MANHAJ | مَنْهَج

منهج النمذجة الفكرية

Intellectual Modeling Methodology

Méthodologie de Modélisation Intellectuelle

الوثيقة المرجعية لمنهج النمذجة الفكرية

المؤلف: فوزي مسعود

الإصدار 1.0 — سبتمبر 2026

إتاحة الوثيقة

هذه الوثيقة متاحة للقراءة والاطلاع والدراسة والبحث العلمي مجانًا. ولا تعني هذه الإتاحة المجانية السماح بالاستغلال التجاري أو بإعادة استخدام مكونات المنهج، كليًا أو جزئيًا، في منتجات أو برامج أو أنظمة أو خدمات تجارية دون الحصول على حقوق أو ترخيص استغلال تجاري مستقل.

فهرس الوثيقة

1. بيان المنهج ونطاقه

2. المؤلف والمسار الفكري

3. التعريف العام بمنهج النمذجة الفكرية

4. الأساس المنهجي

5. المعمارية المنهجية

6. النظريات المؤسسة

7. منظومات التشكيل الذهني

8. قوانين التناول والتأسيس

9. القوانين الرياضية والآليات التشغيلية

10. المعجم الاصطلاحي المرجعي

11. البنية الرياضية للنمذجة

12. الآليات والنماذج التطبيقية

13. طبيعة مكونات المنهج وحدودها

14. المجالات الممكنة لاستعمال منهج النمذجة الفكرية

15. إمكانات التطوير والاستعمال التجاري وحقوق الاستغلال

16. الخلاصة التركيبية ووحدة البناء المنهجي

١. بيان المنهج ونطاقه

تمثل هذه الوثيقة النسخة التعريفية المرجعية لمنهج «النمذجة الفكرية» (MANHAJ)، كما صيغ ونُظّم في الإصدار 1.0، وهي مخصصة لتقديم المنهج وبنيته ومكوناته ومفاهيمه ونماذجه للقراء والباحثين.

يتضمن المصنف منظومة منهجية مترابطة تتناول طريقة النظر في الظواهر الفكرية والمعرفية والإنسانية، وبناء المفاهيم والعلاقات والنماذج والقوانين والآليات التي تسمح بتمثيلها وتحليلها وقياسها، مع الاستفادة من النظر الرياضي والخوارزمي بحسب طبيعة المسألة المدروسة.

ولا يمثل «منهج النمذجة الفكرية» في هذه الوثيقة نظرية واحدة أو مجموعة مغلقة من القوانين، وإنما يمثل إطاراً منهجياً مولداً تنتظم داخله مجموعة من المفاهيم والتعريفات والنظريات والقوانين والآليات والنماذج، مع بقاء المجال مفتوحاً لما يمكن أن ينتج عنه من نماذج وصيغ ودراسات لاحقة.

يشمل نطاق المصنف، في هذا الإصدار، التعريف العام بالمنهج، وأساسه المنهجي، ومعماريته، والنظريات المؤسسة له، ومنظومات التشكيل الذهني، وقوانين التناول والتأسيس، والقوانين الرياضية والآليات التشغيلية، والمعجم الاصطلاحي المرجعي، والصياغات الرياضية والنماذج التطبيقية المرتبطة به، بالقدر المبين في فصول هذه الوثيقة.

وتُعد هذه الوثيقة نسخة مرجعية مغلقة للإصدار 1.0 من المصنف لأغراض التعريف بالمنهج وتوثيق بنيته. ولا يُقصد بها أن تستوعب كل ما يمكن أن ينتج عن المنهج مستقبلاً، كما لا تُعد بديلاً عن الأعمال اللاحقة أو الكتب والدراسات التي قد تُنشر لتقديم المنهج أو تطوير تطبيقاته.

وتتعلق هذه الوثيقة بالمصنف وصياغته وتنظيمه ومحتواه كما هو مثبت فيها، مع التمييز، عند الاقتضاء، بين المبادئ والتعريفات والقوانين والآليات والنماذج والفرضيات ومجالات البحث المفتوحة، بحسب ما يرد في النسخة المرجعية.

2. المؤلف والمسار الفكري

فوزي مسعود كاتب وباحث تونسي، ومهندس في الإعلامية. وهو مؤسس موقع «بوابتي» (MyPortail) منذ سنة 2003، وقد أشرف على تحريره وتطويره منذ تأسيسه.

وقد جمع مساره بين التكوين الهندسي والتقني من جهة، والعمل الفكري والبحثي والكتابة من جهة أخرى. وأثمر هذا المسار عدداً من المؤلفات والأعمال الفكرية، من بينها كتابا **«الربط اللامادي»** و**«المركزية العقدية»**، كما تبلورت تدريجياً مجموعة من المفاهيم والمقاربات التي انتهت إلى صياغة **«منهج النمذجة الفكرية» (MANHAJ)** في بنيته المنهجية الحالية.

ويُنسب إلى فوزي مسعود تأليف وصياغة وتنظيم الوثيقة المرجعية بعنوان **«منهج النمذجة الفكرية»**، بما يتضمنه هذا الإصدار من مفاهيم وتعريفات ومعمارية ونظريات وقوانين وآليات وصياغات ونماذج.

2.1 موقع «بوابتي» في المسار التكويني للمصنف

يُعدّ موقع «بوابتي» (MyPortail) أحد الفضاءات التاريخية والتكوينية التي احتضنت جانباً مهماً من المسار الفكري والبحثي للمؤلف، دون أن يكون الموقع نفسه هو «منهج النمذجة الفكرية» أو مرادفاً له.

وقد أسس فوزي مسعود موقع «بوابتي» سنة 2003، وأشرف على تحريره وتطويره منذ ذلك التاريخ. ووفق المعطيات الظاهرة على الموقع وقت إعداد هذه الوثيقة، يضم الموقع أكثر من 11,600 مادة منشورة، ويضم نحو 140 كاتباً، مع استمرار الموقع في نشر مواد جديدة بصورة متواصلة.

ويضم الموقع كذلك أكثر من ألف مادة منشورة لفوزي مسعود، إضافة إلى إشرافه على تحرير الموقع منذ سنة 2003.

ولا يعني هذا التراكم أن جميع المواد المنشورة في «بوابتي» تمثل «منهج النمذجة الفكرية»، إذ يضم الموقع أعمالاً متعددة الموضوعات والمقاربات، بما في ذلك كتابات ذات توجه رياضي أو خوارزمي لا تدخل بالضرورة ضمن المصنف الحالي. وإنما يمثل الموقع فضاءً تاريخياً لتراكم الأفكار والبحوث وتطورها ونضجها، احتضن جزءاً من المسار الذي تبلورت خلاله منهجية النمذجة الفكرية.

2.2 التراكم الفكري السابق على الصياغة الحالية للمنهج

لا تُعرّف «منهج النمذجة الفكرية» بمجموعة مغلقة ونهائية من القوانين أو النماذج التي أنتجها المؤلف إلى تاريخ هذا الإصدار، وإنما تُعرّف أساساً بوصفها منهجاً في النظر وطريقة في التناول وبناء النماذج والعلاقات والمفاهيم.

وعليه، فإن وجود كتابات وأعمال سابقة للمؤلف ذات توجه رياضي أو خوارزمي، أو أعمال فكرية أخرى منشورة في «بوابتي»، لا يعني تلقائياً أنها جزء من المصنف الحالي. وإنما يحدد هذا المصنف، في إصداره 1.0، البنية المنهجية والمفاهيم والقوانين والآليات والنماذج التي اختار المؤلف إدراجها وربطها صراحة ضمن «منهج النمذجة الفكرية» في هذه الصياغة المرجعية.

2.3 نسبة المصنف

تُنسب إلى فوزي مسعود صياغة هذا المصنف وبنيته وتنظيمه ومحتواه كما هو موثق في هذه النسخة المرجعية، بما يشمل المفاهيم والتعريفات والمعمارية المنهجية والنظريات والقوانين والآليات والصياغات والنماذج المدرجة فيه.

وتخص هذه الوثيقة، في هذه الوثيقة، الإصدار 1.0 كما هو محدد فيها، ولا يعني ذلك أن كل عمل سابق أو لاحق للمؤلف يُعد تلقائياً جزءاً من هذا المصنف، ما لم تتم نسبته إليه صراحة في إصدار أو عمل لاحق.

ملاحظة توثيقية: أرقام المواد والكُتّاب في «بوابتي» تقريبية ومتغيرة بطبيعتها بسبب استمرار الموقع في نشر مواد وإضافة كتّاب جدد.

3. التعريف العام بمنهج النمذجة الفكرية

منهج النمذجة الفكرية (MANHAJ) هو منهج عابر للاختصاصات، يهدف إلى بناء طريقة منهجية في النظر إلى الظواهر الفكرية والمعرفية والإنسانية، من خلال الكشف عن بنياتها المرجعية والعلاقات التي تنتظم داخلها، ثم تمثيل هذه العلاقات في صورة مفاهيم ونماذج قابلة للتحليل والقياس.

ولا يقتصر المنهج على دراسة النتائج والوقائع كما تظهر في صورتها المباشرة، وإنما يهتم كذلك بتناول التأسيس الذي يسبق الفعل المعرفي، وبفحص المرجعيات والمراكز التي ينتظم حولها المجال المدروس. ومن هنا تتضمن منهجيته الانتقال من فحص التأسيس والصوابية إلى دراسة المجال المعرفي، ثم إلى تحليل العلاقات والحركة والنتائج داخله.

ويستفيد المنهج، بحسب طبيعة المسألة المدروسة، من أدوات ومفاهيم الرياضيات والخوارزميات ونظرية الأنظمة والديناميكيات والتحكم، دون أن يعني ذلك اختزال الظواهر الفكرية والإنسانية في نماذج رياضية مسبقة، وإنما استخدام النمذجة بوصفها أداة لبناء تمثيلات يمكن اختبار مدى ملاءمتها للظاهرة المدروسة.

ويقوم المنهج على التمييز بين المعرفة والفكر بوصفهما حركتين مختلفتين في التعامل مع المعنى: فالمعرفة حركة

اشتقاق من أصل أو مرجعية معلومة نحو التفاصيل والعلاقات التابعة، بينما الفكر حركة تكامل تجمع المجالات والتفاصيل المتفرقة وتعيد ربطها باتجاه التأسيس الكلي.

كما يميز المنهج بين التناول القبلي والتناول البعدي. فالتناول القبلي لا يفترض بالضرورة الحقل المعرفي الذي يدرس الموضوع بوصفه معطىً نهائياً، بل يستطيع أن يفحص تأسيس الحقل ومرجعياته وصوابية التناول داخله قبل الدخول في الفعل المعرفي التخصصي. أما التناول البعدي فيتحرك داخل الحقل المعرفي بعد قبول إطاره التأسيسي، ويتجه إلى دراسة التفاصيل والعلاقات والنتائج التي ينتجها.

وبذلك لا يقدم «منهج النمذجة الفكرية» نفسه باعتباره نظرية واحدة أو قائمة مغلقة من القوانين، وإنما باعتباره إطاراً منهجياً مولداً يمكن أن تنتظم داخله مفاهيم وتعريفات ونظريات وقوانين وآليات ونماذج متعددة، مع بقاء إمكانية إنتاج صيغ ودراسات وتطبيقات لاحقة.

ويُقصد بهذا المصنف، في إصداره المرجعي 1.0، توثيق البنية المنهجية والمفاهيم والقوانين والآليات والنماذج التي تم تحديدها وصياغتها وربطها ضمن المنهج في هذه المرحلة من تطوره، دون أن يعني ذلك حصر ما يمكن أن ينتج عنه مستقبلاً.

4. الأساس المنهجي

يقوم «منهج النمذجة الفكرية» على اعتبار أن الفعل المعرفي لا يبدأ بالضرورة من داخل حقل معرفي قائم ومسلماته، وإنما يمكن أن يسبقه نظر منهجي في تأسيس الحقل نفسه وفي المرجعيات التي يقوم عليها وفي صوابية التناول من خلاله.

ومن هنا تتميز المنهجية بـ «القبلية المنهجية»، أي بكون النظر المنهجي سابقاً على الفعل المعرفي من حيث التأسيس، لا من حيث الترتيب الزمني. فالمنهج يستطيع أن يتناول وجود الحقل المعرفي ذاته وتأسيسه ومرجعياته وصوابية التناول داخله، قبل الانتقال إلى إنتاج المعرفة التفصيلية.

وتنبع هذه القبلية من «قانون الصوابية»، الذي يجعل سؤال الجواز سابقاً على سؤال التفاصيل: هل يجوز أصلاً تأسيس هذا الحقل أو تناول الموضوع من خلاله؟ وبذلك لا تكون صحة التفاصيل كافية لإثبات صوابية الإطار الذي أنتجت داخله.

ويترتب على ذلك مبدأ منهجي أساسي: **ما لا يجوز لا تصح تفاصيله.**

ولا يقصد بهذا المبدأ إصدار حكم أخلاقي أو قانوني على كل معرفة، وإنما التمييز بين صحة التفاصيل داخل نسق معين وبين صوابية تأسيس النسق أو مشروعية التناول من خلاله. فقد تكون عملية معرفية صحيحة من الناحية

الإجرائية داخل حقلها، مع بقاء سؤال سابق حول المرجعية التي حددت الحقل وشروط إنتاج المعرفة داخله.

وعلى هذا الأساس، لا يفترض المنهج أن الحقل المعرفي الذي يتناول موضوعاً ما يمثل دائماً نقطة البداية الملزمة. فإذا كان الحقل نفسه موضوعاً للفحص، فإن استخدام مسلّماته الداخلية للحكم على صلاحية منهج فحصه قد يؤدي إلى «مصادرة منهجية»؛ إذ يصبح الإطار الذي يُراد فحص تأسيسه هو نفسه الإطار المستخدم للحكم على أداة الفحص.

لذلك يتحرك المنهج، في مرتبته القبلية، وفق تسلسل عام: فحص التأسيس، ثم فحص المرجعيات، ثم سؤال الصوابية: يجوز أو لا يجوز، ثم تكوّن الحقل المعرفي أو قبوله، ثم الفعل المعرفي، ثم إنتاج المعرفة التفصيلية.

ولا تعني هذه القبلية أن المنهج يقف خارج جميع الحقول المعرفية، أو أنه لا يمكن استخدامه داخل التخصصات. بل تعني أنه لا يكون ملزماً بمسلّمات الحقل الداخلية عندما يكون الحقل نفسه موضوعاً للفحص.

4.1 المركزية العقدية بوصفها أساساً لتشكيل المجال المفاهيمي

يقوم «منهج النمذجة الفكرية» على اعتبار أن الأفكار والمعارف لا تتشكل في فراغ مرجعي، وإنما تنتظم داخل أطر مرجعية عليا تحدد مجالها واتجاهاتها وشروط دلالتها. ويسمي المنهج هذا المستوى الأعلى «المركزية العقدية».

والمركزية العقدية ليست مجرد فكرة أو موضوع من موضوعات البحث، وإنما هي مركز تأسيسي تنتظم حوله مجموعة من التصورات والقيم والمفاهيم والعلاقات التي تتشكل داخلها الرؤية إلى العالم والإنسان والمعرفة والفعل.

ومن هذا المركز تتولد، أو تتحدد، «المجالات المفاهيمية» التي تتحرك داخلها الأفكار والمعارف. ولذلك لا يتعامل المنهج مع المعرفة باعتبارها مجموعة من المعلومات المنفصلة، بل باعتبارها معرفة تقع بالضرورة داخل مجال مفاهيمي معين، وتحمل تبعاً لذلك موقعاً محدداً بالنسبة إلى مرجعيات ذلك المجال.

4.1.1 معنى «العقدية» في مفهوم المركزية العقدية

لا تُستخدم صفة «العقدية» في مفهوم «المركزية العقدية» بمعنى الدين بالضرورة، ولا تفترض هذه التسمية التزاماً مسبقاً بعقيدة دينية معينة. والمقصود بها منظومة الأفكار والتصورات المرجعية العليا التي تؤطر مجموعة بشرية، وتقدم لها تفسيراً للوجود والإنسان ومعنى الحياة، وتحدد من خلالها مجموعة من المعاني والقيم والمرجعيات التي تنتظم حولها بقية تصوراتها.

وبذلك يمكن أن تتخذ المركزية العقدية شكلاً دينياً، كما يمكن أن تتجسد في منظومة غير دينية من التصورات والأفكار التي تؤدي وظيفة التأطير المرجعي نفسها. فالمجتمعات والحضارات المختلفة، بما فيها المجتمعات

البشرية القديمة، تتحرك ضمن أطر تصورية تفسر الوجود وتنظم علاقتها به، وإن اختلفت طبيعة هذه الأطر ومضامينها ودرجة انتظامها.

ومن هذا المنظور، لا يفترض «منهج النمذجة الفكرية» أن المركزية العقدية هي مركزية دينية، ولا يجعل اختيار مركزية عقدية معينة نتيجةً منهجية مسبقة. وإنما يتناول المركزية العقدية بوصفها مستوى تأسيسياً ينبغي الكشف عنه ودراسته عند تحليل مجموعة بشرية أو منظومة فكرية أو حضارية.

وعليه، فإن دراسة المركزية العقدية لا تعني الدعوة إلى اعتناقها، وإنما تعني تحديد المرجعية العليا التي تنتظم داخلها الأفكار والمعارف والقيم والعلاقات، ثم دراسة كيفية تأثيرها في تشكيل المجال المفاهيمي والحركة الفكرية والمعرفية داخل الجماعة.

ومن ثم فالمركزية العقدية مفهوم تحليلي في المنهج، وليست حكماً مسبقاً لصالح مركزية عقدية بعينها.

وبناءً عليه، فإن كل فكرة، حين تُنزَّل داخل مجال مفاهيمي معين، تكون منضبطة بإطار مرجعي أعلى يحدد مجال حركتها ومعناها وعلاقاتها. ولا يعني ذلك أن كل فكرة تعلن صراحةً مرجعيتها العقدية، وإنما يعني أن الفكر والمعرفة لا ينفصلان عن الإطار المرجعي الذي يمنح المفاهيم دلالتها ويحدد علاقاتها.

ومن هنا تتصل «المركزية العقدية» اتصالاً مباشراً بمفهوم «الصوابية»؛ إذ لا يكفي أن تكون تفاصيل المعرفة صحيحة داخل نسقها الإجرائي، بل يسبق ذلك سؤال الإطار المرجعي الذي تنتظم فيه هذه المعرفة، ومدى صوابية التناول من خلاله.

كما ترتبط المركزية العقدية بمفهوم «المجال المفاهيمي» الذي يمثل الحيز المرجعي الذي تتحرك داخله المعاني والمفاهيم والعلاقات. وعند تنزيل معنى مفهوم ما داخل هذا المجال، يمكن تحديد موضعه إحداثياً بالنسبة إلى نقطة الأصل المرجعية. ومن هنا تنتقل المنهجية من المرجعية المجردة إلى تمثيل المعنى، ثم إلى دراسة موقعه وعلاقاته وحركته.

وعليه، فإن منهج النمذجة الفكرية ينطلق من أن لا فكرة تتحرك خارج تأطير مرجعي أعلى، وأن لا معرفة توجد خارج مجال مفاهيمي يحدد موقعها وعلاقاتها.

4.2 التناول القبلي والتناول البعدي

كما يقوم الأساس المنهجي على التمييز بين اتجاهين في النظر:

التناول القبلي: ينظر إلى التأسيس والمرجعيات وشروط قيام الحقل قبل الدخول في تفاصيله المعرفية.

التناول البعدي: يتحرك داخل الحقل بعد قبول إطاره التأسيسي، ويتجه إلى دراسة الظواهر والتفاصيل والعلاقات

والنتائج التي ينتجها.

ومن ثم لا يمثل التناول القبلي بديلاً عن المعرفة التخصصية، بل يمثل مرتبة سابقة عليها من حيث التأسيس، بينما يمثل التناول البعدي مجال اشتغال الفعل المعرفي داخل الإطار المقبول.

ويترتب على ذلك أن «منهج النمذجة الفكرية» لا يقتصر على تطبيق أدوات تحليلية على موضوع جاهز، بل يبدأ، عند الحاجة، من السؤال الأسبق: ما الإطار الذي يجعل هذا الموضوع قابلاً لأن يكون موضوعاً للمعرفة أصلاً، وما المرجعية التي تحدد طريقة النظر إليه؟

وهذا الأساس هو الذي يسمح للمنهج بالانتقال بعد ذلك إلى بناء المفاهيم والعلاقات والنماذج والقوانين والآليات، دون أن يجعل هذه العناصر منفصلة عن شروط تأسيس المجال الذي تُستخدم داخله.

5. المعمارية المنهجية

تحدد المعمارية المنهجية لمنهج النمذجة الفكرية المستويات التي ينتظم من خلالها المنهج، والعلاقة الوظيفية بين هذه المستويات، بما يسمح بالانتقال من النموذج الكلي للمنهج إلى النظريات المفسرة، ثم إلى منظومات التشكيل الذهني، فقوانين التناول والتأسيس، وصولاً إلى القوانين الرياضية والآليات التشغيلية التي تسمح بالتمثيل والنمذجة والتحليل.

ولا تمثل هذه المعمارية مجرد ترتيب موضوعات أو فصول، وإنما تمثل بنية تنظيمية للمكونات المنهجية بحسب وظيفتها ودرجة تأسيسها داخل المنهج. ولذلك تختلف المستويات فيها من حيث طبيعة الدور الذي تؤديه، مع بقاء العلاقة بينها علاقة ترابط وتكامل.

وتتكون المعمارية المنهجية في هذا الإصدار من خمسة مستويات رئيسية، هي: النموذج الكلي للمنهج، والنظريات الثلاث المؤسسة، ومنظومات التشكيل الذهني، وقوانين التناول والتأسيس، ثم القوانين الرياضية والآليات التشغيلية.

5.1 المستوى الأول: النموذج الكلي للمنهج

يمثل هذا المستوى الإطار العام الذي يضم منهج النمذجة الفكرية في كليته، ويحدد موضوعه العام واتجاهه وموقع بقية مكوناته داخله. وهو المستوى الذي ينظم العلاقة بين التأسيس المرجعي، والتناول المنهجي، وبناء المفاهيم والعلاقات والنماذج، وتحليل الحركة والنتائج.

ولا يختزل النموذج الكلي في قانون واحد أو نموذج رياضي واحد، بل يمثل الإطار الذي تنتظم داخله بقية المكونات، بحيث يمكن استخدام الأدوات والنماذج المناسبة لطبيعة الموضوع محل الدراسة دون افتراض أن جميع الظواهر يجب أن تخضع لنموذج رياضي محدد مسبقاً.

5.2 المستوى الثاني: النظريات الثلاث المؤسسة

يضم هذا المستوى ثلاث نظريات تؤدي وظائف تفسيرية متكاملة داخل المنهج، وتتناول المرجعية والمعنى والعلاقات من زوايا منهجية مختلفة.

أولاً: نظرية الربط اللامادي، وتتعلق بفهم العلاقات غير المادية التي تنشأ بين العناصر والأفكار والمفاهيم والفواعل، وكيف تتراكم هذه الروابط وتتسع مع استمرار العلاقة والتفاعل.

ثانياً: نظرية المركزية العقدية، وتتعلق بفهم المركز المرجعي الأعلى الذي تنتظم حوله التصورات والقيم والمعاني داخل مجموعة بشرية أو منظومة فكرية، وكيف يساهم هذا المركز في تشكيل المجال المفاهيمي الذي تتحرك داخله الأفكار والمعارف.

ثالثاً: نظرية المعنى، وتتعلق بفهم المعنى بوصفه مادةً ومساراً وجدليةً داخل المجال المفاهيمي، وبنمذجة تغير محتوى المعنى وقيمته عبر الزمن، والعلاقات التي تربطه بالمفهوم والفكر والمعرفة والفعل.

وتؤدي النظريات الثلاث وظائف تفسيرية متكاملة، ولا ينبغي الخلط بينها وبين القوانين الرياضية أو الآليات التشغيلية التي تستخدم لاحقاً لتمثيل بعض العلاقات أو اختبار بعض الفرضيات.

5.3 المستوى الثالث: منظومات التشكيل الذهني

يتناول هذا المستوى الآليات والمنظومات التي يمكن من خلالها أن يتشكل البناء الذهني لدى المفعول به نتيجة تأثير فواعل ومصادر مختلفة. ويتركز التحليل، في صيغته الحالية، على دوائر تأثيرغير مادي رئيسية، من بينها التعليم، والتكوين الثقافي، والإعلام، مع عدم اعتبار هذه الدوائر قائمة حصرية لكل مستويات التأثير الممكنة.

ويُفهم التشكيل الذهني هنا بوصفه مساراً يمكن أن يمر بمراحل متتابعة، من بينها القصف الذهني، ثم الاقتلاع الذهني، ثم التحويل الذهني. وتستخدم هذه المفاهيم لوصف حركة التأثير والتغيير في البنية الذهنية، لا بوصفها أحكاماً مسبقة على كل حالة أو تفسيراً وحيداً لها.

ويمثل هذا المستوى نقطة التقاء بين الإطار المرجعي للمجال المفاهيمي وبين دراسة الفواعل والعلاقات وآثارها في المفعول به، ولذلك فهو يربط بين المستوى النظري العام وبين إمكانات النمذجة والتحليل التطبيقي.

5.4 المستوى الرابع: قوانين التناول والتأسيس

يضم هذا المستوى القوانين التي تضبط طريقة تناول الموضوع وتحديد شروط النظر إليه قبل الانتقال إلى تفاصيل الفعل المعرفي. وهي قوانين ذات وظيفة منهجية، لأنها تحدد كيف يبدأ البحث، ومن أي مستوى ينظر إلى الظاهرة، وما الذي ينبغي فحصه قبل قبول المجال المعرفي أو العمل داخله.

1. قانون محورية التناول.

يقضي بالنظر إلى الظاهرة من خلال مركزيتها النظامية والفكرية، وعدم اختزالها في عينة أو واقعة منفردة عندما يكون المطلوب فهم البنية التي تنتظم فيها.

2. قانون ثنائية اتجاه النظر: القبلي والبعدي.

يميز بين النظر القبلي الذي يفحص التأسيس والمرجعيات وشروط المجال قبل الدخول في التفاصيل، والنظر البعدي الذي يعمل داخل مجال معرفي مقبول لدراسة الظواهر والعلاقات والنتائج.

3. قانون الصوابية.

يجعل سؤال الصوابية، أي سؤال الجواز أو عدم الجواز في تأسيس التناول، سابقاً على الدخول في تفاصيله. ويندرج ضمنه المبدأ: «ما لا يجوز لا تصح تفاصيله».

5.5 المستوى الخامس: القوانين الرياضية والآليات التشغيلية

يمثل هذا المستوى الجانب الأكثر ارتباطاً بالتمثيل الرياضي والخوارزمي وبالآليات التي يمكن استخدامها لتشغيل بعض مكونات المنهج وتحويل العلاقات والمفاهيم إلى صيغ قابلة للتمثيل والتحليل والقياس، بحسب طبيعة كل دراسة.

4. قانون نقطة أصل الإحداثيات (o,o,o).

يتيح تمثيل موضع المعنى داخل مجال مفاهيمي بالنسبة إلى نقطة أصل مرجعية. وعند تحديد موضع مرجعي P_0 وموضع سلوكي أو تطبيقي P_i، يمكن تمثيل الفرق بينهما بالمتجه $V_i = P_i - P_0$.

5. قانون الثنائية الكلية للحركة الذهنية: المعرفة والفكر.

يميز بين المعرفة بوصفها حركة اشتقاق من أصل أو مرجعية معلومة نحو الجزيئات والتفاصيل والعلاقات التابعة، والفكر بوصفه حركة تكامل تجمع المجالات والتفاصيل المتفرقة وتعيد ربطها باتجاه التأسيس الكلي.

6. قانون التنامي الأُسّي للربط اللامادي.

يفترض أن الربط اللامادي ينمو بصورة أُسّية مع استمرار العلاقة وتراكم التفاعلات، مع اختلاف ما يظهر من هذا النمو بحسب المجال الزمني الذي تتم متابعته ورصده.

7. قانون اشتقاق الثابت المعرفي: d/dx(C)=0.

يعبر عن اشتقاق الثابت المعرفي المغلق الذي لا يُعاد اشتقاق معناه داخل النسق. ولا يعني ذلك أن كل مرجعية ثابتة تساوي صفراً.

كما تندرج ضمن هذا المستوى آليات تشغيلية وتعريفات رياضية، من بينها التعريف الإحداثي الوظيفي للمفهوم، الذي لا يعد قانوناً مستقلاً مرقماً، وإنما آلية منهجية تسمح بتمثيل موضع معنى المفهوم داخل مجال مفاهيمي بالنسبة إلى نقطة الأصل.

5.6 العلاقة بين مستويات المعمارية

تعمل مستويات المعمارية في ترابط متدرج، بحيث يحدد النموذج الكلي الإطار العام، وتوفر النظريات المفسرة أدوات لفهم البنى والعلاقات، وتتناول منظومات التشكيل الذهني مسارات التأثير في البنية الذهنية، بينما تضبط قوانين التناول والتأسيس شروط النظر والمنهج، وتوفر القوانين الرياضية والآليات التشغيلية وسائل للتمثيل والتحليل والقياس.

ولا يعني هذا التدرج أن كل دراسة يجب أن تستخدم جميع المستويات بالقدر نفسه، وإنما يحدد موقع كل مكون ووظيفته داخل المنهج. فقد تتطلب دراسة معينة الاستناد إلى مستوى التأسيس والمرجعيات، بينما تحتاج دراسة أخرى إلى النمذجة الرياضية أو تحليل الحركة أو نظم التحكم، وفقاً لطبيعة السؤال البحثي.

وبذلك تشكل المعمارية المنهجية بنية مفتوحة قابلة للتوسع، مع الحفاظ على التمييز بين ما هو تأسيسي، وما هو تفسيري، وما هو تشغيلي، وما هو رياضي، وما يمثل تعريفاً أو آلية للنمذجة.

5.7 موقع المعمارية المنهجية في الوثيقة المرجعية

تُدرج هذه المعمارية في الوثيقة المرجعية بوصفها وصفاً لبنية منهج النمذجة الفكرية في الإصدار 1.0. وهي لا تدعي حصر جميع التطبيقات أو النماذج التي يمكن أن تنتج عن المنهج مستقبلاً، وإنما تحدد المكونات التي تم تعريفها وتنظيمها في النسخة المرجعية.

ويهدف هذا التحديد إلى تثبيت البنية التعبيرية والتنظيمية للمصنف في هذه المرحلة من تطور المنهج، مع بقاء الأعمال والتطبيقات والنماذج اللاحقة قابلة للتطوير والتوثيق في إصدارات مستقلة.

6. النظريات المؤسسة

يتضمن منهج النمذجة الفكرية في بنيته الحالية ثلاث نظريات مؤسسة تؤدي وظائف تفسيرية متكاملة داخل المعمارية المنهجية، هي: نظرية الربط اللامادي، ونظرية المركزية العقدية، ونظرية المعنى. وتمثل كل نظرية مجالاً تفسيرياً متميزاً، مع وجود علاقات تكامل بينها داخل البناء العام للمنهج.

ولا تعني صفة «المؤسسة» أن هذه النظريات تختزل المنهج كله، وإنما تعني أنها تشكل مستويات نظرية أساسية تساعد على تفسير جوانب مختلفة من الظواهر التي يتناولها المنهج: العلاقات والروابط غير المادية، والمرجعية وتنظيم المجال المفاهيمي، والمعنى ومادته وحركته.

6.1 نظرية الربط اللامادي

تتناول نظرية الربط اللامادي العلاقات التي تنشأ بين العناصر والأفكار والمفاهيم والفواعل دون أن يكون الرابط بينها رابطاً مادياً بالضرورة. وينصب اهتمامها على وجود العلاقة، وكيفية نشوئها، واستمرارها، وتراكم التفاعلات داخلها، وما يمكن أن ينتج عنها من آثار.

ويُنظر إلى الربط اللامادي باعتباره علاقة قابلة للدراسة من حيث بنيتها ومسارها وتراكمها، وليس مجرد وصف لعلاقة اجتماعية أو فكرية. وعند استمرار العلاقة وتراكم التفاعلات، تفترض المنهجية إمكان دراسة تنامي الرابط وامتداده وفق متغيرات وشروط قابلة للتمثيل والتحليل.

ومن ثم تسمح هذه النظرية بالانتقال من النظر إلى العناصر منفردة إلى النظر في الروابط التي تصل بينها، وما تكتسبه هذه الروابط من قوة أو امتداد نتيجة التفاعل والاستمرار.

6.1.1 موضوع النظرية

موضوع نظرية الربط اللامادي هو العلاقة غير المادية في ذاتها: نشأتها، واستمرارها، وتراكمها، واتساعها، وآثارها الممكنة. ولذلك يكون السؤال المركزي فيها متعلقاً بكيفية تشكل الرابط وحركته، وليس بتحديد المرجعية العليا التي تنتظم داخلها المعاني.

6.1.2 موقعها داخل منهج النمذجة الفكرية

تعمل نظرية الربط اللامادي أساساً تفسيرياً لدراسة العلاقات والحركة بين العناصر والفواعل والمفاهيم. ويمكن أن تتصل بمستويات التشكيل الذهني، وبالنمذجة الديناميكية، وبالآليات الرياضية التي تهدف إلى تمثيل تغير العلاقة أو تراكمها.

6.2 نظرية المركزية العقدية

تتناول نظرية المركزية العقدية مستوى المرجعية العليا الذي تنتظم حوله التصورات والقيم والمعاني داخل مجموعة بشرية أو منظومة فكرية أو حضارية. والمقصود بالمركزية العقدية هنا ليس الدين بالضرورة، وإنما المركز المرجعي الذي يؤدي وظيفة تنظيمية عليا داخل المجال المفاهيمي.

وبذلك يمكن أن تتخذ المركزية العقدية شكلاً دينياً، كما يمكن أن تتجسد في منظومة غير دينية من التصورات والأفكار التي تؤدي وظيفة التأطير المرجعي نفسها. ولا يفترض منهج النمذجة الفكرية مسبقاً طبيعة هذه المركزية، وإنما يدرس وظيفتها وموقعها داخل النموذج.

ومن هذا المستوى تتشكل المجالات المفاهيمية التي تتحرك داخلها الأفكار والمعارف والقيم والعلاقات. وعند تنزيل معنى مفهوم داخل مجال مفاهيمي معين، يمكن تحديد موضع هذا المعنى إحداثياً بالنسبة إلى الإطار المرجعي المحدد.

6.2.1 موضوع النظرية

موضوع نظرية المركزية العقدية هو المركز المرجعي الأعلى ووظيفته في تنظيم المجال المفاهيمي وتوجيه المعاني والقيم والتصورات. ولذلك يكون السؤال المركزي فيها متعلقاً بما يشكل المرجعية التي تنتظم حولها مكونات المجال.

6.2.2 موقعها داخل منهج النمذجة الفكرية

تعمل نظرية المركزية العقدية أساساً تفسيرياً للمستوى التأسيسي الذي يسبق كثيراً من عمليات التحليل التفصيلي. وهي تتصل مباشرة بالقبلية المنهجية وبقانون الصوابية، لأن تحديد المرجعية التي ينتظم حولها المجال جزء من شروط سلامة التناول.

6.3 نظرية المعنى

تتناول نظرية المعنى المعنى بوصفه مكوّناً مركزياً في الحركة الفكرية والمعرفية، وبوصفه مادة عابرة للمستويات داخل المجال المفاهيمي. ولا تنظر النظرية إلى المعنى باعتباره خلفية ثابتة للعمل الفكري، بل باعتباره مادة يمكن أن تتخذ قيمة ومحتوى وموضعاً قابلاً للدراسة والقياس.

وتعتمد النظرية ثلاثة مستويات من التجريد لوصف المعنى نفسه: المعنى مادة، والمعنى مسار، والمعنى جدلية. وهذه المستويات لا تمثل ثلاثة أنواع مختلفة من المعنى، وإنما ثلاث زوايا منهجية لوصف المادة نفسها.

6.3.1 المعنى مادة

يمثل المعنى، من هذا المنظور، المادة الدلالية التي يتضمنها المفهوم عند تنزيله داخل مجال مفاهيمي معين. ويكون هذا المعنى مرتبطاً بالمجال المرجعي الذي ينتظم فيه، ويمكن تمثيل معطاه الأولي بالمتجه M_0 بالنسبة إلى نقطة الأصل المرجعية. ولا يعني وصفه بالأولي أنه الأول زمنياً، وإنما هو المعنى المحدد بالنسبة إلى المرجع الذي يبدأ منه النموذج.

6.3.2 المعنى مسار

يمكن دراسة المعنى بوصفه مساراً تتغير خلاله قيمة محتواه أو موضعه الدلالي عبر الزمن. ويرمز إلى محتوى المعنى عند الزمن t بالمتجه $M(t)$، بحيث يكون الزمن متغيراً في النموذج، بينما يكون موضوع الدراسة هو محتوى المعنى وقيمته عند الزمن المدروس.

ويمكن، عند تثبيت المجال المفاهيمي، تمثيل تغير المعنى بالنسبة إلى المعنى الأولي بالفرق المتجهي:

$$\Delta M(t) = M(t) - M_0.$$

ويظل اختيار المعيار والمحاور ووحدات القياس تابعاً لطبيعة الدراسة.

6.3.3 المعنى جدلية

يُدرس المعنى كذلك بوصفه جدلية، أي بوصفه مادة لحركة تتفاعل فيها المرجعيات والمفاهيم والفواعل والأفعال والنتائج. ولا تعني الجدلية هنا افتراض مسار سببي واحد أو حتمية زمنية، وإنما وصف عملية الحركة والتفاعل التي يتشكل ضمنها محتوى المعنى ويتغير.

ويمكن تمثيل ذلك بصورة عامة بالعلاقة: $M(t) = F(M_0, t, X)$، حيث تمثل X مجموعة المتغيرات أو الشروط المؤثرة في حركة المعنى بحسب موضوع الدراسة.

6.3.4 المجال المفاهيمي والإطار الإحداثي للمعنى

لا يدرس المعنى في فراغ، وإنما داخل مجال مفاهيمي يحدد الإطار الذي يمكن داخله تمثيله وقياسه. وعند ثبات المجال المفاهيمي يمكن اعتبار محتوى المعنى ومتجه موضعه تمثيلين متكافئين وظيفياً: $M(t) \equiv P(t)$. أما إذا تغير المجال المفاهيمي، فينبغي التمييز بين تغير محتوى المعنى وتغير الإطار الذي يجري داخله تمثيله.

6.3.5 العلاقة بين المعنى والفكر والمعرفة

ينظر منهج النمذجة الفكرية إلى المعرفة والفكر بوصفهما حركتين مختلفتين في التعامل مع المعنى. فالمعرفة حركة اشتقاق من أصل أو مرجعية معلومة نحو التفاصيل والعلاقات التابعة، بينما الفكر حركة تكامل تجمع المجالات والتفاصيل المتفرقة وتعيد ربطها باتجاه التأسيس الكلي. ويظل المعنى مادة الحركة في الحالتين.

6.3.6 موضوع النظرية ومجالها

موضوع نظرية المعنى هو محتوى المعنى، وشروط تشكله، وحركته، وتغير قيمته، وعلاقته بالمفهوم والمجال المفاهيمي والفكر والمعرفة والفعل. ويمكن أن تمتد الدراسة إلى انتقال المعنى واستقباله وإعادة إنتاجه بحسب موضوع النموذج وشروطه.

6.3.7 موقع نظرية المعنى داخل منهج النمذجة الفكرية

تؤدي نظرية المعنى وظيفة وصل بين المستوى المرجعي للمركزية العقدية، ومستوى العلاقات في نظرية الربط اللامادي، ومستويات الفكر والمعرفة والتشكيل الذهني والنمذجة الرياضية. وهي تتيح نقل البحث من مجرد تحديد المرجعية أو العلاقة إلى دراسة المادة الدلالية نفسها وحركتها وقيمتها.

6.3.8 حدود النظرية في الإصدار المرجعي

يثبت هذا القسم الصياغة النظرية للمعنى كما تم تحديدها في الإصدار 1.0، ولا يدعي استنفاد جميع النماذج الرياضية أو التجريبية الممكنة لها. وتظل الصيغ والنماذج التطبيقية التفصيلية قابلة للتطوير والاختبار في دراسات لاحقة.

6.4 الفرق الوظيفي بين النظريات الثلاث

على الرغم من أن النظريات الثلاث تعمل داخل منهج واحد، فإن موضوع كل منها مختلف. نظرية المركزية العقدية تنظر إلى المرجعية العليا التي تؤطر المجال المفاهيمي، بينما تتناول نظرية المعنى المادة الدلالية وحركتها داخل هذا المجال، وتتناول نظرية الربط اللامادي العلاقات والروابط التي تتشكل بين العناصر والفواعل والمفاهيم.

وعليه، فإن المركزية العقدية تجيب، في مستواها التحليلي، عن سؤال «داخل أي إطار مرجعي تنتظم المعاني والتصورات؟»، بينما تركز نظرية المعنى على «ما محتوى المعنى وكيف تتغير قيمته وموضعه؟»، ويركز الربط اللامادي على «ما طبيعة العلاقة التي تنشأ بين العناصر والفواعل والمفاهيم؟».

6.5 العلاقة التكاملية بين النظريات الثلاث

يمكن أن تعمل النظريات الثلاث معاً في دراسة واحدة: تحدد نظرية المركزية العقدية الإطار المرجعي والمجال المفاهيمي، وتتناول نظرية المعنى المادة الدلالية وحركتها داخل هذا المجال، بينما تتيح نظرية الربط اللامادي دراسة العلاقات التي تتشكل بين العناصر والفواعل والمفاهيم داخل المجال أو عبره.

ولا تُفهم العلاقة بين النظريات الثلاث على أنها علاقة تبعية تجعل إحداها مجرد تطبيق للأخرى، بل هي علاقة تكامل بين مستويات مختلفة من التحليل: مستوى التأسيس المرجعي، ومستوى المعنى، ومستوى العلاقات والروابط.

6.6 العلاقة بالنمذجة الرياضية والآليات التشغيلية

لا تختزل أي من النظريات الثلاث في معادلة رياضية واحدة. فالمعادلات والنماذج الرياضية أدوات يمكن استخدامها عندما يكون من الممكن تحويل جانب من جوانب النظرية إلى متغيرات وعلاقات قابلة للتمثيل والتحليل والاختبار. وفي نظرية المعنى يمكن استخدام M_0 و$M(t)$ و$\Delta M(t)$ وتمثيلات إحداثية أخرى بحسب طبيعة الدراسة.

6.7 حدود المستوى النظري

يمثل هذا القسم الوصف النظري كما هو محدد في الوثيقة المرجعية للإصدار 1.0. ولا يقصد به الادعاء بأن جميع تفاصيل النظريات الثلاث قد استنفدت أو أن جميع علاقاتها قد حسمت رياضياً أو تجريبياً. وإنما يثبت الصياغة والتنظيم والمحتوى النظري كما ورد في النسخة المرجعية.

7. منظومات التشكيل الذهني

تمثل منظومات التشكيل الذهني أحد المستويات التطبيقية والتفسيرية في منهج النمذجة الفكرية، وتهدف إلى دراسة الكيفية التي يمكن من خلالها أن يتشكل البناء الذهني لدى المفعول به نتيجة تأثير فواعل ومصادر ومنظومات مختلفة، وما يترتب عن ذلك من تغير في التصورات والمعاني والمرجعيات وأنماط النظر والسلوك.

ويأتي هذا المستوى ضمن المعمارية العامة للمنهج بعد المستوى النظري، باعتباره مجالاً يمكن فيه تنزيل مفاهيم الربط اللامادي والمركزية العقدية ودراسة أثرهما في حركة التشكيل الذهني. ولا يمثل هذا المستوى نظرية مستقلة مغلقة، ولا يفترض أن كل تغير ذهني يخضع بالضرورة لمسار واحد أو لسبب واحد.

ومن خصائص منهج النمذجة الفكرية في هذا المجال أنه عابر للاختصاصات؛ إذ لا يحصر دراسة التشكيل الذهني في اختصاص علمي واحد، وإنما يمكن أن يستفيد من علم النفس، وعلم الاجتماع، والتربية، والإعلام، والعلوم السياسية، والتاريخ، والاقتصاد، وعلوم الاتصال، وغيرها بحسب طبيعة المسألة المدروسة. ولا يعني ذلك جمع هذه الاختصاصات في نموذج واحد بالضرورة، وإنما استخدام ما يلزم منها لفهم البنية والعلاقات والحركة محل الدراسة.

7.1 مفهوم منظومات التشكيل الذهني

يقصد بمنظومات التشكيل الذهني مجموع المنظومات والدوائر والآليات التي يمكن أن تمارس تأثيراً منظماً في البناء الذهني للمفعول به، من خلال إنتاج المعاني والتصورات ونقلها وتكرارها وترسيخها وإعادة تنظيمها.

ولا يُقصد بالتشكيل الذهني مجرد انتقال معلومة من طرف إلى آخر، وإنما دراسة ما يمكن أن يحدثه التأثير المتراكم في البنية التي تنتظم فيها المعاني والتصورات والمرجعيات. ولذلك يمكن أن يتعلق التحليل بالمحتوى، وبطريقة تقديمه، وباستمرار التعرض له، وبالروابط التي تنشأ حوله، وبالمجال المفاهيمي الذي يتم تنزيله داخله.

7.2 الفاعل والمفعول به في منظومة التشكيل

يتميز هذا المستوى بالتمييز بين الفاعل الذي يمارس التأثير، والمفعول به الذي يقع عليه التأثير. ويهدف هذا التمييز إلى تحديد اتجاه العلاقة قبل الانتقال إلى دراسة طبيعتها ونتائجها.

وقد يكون الفاعل فرداً أو مؤسسة أو منظومة أو وسيلة أو شبكة من العلاقات، كما يمكن أن يتعدد الفاعلون في الحالة الواحدة. أما المفعول به فيمكن أن يكون فرداً أو مجموعة بشرية أو جمهوراً أو جماعة أو بنية اجتماعية، بحسب موضوع الدراسة.

ولا يعني وصف طرف بأنه «مفعول به» أنه سلبي بالضرورة أو فاقد للقدرة على الاستجابة، وإنما يحدد موقعه بالنسبة إلى علاقة التأثير التي يجري تحليلها. ويمكن أن يصبح المفعول به لاحقاً فاعلاً في علاقة أخرى، أو أن تتداخل علاقات التأثير في الاتجاهين.

7.3 دوائر التشكيل الذهني الثلاث

يتضمن التصور الحالي لمنهج النمذجة الفكرية ثلاث دوائر رئيسية للتشكيل الذهني، هي: التعليم، والتثقيف والتكوين الثقافي، والإعلام. وتمثل هذه الدوائر الأطر الرئيسية التي تُدرس من خلالها مسارات التأثير اللامادي في البناء الذهني للمفعول به.

ولا يعني حصر المنظومات في هذه الدوائر الثلاث أن كل أداة أو وسيلة تأثير تشكل دائرة مستقلة. فقد تندرج أدوات متعددة داخل الدائرة الواحدة بحسب وظيفتها وسياق استعمالها. كما يمكن أن تتقاطع الدوائر في ممارسة

التأثير، بحيث يعمل الفاعل أو المحتوى عبر أكثر من دائرة في الوقت نفسه.

7.3.1 دائرة التعليم

يمثل التعليم منظومة منظمة لنقل المعارف والمفاهيم وطرق التفكير، ويمكن أن يسهم في تشكيل البناء الذهني من خلال المناهج والمقررات وطرق التدريس والمؤسسة التعليمية والاختيارات المعرفية، وما يرتبط بها من مرجعيات.

وتندرج اللغة ضمن مكونات هذه الدائرة، ولا تُفهم هنا باعتبارها مجرد أداة للتواصل ونقل المعلومات. فاللغة تحمل منظومة من المفاهيم والتصنيفات والتعبيرات، وتحيل بدرجات مختلفة إلى النموذج التصوري والحضاري الذي تشكلت داخله واستُعملت فيه. ومن ثم يمكن أن يكون اختيار لغة التعليم جزءاً من عملية التشكيل الذهني، لا سيما عندما يتعلق الأمر بالتكوين المبكر للطفل.

وتزداد أهمية هذا العامل عندما تتحول لغة أجنبية من مجرد أداة محددة الوظيفة للتعلم أو التواصل إلى لغة أساسية في تكوين الطفل وإنتاج معرفته وتصوراته، بما قد يجعلها حاملاً لنماذج تصورية ومرجعيات مرتبطة بها. ويظل تحديد حجم هذا الأثر وطبيعته موضوعاً للتحليل بحسب الحالة وشروطها.

7.3.2 دائرة التثقيف والتكوين الثقافي

يتعلق التثقيف والتكوين الثقافي بالتكوين التدريجي للتصورات والقيم وأنماط التفسير من خلال البيئة الثقافية وما تتضمنه من لغة ورموز وعادات وسرديات وممارسات ومراجع، وما ينشأ عنها من تعرض متكرر وتفاعل اجتماعي وتراكم للمعاني.

وتندرج ضمن هذه الدائرة كذلك البيئة الدلالية التي تحيط بالفرد في الفضاء العام، بما فيها الملصقات الإشهارية والإعلانات والصور والرموز والمضامين البصرية المنتشرة في المجال العام. فهذه المضامين لا تقتصر وظيفتها على تقديم معلومة تجارية، وإنما يمكن، من خلال كثافة حضورها وتكرارها، أن تسهم في تطبيع معانٍ وقيم وأنماط حياة معينة، وفي تشكيل الأفق الدلالي الذي يتحرك داخله الفرد.

ومن هذا المنظور يمكن أن يصبح احتلال الفضاء العام بمحتوى دلالي معين أحد مسارات التثقيف والتكوين الثقافي، عندما تتراكم الرسائل والصور والرموز في المجال العام وتحيل إلى معانٍ تنتظم، بصورة مباشرة أو غير مباشرة، داخل أفق مركزية فكرية أو عقدية مغالبة. ولا يفترض هذا الوصف بالضرورة وجود قصد موحد أو فاعل واحد، إذ يمكن أن ينتج الأثر أيضاً عن تراكم محتويات وفواعل متعددة.

7.3.3 دائرة الإعلام

يمثل الإعلام منظومة واسعة لإنتاج المحتوى وتوزيعه وتكراره وإعادة ترتيب أولويات الانتباه. ويمكن أن يؤثر في المجال الذهني من خلال الرسائل الإعلامية والصور والسرديات وآليات الانتشار والتكرار وشبكات التفاعل.

وتبقى هذه الدائرة متميزة وظيفياً عن التعليم والتثقيف والتكوين الثقافي، مع إمكان التداخل بينها. فقد ينتج الإعلام محتوى تعليمياً أو ثقافياً، لكن تصنيفه ضمن دائرة الإعلام يرتبط بآليات إنتاجه وتوزيعه وانتشاره ووظيفته في المجال الإعلامي.

7.4 مراحل التشكيل الذهني

يمكن، في الصياغة الحالية لمنهج النمذجة الفكرية، وصف مسار من مسارات التشكيل الذهني بثلاث مراحل مترابطة: القصف الذهني، ثم الاقتلاع الذهني، ثم التحويل الذهني.

7.4.1 القصف الذهني

يشير إلى كثافة وتكرار تعرض المفعول به للرسائل والمفاهيم والصور والتمثلات القادمة من فاعل أو منظومة تأثير. ويكون محل الدراسة هنا حجم التعرض وتكراره وتنوعه واستمراره، لا مجرد وجود الرسالة منفردة.

7.4.2 الاقتلاع الذهني

يشير إلى مسار يمكن فيه أن تتراجع مرجعية أو بنية تصورية سابقة نتيجة تراكم التأثيرات، بحيث يفقد المفعول به جزءاً من الارتباط الذي كان يصل تصوره السابق بمرجعياته. ولا يفترض استعمال المصطلح أن هذا المسار يحدث في كل حالة أو أنه لا يمكن أن تكون له درجات أو مراحل مختلفة.

7.4.3 التحويل الذهني

يشير إلى انتقال أو إعادة تنظيم في البنية التصورية أو المرجعية للمفعول به، بما يجعل المعاني والعلاقات الجديدة تنتظم بطريقة مختلفة عن التنظيم السابق. ويمكن أن يكون التحويل جزئياً أو واسعاً بحسب طبيعة التأثير ودرجة استجابته.

ولا ينبغي التعامل مع هذه المراحل باعتبارها قانوناً زمنياً صارماً أو مساراً حتمياً في كل الحالات. فهي إطار تحليلي يمكن استخدامه لصياغة فرضيات ودراسة الحالات وتحديد المتغيرات والشروط التي تسمح بالانتقال من مرحلة إلى أخرى.

7.5 الربط بين التشكيل الذهني والمركزية العقدية

تتصل منظومات التشكيل الذهني بنظرية المركزية العقدية من خلال كون التأثير لا يحدث في فراغ مرجعي. فالمعاني التي تصل إلى المفعول به تُنزّل داخل مجال مفاهيمي قائم، وتدخل في علاقة مع مرجعياته السابقة أو مع مرجعيات جديدة تسعى منظومة التأثير إلى ترسيخها.

ومن هنا يمكن أن يتناول التحليل ليس فقط مضمون الرسالة أو شدة التعرض لها، وإنما أيضاً المركز المرجعي الذي تنتظم حوله المعاني التي يتم نقلها أو إعادة تشكيلها، وكيف يمكن أن يتغير موقع المعنى داخل المجال المفاهيمي نتيجة مسار التأثير.

7.6 الربط بين التشكيل الذهني والربط اللامادي

ترتبط منظومات التشكيل الذهني كذلك بنظرية الربط اللامادي، لأن التأثير المتكرر يمكن أن ينشئ روابط غير مادية بين المفعول به والفواعل أو بين المفعول به والمعاني والصور والمرجعيات التي يتم تقديمها. وتسمح دراسة هذه الروابط بفحص الاستمرار والتراكم والامتداد الناتج عن التفاعل.

وعليه، يمكن النظر إلى التشكيل الذهني باعتباره مجالاً تتقاطع فيه المرجعية والعلاقة والتأثير: فالمركزية العقدية تساعد على تحديد الإطار المرجعي، والربط اللامادي يساعد على دراسة العلاقة وحركتها، بينما تتناول منظومات التشكيل الذهني مسار التأثير في البناء الذهني للمفعول به.

7.7 قابلية النمذجة الرياضية والخوارزمية

يمكن أن تخضع بعض جوانب منظومات التشكيل الذهني للنمذجة الرياضية أو الخوارزمية عندما يمكن تحديد المتغيرات والعلاقات وشروط القياس. ومن أمثلة ذلك دراسة كثافة التعرض، أو تراكم التفاعلات، أو تغير بعض المؤشرات عبر الزمن، أو تمثيل العلاقات بين الفاعلين والمفعولين به.

ولا يعني إمكان النمذجة أن الظاهرة قد اختزلت في معادلة واحدة، ولا أن أي نموذج رياضي مقترح يمثل حقيقة نهائية. بل يظل النموذج تمثيلاً فرضياً يحتاج إلى تحديد افتراضاته، واختيار متغيراته، وفحص شروطه، واختبار مدى ملاءمته للحالة المدروسة.

7.8 حدود المنظومات في الإصدار المرجعي

يمثل هذا القسم الصياغة المعتمدة لمنظومات التشكيل الذهني كما هي محددة في الوثيقة المرجعية للإصدار 1.0. ولا يدعي استنفاد جميع الفواعل أو الأدوات أو المراحل أو النماذج الممكنة، كما لا يحول دون تطوير نماذج أكثر تفصيلاً في دراسات لاحقة.

وتثبت هذه المرحلة في الوثيقة المرجعية البنية التعبيرية والتنظيمية للمفاهيم الواردة فيها، مع بقاء الفرضيات

والنماذج الرياضية والتطبيقات المستقبلية خاضعة للتطوير والتوثيق في إصدارات وأعمال لاحقة.

8. قوانين التناول والتأسيس

تمثل قوانين التناول والتأسيس المستوى المنهجي الذي يضبط كيفية الاقتراب من الموضوع قبل الانتقال إلى تفاصيل الفعل المعرفي. وهي لا تقدم وصفاً للظاهرة محل الدراسة فحسب، وإنما تحدد مستوى النظر الذي ينبغي اعتماده، واتجاهه، وشروط الانتقال من التأسيس إلى بناء المعرفة التفصيلية.

وتكتسب هذه القوانين أهميتها من كون منهج النمذجة الفكرية منهجاً عابراً للاختصاصات وقبلياً على الفعل المعرفي التخصصي. فهو لا يفترض دائماً أن الحقل المعرفي الذي سيتناول الموضوع من داخله قائمٌ سلفاً بوصفه مرجعية لا تُراجع، وإنما يستطيع أن يفحص تأسيس الحقل ومرجعياته وصوابية التناول داخله قبل الدخول في تفاصيله.

ويضم هذا المستوى ثلاثة قوانين رئيسية: قانون محورية التناول، وقانون ثنائية اتجاه النظر: القبلي والبعدي، وقانون الصوابية.

8.1 قانون محورية التناول

يقضي قانون محورية التناول بأن لا يبدأ النظر إلى الظاهرة من جزئياتها أو من عينة محدودة منها عندما يكون المطلوب فهم البنية التي تنتظم فيها، وإنما يبدأ من مركزيتها النظامية والفكرية، أي من موقع الظاهرة داخل النظام والعلاقات التي تجعلها جزءاً من كل أوسع.

ويهدف هذا القانون إلى الانتقال من التناول الجزئي الذي يكتفي بوصف الحالات أو النتائج إلى تناول يبحث عن البنية التي تنتجها وتربط بينها. ولذلك لا تكون الواقعة أو العينة نقطة النهاية في التحليل، بل يمكن أن تكون نقطة دخول إلى النظام الذي أنتجها.

كما يرتبط هذا القانون بمستوى التجريد في النظر؛ فكلما كان السؤال متعلقاً بتفسير ظاهرة واسعة أو بنية ممتدة، كان من الضروري الانتقال من التفاصيل المنفردة إلى العلاقات والقواعد والمراكز التي تنتظم داخلها التفاصيل.

ولا يعني ذلك إلغاء دراسة الجزئيات أو الحالات الفردية، وإنما يعني تحديد موقعها المنهجي: تُدرس الجزئيات

باعتبارها تمثلات أو مسارات داخل بنية أوسع، لا باعتبارها بديلاً عن دراسة تلك البنية عندما يكون السؤال متعلقاً بها.

8.2 قانون ثنائية اتجاه النظر: القبلي والبعدي

يميز هذا القانون بين اتجاهين منهجيين للنظر: التناول القبلي والتناول البعدي. والمقصود بالقبلية والبعدية هنا تحديد موقع النظر بالنسبة إلى مرحلة التأسيس والفعل المعرفي. فالقبلي هو ما يقع في مرتبة التأسيس السابقة على تشكل الفعل المعرفي داخل الحقل، ولذلك فهو سابق زمنياً ومنهجياً في حالة تأسيس الحقل من الأصل. أما البعدي فهو ما يأتي بعد قيام الحقل وقبول تأسيسه، فيعمل داخل مجاله المعرفي لدراسة التفاصيل والعلاقات والنتائج. وقد يُعاد الفحص القبلي لاحقاً على حقل معرفي قائم، لكن تأخر فعل المراجعة زمنياً لا يغيّر من طبيعته القبلية ووظيفته التأسيسية.

التناول القبلي هو النظر الذي يفحص التأسيس والمرجعيات وشروط المجال قبل الدخول في تفاصيل الفعل المعرفي. ويمكن أن يتناول وجود الحقل المعرفي ذاته، وطبيعة مرجعياته، وشروط بنائه، وصوابية التناول داخله.

أما التناول البعدي فهو النظر الذي يعمل داخل مجال معرفي تم قبول تأسيسه ومرجعياته لأغراض الدراسة، فيتجه إلى الظواهر والتفاصيل والعلاقات والنتائج التي ينتجها الفعل المعرفي داخل ذلك المجال.

وبهذا التمييز يمكن أن يتحرك المنهج من فحص الإطار الذي يجعل الموضوع قابلاً للمعرفة، إلى دراسة الموضوع من داخل الإطار بعد قبوله. ولا يعني ذلك أن التناول القبلي يلغي التناول البعدي، بل إنهما يمثلان اتجاهين متكاملين بحسب موضع السؤال البحثي.

ويتصل هذا القانون كذلك بالتمييز بين الفكر والمعرفة في المنهج؛ فالحركة القبلية ذات طابع تأسيسي وتكاملي، لأنها تعود إلى الأصول والمراجع وتجمع المجالات في إطار كلي، وهي حركة الفكر، بينما يغلب على الحركة البعدية الطابع الاشتقاقي، إذ تتحرك من أصل مقبول نحو التفاصيل والعلاقات والنتائج، وهي حركة المعرفة. ولا يعني ذلك أن المعرفة تخلو من الفكر أو من إنتاج المعنى، بل إن الفكر حاضر في الفعل المعرفي نفسه ما دام هذا الفعل يتحرك اشتقاقياً داخل حقل معرفي مؤطر وينتج معاني جديدة.

8.2.1 مثال رياضي على الفكر المعرفي بوصفه اشتقاقاً منتجاً للمعنى

يمكن توضيح هذا التمييز من خلال مثال رياضي بسيط. إذا اعتبرنا الدالة f(x)=x^4 أصلاً معلوماً داخل حقل رياضي مؤطر، فإن اشتقاقها يعطي f′(x)=4x^3، ثم f″(x)=12x^2، ثم f‴(x)=24x، ثم $f^{(4)}(x)=24$، ثم عند اشتقاق الثابت نحصل على $f^{(5)}(x)=0$.

في كل خطوة اشتقاقية قبل الوصول إلى الثابت ينتج معنى جديد داخل المجال؛ فالمشتق لا يكرر المعنى السابق،

وإنما يستخرج منه معنى آخر وفق علاقة اشتقاقية محددة. ولذلك فإن العمل الاشتقاقي نفسه عمل فكري منتج للمعنى، حتى عندما يجري داخل حقل معرفي مؤطر.

وعندما يصل الاشتقاق إلى الثابت 24، فإن اشتقاقه يعطي صفراً: d/dx(C)=0. ولا يعني الصفر هنا انعدام المعنى، وإنما توقف الحركة الاشتقاقية عن إنتاج معنى اشتقاقي جديد داخل هذا المسار. ومن هنا يرتبط قانون اشتقاق الثابت المعرفي بحدّ الحركة الاشتقاقية وإنتاج المعنى.

ويبين المثال أن وجود إطار معرفي مؤطر لا يعني أن المعاني داخله معلومة النتائج مسبقاً؛ فقد يحتوي الحقل على مجاهيل كثيرة تكون موضوعاً لعمل عقلي وفكري منتج للمعنى. والمعتبر في التمييز بين الفكر المعرفي والفكر المقصود في المنهج ليس مجرد وجود العقل أو غيابه، وإنما اتجاه الحركة وموقعها بالنسبة إلى الحقل والتأسيس.

8.3 قانون الصوابية

يقضي قانون الصوابية بأن سؤال الجواز أو عدم الجواز في تأسيس التناول يسبق سؤال التفاصيل. فقبل الدخول في إنتاج المعرفة داخل مجال معين، يمكن أن يكون من الضروري فحص ما إذا كان تأسيس ذلك المجال ومرجعياته وطريقة تناوله للموضوع صحيحة في المستوى المنهجي المعتمد.

ويقوم القانون على المبدأ: «ما لا يجوز لا تصح تفاصيله». والمقصود بالصوابية هنا ليس مجرد الصحة الإجرائية داخل نسق معرفي قائم، وإنما فحص مشروعية التناول وصحة تأسيس الإطار الذي ستُبنى داخله التفاصيل.

ومن ثم يميز منهج النمذجة الفكرية بين «العلمية» و«الصوابية». فقد يكون البحث علمياً من حيث استخدام أدوات تخصصية صحيحة داخل مجال معرفي معين، من دون أن يكون قد فحص مسبقاً صوابية تأسيس ذلك المجال أو مرجعياته. ولذلك لا تُفهم الصوابية باعتبارها بديلاً عن المعرفة العلمية، وإنما باعتبارها سؤالاً تأسيسياً يمكن أن يسبقها.

ويشبه ذلك، من حيث الوظيفة المنهجية، ضرورة التحقق في الرياضيات من شروط المجال الذي تكون فيه المسألة معرفة وقابلة للمعالجة قبل الانتقال إلى حساب تفاصيلها. فالمقصود هو فحص شرط الإمكان قبل الانشغال بنتائج العمل داخله.

8.4 العلاقة بين القوانين الثلاثة

تعمل القوانين الثلاثة ضمن مستوى واحد ولكن بوظائف متمايزة. فقانون محورية التناول يحدد مركز النظر واتجاهه نحو البنية والنظام، وقانون ثنائية اتجاه النظر يحدد الموقع المنهجي للنظر: قبلياً أو بعدياً، بينما يحدد قانون الصوابية سؤالاً تأسيسياً يتعلق بجواز التناول وصحة الإطار الذي ستبنى داخله التفاصيل.

ولا تشكل هذه القوانين سلسلة آلية جامدة يجب تطبيقها بالترتيب نفسه في كل دراسة، وإنما تمثل مبادئ لضبط

مستوى النظر وشروط الانتقال بين التأسيس والفعل المعرفي. وقد تحتاج دراسة معينة إلى تفعيل أحدها بدرجة أكبر من غيره بحسب طبيعة السؤال.

8.5 علاقة قوانين التناول والتأسيس بالمعمارية العامة

تقع هذه القوانين بين المستوى النظري للمركزية العقدية والربط اللامادي وبين المستوى الرياضي والتشغيلي للمنهج. فهي تساعد على تحديد نقطة الانطلاق وشروط النظر قبل استخدام النماذج والآليات الرياضية أو الخوارزمية.

وبذلك لا تكون الرياضيات أو الخوارزميات نقطة البداية المفترضة في كل تطبيق، وإنما تأتي بعد تحديد موضوع النمذجة ومستوى النظر ومرجعياته وشروطه. وهذا ينسجم مع الطبيعة العابرة للاختصاصات لمنهج النمذجة الفكرية، الذي يمكنه استخدام أدوات مختلفة بحسب طبيعة المسألة دون أن يصبح تابعاً لاختصاص واحد.

8.6 حدود القوانين في الوثيقة المرجعية

تثبت هذه المرحلة الصياغة المنهجية للقوانين الثلاثة كما هي محددة في الإصدار 1.0. ولا تدعي أن كل تطبيق ممكن لهذه القوانين قد تم استنفاده أو أن جميع نتائجها التطبيقية قد حُسمت. وتظل التطبيقات التفصيلية والنماذج والاختبارات الناتجة عنها قابلة للتطوير في أعمال وإصدارات لاحقة.

وفي هذا السياق، يثبت هذا القسم الصياغة والتنظيم والمحتوى كما وردت في الوثيقة المرجعية، مع التمييز بين الأفكار والمفاهيم والصيغ والنماذج بحسب طبيعة كل عنصر، ودون افتراض أن كل صيغة رياضية أو نتيجة تطبيقية تمثل حقيقة نهائية.

9. القوانين الرياضية والآليات التشغيلية

يمثل هذا المستوى الجانب الرياضي والخوارزمي والتشغيلي في منهج النمذجة الفكرية. ويهدف إلى تحويل بعض المفاهيم والعلاقات التي يحددها المنهج إلى تمثيلات وصيغ يمكن تحليلها وقياسها ومحاكاتها، متى كانت طبيعة الموضوع تسمح بذلك.

ولا يعني إدراج الرياضيات والآليات التشغيلية أن جميع الظواهر الفكرية أو الإنسانية تختزل في معادلات، ولا أن كل مفهوم في المنهج يمتلك بالضرورة تمثيلاً رياضياً مكتملاً. فالتمثيل الرياضي أداة للنمذجة، وتظل صلاحية النموذج

مرتبطة بفرضياته ومتغيراته وشروطه ومدى ملاءمته للظاهرة المدروسة.

كما يرتبط هذا المستوى بالطبيعة العابرة للاختصاصات لمنهج النمذجة الفكرية؛ فالمنهج لا يجعل الرياضيات اختصاصاً بديلاً عن بقية الاختصاصات، وإنما يستخدمها حيث تكون قادرة على تمثيل العلاقة أو الحركة محل الدراسة، ويمكن أن يستعين كذلك بالخوارزميات ونظرية الأنظمة والديناميات ونظم التحكم وغيرها من الأدوات بحسب السؤال البحثي.

٩.١ قانون نقطة أصل الإحداثيات (٠،٠،٠)

يتيح قانون نقطة أصل الإحداثيات تمثيل موضع المعنى داخل مجال مفاهيمي بالنسبة إلى نقطة أصل مرجعية. فالمعنى عند تنزيله داخل مجال مفاهيمي معين لا يبقى مجرد مفهوم لغوي مشترك، وإنما يمكن تحديد موضعه إحداثياً بالنسبة إلى المرجع الذي ينتظم داخله.

إذا اعتبرنا P_0 موضعاً مرجعياً يمثل موقع المعنى بالنسبة إلى نقطة الأصل، وP_i موضعاً سلوكياً أو تطبيقياً لذلك المعنى، فإن الفرق بين الموضعين يمكن تمثيله بالمتجه:

$$V_i = P_i - P_0$$

ويمثل هذا المتجه علاقة إحداثية بين موضعين، ويمكن أن يستخدم لقياس مقدار الاختلاف والاتجاه بين المرجع والسلوك أو التطبيق، بحسب تعريف المحاور ووحدات القياس التي تحددها الدراسة. ولا يفترض المنهج أن تكون أبعاد المجال ثابتة في جميع التطبيقات، بل يمكن تحديد عدد المحاور وطبيعتها وفقاً للمسألة محل الدراسة.

٩.٢ قانون الثنائية الكلية للحركة الذهنية: المعرفة والفكر

يقوم هذا القانون على التمييز بين حركتين ذهنيتين متكاملتين: الحركة الاشتقاقية التي تمثل المعرفة، والحركة التكاملية التي تمثل الفكر بالمعنى المنهجي المقصود.

المعرفة هي حركة من أصل أو مرجعية معلومة نحو الجزيئات والتفاصيل والعلاقات التابعة. وهي لا تعني تكرار معانٍ معلومة مسبقاً؛ فالاشتقاق نفسه عمل فكري منتج للمعنى. ولذلك يمكن أن يكون داخل الحقل المعرفي المؤطر مجاهيل كثيرة تكون موضوعاً لبحث عقلي وفكري، مع بقاء الحركة اشتقاقية ما دامت تنطلق من أصل أو مرجعية مقبولة داخل الحقل.

أما الفكر بالمعنى المنهجي المقصود، فهو حركة تجمع المجالات والتفاصيل المتفرقة وتعيد ربطها باتجاه التأسيس الكلي. ولذلك يغلب عليه الطابع التكاملي، ويمكن أن يتجه إلى الأصول والمرجعيات والتأسيسات التي يقوم عليها الحقل المعرفي نفسه.

9.2.1 مثال اشتقاقي: إنتاج المعنى داخل الحقل المعرفي

يمكن تمثيل الفعل الاشتقاقي بصورة مبسطة من خلال الدالة:

$$f(x) = x^4$$

وعند اشتقاقها بصورة متتابعة نحصل على:

$$f'(x) = 4x^3$$

$$f''(x) = 12x^2$$

$$f'''(x) = 24x$$

$$f^{(4)}(x) = 24$$

$$f^{(5)}(x) = 0$$

يوضح المثال أن كل خطوة اشتقاقية قبل الوصول إلى الثابت تنتج معنى جديداً داخل المجال. فالمعنى الناتج لا يكون مجرد تكرار للأصل، بل نتيجة لحركة اشتقاقية محددة. وعندما يصل الاشتقاق إلى الثابت 24، يصبح اشتقاقه صفراً:

$$\frac{d}{dx}(C) = 0$$

ولا يعني الصفر هنا انعدام المعنى، وإنما توقف الحركة الاشتقاقية عن إنتاج معنى اشتقاقي جديد داخل هذا المسار. ويشكل ذلك أساساً للصياغة الخاصة بالثابت المعرفي في المنهج.

9.2.2 التكامل بوصفه حركة فكرية كلية

إذا كان الاشتقاق يمثل حركة من أصل معلوم نحو تفاصيل وعلاقات جديدة، فإن التكامل يمثل حركة تجمع العناصر والنتائج المتفرقة في اتجاه تركيب كلي. ويُستخدم التكامل في المنهج بوصفه تمثيلاً رياضياً لفكرة الحركة التكاملية للفكر، لا باعتباره معادلة تثبت وحدها جميع وظائف الفكر الإنساني.

$$\int f(x)\,dx = F(x) + C$$

ويظهر الثابت C هنا باعتباره جزءاً من حل التكامل، وهو ما يسمح للمنهج بالتمييز بين الثابت الرياضي في الصياغة

الرياضية وبين مفهوم «الثابت المعرفي» بوصفه ثابتاً مغلقاً لا يُعاد اشتقاق معناه داخل النسق. ولا ينبغي الخلط بين المفهومين لمجرد اشتراكهما في الرمز.

9.3 قانون التنامي الأُسّي للربط اللامادي

يفترض قانون التنامي الأُسّي للربط اللامادي أن الربط اللامادي ينمو بصورة أُسّية مع استمرار العلاقة وتراكم التفاعلات. ويختلف ما يظهر من هذا النمو بحسب المجال الزمني الذي تتم متابعته ورصده، لا بحسب كون الربط أُسّي النمو أو غير أُسّي النمو.

وتُفهم الصياغة الأُسّية هنا بوصفها نموذجاً ممكناً لنمو العلاقة، لا حكماً مسبقاً بأن كل علاقة لامادية في كل حالة واقعية تتبع دالة أسية بالصيغة نفسها. ويتطلب اعتماد نموذج محدد تحديد المتغيرات والشروط والمعلمات واختبار مدى ملاءمته للحالة.

9.4 قانون اشتقاق الثابت المعرفي: d/dx(C)=0

يعبر هذا القانون عن الحالة التي يصل فيها الاشتقاق داخل نسق معرفي إلى ثابت مغلق لا يُعاد اشتقاق معناه داخل النسق. فإذا كان C ثابتاً بالنسبة إلى المتغير x، فإن:

$$d/dx(C) = 0$$

ولا يعني هذا أن كل مرجعية ثابتة تساوي صفراً، ولا أن الثابت فاقد للمعنى. المقصود هو أن عملية الاشتقاق لا تنتج من هذا الثابت معنى اشتقاقياً جديداً بالنسبة إلى المتغير والنسق المحددين.

9.5 التعريف الإحداثي الوظيفي للمفهوم

يعد التعريف الإحداثي الوظيفي للمفهوم آلية منهجية، وليس قانوناً مستقلاً مرقماً. فالمفهوم في ذاته مشترك لغوي غير زمني، ولا يُختزل في نقطة أو عقدة. لكن عند تنزيل معنى المفهوم داخل مجال مفاهيمي معين، يتحدد موضع هذا المعنى إحداثياً داخل المجال بالنسبة إلى نقطة الأصل.

وعند وجود موضع مرجعي P_0 وموضع سلوكي أو تطبيقي P_i، يمكن تمثيل العلاقة بينهما بالمتجه $V_i = P_i - P_0$. ويسمح هذا التمثيل، إذا عُرفت المحاور وقواعد القياس، بدراسة المسافة والاتجاه والاختلاف بين المعنى المرجعي وتمثله في السلوك أو التطبيق.

9.6 الآليات التشغيلية والنمذجة الخوارزمية

لا تقتصر الآليات التشغيلية في منهج النمذجة الفكرية على المعادلات الرياضية. فقد تشمل الخوارزميات، وتمثيل العلاقات، وبناء المتغيرات، والمحاكاة، وتحليل الأنظمة الديناميكية، ونظم التحكم، وغيرها من الوسائل التي تسمح بتحويل النموذج النظري إلى عملية قابلة للتشغيل أو الاختبار.

ويُختار نوع الآلية بحسب طبيعة المسألة. فإذا كان المطلوب دراسة تغير علاقة عبر الزمن فقد تكون النمذجة الديناميكية مناسبة، وإذا كان المطلوب تمثيل انحراف عن مرجع فقد يستخدم تمثيل الفرق أو المسافة، وإذا كان المطلوب دراسة التصحيح أو الاستجابة فقد تستخدم آليات من نظرية التحكم. ولا يعني استعمال أداة من اختصاص معين أن المنهج أصبح تابعاً لذلك الاختصاص.

9.7 حدود النمذجة الرياضية والتشغيلية

تُستخدم الرياضيات والخوارزميات في هذا المنهج بوصفها أدوات للتمثيل والتحليل والاختبار. ولذلك لا تتحول الصيغة الرياضية إلى حقيقة عن الظاهرة لمجرد إمكان كتابتها رياضياً. وكل نموذج يحتاج إلى تحديد افتراضاته، وتعريف متغيراته، وبيان شروطه، واختبار مدى ملاءمته.

كما أن بعض المفاهيم في المنهج قد تكون في مرحلة الصياغة النظرية أو الفرضية، ولا يعني إدراجها ضمن المعمارية أنها حُسمت تجريبياً. ويظل الفرق قائماً بين القانون المنهجي كما يصاغ في المصنف، وبين النموذج الرياضي الذي قد يستخدم لاحقاً لتمثيل جانب من تطبيقاته.

9.8 موقع هذا المستوى في الوثيقة المرجعية

يثبت هذا القسم القوانين الرياضية والآليات التشغيلية والتعريفات الإحداثية كما تم تنظيمها في الوثيقة المرجعية للإصدار 1.0. ولا يقصد به حصر جميع الأدوات الرياضية أو الخوارزمية الممكنة، وإنما توثيق البنية والصياغات والنماذج التي تم اعتمادها في هذه النسخة.

وتبقى النماذج التطبيقية والتفصيلات الرياضية والخوارزمية التي قد تنتج مستقبلاً قابلة للتطوير والتوثيق في أعمال أو إصدارات مستقلة، مع الحفاظ على علاقتها بالوثيقة المرجعية بحسب ما يحدد في كل إصدار.

10. المعجم الاصطلاحي المرجعي

يمثل هذا القسم المعجم الاصطلاحي المرجعي للمصنف، ويثبت المصطلحات الأساسية التي يقوم عليها منهج النمذجة الفكرية في الإصدار المرجعي. ولا يقتصر دور المعجم على شرح الكلمات، وإنما يحدد الدلالة الاصطلاحية التي يعتمدها المصنف عند استعمال كل مفهوم، بما يميزها عن المعاني العامة أو الاستعمالات المتداولة

للمصطلح.

ويُعد هذا المعجم جزءاً من البنية التعبيرية والمنهجية للمصنف، إذ إن ضبط المصطلحات والعلاقات الدلالية بينها عنصر أساسي في بناء المنهج والمحافظة على اتساقه عبر مكوناته المختلفة. وتبقى المصطلحات قابلة للتطوير أو التوسعة في إصدارات لاحقة، مع الحفاظ على تمييز كل إصدار عن سابقه.

10.1 اسم التداول والاسم الرسمي

الاسم التداولي: مَنْهَج | MANHAJ

الاسم المختصر أو المميز الذي يستخدم في التداول والإشارة إلى المشروع أو المنهج أو المنظومة، مع بقاء الاسم العلمي أو الرسمي هو المرجع التعريفي الكامل.

الاسم الرسمي: منهج النمذجة الفكرية

الاسم العلمي الكامل للمصنف والمنهج الذي يتناوله هذا المرجع.

10.2 منهج النمذجة الفكرية

منهج عابر للاختصاصات وقبلي على الفعل المعرفي التخصصي، يتناول الظواهر الفكرية والمعرفية والإنسانية من خلال فحص التأسيس والمرجعيات والصوابية، ثم بناء المفاهيم والعلاقات والنماذج والقوانين والآليات القابلة للتحليل والتمثيل، بحسب طبيعة الموضوع.

10.3 القبلية المنهجية

المرتبة التي يسبق فيها النظر المنهجي الفعل المعرفي من حيث التأسيس، فيتناول شروط وجود الحقل المعرفي ومرجعياته وصوابية التناول داخله قبل الانتقال إلى إنتاج المعرفة التفصيلية. وفي حالة تأسيس الحقل من الأصل، تكون هذه القبلية سابقة زمنياً ومنهجياً على تشكل الفعل المعرفي داخله.

10.4 التناول القبلي

النظر الذي يتجه إلى التأسيس والمرجعيات وشروط المجال قبل الدخول في تفاصيل الفعل المعرفي، ويمكن أن يتناول وجود الحقل المعرفي ذاته وتأسيسه وصوابية التناول داخله.

10.5 التناول البعدي

النظر الذي يعمل بعد قيام الحقل المعرفي وقبول تأسيسه، ويتجه إلى دراسة الظواهر والتفاصيل والعلاقات والنتائج داخل المجال المعرفي المؤطر.

10.6 المركزية العقدية

منظومة الأفكار والتصورات المرجعية العليا التي تؤطر مجموعة بشرية، وتقدم لها تفسيراً للوجود والإنسان ومعنى الحياة، وتحدد من خلالها مجموعة من المعاني والقيم والمرجعيات التي تنتظم حولها بقية تصوراتها. وهي مفهوم تحليلي لا يفترض مسبقاً أن تكون دينية.

10.7 العقدية في مفهوم المركزية العقدية

لا تعني «العقدية» في هذا المصطلح الدين بالضرورة، وإنما تشير إلى منظومة التصورات والأفكار المرجعية العليا التي تؤدي وظيفة التأطير المرجعي لمجموعة بشرية أو منظومة فكرية أو حضارية.

10.8 المجال المفاهيمي

المجال المرجعي الذي تتحرك داخله معاني المفاهيم والعلاقات والتصورات، ويتحدد فيه موضع المعنى بالنسبة إلى نقطة الأصل والمرجعيات التي تنتظم حولها المعاني.

10.9 نقطة أصل الإحداثيات

النقطة المرجعية التي يمكن أن يقاس بالنسبة إليها موضع معنى المفهوم داخل المجال المفاهيمي. ويمكن تمثيلها ضمن نموذج إحداثي وفق المحاور التي تحددها الدراسة.

10.10 التعريف الإحداثي الوظيفي للمفهوم

آلية منهجية لتحديد موضع معنى المفهوم عند تنزيله داخل مجال مفاهيمي معين بالنسبة إلى نقطة الأصل.
فالمفهوم في ذاته مشترك لغوي غير زمني، ولا يختزل في نقطة أو عقدة، لكن معنى المفهوم عند تنزيله داخل مجال معين يمكن تحديد موضعه إحداثياً.

10.11 الربط اللامادي

العلاقة غير المادية التي تنشأ بين العناصر أو الأفكار أو المفاهيم أو الفواعل، ويمكن دراستها من حيث نشأتها واستمرارها وتراكم التفاعلات فيها واتساعها وآثارها الممكنة.

10.12 التنامي الأُسّي للربط اللامادي

الصياغة التي تفترض أن الربط اللامادي ينمو بصورة أُسّية مع استمرار العلاقة وتراكم التفاعلات، مع اختلاف ما يظهر من النمو بحسب المجال الزمني الذي تتم متابعته ورصده.

10.13 الفكر

حركة تكاملية تجمع المجالات والتفاصيل المتفرقة وتعيد ربطها باتجاه التأسيس الكلي، ويمكن أن تتجه إلى الأصول والمرجعيات والتأسيسات التي يقوم عليها الحقل المعرفي.

10.14 المعرفة

حركة اشتقاقية من أصل أو مرجعية معلومة نحو الجزيئات والتفاصيل والعلاقات التابعة. وهي حركة منتجة للمعنى، ولا يعني كونها داخل حقل معرفي مؤطر أن نتائجها معلومة مسبقاً.

10.15 الفكر المعرفي

الفعل الفكري الذي يتحرك اشتقاقياً داخل حقل معرفي مؤطر، وينتج معاني وتفاصيل وعلاقات جديدة انطلاقاً من أصل أو مرجعية مقبولة داخل ذلك الحقل. فهو فكر من حيث إنتاجه للمعنى، ومعرفة من حيث موقع حركته داخل حقل معرفي مؤطر.

10.16 الثابت المعرفي

المعنى أو المرجعية الثابتة المغلقة التي لا يُعاد اشتقاق معناها داخل النسق المحدد. ولا يعني ثباتها أنها تساوي صفراً، وإنما يعني أن اشتقاقها بالنسبة إلى المتغير والنسق المحددين لا ينتج معنى اشتقاقياً جديداً.

10.17 اشتقاق المعنى

حركة ذهنية اشتقاقية تنطلق من أصل أو مرجعية معلومة وتنتج معنى أو تفاصيل أو علاقات جديدة. ويُستدل على طبيعتها الرياضية، في المثال التوضيحي، بتتابع اشتقاق الدالة حتى الوصول إلى الثابت ثم الصفر.

10.18 التكامل في المعنى

حركة ذهنية تجمع المجالات والتفاصيل المتفرقة وتعيد ربطها باتجاه التأسيس الكلي، ويمثل التكامل الرياضي

صيغة تمثيلية لهذه الحركة دون أن يكون وحده برهاناً على جميع وظائف الفكر الإنساني.

10.19 الفاعل

الفرد أو المؤسسة أو المنظومة أو الوسيلة أو شبكة العلاقات التي تمارس تأثيراً داخل علاقة أو منظومة تشكيل معينة. وقد يتعدد الفاعلون وتتداخل أدوارهم بحسب الحالة.

10.20 المفعول به

الطرف الذي يقع عليه التأثير في علاقة التشكيل المدروسة. ولا يعني هذا الوصف أنه سلبي بالضرورة، إذ يمكن أن يستجيب أو يعيد التأثير ويصبح فاعلاً في علاقة أخرى.

10.21 منظومات التشكيل الذهني

المنظومات والدوائر والآليات التي يمكن أن تمارس تأثيراً منظماً في البناء الذهني للمفعول به، من خلال إنتاج المعاني والتصورات ونقلها وتكرارها وترسيخها وإعادة تنظيمها.

10.22 دائرة التعليم

إحدى دوائر التشكيل الذهني الثلاث، وتشمل منظومة نقل المعارف والمفاهيم وطرق التفكير من خلال المناهج والمقررات وطرق التدريس والمؤسسة التعليمية والاختيارات المعرفية والمرجعيات المرتبطة بها. وتندرج اللغة ضمن مكوناتها ويمكن أن تؤدي وظيفة تشكيلية تتجاوز التواصل.

10.23 دائرة التثقيف والتكوين الثقافي

إحدى دوائر التشكيل الذهني الثلاث، وتتعلق بالتكوين التدريجي للتصورات والقيم وأنماط التفسير من خلال البيئة الثقافية واللغة والرموز والعادات والسرديات والممارسات والمراجع، وكذلك البيئة الدلالية للفضاء العام وما يحمله من مضامين وصور ورموز وإعلانات وملصقات.

10.24 دائرة الإعلام

إحدى دوائر التشكيل الذهني الثلاث، وتمثل منظومة إنتاج المحتوى وتوزيعه وتكراره وإعادة ترتيب أولويات الانتباه، وما يرتبط بذلك من رسائل وصور وسرديات وآليات انتشار وتفاعل.

10.25 القصف الذهني

مرحلة أو مسار في التشكيل الذهني يشير إلى كثافة وتكرار تعرض المفعول به للرسائل والمفاهيم والصور والتمثلات القادمة من فاعل أو منظومة تأثير.

10.26 الاقتلاع الذهني

مسار يمكن فيه أن تتراجع مرجعية أو بنية تصورية سابقة نتيجة تراكم التأثيرات، بحيث يفقد المفعول به جزءاً من الارتباط الذي كان يصل تصوره السابق بمرجعياته.

10.27 التحويل الذهني

مسار يشير إلى انتقال أو إعادة تنظيم في البنية التصورية أو المرجعية للمفعول به، بحيث تنتظم المعاني والعلاقات الجديدة بطريقة مختلفة عن التنظيم السابق.

10.28 قانون محورية التناول

قانون يوجه النظر إلى الظاهرة من خلال مركزيتها النظامية والفكرية، وعدم اختزالها في عينة أو واقعة منفردة عندما يكون المطلوب فهم البنية التي تنتظم فيها.

10.29 قانون ثنائية اتجاه النظر: القبلي والبعدي

قانون يميز بين الحركة القبلية التي تتجه إلى التأسيس والمرجعيات قبل تشكل الفعل المعرفي، والحركة البعدية التي تعمل داخل حقل معرفي قائم ومقبول التأسيس لدراسة التفاصيل والعلاقات والنتائج.

10.30 قانون الصوابية

قانون يجعل سؤال الجواز أو عدم الجواز في تأسيس التناول سابقاً على سؤال التفاصيل، ويقوم على المبدأ: **«ما لا يجوز لا تصح تفاصيله».**

10.31 قانون الثنائية الكلية للحركة الذهنية: المعرفة والفكر

قانون يميز بين الحركة الاشتقاقية للمعرفة والحركة التكاملية للفكر، مع اعتبار أن الفكر حاضر في الفعل المعرفي

من حيث إنتاج المعنى، وأن الفرق يتعلق باتجاه الحركة وموقعها بالنسبة إلى الحقل والتأسيس.

10.32 قانون اشتقاق الثابت المعرفي

القانون الذي يعبر عن توقف الاشتقاق عن إنتاج معنى اشتقاقي جديد عندما يصل إلى ثابت مغلق داخل النسق، ويُعبّر عنه رياضياً بـ d/dx(C)=0.

10.33 النموذج الرياضي

تمثيل رياضي لعلاقة أو حركة أو بنية يحدد متغيراتها وافتراضاتها وشروطها، ويستخدم للتحليل أو المحاكاة أو القياس أو الاختبار بحسب طبيعة الدراسة. ولا تتحول الصياغة الرياضية وحدها إلى إثبات لصحة النموذج في الواقع.

10.34 الآلية التشغيلية

وسيلة أو إجراء يسمح بتحويل جانب من النموذج النظري إلى عملية قابلة للتطبيق أو التمثيل أو التحليل أو الاختبار، وقد تكون رياضية أو خوارزمية أو ديناميكية أو مرتبطة بنظم التحكم.

10.35 المجال المعرفي

الإطار الذي تنتظم داخله مجموعة من المعارف والمفاهيم والمناهج والمرجعيات، ويكون موضوعاً للفعل المعرفي عندما يكون مقبول التأسيس، كما يمكن أن يصبح هو نفسه موضوعاً للفحص القبلي.

10.36 الصوابية

الفحص التأسيسي المتعلق بجواز التناول وصحة الإطار الذي ستبنى داخله التفاصيل، وهو يختلف عن مجرد الصحة الإجرائية أو العلمية داخل حقل معرفي قائم.

10.37 فحص التأسيس

النظر في الشروط والمرجعيات والبنية التي يقوم عليها الحقل أو النموذج أو التناول قبل الانطلاق في تفاصيل الفعل المعرفي داخله.

10.38 فواعل التشكيل الذهني

الفواعل التي تمارس تأثيراً في البناء الذهني للمفعول به عبر إحدى دوائر التشكيل الذهني أو أكثر، ويمكن أن تكون

أفراداً أو مؤسسات أو منظومات أو وسائل أو شبكات علاقات.

10.39 فواعل الإلحاق

الفواعل التي تسهم في نقل أو ترسيخ فرد أو مجموعة ضمن إطار مرجعي أو تصوري مختلف، من خلال مسارات التأثير والربط والتشكيل الذهني.

10.40 الاقتلاع والإلحاق الذهني

مسار تحليلي يجمع بين تراجع الارتباط بالبنية المرجعية السابقة وبين إعادة إلحاق البناء الذهني بمرجعيات أو أطر تصورية أخرى.

10.41 منظومات التشكيل الذهني اللامادي

الدوائر والمنظومات التي تعمل أساساً عبر إنتاج المعنى والتصورات ونقلها وتكرارها وترسيخها، دون أن يكون التأثير فيها قائماً على علاقة مادية مباشرة بالضرورة.

10.42 المنهج العابر للاختصاصات

خاصية منهج النمذجة الفكرية التي تعني أنه لا ينتمي إلى اختصاص معرفي واحد، ويمكنه تناول موضوعات مختلفة والاستفادة من أدوات تخصصية متعددة بحسب طبيعة المسألة، دون أن يصبح تابعاً لاختصاص بعينه.

10.43 ملاحظات ضابطة على استعمال المعجم

تُستعمل المصطلحات الواردة في هذا المعجم وفق دلالاتها الاصطلاحية المحددة هنا عندما ترد في الوثيقة المرجعية، حتى إذا كان للمصطلح نفسه معنى أوسع أو مختلف في الاستعمال العام أو في تخصصات أخرى.

ولا يفترض هذا المعجم أن كل مفهوم وارد فيه يمثل قانوناً مستقلاً؛ فبعض المصطلحات تعريفات، وبعضها آليات، وبعضها مفاهيم نظرية أو تشغيلية. وقد تم التمييز بينها بحسب موقعها في المعمارية المنهجية.

كما لا يهدف المعجم إلى استنفاد جميع المصطلحات التي يمكن أن تظهر في التطبيقات المستقبلية. وإنما يثبت المصطلحات الأساسية التي تم تعريفها وتنظيمها في الإصدار المرجعي المودع.

10.44 طبيعة المعجم في الوثيقة المرجعية

يمثل هذا المعجم جزءاً من الصياغة التعبيرية والتنظيمية للمصنف المرجعي، ويهدف إلى تثبيت الاستعمال الاصطلاحي للمفاهيم كما تم بناؤه وتنظيمه في الإصدار 1.0. وأي توسعة لاحقة في المفاهيم أو إعادة تعريف أو إضافة مصطلحات جديدة يمكن توثيقها في إصدار مستقل.

11. البنية الرياضية للنمذجة

تمثل البنية الرياضية للنمذجة المستوى الذي تُترجم فيه بعض المفاهيم والعلاقات المنهجية إلى تمثيلات رياضية قابلة للصياغة والتحليل والقياس أو المحاكاة، بحسب طبيعة الموضوع. ولا تشكل الرياضيات بديلاً عن التأسيس المنهجي، وإنما تأتي بوصفها أداة لتمثيل ما يمكن تحديده من متغيرات وعلاقات داخل النموذج.

وتستند هذه البنية إلى التمييز بين المفهوم في ذاته وبين معنى المفهوم عند تنزيله داخل مجال مفاهيمي. فالمفهوم مشترك لغوي غير زمني، ولا يختزل في نقطة أو عقدة، لكن معنى المفهوم داخل مجال مفاهيمي معين يمكن تحديد موضعه إحداثياً بالنسبة إلى نقطة الأصل، ثم دراسة علاقته بمواضع أخرى.

ولا تفترض البنية الرياضية أبعاداً ثابتة لجميع المجالات؛ إذ يمكن أن يتحدد عدد المحاور وطبيعتها وفق السؤال البحثي. وبذلك تكون الصياغة الرياضية قابلة للتخصيص، مع الحفاظ على المبدأ العام المتمثل في وجود مرجع وإحداثيات وعلاقات قابلة للتمثيل.

11.1 المجال المفاهيمي والتمثيل الإحداثي

يمثل المجال المفاهيمي فضاءً مرجعياً تتحرك داخله معاني المفاهيم والتصورات والعلاقات. وعند تنزيل معنى مفهوم داخل هذا المجال، يمكن تمثيل موضعه بنقطة إحداثية، مع تحديد نقطة أصل مرجعية تنتظم بالنسبة إليها عملية القياس.

إذا رمزنا إلى موضع مرجعي بالرمز P_0، وإلى موضع آخر لمعنى المفهوم في حالة سلوكية أو تطبيقية بالرمز P_i، فإن الفرق بين الموضعين يمثل بالمتجه:

$$V_i = P_i - P_0$$

ولا يعني هذا التمثيل أن كل معنى إنساني يمكن اختزاله مباشرة في أرقام، وإنما يحدد إطاراً رياضياً يمكن استعماله عندما تكون المحاور والمتغيرات وقواعد القياس قابلة للتعريف. ويكون تحديد هذه المحاور جزءاً من بناء النموذج نفسه.

11.2 المرجع والمسافة والانحراف

يسمح وجود موضع مرجعي بتمييز الفرق بين المعنى المرجعي وتمثله في موضع آخر. ويمكن، في فضاء إقليدي، استخدام معيار المتجه لتمثيل مقدار الاختلاف:

$$||V_i|| = ||P_i - P_0||$$

ويمكن تفسير هذه الكمية، بحسب تعريف النموذج، بوصفها مقياساً للمسافة أو مقدار الانحراف بين موضعين. أما اتجاه المتجه فيمكن أن يمثل اتجاه الانتقال من المرجع إلى الموضع المدروس. ولا تحمل المسافة أو الاتجاه معنى موضوعياً بذاتهما ما لم تُعرّف المحاور وما تمثله وحدات القياس في الدراسة.

11.3 الفكر المعرفي والاشتقاق الرياضي

يرتبط مفهوم المعرفة في المنهج بالحركة الاشتقاقية: حركة من أصل أو مرجعية معلومة نحو الجزيئات والتفاصيل والعلاقات التابعة. وهذه الحركة منتجة للمعنى؛ فكون الحقل المعرفي مؤطراً لا يعني أن نتائجه معلومة مسبقاً.

يمكن توضيح ذلك بالدالة:

$$f(x) = x^4$$

$$f'(x) = 4x^3$$

$$f''(x) = 12x^2$$

$$f'''(x) = 24x$$

$$f^{(4)}(x) = 24$$

$$f^{(5)}(x) = 0$$

في هذا المثال ينتج كل اشتقاق قبل الوصول إلى الثابت معنى جديداً داخل المجال الرياضي. وعندما يصبح الناتج ثابتاً، فإن اشتقاقه يعطي صفراً، بما يعبّر عن توقف الحركة الاشتقاقية عن إنتاج معنى اشتقاقي جديد داخل هذا المسار.

11.4 الفكر والحركة التكاملية

يقابل الحركة الاشتقاقية، في الصياغة المنهجية، مفهوم الحركة التكاملية للفكر: حركة تجمع المجالات والتفاصيل

المتفرقة وتعيد ربطها باتجاه التأسيس الكلي.

$$\int f(x)\,dx = F(x) + C$$

يمثل التكامل هنا تمثيلاً رياضياً لفكرة الجمع وإعادة التركيب في اتجاه الكل، ولا يُفهم بوصفه برهاناً رياضياً على جميع وظائف الفكر الإنساني. كما يجب التمييز بين الثابت الرياضي C الذي يظهر في حل التكامل وبين «الثابت المعرفي» بوصفه معنى مغلقاً لا يعاد اشتقاقه داخل النسق.

11.5 التنامي الأُسّي للربط اللامادي

يمكن تمثيل فرضية التنامي الأُسّي للربط اللامادي، في أبسط صورها، بدالة من الشكل:

$$L(t) = L_0 e^{(kt)}$$

حيث يمثل L(t) مقداراً أو مؤشراً للربط في الزمن t، وL₀ قيمة ابتدائية، وk معامل النمو. وتظل هذه الصياغة تمثيلاً نموذجياً يحتاج إلى تحديد معنى المتغيرات وشروط القياس واختبار مدى ملاءمة النمو الأُسّي للحالة المدروسة.

ويختلف ما يظهر من النمو بحسب المجال الزمني الذي تتم متابعته ورصده. ولذلك لا يكفي رصد زيادة في العلاقة للحكم وحده بأنها تتبع دالة أُسّية؛ بل يلزم تحديد النموذج وفحص البيانات أو المحاكاة وفق شروط الدراسة.

11.6 نمذجة الاستقرار والانحراف

يمكن في بعض التطبيقات تمثيل الانحراف عن مرجع ثابت بالفرق:

$$e(t) = x(t) - c$$

حيث يمثل x(t) الحالة أو الموضع المتغير، وc المرجع. ويمكن استخدام دالة:

$$V(x) = 1/2\ ||x - c||^2$$

بوصفها مقياساً مرشحاً لمقدار الانحراف أو المسافة التربيعية عن المرجع، وقد تستخدم في تحليل الاستقرار عندما تتوافر الشروط المناسبة. ولا تعد هذه الصياغة وحدها قانوناً يثبت الاستقرار، ولا بديلاً عن تحديد النظام وديناميّاته وشروط تطبيق أدوات الاستقرار.

11.7 إزاحة المرجع وتعدد الحالات

عندما يكون المرجع متغيراً عبر الزمن يمكن تمثيله بالرمز c(t)، ويصبح الانحراف:

$$e(t) = x(t) - c(t)$$

أما عند وجود أكثر من مرجع أو أكثر من حالة مستقرة محتملة، فيلزم تحديد المتغيرات والشروط الابتدائية ومعايير الانتقال بين الحالات قبل بناء النموذج. ويمكن لبعض النماذج الديناميكية غير الخطية، مثل نماذج الآبار المزدوجة، أن تمثل تعدد حالات الاستقرار، لكن وجود حالتين مستقرتين لا يثبت بذاته هوية أو وعياً أو اقتلاعاً ذهنياً، ولا يثبت الفوضى من دون تحليل شروطها ومعلماتها.

11.8 النمذجة الديناميكية ونظم التحكم

يمكن استخدام النماذج الديناميكية لدراسة تغير الحالة عبر الزمن، كما يمكن استخدام نظم التحكم لدراسة الاستجابة والتصحيح والمحافظة على حالة مستهدفة. ويشمل ذلك، بحسب المسألة، التحكم المفتوح، والتحكم المغلق، وآليات التغذية الراجعة، وبعض أساليب التحكم المتين.

ولا يعني إسقاط هذه الأدوات على ظواهر فكرية أو اجتماعية أن المفاهيم الإنسانية أصبحت تلقائياً نظيراً لنظم هندسية. وإنما يكون الانتقال مشروعاً عندما تُحدد الحالة والمتغيرات والمرجع وآلية التأثير وشروط القياس، ويُختبر مدى ملاءمة النموذج.

11.9 الخوارزميات والمحاكاة

يمكن تحويل بعض العلاقات المحددة في النموذج إلى خوارزميات تسمح بالحساب أو المحاكاة أو المقارنة بين الحالات. وتفيد المحاكاة في اختبار سلوك النموذج تحت شروط ومعلمات مختلفة، لكنها لا تستبدل الاختبار الواقعي عندما يكون النموذج متعلقاً بظاهرة خارجية.

ويظل بناء الخوارزمية تابعاً لبنية النموذج: تحديد المدخلات، والمتغيرات، وقواعد الانتقال، والمخرجات، وشروط التوقف، ومعايير التقييم. ولذلك لا تُعد الخوارزمية في ذاتها دليلاً على صحة الفرضية التي بنيت عليها.

11.10 العلاقة بين البنية الرياضية والمستويات الأخرى للمنهج

لا تعمل البنية الرياضية بمعزل عن بقية مستويات منهج النمذجة الفكرية. فهي تستفيد من التأسيس المرجعي والمفاهيمي الذي تحدده المركزية العقدية، ومن دراسة العلاقات التي تفسرها نظرية الربط اللامادي، ومن قوانين التناول والتأسيس التي تحدد نقطة الانطلاق ومستوى النظر، ثم تحول ما يمكن تحديده من هذه العناصر إلى نماذج قابلة للتمثيل والتحليل.

وبذلك يكون الانتقال إلى الرياضيات انتقالاً من المفهوم والعلاقة إلى التمثيل، وليس انتقالاً من الظاهرة مباشرة إلى المعادلة. وهذا الترتيب يحافظ على الطبيعة العابرة للاختصاصات للمنهج، لأن اختيار الأداة الرياضية أو الخوارزمية لا

يلغي الاستعانة بالأدوات المفاهيمية والتخصصية المناسبة.

11.11 حدود البنية الرياضية في الإصدار المرجعي

تثبت هذه المرحلة البنية الرياضية والصيغ والنماذج التمثيلية المحددة في الوثيقة المرجعية، ولا تدعي أن جميع المفاهيم قد تم تحويلها إلى نماذج رياضية مكتملة أو أن جميع النماذج المذكورة قد تم اختبارها تجريبياً في جميع المجالات.

كما لا يعني إدراج نموذج رياضي أن نتائجه تنطبق على كل حالة واقعية. فكل نموذج يحتاج إلى فرضيات ومتغيرات ومعلمات وشروط تطبيق واختبار ملاءمة. وتظل النماذج التطبيقية الأكثر تفصيلاً، والبيانات، ونتائج المحاكاة أو الاختبارات، قابلة للتوثيق في أعمال وإصدارات لاحقة.

12. الآليات والنماذج التطبيقية

تمثل الآليات والنماذج التطبيقية المستوى الذي تنتقل فيه مكونات منهج النمذجة الفكرية من الصياغة المفاهيمية والنظرية إلى التمثيل الإجرائي أو الرياضي أو الخوارزمي، بما يسمح بدراسة حالات أو علاقات محددة بصورة أكثر تفصيلاً. ويُقصد بالنموذج التطبيقي هنا بناء تمثيلي يختبر إمكان تنزيل مفهوم أو علاقة أو قانون على مسألة محددة، وليس تحويل كل تطبيق إلى حقيقة عامة ملزمة.

وتظل النماذج التطبيقية مرتبطة بالبنية العامة للمنهج: تحديد المرجع والتأسيس، وتحديد المجال المفاهيمي، وتعريف المتغيرات والعلاقات، ثم اختيار الآلية المناسبة للتمثيل أو القياس أو المحاكاة. وبذلك لا تبدأ النمذجة التطبيقية من المعادلة، وإنما من تحديد ما يراد تمثيله وما هو المرجع الذي تقاس إليه العلاقة أو الحركة.

وتتسم هذه الآليات بإمكان توظيفها عبر اختصاصات مختلفة، انسجاماً مع الطبيعة العابرة للاختصاصات لمنهج النمذجة الفكرية. فقد تستعمل في دراسة فكرية أو اجتماعية أو تاريخية أو اقتصادية أو تقنية، بشرط إعادة تعريف المتغيرات والمحاور وشروط القياس بما يناسب موضوع الدراسة.

12.1 نمذجة معنى المفهوم داخل المجال المفاهيمي

تبدأ هذه الآلية من التمييز بين المفهوم في ذاته وبين معنى المفهوم عند تنزيله داخل مجال مفاهيمي معين. فالمفهوم مشترك لغوي غير زمني، ولا يمثل في ذاته نقطة أو عقدة. لكن عندما ينزل معناه داخل مجال محدد، يمكن تحديد موضع هذا المعنى بالنسبة إلى نقطة أصل مرجعية.

إذا كان P_0 يمثل الموضع المرجعي لمعنى المفهوم، وكان P_i يمثل موضعاً سلوكياً أو تطبيقياً لذلك المعنى، فإن العلاقة بين الموضعين يمكن تمثيلها بالمتجه:

$$V_i = P_i - P_0$$

ويمكن، عند تعريف المحاور ووحدات القياس، استخدام مقدار المتجه لتمثيل المسافة بين الموضع المرجعي والموضع المدروس. وتظل دلالة هذه المسافة مرتبطة بما تعرّفه الدراسة من محاور ومتغيرات، ولا تحمل معنى ثابتاً خارج النموذج.

12.2 نمذجة الاستقرار والانحراف عن المرجع

يمكن تطبيق التمثيل الإحداثي على دراسة الاستقرار والانحراف عندما تكون هناك حالة أو موضع مرجعي يراد قياس المسافة عنه. فإذا كانت الحالة $x(t)$ والمرجع c، يمكن تعريف خطأ أو انحراف نسبي بالصيغة:

$$e(t) = x(t) - c$$

ويمكن استخدام الدالة:

$$V(x) = 1/2 \, ||x - c||^2$$

بوصفها مقياساً مرشحاً لمقدار الانحراف أو المسافة التربيعية عن المرجع، ويمكن أن تدخل في تحليل الاستقرار إذا توافرت شروط النظام المناسبة. ولا تمثل هذه الدالة وحدها قانوناً يثبت الاستقرار؛ إذ يتطلب ذلك تحديد ديناميات النظام وفحص شروط الاستقرار الملائمة.

12.3 نمذجة إزاحة المرجع

إذا كان المرجع نفسه متغيراً عبر الزمن، يمكن تمثيله بالرمز $c(t)$، ويصبح الانحراف:

$$e(t) = x(t) - c(t)$$

ويتيح هذا التمثيل دراسة حالة يتحرك فيها المرجع بالتوازي مع تغير الحالة المدروسة. ويمكن أن تكون إزاحة المرجع موضوعاً لنمذجة مستقلة تتطلب تحديد مصدر الحركة وشروطها ومعايير الانتقال من مرجع إلى آخر.

وعند وجود أكثر من مرجع أو أكثر من حالة مستقرة محتملة، لا يكفي افتراض تعدد المراجع، بل يلزم تحديد المراجع والمتغيرات وشروط البداية ومعايير الانتقال. ويمكن استخدام نماذج ديناميكية مختلفة لدراسة ذلك بحسب طبيعة الحالة.

12.4 نموذج الحالات المتعددة والآبار المزدوجة

يمكن لبعض النماذج الديناميكية غير الخطية، ومنها نماذج الآبار المزدوجة، أن تمثل وجود أكثر من حالة مستقرة محتملة ضمن فضاء الحالات. وتفيد هذه النماذج في دراسة الانتقال بين حالات الاستقرار تحت شروط ومعلمات مختلفة.

لكن إسقاط نموذج ذي بئرين على ظاهرة فكرية أو اجتماعية لا يعني أن البئرين يمثلان تلقائياً هويتين أو وعيين أو مرجعيتين عقديتين، كما أن وجود أكثر من حالة مستقرة لا يثبت بذاته حدوث اقتلاع ذهني أو تحويل ذهني. هذه المقابلات تحتاج إلى تعريف مستقل للمتغيرات والعلاقات وإلى اختبار النموذج على الحالة المدروسة.

12.5 نمذجة التنامي الأُسّي للربط اللامادي

يمكن تمثيل فرضية النمو الأُسّي للربط اللامادي في صيغة مبسطة من الشكل:

$$L(t) = L_0 e^{(kt)}$$

حيث يمثل $L(t)$ مؤشراً أو مقداراً للربط في الزمن t، وتمثل L_0 القيمة الابتدائية، وk معامل النمو. ويستخدم هذا النموذج لتمثيل فرضية التنامي وليس لإثباتها بمجرد الصياغة الرياضية.

ويقتضي الانتقال من الصيغة النظرية إلى التطبيق تحديد ما الذي يقاس باعتباره «ربطاً»، وكيف تسجل التفاعلات، وما المجال الزمني، وما البيانات أو المؤشرات التي تسمح بمقارنة النمو الأُسّي بنماذج نمو أخرى. لذلك فإن الحكم على ملاءمة النموذج يحتاج إلى دراسة مستقلة.

12.6 نمذجة التشكيل الذهني

يمكن دراسة التشكيل الذهني بوصفه مساراً تتفاعل فيه فواعل مع مفعول به عبر دوائر التعليم والتثقيف والتكوين الثقافي والإعلام. ويبدأ النموذج التطبيقي بتحديد الفاعل والمفعول به، ومحتوى التأثير، ودرجة التعرض، وتكراره، والمرجعيات والمعاني التي يحملها، ثم دراسة التغير الممكن في البناء الذهني.

وتندرج اللغة ضمن دائرة التعليم بوصفها مكوناً يمكن أن يتجاوز وظيفة التواصل إلى حمل مفاهيم وتصنيفات وإحالات تصورية وحضارية. كما يمكن أن تدخل الملصقات والإعلانات والمضامين البصرية المنتشرة في الفضاء العام ضمن دائرة التثقيف والتكوين الثقافي، من حيث مساهمتها المحتملة في تشكيل البيئة الدلالية وتكرار معانٍ وقيم وأنماط حياة معينة.

ويمكن، بحسب الحالة، دراسة مسار التأثير من خلال مراحل القصف الذهني، ثم الاقتلاع الذهني، ثم التحويل

الذهني. ولا تُعامل هذه المراحل كقانون زمني حتمي، وإنما كإطار تحليلي لصياغة الفرضيات وتحديد المتغيرات وشروط الانتقال.

12.7 نمذجة التحكم والتصحيح

يمكن الاستفادة من مفاهيم نظم التحكم في دراسة الحالات التي يكون فيها هناك مرجع مستهدف وحالة فعلية وفارق بينهما، مع وجود آلية تستجيب لهذا الفارق. ويشمل ذلك، بحسب طبيعة النموذج، التحكم المفتوح والتحكم المغلق والتغذية الراجعة وبعض أدوات التحكم المتين.

ويجب عند نقل هذه المفاهيم إلى المجال الفكري أو الاجتماعي تعريف المقابل الفعلي لكل عنصر من عناصر نموذج التحكم، وعدم افتراض أن كل ظاهرة تصحيحية هي نظام تحكم هندسي بالمعنى الكامل. فالمقارنة تكون مشروعة بقدر ما يحافظ النموذج على العلاقات التي يمكن تعريفها وقياسها واختبارها.

12.8 الآليات الخوارزمية والمحاكاة

يمكن تحويل بعض النماذج السابقة إلى خوارزميات تسمح بالحساب أو المحاكاة أو المقارنة بين الحالات. ويشمل ذلك تحديد المدخلات، والمتغيرات، وقواعد الانتقال، والمخرجات، وشروط التوقف، ومعايير تقييم النتائج.

وتفيد المحاكاة في دراسة سلوك النموذج عند تغيير المعلمات أو الشروط، لكنها لا تثبت وحدها أن الظاهرة الواقعية تعمل بالطريقة نفسها. ولذلك ينبغي الفصل بين «سلوك النموذج» و«سلوك الواقع»، وإجراء الاختبار المناسب عندما يكون الهدف هو الانتقال من المحاكاة إلى الاستدلال على الظاهرة.

12.9 من النموذج المفاهيمي إلى النموذج القابل للاختبار

تمر الآلية التطبيقية، بصورة عامة، من تحديد المفهوم أو العلاقة، إلى تحديد المرجع والمجال، ثم تعريف المتغيرات والمحاور، ثم اختيار الصياغة الرياضية أو الخوارزمية، ثم تحديد الافتراضات والمعلمات، ثم المحاكاة أو القياس، وأخيراً تقييم مدى ملاءمة النموذج.

ولا تكون المعادلة هي نهاية العملية، بل جزءاً منها. فالنتيجة التطبيقية لا تكتسب قوة تفسيرية إلا بقدر ما يكون النموذج محدد الشروط وقابلاً للفحص، وبقدر ما تتناسب نتائجه مع طبيعة البيانات أو الحالة التي صمم لتمثيلها.

12.10 حدود النماذج التطبيقية في الوثيقة المرجعية

تثبت هذه المرحلة مجموعة الآليات والنماذج التطبيقية التي تم إدراجها في الوثيقة المرجعية، مع بيان طبيعتها وحدود استخدامها. ولا يعني ذلك أن كل نموذج ورد هنا يمثل قانوناً عاماً مثبتاً أو أن جميع تطبيقاته قد أنجزت واختبرت تجريبياً.

كما لا يحول إدراج نموذج تطبيقي دون مراجعته أو تطويره أو استبداله بنموذج أكثر ملاءمة في دراسة لاحقة. فالنموذج أداة تمثيل قابلة للتقييم، وقد تختلف صلاحيته باختلاف الموضوع والمتغيرات وشروط القياس.

ويثبت هذا القسم، لأغراض الوثيقة المرجعية، الصياغة والتنظيم والربط بين المفاهيم والنماذج كما تم بناؤها في الإصدار 1.0، بينما يمكن توثيق النتائج التطبيقية التفصيلية والبيانات والمحاكاة والدراسات التجريبية في أعمال أو إصدارات مستقلة.

13. طبيعة مكونات المنهج وحدودها

يحدد هذا القسم طبيعة المكونات التي يتضمنها منهج النمذجة الفكرية في الإصدار 1.0، ويميز بين التعريفات والمفاهيم والنظريات والقوانين والصيغ الرياضية والآليات والنماذج والفرضيات والأمثلة، حتى لا تختلط هذه العناصر في مستوى واحد.

ولا يقصد بهذا القسم تقليص مضمون المنهج، وإنما تحديد ما الذي يمثله هذا المصنف، وما طبيعة العناصر التي يحتويها، وما الذي لا يدعيه بخصوص الأعمال المستقبلية أو التطبيقات أو الأفكار المجردة.

13.1 نطاق الوثيقة المرجعية

يشمل الوثيقة المرجعية الصياغة والتنظيم والبنية المفاهيمية والمنهجية والرياضية والتشغيلية التي تم توثيقها في الإصدار 1.0 لمنهج النمذجة الفكرية. ويشمل ذلك التعريف العام بالمنهج، وأساسه المنهجي، ومعماريته، ونظرياته المؤسسة، ومنظومات التشكيل الذهني، وقوانين التناول والتأسيس، والقوانين الرياضية والآليات التشغيلية، والمعجم الاصطلاحي، والبنية الرياضية، والنماذج والآليات التطبيقية الواردة فيه.

ويحدد هذا النطاق ما تم إدراجه في النسخة المرجعية بوصفه مصنفاً واحداً منظماً، دون أن يعني ذلك أن كل إنتاج فكري أو بحث أو مقال أو تطبيق سابق أو لاحق للمؤلف يصبح تلقائياً جزءاً منه.

13.2 طبيعة مكونات المصنف

تتضمن مكونات المصنف، بحسب وظيفتها، تعريفات ومفاهيم اصطلاحية، ومبادئ منهجية، ونظريات مفسرة،

وقوانين منهجية، وصيغاً رياضية، وآليات تشغيلية، ونماذج تطبيقية، وفرضيات قابلة للاختبار، وأمثلة توضيحية. ولا تحمل هذه العناصر جميعاً الدرجة نفسها من حيث طبيعتها أو مستوى الإثبات.

ويجب التمييز بين الصياغة التي يثبتها المصنف بوصفها جزءاً من بنيته التعبيرية والتنظيمية، وبين أي ادعاء بأن كل قاعدة أو نموذج أو فرضية واردة فيه تمثل حقيقة علمية نهائية مثبتة. فبعض العناصر يمثل إطاراً منهجياً، وبعضها تمثيلاً رياضياً، وبعضها فرضية أو نموذجاً يحتاج إلى اختبار.

13.3 المبادئ والتعريفات المنهجية

تضم هذه الفئة التعريفات التي تحدد المفاهيم المركزية في المنهج، مثل المركزية العقدية، والمجال المفاهيمي، والقبلية المنهجية، والفكر، والمعرفة، والفكر المعرفي، والربط اللامادي، ومنظومات التشكيل الذهني، وغيرها من المصطلحات المثبتة في المعجم المرجعي.

كما تشمل المبادئ التي تنظم طريقة النظر، مثل التمييز بين التناول القبلي والبعدي، والانتقال من فحص التأسيس والصوابية إلى الفعل المعرفي، والتمييز بين الحركة الاشتقاقية والحركة التكاملية. وتثبت هذه العناصر في المصنف بصياغاتها وتنظيمها وعلاقاتها كما تم بناؤها في النسخة المرجعية.

13.4 النظريات والقوانين

تتضمن النظريات المؤسسة، في الإصدار الحالي، نظرية الربط اللامادي ونظرية المركزية العقدية ونظرية المعنى. وتمثل هذه النظريات مستويات تفسيرية متكاملة: الأول يركز على العلاقات والروابط غير المادية وحركتها وتراكمها، والثاني يركز على المرجعية العليا وتنظيم المجال المفاهيمي، والثالث يركز على المعنى ومادته وحركته وتغير قيمته.

أما القوانين فتتضمن قوانين التناول والتأسيس والقوانين الرياضية والآليات المرتبطة بها، وفق التقسيم المعتمد في المعمارية المنهجية. ويثبت المصنف صياغة هذه القوانين وموقعها ووظيفتها داخل المنهج، دون أن يعني ذلك أن كل نتيجة تطبيقية يمكن اشتقاقها منها قد حُسمت أو اختُبرت في جميع المجالات.

13.5 الصيغ الرياضية والنماذج

ترد في المصنف صيغ رياضية تستخدم لتمثيل بعض المفاهيم والعلاقات، مثل التمثيل الإحداثي للمعنى، ومتجه الفرق بين الموضع المرجعي والموضع المدروس، والاشتقاق والتكامل، ونموذج التنامي الأُسّي، وبعض صيغ الاستقرار والانحراف.

وتُستخدم هذه الصيغ بوصفها أدوات للتمثيل والنمذجة والتحليل. ولا يترتب على وجود صيغة رياضية في المصنف

أن الظاهرة الواقعية المعنية تتبع بالضرورة الصيغة نفسها. فاعتماد نموذج رياضي في دراسة تطبيقية يتطلب تحديد المتغيرات والافتراضات والشروط واختبار الملاءمة.

13.6 الفرضيات والنماذج القابلة للاختبار

قد يتضمن المصنف فرضيات أو نماذج يُقترح استخدامها لتفسير جانب من الظواهر، مثل فرضية التنامي الأُسّي للربط اللامادي أو بعض التمثيلات الديناميكية للتشكيل أو الاستقرار أو إزاحة المرجع. ويجب فهم هذه العناصر ضمن مستواها المنهجي بوصفها نماذج أو فرضيات قابلة للفحص، لا بوصفها نتائج تجريبية مكتملة لمجرد إدراجها في المصنف.

ويمكن أن تتطلب دراسة صلاحية هذه الفرضيات أعمالاً مستقلة تتضمن بيانات أو تجارب أو محاكاة أو مقارنات بنماذج بديلة. ولا يدخل نجاح أو فشل اختبار مستقبلي في تحديد وجود المصنف بوصفه عملاً إبداعياً منظماً، وإنما يتعلق بصلاحية نموذج أو فرضية معينة.

13.7 الأمثلة التوضيحية

تستخدم بعض الأمثلة الرياضية أو المفاهيمية لتوضيح طريقة عمل المفهوم داخل المنهج. ومن ذلك مثال الدالة $f(x)=x^4$ وتسلسل اشتقاقها حتى الوصول إلى الثابت ثم الصفر، لتوضيح أن الاشتقاق يمكن أن يكون حركة فكرية منتجة للمعنى داخل حقل معرفي مؤطر، وأن اشتقاق الثابت لا ينتج معنى اشتقاقياً جديداً داخل المسار.

ولا يُقصد بالمثال التوضيحي أن يمثل وحده نموذجاً تجريبياً للظواهر الإنسانية، وإنما يستخدم لتوضيح البنية المنطقية أو الرياضية للفكرة التي يعرضها المصنف.

13.8 ما لا يشمله المصنف تلقائياً

لا يشمل المصنف تلقائياً كل مقال أو كتاب أو بحث سابق للمؤلف، ولا كل تطبيق مستقبلي لمنهج النمذجة الفكرية، ولا كل نموذج رياضي أو خوارزمي قد ينتج لاحقاً. كما لا تصبح الأعمال التي تتناول موضوعات قريبة من المنهج جزءاً من المصنف لمجرد اتصالها به من حيث الموضوع.

ويكون إدراج عمل مستقل ضمن إصدار لاحق أو ضمن مصنف آخر خاضعاً لتحديد المؤلف وبنية ذلك العمل وصياغته وتاريخ إنجازه وتوثيقه. وبذلك يحافظ الوثيقة المرجعية على حدود واضحة بين النسخة المرجعية وبين التطورات اللاحقة.

13.9 الفرق بين المصنف والتطبيق

الوثيقة المرجعية هو البناء المنهجي والصياغي الذي يوثق المنهج كما تم تحديده في هذه النسخة، بينما يمثل التطبيق استخداماً لهذا البناء في موضوع أو حالة محددة. وقد ينتج التطبيق نتائج أو نماذج أو بيانات جديدة لا تكون جزءاً من الوثيقة المرجعية إلا إذا تم إدراجها في إصدار أو عمل مستقل يحدد ذلك.

وهذا التمييز يسمح للمنهج بأن يتطور دون أن يفقد الوثيقة المرجعية حدوده التاريخية والتعبيرية، كما يسمح بتوثيق التطورات اللاحقة بصورة مستقلة مع بيان علاقتها بالإصدار المرجعي.

يقدم الوثيقة المرجعية منهج النمذجة الفكرية في صورة منظمة ومحددة في هذه المرحلة من تطور المنهج، مع التمييز بين مستوياته النظرية والمنهجية والرياضية والتشغيلية والتطبيقية. وتبقى بعض النماذج والفرضيات مفتوحة للاختبار والتطوير، بينما تمثل التعريفات والصياغات والعلاقات المنظمة جزءاً من البناء التعبيري للمصنف.

ويهدف هذا التحديد إلى منع الخلط بين ما تم إنجازه وتوثيقه في هذه النسخة وبين ما قد ينتج مستقبلاً من أعمال وتطبيقات، مع الحفاظ على وحدة المنهج واستمرارية تطوره.

14. المجالات الممكنة لاستعمال منهج النمذجة الفكرية

تحدد هذه المرحلة المجالات الممكنة لاستعمال منهج النمذجة الفكرية، وتبين كيف يمكن تنزيل مفاهيمه وقوانينه وآلياته على ظواهر ومجالات مختلفة، بحسب طبيعة الموضوع والتخصص. ولا تمثل المجالات الواردة فيها نتائج علمية مسبقة، وإنما إمكانات تطبيقية ومسارات يمكن تحويلها إلى دراسات ونماذج واختبارات مستقلة.

14.1 — وظيفة هذه المرحلة

لا تهدف هذه المرحلة إلى تقديم نتائج تطبيقية مكتملة، ولا إلى الادعاء بأن جميع المجالات الواردة فيها قد دُرست فعلياً. وظيفتها بيان اتساع مجال استعمال المنهج، وتحديد صور ممكنة لتنزيل مكوناته النظرية والمنهجية والرياضية والخوارزمية على موضوعات مختلفة.

ويظل التطبيق الفعلي في كل مجال مرتبطاً بتحديد موضوع الدراسة، وبناء الإشكالية، واختيار المتغيرات والمؤشرات والبيانات والأدوات المناسبة، ثم اختبار النموذج وتقييم نتائجه.

14.2 — كيفية استعمال المنهج في مجال تطبيقي

1. تحديد المجال والظاهرة

اختيار ظاهرة أو مؤسسة أو مجتمع أو نظام أو مجموعة بيانات يمكن تناولها من خلال المنهج.

2. تحديد مكوّن المنهج المستعمل

اختيار مفهوم أو نظرية أو قانون أو آلية تشغيلية أو مجموعة من هذه المكونات بحسب طبيعة الموضوع.

3. تحديد المرجعية والمجال المفاهيمي

فحص المرجعية التي تنتظم داخلها المعاني، وتحديد المجال الذي ستُدرس فيه الظاهرة.

4. بناء العلاقات والنموذج

تحديد العناصر والمتغيرات والعلاقات بينها، ثم اختيار التمثيل الرياضي أو الإحداثي أو الشبكي أو الخوارزمي الملائم.

5. الاختبار والتقييم

اختبار النموذج في المجال المحدد، وبيان ما يفسره وما لا يفسره، وشروط صلاحيته وحدوده.

14.3 — مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية

يمكن استعمال المنهج في دراسة الظواهر التي تتصل بتشكل المعاني والمرجعيات والعلاقات غير المادية والحركة الذهنية، مع إمكانية الانتقال من الوصف إلى بناء نماذج قابلة للتحليل والاختبار.

التربية

دراسة أثر منظومات التعليم في تشكيل المرجعيات والمعاني والسلوك، ودراسة موقع اللغة داخل عملية التكوين.

علم الاجتماع

تحليل الروابط اللامادية داخل الشبكات الاجتماعية، ودراسة كيفية تشكل العلاقات واستمرارها وتراكمها.

علم النفس

دراسة تغير المرجعيات والتمثلات والسلوك، مع إمكان توظيف نموذج القصف والاقتلاع والتحويل الذهني بوصفه إطاراً قابلاً للاختبار.

الفلسفة والإبستمولوجيا

دراسة العلاقة بين المعرفة والفكر، وبين التناول القبلي والتناول البعدي، وفحص الأسس المرجعية للفعل المعرفي.

التاريخ والدراسات الحضارية

دراسة انتقال المراكز المرجعية وتحول مواضع المعاني وآثار ذلك في الأنظمة والمفاهيم والسلوك.

14.4 — مجال الإعلام والاتصال والتكوين الثقافي

يمكن استعمال المنهج لدراسة البيئة الإعلامية والثقافية بوصفها مجالاً لتشكل الروابط والمعاني والتأثيرات غير المادية.

الإعلام والاتصال

دراسة تراكم العلاقات والتفاعلات غير المادية، واختبار فرضية النمو الأُسّي للربط اللامادي ضمن مجال زمني محدد.

التكوين الثقافي

دراسة أثر الصور والإعلانات والمحتوى البصري والحضور المتكرر للرموز والمعاني في المجال العام، ضمن دائرة التكوين الثقافي.

اللغة والتكوين

دراسة اللغة باعتبارها مكوناً من مكونات التعليم والتكوين الذهني، وما يمكن أن تحمله من مفاهيم ونماذج تتجاوز وظيفة الاتصال المباشر.

14.5 — مجال القانون والعلوم السياسية

الصوابية ومشروعية التناول

استعمال قانون الصوابية لفحص سؤال الجواز أو عدم الجواز قبل الانتقال إلى التفاصيل القانونية والإجرائية.

المرجعيات وإنتاج القاعدة

دراسة أثر المرجعية الحاكمة في تشكيل القواعد والمعايير القانونية وتفسيرها.

الثابت المعرفي

دراسة كيفية تحول قاعدة أو مرجعية إلى ثابت مغلق لا يعاد اشتقاق معناه داخل النسق.

انتقال النماذج القانونية

دراسة انتقال المفاهيم والنماذج القانونية بين الأنظمة عبر التعليم والخبراء والمؤسسات والإعلام وغيرها من الروابط غير المادية.

14.6 — مجال الاقتصاد والتصرف

القيمة غير الملموسة

دراسة أثر المعرفة والثقة والعلاقات والابتكار والسمعة والشبكات في تكوين القيمة غير الملموسة.

القرار الاستراتيجي

دراسة أثر المرجعية الحاكمة في بناء القرار الاستراتيجي والمالي والتنموي داخل المؤسسة.

الشبكات الاقتصادية

دراسة الروابط غير المادية التي تصل بين الموردين والمؤسسات والموزعين والمستهلكين، وكيفية تشكلها وتراكمها.

الانحراف عن المرجعية

اختبار إمكان استعمال نقطة الأصل كمرجعية لقياس الفروق أو الانحرافات في ظواهر اقتصادية ومالية محددة.

14.7 — مجال الرياضيات والنمذجة الرياضية

يتيح المنهج مجالاً لاستعمال الأدوات الرياضية في تمثيل بعض مفاهيمه وآلياته، مع بقاء صلاحية كل تمثيل رياضي موضوعاً مستقلاً للاختبار.

المجال المفاهيمي إحداثياً

دراسة إمكان تمثيل نقطة الأصل ومواضع المعاني والمسافات والاتجاهات ضمن فضاء رياضي.

الموضع الإحداثي لمعنى المفهوم

دراسة تمثيل معنى المفهوم، بعد تنزيله داخل مجال مفاهيمي، بالنسبة إلى نقطة الأصل، بما في ذلك النموذج $V_i = P_i - P_0$.

الاشتقاق والتكامل

دراسة النموذج الذي يمثل المعرفة بحركة اشتقاقية داخل حقل مؤطر، والفكر بحركة تكاملية باتجاه التأسيس الكلي.

الثابت المعرفي

دراسة شروط تمثيل الثابت المعرفي المغلق وتحليل دلالة $dC/dx = 0$ داخل النموذج.

النمو الأُسّي للربط اللامادي

دراسة الشروط التي تسمح بتمثيل نمو الروابط غير المادية رياضياً عبر الزمن.

14.8 — مجال الإعلامية والذكاء الاصطناعي والخوارزميات

التمثيل الحاسوبي للمفاهيم

بحث إمكان تحويل معنى المفهوم، بعد تحديد مجاله وموضعه، إلى تمثيل حاسوبي قابل للمعالجة.

الشبكات المفاهيمية

تمثيل الفواعل والعناصر والروابط والعلاقات في بنى شبكية ودراسة خصائصها.

اكتشاف انتقال المرجعية

بحث إمكان بناء خوارزميات لرصد تغير المرجعية المركزية داخل شبكة مفاهيمية.

المحاكاة

محاكاة تطور العلاقات والروابط عبر الزمن ودراسة أثر استمرار التفاعلات وتراكمها.

تحليل النصوص

استعمال تقنيات معالجة اللغة لاستخراج المفاهيم والعلاقات والمرجعيات من مجموعات نصية، ثم اختبار تمثيلها ضمن نموذج المنهج.

14.9 — مجال دراسة منظومات التشكيل الذهني

يمكن استعمال هذا المستوى لتحليل تشكل البنية الذهنية للفرد من خلال دوائر التعليم والتكوين الثقافي والإعلام، مع دراسة المراحل التشغيلية للقصف الذهني والاقتلاع الذهني والتحويل الذهني.

ومن الممكن أن تتناول الدراسة حالة فردية أو مجموعة أو مجتمعاً أو بيئة تعليمية أو ثقافية أو إعلامية محددة، بحسب السؤال البحثي والبيانات المتاحة.

ولا يفترض هذا الاستعمال مسبقاً ثبوت كل علاقة سببية بين هذه العناصر؛ بل تكون طبيعة العلاقة وشدتها واتجاهها موضوعاً للدراسة والاختبار.

14.10 — مجال دراسة المنهج نفسه

يمكن أن يكون منهج النمذجة الفكرية نفسه موضوعاً للدراسة، وليس مجرد أداة تستعمل في دراسة موضوع آخر.

الأسس الرياضية

فحص البنية الرياضية للقوانين والآليات وتحديد ما يمكن برهنته أو تعميمه أو إعادة صياغته.

البنية الإبستمولوجية

دراسة التمييز بين الفكر والمعرفة، وبين النظر القبلي والنظر البعدي، وعلاقتهما ببناء الحقول المعرفية.

القابلية العابرة للتخصصات

اختبار انتقال المنهج بين الرياضيات والعلوم الإنسانية والاجتماعية والاقتصاد والإعلامية وغيرها.

المقارنة المنهجية

مقارنة المنهج بمناهج أخرى في بناء المفاهيم والعلاقات والنماذج والقوانين.

التحويل الخوارزمي

دراسة إمكان تحويل مكوناته المفاهيمية والعلاقية إلى بنى وخوارزميات قابلة للتنفيذ.

14.11 — طبيعة المجال الممكن للاستعمال

لا تعني قابلية استعمال المنهج في مجال ما أن المنهج يقدم مسبقاً نموذجاً نهائياً لذلك المجال. وإنما تعني أن معمارية المنهج ومفاهيمه وقوانينه وآلياته تتيح بناء مسار بحثي يمكن من خلاله صياغة نموذج خاص بالموضوع محل الدراسة.

وقد يؤدي التطبيق الفعلي إلى تأكيد صلاحية أحد المكونات، أو تحديد شروطها، أو تعديل النموذج، أو كشف حدوده، أو إنتاج صياغات وعلاقات ونماذج جديدة. ولذلك لا تكون نتائج التطبيقات مفترضة سلفاً داخل هذه الوثيقة.

14.12 — القيمة المرجعية لهذه المرحلة

توثق هذه المرحلة المجالات التي صاغ المؤلف إمكانية استعمال منهج النمذجة الفكرية فيها، والطريقة العامة التي يمكن بها الانتقال من مكونات المنهج إلى موضوع تطبيقي محدد.

كما توثق اتساع مجال المنهج وقابليته للتنزيل عبر تخصصات متعددة، مع إبقاء نتائج كل تطبيق مفتوحة للاختبار والنقد والتطوير.

ملاحظة ختامية: تندرج هذه المرحلة ضمن الوثيقة المرجعية بوصفها بياناً لمجالات الاستعمال الممكنة ومسارات التنزيل البحثي، ولا ينبغي قراءتها باعتبارها تقريراً بنتائج تطبيقية نهائية.

15. إمكانات التطوير والاستعمال التجاري وحقوق الاستغلال

لا يقتصر «منهج النمذجة الفكرية» على الجانب النظري، وإنما يفتح المجال لتطوير نماذج وأدوات وتطبيقات رياضية وخوارزمية وحاسوبية يمكن استعمالها في مجالات بحثية وتعليمية ومهنية وتجارية مختلفة.

ويشمل ذلك، بحسب طبيعة التطبيق، تطوير البرمجيات وأدوات التحليل والقياس، والنماذج الرياضية والخوارزمية، والأنظمة الحاسوبية والتطبيقات والخدمات المبنية على النظريات والمفاهيم والقوانين والآليات والنماذج التي يتضمنها المنهج.

وتُتاح هذه الوثيقة للقراءة والاطلاع والدراسة، ولا يعني ذلك إتاحة النظريات أو المعادلات أو النماذج أو الآليات أو غيرها من مكونات المنهج للاستغلال التجاري المجاني. ويخضع أي استغلال تجاري لهذه المكونات، كلياً أو جزئياً، للحصول على حقوق أو ترخيص استغلال تجاري وفق الشروط والمقابل الذي يحدده صاحب الحق.

ويمكن أن يشمل الاستغلال التجاري تطوير منتجات أو برامج أو أنظمة أو خدمات تستند إلى مكونات المنهج أو تستخدمها، سواء بصورة مباشرة أو ضمن أعمال أو منتجات أخرى.

16. الخلاصة التركيبية ووحدة البناء المنهجي

تجمع هذه المرحلة المكونات التي عرضها المصنف في مراحله السابقة ضمن صورة تركيبية واحدة، بقصد بيان وحدة البناء المنهجي والعلاقات الوظيفية بين عناصره. ولا تضيف هذه المرحلة نظرية أو قانوناً أو نموذجاً جديداً، وإنما تعيد تنظيم المكونات المثبتة في المصنف لإظهار ترابطها وتسلسلها.

16.1 — وحدة المصنف وبنيته الكلية

منهج النمذجة الفكرية، كما يعرضه هذا المصنف، ليس مجموعة مفاهيم مستقلة أو أدوات متفرقة، بل بناء منهجي تتصل مستوياته بعضها ببعض. يبدأ البناء من سؤال التأسيس والمرجعية، وينتقل إلى تحديد المجال المفاهيمي، ثم إلى دراسة حركة المعاني والعلاقات، فإلى بناء النماذج والآليات، وأخيراً إلى إمكان تنزيلها على مجالات مختلفة.

وتتحدد قيمة كل مكوّن داخل هذا البناء من خلال موقعه وعلاقته بالمكونات الأخرى، لا من خلال عزله عنها.

16.2 — المركزية العقدية ونقطة الأصل والمجال المفاهيمي

تمثل المركزية العقدية في البناء المنهجي إطاراً مرجعياً أعلى تنتظم داخله المعاني. ومن هذا الإطار يتحدد المجال المفاهيمي الذي يمكن أن تُدرس داخله مواقع المعاني والعلاقات والسلوكيات.

وتعمل نقطة الأصل بوصفها مرجعاً إحداثياً في النموذج الرياضي؛ وعند تنزيل معنى مفهوم داخل مجال مفاهيمي معين يمكن تمثيل موضعه المرجعي بـ P_0، وتمثيل موضعه السلوكي بـ P_i، ثم تعريف متجه العلاقة بينهما بـ $V_i = P_i - P_0$. ولا يفرض البناء العام عدداً ثابتاً لأبعاد هذا التمثيل، بل يترك تحديدها لطبيعة المجال محل الدراسة.

16.3 — الفكر والمعرفة بوصفهما حركتين مختلفتي الاتجاه

يميز المنهج بين اتجاهين للحركة الذهنية. فالحركة القبلية ذات طابع تأسيسي وتكاملي، إذ تعود إلى الأصول والمراجع وتجمع المجالات والتفاصيل باتجاه التأسيس الكلي، وهي حركة الفكر. أما الحركة البعدية فتتحرك من أصل أو مرجعية مقبولة نحو التفاصيل والعلاقات والنتائج، وهي حركة المعرفة.

ولا يعني هذا الفصل أن المعرفة تخلو من الفكر أو من إنتاج المعنى؛ فالفكر حاضر في الفعل المعرفي نفسه ما دام

هذا الفعل ينتج معاني جديدة داخل حقل معرفي مؤطر. ويظهر ذلك في النموذج الاشتقاقي: $f(x)=x^4$، ثم $f'(x)=4x^3$، ثم $f''(x)=12x^2$، ثم $f'''(x)=24x$، ثم $f^{(4)}(x)=24$، إلى أن يصبح اشتقاق الثابت صفراً. ويستعمل المنهج هذا المسار لتوضيح الفرق بين إنتاج المعنى داخل الحقل وبين بلوغ ثابت معرفي مغلق داخل النسق.

16.4 — النظريات الثلاث المؤسسة للبناء

تؤدي النظريات الثلاث وظائف متكاملة داخل البناء. فالمركزية العقدية تتعلق بالإطار المرجعي الأعلى الذي تنتظم داخله المعاني، ونظرية المعنى تتناول المادة الدلالية وحركتها، بينما تتعلق نظرية الربط اللامادي بالعلاقات غير المادية التي تصل بين العناصر والفواعل والمفاهيم.

وبذلك لا تقوم نظرية الربط اللامادي مقام نظرية المركزية العقدية، ولا تقوم المركزية العقدية مقام دراسة الروابط؛ وإنما يلتقي المستويان في تفسير كيفية انتظام العلاقات داخل مجال مرجعي محدد.

16.5 — منظومات التشكيل الذهني

ينتقل البناء من مستوى المرجعية والعلاقات إلى مستوى منظومات التشكيل الذهني، حيث يدرس أثر دوائر التعليم والتكوين الثقافي والإعلام في البنية الذهنية للفرد أو المفعول به.

وتندرج اللغة ضمن دائرة التعليم، كما تندرج الصور والإعلانات والمحتويات البصرية في المجال العام ضمن دائرة التكوين الثقافي. ولا يعني حصر الدوائر الرئيسية في هذه المستويات أن جميع أشكال التأثير غير المادي تستنفد فيها؛ وإنما تمثل هذه الدوائر مكونات رئيسية قابلة للدراسة.

ويعرض المنهج مساراً تشغيلياً يمكن دراسته من خلال القصف الذهني، فالاقتلاع الذهني، فالتحويل الذهني، مع بقاء العلاقات السببية ودرجات التأثير موضوعاً للاختبار في كل تطبيق.

16.6 — القوانين المنهجية والقوانين الرياضية والآليات التشغيلية

تربط القوانين المنهجية بين التناول والتأسيس، بينما توفر القوانين الرياضية والآليات التشغيلية وسائل لتمثيل بعض العلاقات التي يطرحها البناء. ويشمل ذلك قانون نقطة أصل الإحداثيات، وثنائية المعرفة والفكر، والنمو الأُسّي للربط اللامادي، واشتقاق الثابت المعرفي، إضافة إلى تعريف المفهوم وظيفياً بالإحداثيات.

وتظل الصيغة الرياضية أو الآلية التشغيلية أداة لنمذجة العلاقة محل الدراسة؛ ولا تتحول صياغتها الرياضية، بمجرد إدراجها في المصنف، إلى إثبات تجريبي لصلاحيتها في كل مجال.

16.7 — من التأسيس إلى النمذجة

يمكن تلخيص المسار العام للبناء في سلسلة وظيفية تبدأ بفحص المرجعية والتأسيس والصوابية، ثم تحديد المركزية والمجال المفاهيمي، ثم تحديد مواضع المعاني والعلاقات، ثم دراسة الحركة الذهنية والروابط غير المادية، ثم بناء نموذج رياضي أو خوارزمي أو تحليلي عند الحاجة، ثم اختبار النموذج في مجال محدد.

ولا يلزم أن تمر كل دراسة بكل هذه المستويات بالدرجة نفسها؛ إذ يحدد موضوع البحث المكونات التي يحتاج إليها.

16.8 — استقلال المكونات وترابطها

لكل مكوّن من مكونات المنهج وظيفة محددة يمكن دراستها مستقلة، لكن اكتمال الصورة المنهجية يظهر في العلاقات التي تربط هذه المكونات. فالمفهوم يحدد المعنى، والمجال المفاهيمي يحدد موضع هذا المعنى، ونقطة الأصل توفر مرجعية للتمثيل، والمتجه يمثل الفرق بين موضعين، والقوانين تصف حركات أو علاقات محددة، والآليات تتيح تحويل هذه العلاقات إلى نماذج قابلة للدراسة.

ومن ثم فإن استقلال المكونات لا يعني انفصالها، كما أن ترابطها لا يعني أن كل تطبيق يجب أن يستخدمها جميعاً.

16.9 — الانتقال إلى التطبيق

عند الانتقال من البناء النظري إلى مجال تطبيقي، يختار الباحث الظاهرة والمجال والمكوّن المنهجي المناسب، ثم يبني النموذج الذي يلائم موضوعه ويختبر شروط صلاحيته. وقد يؤدي الاختبار إلى تأكيد جزء من النموذج، أو تعديله، أو تحديد حدوده، أو اقتراح تطوير جديد.

ولهذا تظل المجالات التي حددتها المرحلة 14 مجالات ممكنة للاستعمال، ولا تمثل نتائج علمية مفروغاً منها.

16.10 — طبيعة الوحدة المنهجية

الوحدة التي يقدمها المصنف هي وحدة في البناء والعلاقات والوظائف. فهي تجمع بين مستوى التأسيس، والمستوى المفاهيمي، والمستوى النظري، والمستوى القانوني، والمستوى الرياضي والتشغيلي، ثم تفتح هذه المستويات على الاستعمال التطبيقي.

ولا تعني هذه الوحدة إلغاء الفروق بين النظرية والقانون والتعريف والنموذج والفرضية والتطبيق؛ بل تعني أن لكل منها موضعاً ووظيفة داخل المعمارية الكلية.

16.11 — الحدود التي تحكم قراءة البناء الكلي

لا يدعي هذا المصنف أن كل علاقة صيغت فيه قد ثبتت تجريبياً في جميع المجالات، ولا أن كل نموذج رياضي صالح خارج الشروط التي يبنى عليها. كما لا يدعي أن كل مجال تطبيقي قد أنجزت فيه دراسة مكتملة.

وتبقى صلاحية النماذج والقوانين والآليات في مجال معين رهناً بطبيعة ذلك المجال وبالاختبار والتحليل والبيانات وشروط النمذجة الخاصة به.

16.12 — الخلاصة النهائية للمصنف

يقدم منهج النمذجة الفكرية في هذا المصنف بناءً يبدأ من سؤال التأسيس والمرجعية، ويمر بتحديد المركزية والمجال المفاهيمي، ثم يميز اتجاهات الحركة الذهنية، ويدرس الروابط غير المادية ومنظومات التشكيل الذهني، ويصوغ قوانين وآليات تسمح بتمثيل بعض هذه العلاقات، ثم يفتح المجال أمام نماذج وتطبيقات قابلة للدراسة والاختبار.

وبذلك تتمثل وحدة المنهج في الانتقال المنظم من التأسيس إلى المفهوم، ومن المفهوم إلى العلاقة، ومن العلاقة إلى النموذج، ومن النموذج إلى الاختبار والتطبيق؛ مع بقاء كل مرحلة ومكوّن خاضعاً لوظيفته وحدوده وشروط صلاحيته.

ملاحظة ختامية

توثق هذه المرحلة الصورة التركيبية التي تنتظم بها مكونات المصنف كما صاغها المؤلف، وتوضح العلاقات الوظيفية بينها، دون أن تضيف إلى المصنف مكوناً نظرياً أو قانونياً جديداً.