل المجال تختلف باختلاف الدلالة المقصودة، كما يوضح المبحث الثالث.

التعريف الإجرائي للباحثتين:

تستخلص الباحثتان من التعريفات الواردة في الأدبيات أن خرائط المعرفة أداة بصرية تحليلية تُستخدم لتحديد مواقع المعرفة وأشكالها، وتوضيح العلاقات التي تربطها بالمصادر والعمليات والأشخاص، بهدف تبسيط البنية المعرفية للمنظمة أو للمجال المعرفي، ودعم اتخاذ القرار والتعلم التنظيمي.

ثانيًا: الغرض من خرائط المعرفة:

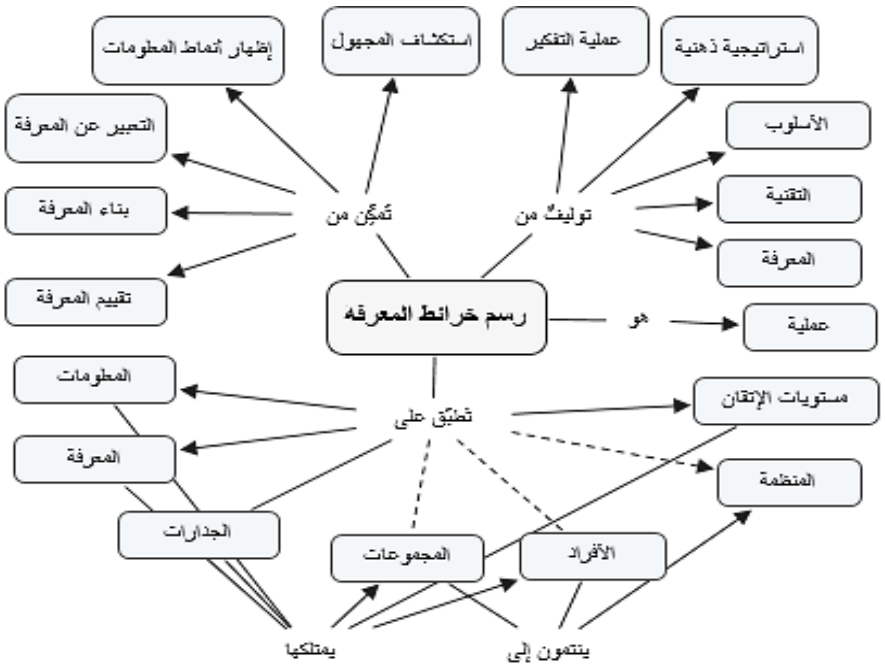
تُعدّ خرائط المعرفة من أهم الأدوات المساندة لإدارة المعرفة في المؤسسات، إذ تُستخدم لتحديد مصادر المعرفة ومواقعها والخبراء المرتبطين بها، بما يسهّل الوصول إليها وتوظيفها بكفاءة (الكنيدري وعقيلي، 2023، ص ص. 131، 135).

ووفقًا لمركز الإنتاجية والجودة الأمريكي (APQC)، تستخدم المؤسسات خرائط المعرفة القائمة على العمليات (Process-based Knowledge Maps) لتوثيق الأصول المعرفية اللازمة لتنفيذ عملية عمل محددة، مثل الأفراد والخبرات والمحتوى. وتقدّم هذه الخريطة صورة واضحة تبيّن من يمتلك المعرفة، وأين تقع، ومن يتولى ملكيتها والتحقق من صحتها، ولماذا تُعدّ مهمة. ويتمثل الهدف النهائي من رسمها في الكشف عن الفجوات في المعرفة العملية، أي تحديد الجوانب التي تكون فيها المعرفة الحرجة مفقودة، أو العقبات التي تعيق تدفق المعرفة إلى الأفراد والأنظمة التي تحتاج إليها، وذلك لتحسين كفاءة العمليات وفاعليتها (APQC, 2021).

وترى الباحثتان أن هذا الطرح المؤسسي لخرائط المعرفة يتكامل مع مبادئ تحليل المجال في فهم بنية المعرفة والكشف عن

علاقاتها والفجوات المحتملة فيها، فتحليل المجال يوفّر أساسًا لتحديد المفاهيم والمصادر، وتحديد الأشخاص الذين يحملون المعارف والعلاقات بينهم، بينما تمثل خرائط المعرفة هذه العناصر والروابط بصريًا بما ييسر فهمها ومراجعتها وتحديثها، ومن ثم يمكن توظيف خرائط المعرفة لترجمة نتائج التحليل إلى تمثيلات معرفية عملية تدعم الوصول إلى المعرفة والاستفادة منها في اتخاذ القرار داخل المنظمات.

ويُظهر الشكل رقم (3) شبكة العلاقات المعرفية التي يمتد إليها رسم خرائط المعرفة:



شكل رقم (3): شبكة العلاقات والمجالات التي يمتد إليها رسم خرائط المعرفة (ترجمة الباحثتين: (Gogoi & Barooah, 2021, Figure 1))

ويُستخلص من الشكل رقم (3) أن رسم خرائط المعرفة يُعرض كعملية تجمع بين التفكير والاستراتيجية الذهنية والأسلوب والتقنية والمعرفة، تُطبَّق على المعلومات والمعرفة والجدارات ومستويات الإتقان التي يمتلكها الأفراد والمجموعات المنتمون إلى المنظمة، وتمكّن من إظهار أنماط المعلومات واستكشاف المجهول، ومن التعبير عن المعرفة وبنائها وتقييمها. وترى الباحثتان أن الشكل يعبّر عن الدلالة التنظيمية لخرائط المعرفة؛ حيث تتمثل وحدة التحليل فيه في المنظمة وأفرادها وما يمتلكونه من معرفة، في حين تتمثل وحدة التحليل في تحليل المجال في مجال معرفي أو مهني. ويتفق ذلك مع ما يبيّنه المبحث الثالث من أن العلاقة بين المفهومين في هذا النوع من الخرائط علاقة غير مباشرة.

ثالثًا: تصنيفات خرائط المعرفة:

أشار كودريافتسيف وآخرون إلى أن إبلر (Eppler) قدّم تصنيفات متعددة لخرائط المعرفة، منها تصنيف عملي يضم الأنواع الآتية (Kudryavtsev et al., 2022, p. 15):

1. خرائط مصادر المعرفة (Knowledge Source Maps)، وتبيّن مكان وجود المعرفة.
2. خرائط أصول المعرفة (Knowledge Asset Maps)، وتوضّح أنواع المعرفة المتاحة.
3. خرائط هيكل المعرفة (Knowledge Structure Maps)، وتوضّح كيف تُنظَّم المعرفة وكيف تتصل أجزاؤها بعضها ببعض.
4. خرائط تطبيقات المعرفة (Knowledge Application Maps)، وتوضّح المعرفة اللازمة للأنشطة والنتائج.

5. خرائط تطوير المعرفة (Knowledge Development Maps)، وتوضّح كيف تُطوَّر معرفة معينة.

ثم اقترح إبلر في عمل لاحق تصنيفًا أوسع وأكثر دقة، متعدد الأوجه، يتناول جوانب مثل: الغرض من الخريطة أو عملية إدارة المعرفة التي تخدمها (لماذا؟)، والمحتوى (ماذا؟)، والشكل الرسومي (كيف؟)، وطريقة الإنشاء (كيف ومن؟)، ومستوى التطبيق (من؟)، الذي يمتد من المستوى الشخصي إلى المستوى بين المؤسسات (Kudryavtsev et al., 2022, p. 15). أما تصنيف APQC فيركز على المستوى التنظيمي، ويميّز بين مستويات: مؤسسية، ووظيفية متقاطعة (Cross- functional)، وقائمة على العمليات والأدوار (Process- and Role-based)، ويركز على المستوى المؤسسي على المواءمة بين الأهداف الاستراتيجية والمعرفة التنظيمية، وعلى المعرفة المعرّضة للخطر (Kudryavtsev et al., 2022, pp. 15–16).

رابعًا: فوائد خرائط المعرفة:

تسهم خرائط المعرفة في تحقيق مجموعة من الفوائد، من أبرزها:

1. تسهيل الوصول إلى المعرفة المطلوبة داخل المنظمة، والتعرف على أصحابها من الموظفين والخبراء.
2. تمكين المؤسسة من توحيد المعرفة المتوافرة داخليًا وخارجيًا وتنظيمها، بما يعزز إدارتها بصورة متكاملة.
3. المساعدة على تحليل تدفق المعلومات والخبرات وفهمه، والكشف عن الروابط بين أنواع المعرفة المختلفة وأماكن وجودها ومصادرها.
4. تحسين الأداء المؤسسي من خلال دعم تدريب العاملين الجدد وتوجيههم، وتحديد المهارات والمعارف المطلوب تطويرها.
5. تشخيص الوضع المعرفي في المنظمة، وتقدير الموارد المالية والبشرية اللازمة لتطوير المعرفة واستدامتها.
6. ربط مصادر المعرفة المتنوعة داخل المؤسسة وتكاملها، وتوثيق مخرجات العمل اليومية وتيسير مشاركتها، مما يدعم بناء الذاكرة التنظيمية.
7. تمثيل المعرفة المؤسسية بصورة تسهّل فهم العمليات الداخلية وتسرّع اتخاذ القرار، واستخدامها في التخطيط المستقبلي للمشروعات والخدمات المعرفية.
8. تعزيز التعاون وتشكيل مجتمعات عمل قائمة على تبادل الخبرات والمعلومات، وتوضيح مستوى تدفق المعرفة ومدى تكرارها بين الأفراد.

وباختصار، تُعدّ خريطة المعرفة الدقيقة والمنظمة من الأدوات الجوهرية لتحليل البنية المعرفية في المنظمة، إذ تسهم في ربط مصادر المعرفة وتكاملها، وتحسين استرجاعها واستخدامها، ودعم اتخاذ القرار (همشري، 2009، ص. 701).

خامسًا: خطوات بناء خرائط المعرفة:

تمر عملية بناء خرائط المعرفة بعدة مراحل مترابطة تهدف إلى تحديد مصادر المعرفة داخل المنظمة وتوضيح كيفية ترابطها. وقد أشار القحطاني وعارف، نقلًا عن ليكوك (Lecocq)، إلى أن بناء خريطة المعرفة يمر بالخطوات الآتية:

1. تشكيل فريق العمل المسؤول عن إعداد الخريطة ومتابعة مراحلها.
2. تحليل موارد المعرفة المتوافرة لتحديد أنواعها ومصادرها داخل المنظمة.
3. تحديد نطاق المعرفة، بوضع حدود واضحة لمجال المعرفة وتوزيعها بين الأفراد والوحدات التنظيمية.
4. تصميم هيكل الخريطة وتوضيح العلاقات التي تربط بين عناصرها ومكوناتها.
5. تقييم الخريطة واختبارها بعد تحديد الهياكل والعلاقات، للتأكد من سلامة البناء المنطقي ودقة الترابط بين المفاهيم.
6. تحديد مواقع المعرفة من خلال مطابقة خريطة العلاقات مع نتائج تحليل مصادر المعرفة الداخلية والخارجية، لتحديد الفجوات أو التداخلات.

7. التطوير والتحديث المستمر، وهي المرحلة الختامية التي تُراجع فيها الخريطة دوريًا لتحديث بياناتها ومحتواها بما يتناسب مع التغيرات التنظيمية والمعرفية.

وتُبنى خرائط المعرفة عادة بطريقة متسلسلة تبدأ من المفهوم أو الفكرة الأساسية، ثم تتفرع إلى مفاهيم مرتبطة بها تُعرض بصريًا باستخدام أشكال هندسية كالمربعات أو الدوائر، وتُربط بخطوط أو أسهم تُظهر طبيعة العلاقة بين المفاهيم، سواء أكانت سببية أم تسلسلية أم تكاملية. ويمكن دعم هذه العلاقات بالألوان أو الرموز لتوضيح مستويات الارتباط أو درجة الأهمية. وبذلك تساعد خرائط المعرفة على تنظيم المفاهيم وتوضيح الروابط بينها وتسهيل الفهم البصري للمحتوى، مما يسهم في تحليل العلاقات بين المفاهيم وتوليد معرفة جديدة قابلة للتطبيق داخل بيئات العمل (القحطاني وعارف، 2022، ص. 948).



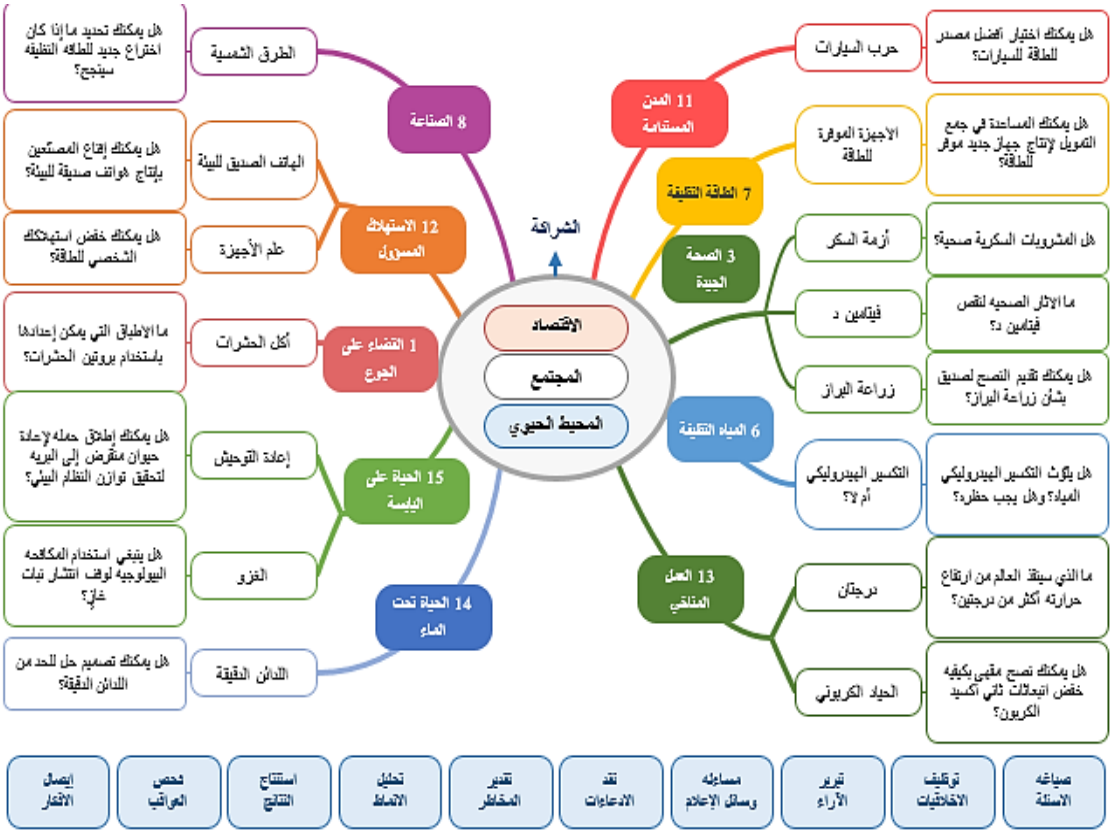
شكل رقم (4): خطوات بناء خريطة المعرفة (القحطاني وعارف، 2022، ص. 949)

ويُظهر الشكل رقم (4) أن البناء البصري لخريطة المعرفة يبدأ بالكلمات المفتاحية والمفاهيم، ثم يُربط بينها بخطوط وعبارات رابطة، ثم تُرتَّب المفاهيم وتُنظَّم، وتُميَّز بالألوان، وتُدعَم بالصور والصوت والارتباطات. ويُلاحظ أن هذه الخطوات تتعلق بتصميم الخريطة وتمثيلها، فهي تفصيل للخطوة الرابعة من الخطوات السابقة (تصميم هيكل الخريطة وتوضيح العلاقات بين عناصرها)، ولا تتناول تشكيل فريق العمل أو تحليل موارد المعرفة أو التحديث. وتستخلص الباحثتان أن نقطة البداية في هذا البناء، أي الكلمات المفتاحية والمفاهيم، هي ما يحدده تحليل المجال من مصطلحات المجال ومفاهيمه، وهنا يلتقي المفهومان على المستوى الإجرائي، كما يوضح المبحث الثالث.

سادسًا: أمثلة وتطبيقات خرائط المعرفة:

من النماذج الحديثة التي أبرزت الإمكانات التمثيلية لخرائط المعرفة، الخريطة التي عرضتها أوكادا في كتابها Knowledge Cartography for Young Thinkers، والتي تمثل تصورًا معرفيًا لقضايا الاستدامة والموارد الاجتماعية العلمية. وتوضح الخريطة الترابط بين المجالات الرئيسة (الاقتصاد، والمجتمع، والمحيط الحيوي) من خلال فروع موضوعية تتناول قضايا مثل الطاقة النظيفة، والاستهلاك المسؤول، والحياة على اليابسة، وترتبط هذه الفروع بأسئلة معرفية ومهارات تفكير نقدي تمكّن من تحليل الأنماط واستنتاج النتائج وتقدير المخاطر. وتُظهر هذه الخريطة كيف يمكن للتمثيل البصري أن يعكس هيكل المعرفة متعددة التخصصات، وأن يدعم بناء الفهم المفاهيمي باستخدام الخرائط الشبكية. (Okada, 2025, pp. 6–7)

International Journal for Scientific Research (IJSR)
المجلة الدولية للبحوث العلمية
IJSR
Vol. (5), No. (11) November 2026 الإصدار (5)، العدد (11)



شكل رقم (5): خريطة المعرفة للقضايا العالمية للاستدامة والموارد الاجتماعية العلمية (ترجمة الباحثتين: (Okada, 2025, p. 6))

ويُستخلص من الشكل رقم (5) أن الخريطة تنظّم المعرفة في مستويات تتدرج من المجالات الرئيسية إلى القضايا، ثم إلى موضوعات محددة يرتبط كل منها بسؤال، وأنها لا تقتصر على تمثيل المحتوى، بل تربطه بمهارات التفكير اللازمة لمعالجته. وترى الباحثتان أن هذه الخريطة تمثّل الوظيفة التمثيلية لخرائط المعرفة في موضوع متعدد التخصصات، غير أن الشكل لا يبيّن كيف اختيرت مجالاتها وفروعها. وهذا الاختيار والذي يشمل تحديد حدود الموضوع ومفاهيمه الرئيسة والعلاقات بينها، هو ما يعالجه تحليل المجال، ومن ثم يمكن أن يسبق بناء مثل هذه الخرائط ويدعمه.

سابعًا: تحديات خرائط المعرفة وقيودها:

رغم أهمية خرائط المعرفة في التمثيل البصري وتيسير الوصول إلى المعرفة، فإنها تواجه التحديات الآتية:

- صعوبة رسم المعرفة الديناميكية والضمنية: لارتباطها بالتغير المستمر وخبرات الأفراد التي يصعب توثيقها.
- صعوبة رسم المعرفة العابرة للحدود: وما يرتبط بها من اختلاف السياقات بين الوحدات والمنظمات.
- الثقافة التنظيمية: ومدى دعمها لمشاركة المعرفة وإتاحتها.
- اختيار أساليب ملائمة لتمثيل المعرفة. (Balaid et al., 2016, p. 463)

كما تشمل التحديات التي تواجه مُعدّي الخرائط:

- تجميع المعرفة ضمن إطار مرجعي مشترك يسهل فهمه.
- تجنب الحمل الزائد للمعلومات.

- اختزال البنى المعقدة في رموز رسومية دون الإخلال بمعناها.
- الحد من الاعتماد على خرائط متقادمة.
- حماية الخرائط من اطلاع غير المخوّلين عليها. (Eppler, 2004, as cited in Balaid et al., 2016, p. 465)

وتبرز كذلك قيود تتعلق باستدامة الخرائط واستخدامها:

- محدودية التمثيل الزمني: تعكس الخريطة حالة المعرفة وقت إعدادها، مما يستلزم مراجعتها وتحديثها.
- الحاجة إلى أنظمة متينة وتدريب مناسب: لضمان الإفادة من الخرائط داخل المنظمات. (Gogoi & Barooah, 2021)

وتؤكد هذه التحديات ضرورة ربط الخرائط بالممارسات التنظيمية الفعلية، وتطوير وسائل تمثيل المعرفة الضمنية، وتعزيز ثقافة المشاركة المعرفية.

ثامنًا: خرائط المعرفة والذكاء الاصطناعي:

توضّح أوكادا أن خرائط المعرفة تشهد تحولًا جوهريًا بدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي وتنقيب البيانات والويب الدلالي؛ إذ تمتد المفاهيم التقليدية للخرائط المفاهيمية وخرائط الويب إلى تمثيلات ديناميكية تُعرف بالرسوم البيانية المعرفية (Knowledge Graphs)، تمكّن الآلات من التعلم والاستدلال وإنشاء روابط معرفية جديدة. وتؤكد أوكادا أن هذا التكامل يعيد تعريف التمثيل المعرفي ذاته، فينقله من عرض بصري للعلاقات إلى منظومة استدلالية قادرة على التعلم من البيانات وتحديث معرفتها. فالنماذج الحديثة لخرائط المعرفة القائمة على الذكاء الاصطناعي لا تكتفي بتجميع المفاهيم، بل تُنتج بنية دلالية قادرة على دعم قرارات المؤسسة وتوقع احتياجاتها المعرفية المستقبلية (Okada, 2025).

ومن هذا المنظور، يمكن النظر إلى الرسوم البيانية المعرفية بوصفها امتدادًا معاصرًا لخرائط المعرفة، إذ تنقل التمثيل من مستوى العرض المفاهيمي الثابت إلى مستوى الترابط الدلالي الديناميكي، مما يجعلها تطورًا طبيعيًا لأدوات تمثيل المعرفة في بيئات الذكاء الاصطناعي (Okada, 2025; Mohammad et al., 2025).

المبحث الثالث: العلاقة بين تحليل المجال وخرائط المعرفة

يحلل هذا المبحث العلاقة بين تحليل المجال (Domain Analysis) وخرائط المعرفة (Knowledge Maps)، ويوضح كيف يمكن توظيفهما معًا في تنظيم المعرفة وتطويرها داخل المنظمات.

أولًا: المقارنة بين تحليل المجال وخرائط المعرفة:

يعرض الجدول رقم (3) مقارنة بين تحليل المجال وخرائط المعرفة وفق ستة معايير: الغرض، والطبيعة، ونطاق التطبيق، والعناصر الرئيسة، والنتائج والمخرجات، والوظيفة النهائية.

جدول رقم (3): مقارنة بين تحليل المجال وخرائط المعرفة (من إعداد الباحثتين استنادًا إلى: Albrechtsen (1995)؛ Eppler (2004)؛ Gogoi & Barooah (2021)؛ Alavi & Leidner (2001)؛ Hjørland (2002, 2017)؛ Hjørland & Kudryavtsev et al. (2022)؛ بامفلح (2016))

الجانب	تحليل المجال (Domain Analysis)	خرائط المعرفة (Knowledge Maps)
الغرض	منهج لفهم كيفية إنتاج المعرفة وتداولها داخل المجالات الاجتماعية، من خلال دراسة المفاهيم والمصادر والخطابات التي تشكّل المعرفة (Hjørland, 2002).	دليل يشير إلى أماكن المعرفة الضمنية والصريحة وحامليها داخل المنظمة لتسهيل الوصول إليها؛ فهي لا تحتوي على المعرفة بل تشير إليها (الكبيسي، كما ورد في بامفلح، 2016، ص. 109).
الطبيعة	منهج اجتماعي معرفي يدرس العلاقات بين المفاهيم والمصطلحات داخل البنية المعرفية للمجال العلمي أو المهني، لفهم كيفية تنظيم المعرفة التي تشكّل المعرفة (Hjørland, 2002).	أداة تمثيلية لتحديد مصادر المعرفة ومواقعها والخبراء المرتبطين بها، وتوضيح تدفق المعرفة داخل المنظمة بما يدعم البحث عن المعرفة واتخاذ القرارات الإدارية (Kudryavtsev et al., 2022).
نطاق التطبيق	دراسة البنى المعرفية والاتجاهات الفكرية داخل المجالات العلمية والمهنية، لتوجيه عمليات التنظيم المعرفي والمصطلحي (Hjørland, 2017).	المؤسسات، لتحديد الأصول المعرفية وفهم تدفقها وتوظيفها في اتخاذ القرار وإدارة رأس المال المعرفي (Gogoi & Barooah, 2021).

الجانب	تحليل المجال (Domain Analysis)	خرائط المعرفة (Knowledge Maps)
العناصر الرئيسة	المفاهيم، والعلاقات، والفاعلون، والممارسات الاجتماعية التي تنتج المعرفة وتوجهها داخل المجال (Hjørland, 2017).	الأفراد، والمجموعات، والمنظمات، والجدارات (Competencies)، والعمليات الذهنية التي تمثل البنية التشغيلية للمعرفة داخل المؤسسة (Gogoi & Barooah, 2021).
النتائج والمخرجات	فهم تفسيري للبنية المفاهيمية والمعرفية في المجال، يُستخدم لتوجيه قرارات تنظيم المعرفة (Hjørland, 2017).	نموذج بصري يُظهر شبكة العلاقات بين مصادر المعرفة ويجعلها مرئية داخل المنظمة (Alavi & Leidner, 2001).
الوظيفة النهائية	تقديم الإطار النظري والبنيوي لفهم المعرفة وسياقاتها الاجتماعية والمؤسسية (Hjørland, 2002).	تحويل هذا الفهم إلى تطبيق عملي بصري يسهّل التعلم المؤسسي واتخاذ القرار وتطوير الممارسات المعرفية (Eppler, 2004, p. 189; Alavi & Leidner, 2001).

يتضح من الجدول رقم (3) أن تحليل المجال وخرائط المعرفة يتفقان في الاهتمام بالعلاقات بين عناصر المعرفة، وفي السعي إلى الكشف عن البنية المعرفية وتحديد الفجوات فيها. ويختلفان في طبيعتهما ووحدة تحليلهما؛ فتحليل المجال منهج تحليلي تفسيري يدرس المجال المعرفي أو المهني في سياقه الاجتماعي، ومخرجه الأساسي فهم تفسيري لبنية المجال، بينما خرائط المعرفة أداة تمثيلية تُطبق غالبًا داخل منظمة محددة، ومخرجها الأساسي نموذج بصري يجعل المعرفة ومصادرها مرئية. وهذا التباين في الطبيعة والمخرجات هو ما يمهّد لتحليل العلاقة التكاملية بينهما.

ثانيًا: طبيعة العلاقة بين تحليل المجال وخرائط المعرفة:

يؤكد هجيرلاند أن تحليل المجال يُعنى بدراسة العلاقات بين المفاهيم والفاعلين والخطابات داخل المجالات الاجتماعية، بهدف فهم البنية المعرفية التي تنظّم إنتاج المعرفة وتداولها، وهو ما يجعل هذا المنهج إطارًا تفسيريًا للكشف عن بنية المعرفة في أي مجال علمي أو مهني (Hjørland, 2017). وفي المقابل، يرى كودريافتسيف وآخرون أن خريطة المعرفة وصفٌ لمصادر المعرفة وتدفقاتها وأصحابها ومجالات تطبيقها داخل المنظمة، وأنها غالبًا تمثيل بصري يربط مخططات بنية المعرفة بغيرها من المخططات التنظيمية (Kudryavtsev et al., 2022, p. 14).

ويبيّن هجيرلاند وألبريختسن أن تحليل المجال يهتم بدراسة العلاقات بين المفاهيم والمصطلحات داخل البنية المعرفية للمجال العلمي أو المهني، من أجل فهم كيفية تنظيم المعرفة فيه (Hjørland & Albrechtsen, 1995). ويتقاطع هذا الطرح مع ما تذكره بامفلح من أن رسم خرائط المعرفة أسلوب لتحديد أماكن المعارف والخبرات داخل المؤسسات بغرض تسهيل التعرف عليها والوصول إليها عند الحاجة (بامفلح، 2016، ص. 109). ويضيف غوغوي وباروآه أن خرائط المعرفة تُبرز شبكة العلاقات بين الأفراد والمجموعات والمنظمات والجدارات والعمليات الذهنية، مما يجعلها أداة فعالة لتصوير العلاقات المعرفية المعقدة داخل المؤسسة (Gogoi & Barooah, 2021).

ويعزز هذا الفهم ما أورده ألافي ولايدنر، نقلًا عن دافنبورت وبروساك، من أن أحد الأهداف الثلاثة لمعظم مشروعات إدارة المعرفة هو جعل المعرفة مرئية وإبراز دورها في المنظمة، وذلك أساسًا من خلال الخرائط والأدلة (الصفحات الصفراء) وأدوات النص الفائق (Davenport & Prusak, 1998, as cited in Alavi & Leidner, 2001, pp. 113–114)، وهو ما يلتقي مع هدف تحليل المجال في الكشف عن الترابطات البنيوية بين عناصر المعرفة.

وفي ضوء التمييز بين دلالتي خرائط المعرفة الذي عرضه المبحث الثاني، ترى الباحثتان أن العلاقة بين تحليل المجال وخرائط المعرفة تظهر على مستويين:

1. مستوى مباشر: ويتمثل في خرائط المجالات المعرفية التي تنتج عن المداخل الببليومترية لتحليل المجال، مثل تحليل الاستشهادات والكلمات المشتركة وتحليل الشبكات. ويعدّ هجيرلاند الخرائط الببليومترية للتخصصات والمجالات جزءًا من تحليل المجال بمعناه الواسع (Hjørland, 2017)، وبذلك تكون الخريطة في هذا المستوى مخرجًا من مخرجات تحليل المجال نفسه، كما في دراستي روزو -هيغيرا (Rozo-Higuera, 2025) وغوو وآخرين (Guo et al., 2021). غير أن الخريطة في هذا المستوى لا تكفي وحدها، بل تحتاج إلى تفسير في ضوء مصطلحات المجال وسياقه؛ فقد فسّرت روزو -هيغيرا المصطلحات المتواردة في خرائطها باستخدام تصنيف المستويات التكاملية (ILC)، وأكدت أهمية الاختيار اليدوي للمصادر (Rozo-Higuera, 2025).
2. مستوى غير مباشر: ويتمثل في خرائط المعرفة التنظيمية، التي تشترك مع تحليل المجال في هدف الكشف عن البنية

المعرفية وتحديد الفجوات، وتختلف عنه في وحدة التحليل؛ فتحليل المجال يدرس مجالًا معرفيًا أو مهنيًا (Hjørland & Albrechtsen, 1995)، بينما تدرس الخرائط التنظيمية أصول المعرفة داخل منظمة محددة (Eppler, 2004, p. 189; APQC, 2021). وفي هذا المستوى يمكن أن يوفّر تحليل المجال فهمًا مسبقًا لمفاهيم مجال عمل المنظمة ومصطلحاته، يُستفاد منه في خطوتي تحديد نطاق المعرفة وتصميم هيكل الخريطة.

كما تدعم الأدبيات الحديثة هذا التكامل بين التحليل النظري والتمثيل البصري؛ إذ يشير محمد وآخرون إلى أن الرسوم البيانية المعرفية تُظهر العلاقات بين الكيانات، مثل المنتجات والعملاء والأسواق والعمليات الداخلية، مما يمكّن المؤسسات من تصور الروابط والتبعيات داخل منظوماتها المعرفية. ويؤكدون أن دمج التقنيات الدلالية يعزز اكتشاف المعرفة، ويُيسّر الاستدلال، ويحسّن عمليات اتخاذ القرار في نظم إدارة الأعمال (Mohammad et al., 2025).

وعليه، تستخلص الباحثتان أن العلاقة بين تحليل المجال وخرائط المعرفة علاقة تكامل وظيفي؛ فتحليل المجال يوفر الأساس النظري والبنيوي لفهم المعرفة وسياقاتها، في حين تمكّن خرائط المعرفة، وما نتج عنها من رسوم بيانية معرفية، من تحويل هذا الفهم إلى تمثيلات بصرية وتطبيقات عملية تسهّل التعلم التنظيمي واتخاذ القرار وتطوير الممارسات المعرفية.

وتتمثل علاقة تحليل المجال بخرائط المعرفة إجرائيًا في: توظيف نتائج تحليل المجال لبناء تمثيل بصري منظم يُظهر مفاهيمه ومصادره والجهات المرتبطة به والعلاقات بينها، وفق هدف الخريطة؛ بما يساعد على فهم بنية المجال، والكشف عن أوجه الترابط والفجوات المحتملة، ومراجعة مدى اكتمال تمثيله وتحديثه.

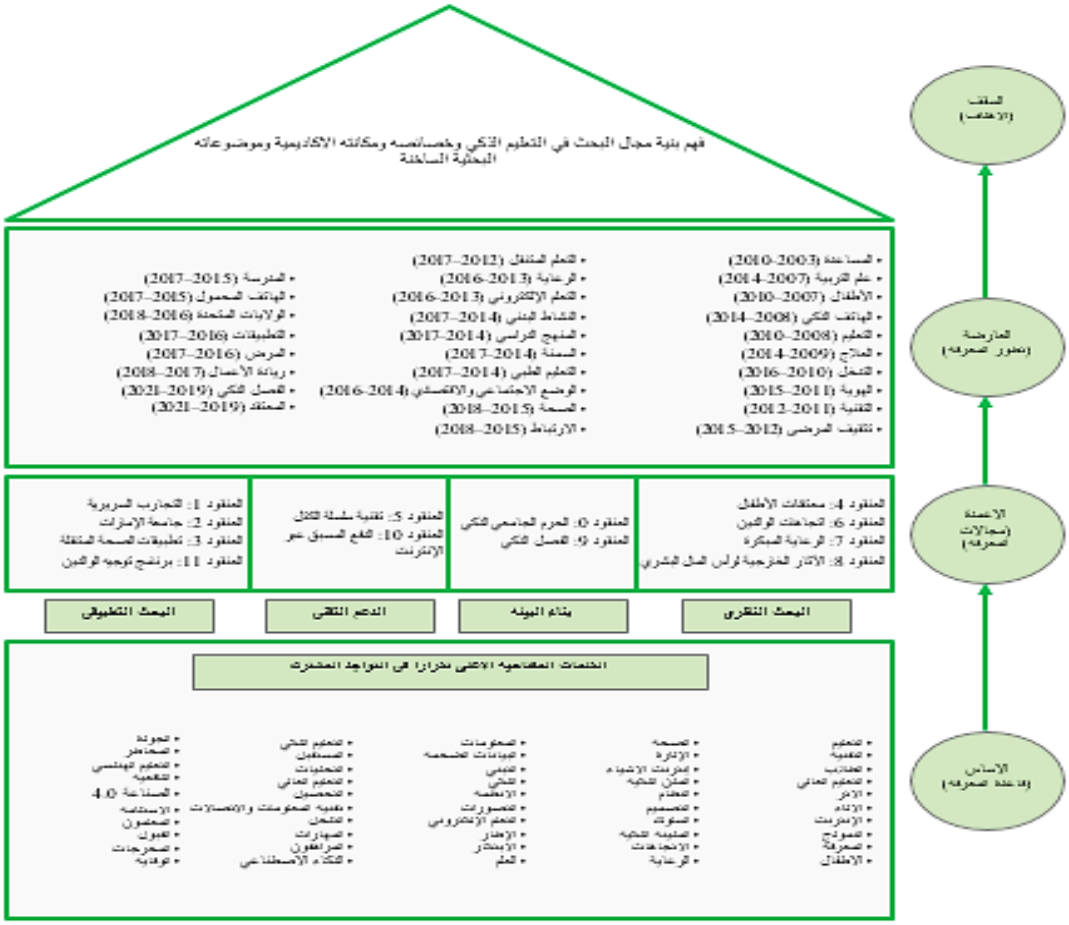
ثالثًا: تطبيق يوضح العلاقة بين تحليل المجال وخرائط المعرفة:

يوضح الشكل رقم (6) تطبيقًا عمليًا للعلاقة بين تحليل المجال وخرائط المعرفة، قدّمه غوو وآخرون في دراستهم حول التعليم الذكي. فقد اعتمد الباحثون على دمج ثلاث ركائز لبناء خريطة المعرفة (Guo et al., 2021):

1. قاعدة المعرفة، ممثلة في الكلمات المفتاحية الأكثر تكرارًا في الإنتاج العلمي.
2. مجال المعرفة، الذي يضم المحاور والموضوعات الرئيسية للدراسات.
3. تطور المعرفة، الذي استُخلص من الكلمات المفتاحية ذات الارتفاع المفاجئ في التكرار (Burst Keywords) في التحليل الببليومتري.

وأسفر هذا الدمج عن خريطة متكاملة تُظهر البنية المعرفية لمجال التعليم الذكي، وتبيّن تطور المفاهيم واتجاهات البحث والروابط بين المجالات الفرعية (Guo et al., 2021). ويمثل هذا التطبيق المستوى المباشر للعلاقة؛ إذ بدأت الدراسة بتحليل أدبيات المجال ببليومتريًا، وانتهت بخريطة معرفة تمثل بنيته.

International Journal for Scientific Research (IJSR)
المجلة الدولية للبحوث العلمية
IJSR
Vol. (5), No. (11) November 2026 الإصدار (5)، العدد (11)



شكل رقم (6): خريطة البنية المعرفية المدمجة للتعليم الذكي (ترجمة الباحثتين: (Guo et al., 2021, p. 18))

ويُستخلص من الشكل رقم (6) أن الركائز الثلاث تظهر متكاملة: فالكلمات المفتاحية الأعلى تكرارًا تمثل قاعدة المعرفة، والعناقيد الموضوعية تمثل مجال المعرفة، والكلمات المفتاحية ذات الارتفاع المفاجئ في التكرار مع فتراتها الزمنية تمثل تطور المعرفة. ويُلاحظ أن العناقيد لم تُعرض منفردة، بل جُمعت في أربع فئات أعم هي: البحث النظري، وبناء البيئة، والدعم التقني، والبحث التطبيقي. وترى الباحثتان أن هذا التجميع يتطلب فهمًا لمجال التعليم الذكي يتجاوز ما تعرضه العناقيد منفردة، وهو ما يؤكد أن الخريطة في تحتاج إلى تفسير في ضوء معرفة المجال، كما في الشكل رقم (2).

النتائج والتوصيات

أولًا: النتائج:

توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية، مرتبة وفق أسئلتها الفرعية:

1. مفهوم تحليل المجال (السؤال الأول): تحليل المجال مدخل اجتماعي معرفي لدراسة بنية المجالات المعرفية من خلال أدبها ومفاهيمها ومؤسساتها وخبرائها، ويعتمد على أحد عشر مدخلًا تكمن قيمتها في الجمع بينها (Hjørland, 2002, pp. 450–451). ويواجه صعوبات في المجالات البينية والناشئة، لأن حدود المجالات متغيرة وقابلة للتفاوض (Hjørland, 2017; Rozo-Higuera, 2025).
2. مفهوم خرائط المعرفة (السؤال الثاني): خرائط المعرفة أداة لتحديد مصادر المعرفة ومواقعها وأصحابها وتدفقها داخل

المنظمة (Kudryavtsev et al., 2022, p. 14)، وهي دليل يشير إلى المعرفة ولا يحتويها (الكبيسي، كما ورد في بامفلح، 2016، ص. 109)، وتتعدد تصنيفاتها بين خرائط المصادر والأصول والهيكل والتطبيقات والتطوير (Kudryavtsev et al., 2022, p. 15). ومن أبرز قيودها صعوبة رسم المعرفة الضمنية والديناميكية (Balaid et al., 2016, p. 463)، وثباتها بوصفها صورة للمعرفة في لحظة زمنية محددة، مما يستلزم تحديثها المستمر (Gogoi & Barooah, 2021).

3. أوجه الاتفاق والاختلاف (السؤال الثالث): يتفق تحليل المجال وخرائط المعرفة في الاهتمام بالعلاقات بين عناصر المعرفة والكشف عن بنيتها وفجواتها، ويختلفان في الطبيعة ووحدة التحليل والمخرجات؛ فتحليل المجال منهج تفسيري وحدته المجال المعرفي ومخرجه فهم لبنية المجال، وخرائط المعرفة أداة تمثيلية وحدتها غالبًا المنظمة ومخرجها نموذج بصري.
4. طبيعة العلاقة (السؤال الرابع): العلاقة بينهما علاقة تكامل وظيفي، يوفر فيها تحليل المجال الأساس النظري، وتحوّل خرائط المعرفة هذا الفهم إلى تمثيل بصري. وتكون العلاقة مباشرة في خرائط المجالات العلمية الناتجة عن التحليل الببليومتري (Guo et al., 2021; Rozo-Higuera, 2025)، وغير مباشرة في خرائط المعرفة التنظيمية.
5. الذكاء الاصطناعي (السؤال الخامس): يسهم الذكاء الاصطناعي في أتمتة إجراءات تحليل المجال، مثل تطوير التصنيفات والتحليلات الببليومترية والكشف عن الروابط بين الحقول (Thellefsen & Friedman, 2025, p. 631)، وينقل خرائط المعرفة إلى الرسوم البيانية المعرفية القادرة على الاستدلال (Okada, 2025; Mohammad et al., 2025). ويرتبط ذلك بتحديات أخلاقية تتعلق بحوكمة المعرفة والشفافية والمساءلة (Thellefsen & Friedman, 2025, p. 637).

وتستخلص الباحثتان مما سبق أن تحليل المجال وخرائط المعرفة لا يغني أحدهما عن الآخر؛ فتحليل المجال دون تمثيل بصري يبقى فهمًا يصعب تداوله داخل المنظمة، وخريطة المعرفة دون فهم مسبق لبنية المجال قد تعرض المعرفة دون أن تفسرها. ويمكن أن يسهم الجمع بينهما في بناء منظومة معرفية أكثر شمولًا، تجعل المعرفة مرئية وقابلة للإدارة، وتدعم التعلم التنظيمي واتخاذ القرار.

ثانيًا: التوصيات:

1. البدء بتحليل مجال عمل المنظمة قبل بناء خرائط المعرفة فيها، لتحديد مفاهيم المجال ومصطلحاته وحدوده، وتوظيف نتائجه في تحديد نطاق الخريطة وتصميم هيكلها.
2. التمييز بوضوح بين خرائط المعرفة التنظيمية وخرائط المجالات العلمية عند استخدام المصطلح في الدراسات العربية في علم المعلومات وإدارة المعرفة.
3. الجمع بين المداخل الببليومترية والمداخل النوعية، مثل الدراسات المصطلحية والتاريخية ودراسات المستخدمين، في دراسات تحليل المجال، بدل الاكتفاء بالخرائط الببليومترية.
4. إجراء دراسات تطبيقية تبني خريطة معرفة تنظيمية في مؤسسة سعودية اعتمادًا على نتائج تحليل مجال عملها، وتقيّم أثر ذلك في جودة الخريطة.
5. الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي والرسوم البيانية المعرفية في بناء خرائط المعرفة وتحديثها، مع وضع ضوابط واضحة لحوكمة المعرفة والشفافية والمساءلة.
6. تطبيق التكامل بين تحليل المجال وخرائط المعرفة عند تصميم نظم إدارة المعرفة في بيئات العمل والتعليم والبحث العلمي.

المراجع

أولًا: المراجع العربية:

1. بامفلح، فاتن بنت سعيد. (2016). إدارة المعرفة وتقنياتها: الأسس والتطبيقات. مكتبة الملك عبدالعزيز العامة.
2. العمري، محمد عبدالله سعيد. (2024). تحليل المجال في تنظيم المعرفة. المجلة الدولية للبحوث العلمية، 3(8)، 379–399. https://doi.org/10.59992/IJSR.2024.v3n8p12
3. القحطاني، عبدالله بن محمد، وعارف، محمد بن جعفر. (2022). دور بناء خرائط المعرفة في تحقيق الميزة التنافسية لمؤسسات المعرفة: دراسة تحليلية. في المؤتمر الثالث والثلاثين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات: تكامل مؤسسات المعلومات والمعرفة الوطنية في الدولة: المكتبات والأرشيفات والمتاحف (ص ص. 941–964). أبو ظبي: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات والأرشيف والمكتبة الوطنية. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1351740
4. الكنيدري، عاطف محمد سعيد، وعقيلي، عثمان بن موسى. (2023). دور بناء خرائط المعرفة في بناء بوابة معرفية للتجمع الصحي بمكة المكرمة. المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات، 4(39)، 129–151. https://doi.org/10.52133/ijrsp.v4.39.6
5. همشري، عمر أحمد. (2009). خرائط المعرفة، وخرائط العقل، والخرائط المفاهيمية: تقنيات حديثة لتعلم وتعليم اختصاصي المعلومات وتدريبهم. في أعمال المؤتمر العشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم): نحو جيل جديد من نظم المعلومات والمتخصصين: رؤية مستقبلية (مج 1، ص ص. 698–720). الدار البيضاء: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، ووزارة الثقافة المغربية، ومؤسسة الملك عبدالعزيز آل سعود للدراسات الإسلامية والعلوم الإنسانية. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/480669

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

1. Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. MIS Quarterly, 25(1), 107–136. https://doi.org/10.2307/3250961.
2. APQC. (2021, January 29). APQC's process-based knowledge map: Description and instructions. https://www.apqc.org/knowledge-base/documents/apqc-s-process-based-knowledge-map-description-and-instructions.
3. Balaid, A., Abd Rozan, M. Z., Hikmi, S. N., & Memon, J. (2016). Knowledge maps: A systematic literature review and directions for future research. International Journal of Information Management, 36(3), 451–475. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.02.005.
4. Barité, M., & Rauch, M. (2022). Terminological studies as domain analysis: A critical exploration. Brazilian Journal of Information Science: Research Trends, 16, Article e02140. https://doi.org/10.36311/1981-1640.2022.v16.e02140.
5. Coffey, J. W. (2020). Concept mapping and knowledge modeling: A multi-disciplinary educational, informational, and communication technology. Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics, 18(7), 93–99. https://iiisci.org/Journal/pdv/sci/pdfs/IP103LL20.pdf.
6. De Ries, K. E., Schaap, H., van Loon, A.-M. M. J. A. P., Kral, M. M. H., & Meijer, P. C. (2022). A literature review of open-ended concept maps as a research instrument to study

knowledge and learning. Quality & Quantity, 56(1), 73–107. https://doi.org/10.1007/s11135-021-01113-x.

7. Dursun, A. (2023). Domain analysis as a multidimensional research framework: Evidence-based alignment for LSP research, assessment, and curricula. Global Business Languages, 23, 1–13. https://doi.org/10.4079/gbl.v23.2.
8. Eppler, M. J. (2004). Making knowledge visible through knowledge maps: Concepts, elements, cases. In C. W. Holsapple (Ed.), Handbook on knowledge management 1: Knowledge matters (pp. 189–205). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-540-24746-3_10.
9. Gnoli, C., & Szostak, R. (2014). Universality is inescapable. Advances in Classification Research Online, 25(1). https://doi.org/10.7152/acro.v25i1.14906.
10. Gogoi, G., & Barooah, P. K. (2021). Knowledge mapping, intellectual capital and organizational intelligence. Library Philosophy and Practice (e-journal), Article 5910. https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/5910.
11. Guo, X.-R., Li, X., & Guo, Y.-M. (2021). Mapping knowledge domain analysis in smart education research. Sustainability, 13(23), Article 13234. https://doi.org/10.3390/su132313234.
12. Hjørland, B. (2002). Domain analysis in information science: Eleven approaches – traditional as well as innovative. Journal of Documentation, 58(4), 422–462. https://doi.org/10.1108/00220410210431136.
13. Hjørland, B. (2017). Domain analysis. Knowledge Organization, 44(6), 436–464. https://doi.org/10.5771/0943-7444-2017-6-436.
14. Hjørland, B., & Albrechtsen, H. (1995). Toward a new horizon in information science: Domain-analysis. Journal of the American Society for Information Science, 46(6), 400–425. https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199507)46:6<400::AID-ASI2>3.0.CO;2-Y.
15. Kudryavtsev, D., Gavrilova, T., Grinberg, E., & Kubelskiy, M. (2022). Map of the maps: Conceptualization of the knowledge maps. In H. Koç, J. Stirna, K. Sandkuhl, U. Seigerroth, M. Kirikova, P. Forbrig, C. Møller, A. Gutschmidt, & B. Johansson (Eds.), Joint proceedings of the BIR 2022 Workshops and Doctoral Consortium co-located with 21st International Conference on Perspectives in Business Informatics Research (BIR 2022) (CEUR Workshop Proceedings, Vol. 3223, pp. 14–23). CEUR-WS.org. https://ceur-ws.org/Vol-3223/paper2.pdf.
16. Lam, W. (1999). Re-engineering requirements specifications for reuse: A synthesis of 3 years industrial experience. In H. S. M. Zedan & A. Cau (Eds.), Object-oriented technology and computing systems re-engineering (pp. 61–76). Horwood Publishing.
17. Mohammad, Y., Nachouki, M., & Mohamed, E. A. (2025). Knowledge management systems in business management using knowledge graphs and semantic technologies. International Journal of Knowledge Management, 21(1), 1–29.

https://doi.org/10.4018/IJKM.369121.

18. Novak, J. D., & Cañas, A. J. (2008). The theory underlying concept maps and how to construct and use them (Technical Report IHMC CmapTools 2006-01 Rev 01-2008). Florida Institute for Human and Machine Cognition. http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryUnderlyingConceptMaps.pdf.
19. Okada, A. (2025). Knowledge cartography for young thinkers: Sustainability issues, mapping techniques and AI tools. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-54677-8.
20. Prieto-Díaz, R. (1990). Domain analysis: An introduction. ACM SIGSOFT Software Engineering Notes, 15(2), 47–54. https://doi.org/10.1145/382296.382703.
21. Rozo -Higuera, C. (2025). A mixed-method approach for domain analysis in interdisciplinary fields using bibliometrics: The case of global studies. Information, 16(4), Article 304. https://doi.org/10.3390/info16040304.
22. Smiraglia, R. P. (2022). The Domain Analysis Clinic: A singular advance in domain analysis for knowledge organization. Brazilian Journal of Information Science: Research Trends, 16, Article e02160. https://doi.org/10.36311/1981-1640.2022.v16.e02160.
23. Thellefsen, M., & Friedman, A. (2025). From realism and socio -cognitivism to AI constructs: Enhancing domain analysis through artificial intelligence? Information Research, 30(CoLIS), 628–642. https://doi.org/10.47989/ir30CoLIS52339.