نظرية الضغط التركيبي المعرفي التأصيلي الموثوق الانفتاحي

إطار تأسيسي عام لهندسة معرفة لا تضيع ولا تهلوس ولا تختزل

Reliable Open Foundational Synthetic Compression Theory - General Framework

ورقة بحثية تأسيسية مكثفة

إنجاز وتركيب: زهير مساعف

نسخة عمل بحثية - يونيو 2026

تقدم هذه الورقة النسخة العامة من النظرية، مفصولة عن تلخيص الكتب، بوصفها معمارية لتفكيك أي مادة معرفية إلى دعاوى ذات أثر ورتبة وحدود، ثم ضغطها تركيبيا في نموذج موثوق مفتوح على النقد والاختبار.

كلمات مفتاحية: الضغط التركيبي، الموثوقية العلمية، هندسة المعرفة، عدم الهلوسة، عدم الاختزال، محكمة الهدم، R-QMCD، الذكاء الاصطناعي، قابلية الفك، الانفتاح السؤالي.

الملخص

تؤسس هذه الورقة إطارا عاما لنظرية الضغط التركيبي المعرفي التأصيلي الموثوق الانفتاحي، بوصفها معمارية معرفية لا تشترط وجود كتاب أو متن واحد، بل تعمل على كل مادة تحمل دعوى أو فرقا أو حجة أو نموذجا أو قرارا أو سؤالا. تنطلق الورقة من فجوة مزدوجة: فمن جهة، تميل أنظمة التلخيص والتحليل إلى تقليل الحجم مع خسارة القيود والفروق وسياق الدعوى؛ ومن جهة أخرى، تميل نماذج الذكاء الاصطناعي اللغوية إلى إنتاج أجوبة واثقة قد تخفي رتب الثقة وحدود المصدر ومواضع الجهل. تقترح الورقة أن الحل لا يكون بتكثير المعلومات ولا بمجرد التشدد النقدي، بل ببناء ضغط تركيبي موثوق: ضغط يحفظ البنية التوليدية للمعرفة، ويجعل كل دعوى قابلة للفك إلى أثر ورتبة وحد وسياق واعتراض وسؤال لاحق. تعرّف الورقة الوحدة المعرفية العامة باعتبارها الكيان الأدنى الذي يمكن أن يحمل معنى قابلا للفحص: دعوى، دليل، تمييز، اعتراض، فرضية، أداة، نموذج، أو قرار. ثم تبني عليها مقياس R-QMCD بوصفه توسيعا موثوقيا لفكرة السؤال والفرق والتعقيد: جودة السؤال، كثافة الفرق، عمق التعقيد، قوة التركيب، الحاكمية، الموثوقية، والانفتاح، بعد خصم الهلوسة والاختزال والضياع والعمى الانفتاحي. تقدم الورقة معمارية من ثماني طبقات: التقاط المادة، تفكيك الدعاوى، استخراج الفروق، بناء النموذج، حاكمية الرتب، محاكم الموثوقية، الإخراج القابل للفك، والتغذية الراجعة البحثية. تتضمن الورقة أدوات تشغيلية: سجل الدعاوى، بطاقة الأثر، مصفوفة الرتبة، خريطة العمى، محاكم الهلوسة والضياع والاختزال، ومؤشر الموثوقية التركيبية. كما تعرض نظريات فرعية في عدم الضياع، عدم الهلوسة، عدم الاختزال، الكفاءة التركيبية، والكفاءة السؤالية الانفتاحية. وتختم بمحكمة هدم، بروتوكولات اختبار، تطبيقات عابرة للمجالات، وبرنامج بحثي يحوّل النظرية من بيان مفاهيمي إلى مسار قابل للتطوير والتقييم.

ملخص تنفيذي

تتعامل هذه الورقة مع المعرفة بوصفها نظاما قابلا للضغط لا مادة قابلة للاختصار فقط. فالاختصار ينقص الحجم؛ أما الضغط التركيبي فيعيد ترتيب الكثافة حول ما يحفظ قدرة المعرفة على التوليد والمراجعة. لذلك لا تسأل النظرية: كيف ننتج نصا أقصر؟ بل تسأل: كيف ننتج معرفة أضيق حجما وأعلى سيادة على مصدرها وحدودها ومخاطرها؟

الإضافة المركزية للنسخة العامة هي فصل النظرية عن حالة تلخيص الكتب. لم يعد الكتاب هو المدخل الضروري، بل صار حالة ضمن طيف واسع: سؤال بحثي، تقرير تقني، مناظرة، قرار سياسي، فرضية علمية، خريطة مشروع، نموذج ذكاء اصطناعي، أو مسألة تراثية. ما يجمع هذه المواد ليس شكلها، بل كونها تحتوي على وحدات معرفية يمكن فحصها ورتبها وربطها ومحاكمتها.

تقوم النظرية على قاعدة حاكمة: المعرفة المضغوطة لا تكون موثوقة لأنها مرتبة أو بليغة، بل لأنها تصرح بما تعرف وما لا تعرف، وتفصل بين المصدر والاستنتاج والتركيب والفرضية، وتمنع نسبة ما لم يثبت إلى أصل لم يقرأ أو لم يتحقق. بهذا تتحول الموثوقية من صفة أخلاقية إلى آلية تشغيلية.

عمليا، يقدم النموذج خمس محاكم: محكمة عدم الضياع، محكمة عدم الهلوسة، محكمة عدم الاختزال، محكمة الكفاءة التركيبية، ومحكمة الكفاءة السؤالية الانفتاحية. هذه المحاكم لا تأتي بعد الكتابة بوصفها مراجعة شكلية، بل تدخل في صلب الإنتاج؛ فهي تحدد منذ البداية كيف ينبغي أن تصنف الدعوى، وكيف تربط بالأثر، وكيف تحفظ حدودها، وكيف تولد سؤالا لاحقا.

النتيجة أن ROFSC-G يصلح كإطار عام لهندسة المعرفة، وتقييم مخرجات الذكاء الاصطناعي، وبناء قواعد معرفة بحثية، وتصميم بروتوكولات قراءة غير كتابية، وتحويل النظريات الناشئة إلى برامج بحث. قوته لا تكمن في ادعاء العصمة، بل في منع الإحاطة الزائفة: فهو يجعل الجهل المصرح به أقوى معرفيا من العلم المدعى بلا أثر.

1. المقدمة: من ضغط النص إلى ضبط المعرفة

تشهد بيئات البحث المعاصرة انفجارا في المواد الوسيطة: ملخصات، تقارير، محادثات، خرائط مفاهيم، أوراق أولية، مخرجات نماذج لغوية، وقواعد معرفة غير مكتملة. لم تعد المشكلة أن الإنسان لا يملك معلومات كافية؛ المشكلة أنه يملك معلومات كثيرة تفقد رتبتها وأثرها وحدودها عند الانتقال من مصدر إلى آخر. في هذه البيئة يصبح الاختزال خطرا معرفيا لا مجرد أسلوب كتابة، لأنه قد يحذف القيد الذي يحفظ الحكم، أو يرفع الفرضية إلى مرتبة النتيجة، أو ينسب تركيبا جديدا إلى مصدر لم يقله.

تأتي هذه الورقة لتقترح نظرية عامة في الضغط التركيبي الموثوق، لا بوصفها طريقة لتقليل النصوص، بل بوصفها معمارية للتحكم في مصير الدعوى داخل النظام المعرفي. فكل معرفة تنتقل من سياق إلى آخر تتعرض لثلاثة أخطار: الضياع، وهو فقد الفروق والتفاصيل الحاسمة؛ الهلوسة، وهي

إنتاج دعوى بلا أثر أو نسبة زائفة؛ والاختزال، وهو تحويل التعقيد الضروري إلى عناوين لا تحفظ بنية التوليد.

الفجوة التي تعالجها الورقة مزدوجة. في هندسة المعرفة توجد أدوات للفهرسة والتصنيف والاسترجاع، لكنها لا تكفي وحدها لضمان أن المخرج المضغوط حافظ لما لا يجوز ضياعه. وفي الذكاء الاصطناعي توجد آليات توليد واسترجاع وتلخيص، لكنها تحتاج إلى حاكمية تصرح بدرجة الثقة وتفصل بين المصدر والاستنتاج. أما في البحث النظري فغالبا ما تتولد أفكار خصبة، لكنها تبقى معلقة بين بلاغة المفهوم وضعف التشغيل. ROFSC-G يحاول وصل هذه الفجوات في نموذج واحد.

الأطروحة المركزية هي أن الضغط التركيبي الموثوق يتحقق عندما تمر المادة المعرفية عبر سلسلة: التقاط الوحدة، تفكيك الدعوى، استخراج الفرق، بناء النموذج، رتبة الثقة، محكمة النقد، ثم إخراج قابل للفك. ليست هذه السلسلة وصفا خطيا جامدا، بل دورة يمكن تكرارها كلما ظهر اعتراض أو مصدر جديد أو سؤال أعلى.

حدود الورقة واضحة: هي ورقة تأسيسية نظرية لا تدعي إثباتا تجريبيا نهائيا. تقدم تعريفات ومعمارية ومقاييس أولية وبروتوكولات اختبار، وتضع برنامجا بحثيا لاحقا لتطبيق النظرية على مجالات متعددة. لذلك تستعمل الورقة ألفاظ الاقتراح والنمذجة والفرضية حيث يلزم، ولا تعرض النظرية كحقيقة مغلقة.

2. سلم مراتب المعرفة في الورقة

لا يمكن بناء نظرية موثوقية دون سلم يميز الرتب. الخلط بين الرتبة والمحتوى من أخطر أسباب فساد المعرفة المضغوطة؛ فقد تكون الدعوى صحيحة في أصلها لكنها تعرض بوصفها يقينا وهي راجحة فقط، أو تكون فرضية منتجة فتتحول إلى شعار نهائي، أو يكون التركيب نافعا فينسب خطأ إلى مصدر لم يقله. لذلك تعتمد الورقة سلما يسبق كل توليد.

المعلوم المستند هو ما له أثر واضح في مصدر أو أدبيات أو تجربة أو برهان. الراجح النظري هو ما تدعمه قرائن واتساق داخلي دون أن يبلغ القطع. المختلف فيه ما تتعدد فيه النماذج أو المدارس أو القراءات. الاستنتاج هو انتقال منطقي من مادة متاحة. التركيب النظري الجديد هو بناء مفاهيمي لا يجوز نسبته إلى المصدر الأول. الفرضية القابلة للاختبار دعوى تنتظر اختبارا أو مقارنة. الأداة التحليلية إجراء قابل للتطبيق، أما الاستعارة المنتجة فهي صورة منظمة لا تصبح برهانا بمجرد قوتها التعبيرية.

هذا السلم لا يضعف الإبداع؛ بل يحميه. فحين توضع الفرضية في رتبتها تصبح قابلة للنمو، وحين يعلن التركيب بوصفه تركيبا لا نقلا يصبح قابلا للنقد دون خيانة المصدر. المعرفة التي تعرف رتبتها أقدر على السفر بين المجالات من معرفة تلبس كل أثواب اليقين.

الرتبة	تعريفها التشغيلي	خطر سوء العرض
مستند	دعوى ذات أثر أو مصدر أو برهان معروف	إطلاقها خارج حدها
راجح	دعوى تدعمها قرائن واتساق	تحويلها إلى يقين
خلافي	مسألة لها نماذج أو مدارس متعارضة	طمس أسباب الخلاف
استنتاج	لازم أو نتيجة من مادة متاحة	نسبته إلى المصدر
تركيب	بناء جديد من عناصر متعددة	إلباسه لباس النقل
فرضية	دعوى قابلة للاختبار	تسويقها كاكتشاف نهائي
أداة	إجراء تشغيلي للتفكيك أو القياس	استعمالها خارج مجالها

3. الخلفية النظرية والنسب المعرفي

تلتقي النظرية مع عدة تقاليد دون أن تختزل فيها. من نظرية المعلومات تستعير سؤال الضغط وفقد الإشارة، لكنها لا تختزل المعرفة إلى كمية احتمالية؛ فالمعرفة هنا تحمل رتبا ومعايير وأثرا ومخاطر نسبة لا تختصر في البتات. ومن نظرية النظم المعقدة تستعير فكرة أن البنية قد تكون أهم من مجموع العناصر، وأن حذف عنصر صغير قد يغير وظيفة الكل. ومن فلسفة العلم تستفيد من قابلية التكذيب، ومنهج البرامج البحثية، والوعي بأن النظرية لا تنضج إلا حين تمتلك شروط فشلها.

في هندسة المعرفة، يقترب ROFSC-G من بناء الأنطولوجيات والرسوم المعرفية، لكنه يضيف طبقة محاكمية: لا يكفي أن نربط العقد بعلاقات، بل يجب أن نعرف رتبة كل عقدة وأثرها وحدود انتقالها. وفي الحجاج والمنطق العملي، يلتقي النموذج مع ضرورة فصل الدعوى عن الدليل والاعتراض، لكنه يوسع ذلك إلى نظام ضغط كامل. وفي الذكاء الاصطناعي، يلتقي مع الحاجة إلى الاسترجاع المعزز والتحقق والتفسير، لكنه يضيف مبدأ أن المخرج لا يكون آمنا لمجرد أنه استند إلى نص؛ بل يجب أن يظهر كيف استند إليه وماذا لم يستند إليه.

يختلف النموذج عن التلخيص التقليدي في نقطة مركزية: التلخيص التقليدي يشتغل غالبا على سطح المحتوى، أما الضغط التركيبي فيشتغل على قابلية المعرفة لإعادة البناء. لذلك تقاس جودة المخرج لا بما حذف فقط ولا بما أبقى، بل بما إذا كان يمكن فكه إلى عناصره: مصدر، دعوى،

رتبة، حد، اعتراض، وإمكان بحثي. هذا معيار أقرب إلى السيادة المعرفية منه إلى البلاغة التحريرية.

تاريخيا، يمكن النظر إلى النظرية كاستجابة لعصر الوسائط المعرفية؛ فالمعرفة اليوم لا تصل غالبا عبر أصل واحد، بل عبر سلسلة تحويلات. كل تحويل ينتج أثرا: قد يزيد الوضوح، وقد يحذف الحجة، وقد يرفع الثقة خطأ، وقد يولد تركيبا نافعا. ROFSC-G لا يرفض الوساطة، بل يحاول جعلها قابلة للمحاسبة.

4. التعريفات المؤسسة

الوحدة المعرفية هي أصغر كيان يحمل معنى قابلا للفحص داخل مادة ما. قد تكون عبارة، نتيجة، سؤالا، قرينة، مثالا، اعتراضا، خوارزمية، قرارا، أو علاقة سببية. لا يشترط أن تكون الوحدة نصية؛ فقد تكون رسما أو نتيجة قياس أو نمطا متكررا. وظيفتها أنها تجعل المادة الكبيرة قابلة للتفكيك دون خسارة بنية الكل.

الضغط التركيبي هو تحويل مادة معرفية متعددة العناصر إلى نموذج أقل حجما وأعلى كثافة، مع حفظ القدرة على فكها ومراجعتها وتوليد أسئلة جديدة منها. الفرق بينه وبين الاختصار أن الاختصار يقيس النقص في الحجم، بينما الضغط التركيبي يقيس بقاء الوظيفة التوليدية. قد يكون النص المضغوط أطول من ملخص عادي، لكنه أصدق لأنه يحفظ ما يحتاجه العقل كي لا يضل.

التأصيل في هذه النظرية لا يعني إرجاع كل شيء إلى تراث أو أصل نصي واحد، بل يعني ربط الدعوى بأثرها ومجالها ومقدماتها. كل دعوى بلا أثر تصبح عائمة، وكل أثر بلا رتبة يصبح مضللا، وكل رتبة بلا حد تصبح تعميما. لذلك يعمل التأصيل كحزام أمان ضد نقل المعرفة خارج شروطها.

الموثوقية العلمية ليست الجزم بالصواب، بل قابلية المخرج للفحص، ووضوح ما فيه من مستند وراجح وخلافي وتركيب وفرضية. فالمخرج الموثوق قد يحتوي جهلا، لكنه يعلنه؛ وقد يحتوي فرضيات، لكنه لا يبيعها كحقائق. بهذا تصبح الموثوقية صفة بنيوية لا مجرد نية حسنة.

الانفتاح السؤالي هو قدرة المخرج على توليد أسئلة أعلى بعد تقديم الجواب. فالجواب الذي يغلق المجال بإيهام الإحاطة أقل قيمة من جواب يحدد ما عرفناه وما بقي غامضا وما يستحق الاختبار. الانفتاح هنا ليس تسيبا؛ إنه انضباط في عدم قتل البحث قبل نضجه.

المفهوم	نوعه	وظيفته
الوحدة المعرفية	وصفي/تشغيلي	تقطيع المادة إلى عناصر قابلة للفحص
الضغط التركيبي	تفسيري/تشغيلي	حفظ الكثافة والبنية معا
التأصيل	معياري/تشغيلي	ربط الدعوى بأثرها وحدها
الموثوقية	معياري	منع الجزم الزائف والخلط
الانفتاح	بحثي	توليد الأسئلة والاختبارات

5. الأطروحة المركزية ومقدماتها

تقترح هذه الورقة أن الضغط التركيبي الموثوق يعمل كحاكمية عامة لتحويل أي مادة معرفية إلى نموذج قابل للفك والمراجعة والتوليد، بحيث يفسر خطر الضياع والهلوسة والاختزال عبر فشل الرتبة والأثر والحد، ويفتح إمكانية بناء قواعد معرفة لا تدعي الإحاطة بل تنظم درجاتها.

المقدمة الأولى: كل مادة معرفية تحتوي على وحدات غير متساوية الرتبة. ففي التقرير الواحد توجد بيانات وفرضيات وتأويلات وتوصيات، وفي الحوار الواحد توجد أسئلة وادعاءات واستعارات واعتراضات، وفي النظرية توجد مفاهيم مركزية وأدوات وفراغات. معاملتها ككتلة واحدة ينتج ضياعا.

المقدمة الثانية: كل انتقال معرفي يغير البنية. حين تنتقل المعرفة من أصل إلى ملخص، أو من تجربة إلى تقرير، أو من محادثة إلى قاعدة معرفة، يحدث تحويل. هذا التحويل قد يحفظ أو يفسد. لذلك يجب أن يخضع الانتقال لمعيار: ماذا بقي؟ ماذا سقط؟ ماذا أضيف؟ ما رتبته؟

المقدمة الثالثة: الموثوقية ليست ضد التركيب. كثير من التصورات تجعل الإبداع نقيضا للتحقق، لكن النظرية تقترح عكس ذلك: التركيب الأقوى هو ما يعرف حدوده. لا قيمة لنموذج واسع إذا كان لا يميز بين ما نقله وما اخترعه وما افترضه.

النتيجة: يمكن بناء نظام عام للضغط التركيبي إذا اعتبرنا كل مخرج سلسلة دعاوى ذات آثار ورتب وحدود، لا نصا واحدا. حدود الأطروحة أنها تحتاج إلى اختبار تطبيقي واسع، وأن مقاييسها الأولية إرشادية قبل أن تصبح معيارية تجريبيا.

6. المعمارية العامة للنموذج

تتكون معمارية ROFSC-G من ثماني طبقات. الطبقة الأولى هي التقاط المادة: تحديد نوعها، مجالها، مصدرها، وحدود الوصول إليها. الطبقة الثانية تفكيك الدعاوى: فصل ما هو خبر أو نتيجة أو دليل أو توصية أو سؤال. الطبقة الثالثة استخراج الفروق: البحث عما يميز الدعوى عن القريبة منها، وما يمنع التعميم.

الطبقة الرابعة بناء النموذج: ربط الوحدات في خريطة علاقات لا في قائمة شظايا. الطبقة الخامسة حاكمية الرتب: إسناد كل وحدة إلى رتبة معرفية. الطبقة السادسة محاكم الموثوقية: فحص الضياع والهلوسة والاختزال والنسبة والانفتاح. الطبقة السابعة إخراج قابل للفك: تقديم معرفة مضغوطة يمكن ردها إلى عناصرها. الطبقة الثامنة تغذية راجعة: تحويل الاعتراضات والأسئلة إلى نسخة أقوى.

هذه المعمارية تمنع خطأين متقابلين: خطأ الأرشفة، حيث تتراكم الوحدات بلا نموذج، وخطأ البلاغة، حيث ينتج نموذج جذاب بلا أثر ولا رتبة. لا يدخل عنصر في المخرج النهائي إلا بعد أن يعرف مكانه: هل هو مادة، دعوى، فرق، علاقة، رتبة، خطر، أم سؤال؟

Input → التقاط المادة → تفكيك الدعاوى → استخراج الفروق → بناء النموذج → حاكمية الرتب → محاكم الموثوقية → إخراج قابل للفك → تغذية راجعة بحثية

الطبقة	السؤال الحاكم	المخرج
التقاط	ما المادة وحدودها؟	بطاقة وصول
تفكيك	ما الدعاوى؟	سجل دعاوى
فروق	ما الذي يميزها؟	خريطة فروق
نموذج	كيف ترتبط؟	معمارية
رتب	ما درجة الثقة؟	سلم مراتب
محاكم	ما الخطر؟	تقرير موثوقية
إخراج	هل يفك؟	ضغط قابل للمراجعة

7. الصياغة الصورية: R-QMCD

تقدم الورقة صياغة شبه رياضية لا بقصد إيهام الدقة الكمية، بل لتحديد المتغيرات التي يجب أن تظهر في كل تقييم. المقياس العام هو :R-QMCD الفرق الميتا-تعقيدي السؤالي الموثوق. قيمته ليست رقما نهائيا في هذه المرحلة، بل إطار لترتيب عناصر القوة والضعف.

تشير Q إلى جودة السؤال: هل يفتح المسألة أم يطلب جوابا سطحيا؟ وتشير D إلى كثافة الفرق: كم تمييزا ضروريا استخرج؟ وتشير C إلى عمق التعقيد: هل رأى مستويات الظاهرة؟ وتشير S إلى قوة التركيب: هل بنى نموذجا أم رتب عناوين؟ وتشير G إلى الحاكمية: هل يوجد مبدأ ينظم العلاقات؟ وتشير R إلى الموثوقية: هل ظهرت الرتب والأثر والحدود؟ وتخصم H وL وO لأنها تمثل الهلوسة والاختزال والعمى الانفتاحي.

تسمح الصياغة بتمييز نموذجين قد يبدوان قويين ظاهريا. نموذج واسع غني بالمفاهيم لكنه لا يصرح بالمصادر والحدود يحصل على S مرتفع وR منخفض، فيصير خطرا. ونموذج دقيق في المصادر لكنه لا يولد أي معمارية يحصل على R مرتفع وS منخفض، فيصير أرشيفا. القوة المطلوبة هي التوازن بين التركيب والموثوقية والانفتاح.

$$R\text{-}QMCD = Q + D + C + S + G + R - H - L - O$$

حيث تمثل الحدود الموجبة جودة السؤال والفرق والتعقيد والتركيب والحاكمية والموثوقية، وتمثل الحدود السالبة الهلوسة والاختزال والعمى الانفتاحي.

المتغير	دلالته	علامة ارتفاعه
Q	جودة السؤال	يفتح فرقا لا مجرد جواب
D	كثافة الفرق	يميز الرتب والحدود
C	عمق التعقيد	يرى الطبقات
S	قوة التركيب	يبني نموذجا
G	الحاكمية	ينظم العلاقات
R	الموثوقية	يوثق الأثر والرتبة
H	الهلوسة	دعوى بلا أثر
L	الاختزال	حذف التعقيد الضروري
O	العمى الانفتاحي	إغلاق البحث

8. الأدوات والمنهجيات التشغيلية

الأداة الأولى هي سجل الدعاوى. لا يبدأ التحليل بالفقرة النهائية، بل بجدول يلتقط كل دعوى مركزية ويحدد نوعها ورتبتها وأثرها وحدها واعتراضها. هذه الأداة تمنع التبخر، لأن الدعوى التي لا تدخل السجل إما هامشية أو ساقطة سهوا، وكلا الاحتمالين يحتاج قرارا صريحا.

الأداة الثانية بطاقة الأثر. كل دعوى تسأل: ما أثرها؟ قد يكون الأثر مصدرا مباشرا، تجربة، قرينة، قياسا، إجماعا متخصصا، أو استنتاجا من مادة متاحة. إذا لم يوجد أثر توسم الدعوى بأنها فرضية أو تأمل. وظيفة البطاقة ليست إيقاف التفكير، بل منع الفكرة من ارتداء رتبة لا تملكها.

الأداة الثالثة خريطة العمى. لا يكتمل أي مخرج حتى يذكر ما لا يعرفه: مصادر غائبة، بيانات ناقصة، تخصصات لم تراجع، نماذج منافسة لم تختبر، وحدود لا يجوز تجاوزها. هذه الخريطة تجعل الجهل جزءا من البنية لا فضيحة خارجية.

الأداة الرابعة أداة لا تنسب. تفرض هذه الأداة خمس صيغ تفصل بين المستويات: قال المصدر، يدل المصدر، يستفاد، نقترح، ينبغي اختبار. كل خلط بينها يعد خطأ موثوقيا. الأداة الخامسة ضغط قابل للفك: كل فقرة نهائية يجب أن يمكن ردها إلى سجل الدعاوى وخريطة الفروق ومحكمة النقد.

الأداة السادسة محكمة العدو العلمي. يقرأ النظام مخرجه بوصفه خصما لا صديقا: ما أقوى موضع للهدم؟ أين اللغة أقوى من البرهان؟ أين حدث انتقال من فرضية إلى نتيجة؟ أين اختفت رتبة؟ هذه المحكمة ليست زخرفة نقدية، بل شرط تسليم.

الأداة	المدخلات	المخرجات	الخطر الذي تمنعه
سجل الدعاوى	مادة خام	دعوى/رتبة/أثر	الضياع
بطاقة الأثر	دعوى	مصدر أو وسم	الهلوسة
خريطة العمى	حدود الوصول	فجوات معلنة	الإحاطة الزائفة
لا تنسب	تركيب/نقل	فصل الصيغ	النسبة الكاذبة
ضغط قابل للفك	مخرج	روابط رجوع	الاختزال
محكمة العدو	النموذج	اعتراضات	الثقة العمياء

9. النظريات الفرعية المولدة

النظرية الفرعية الأولى: نظرية عدم الضياع. تقرر أن الخطر الأكبر في الضغط ليس حذف الكلمات بل حذف الوظائف. قد يحذف النظام مثالا فيضيع حد القاعدة، أو يحذف اعتراضا فيبدو الخلاف محسوما، أو يحذف قيدا فيتحول الحكم إلى تعميم. لذلك تعرف عدم الضياع بأنه بقاء العناصر التي تحفظ وظيفة الدعوى داخل نموذجها.

النظرية الفرعية الثانية: نظرية عدم الهلوسة. لا تحصر الهلوسة في اختلاق معلومة، بل توسعها إلى كل دعوى تتجاوز أثرها: نسبة بلا تحقق، تعميم بلا عينة، تركيب منسوب إلى مصدر، أو يقين بلا رتبة. بهذا تصبح الهلوسة خللا في سلسلة الأثر لا في الجملة وحدها.

النظرية الفرعية الثالثة: نظرية عدم الاختزال. الاختزال لا يعني الاختصار فقط، بل تحويل البنية المعقدة إلى سطح غير قادر على التوليد. من علاماته: تحويل الخلاف إلى أسماء، والدليل إلى نتيجة، والمنهج إلى رأي، والنموذج إلى شعار. يعالج ROFSC-G ذلك بإلزام كل خلاصة بخريطة فك.

النظرية الفرعية الرابعة: نظرية الكفاءة التركيبية. تقيس قدرة النظام على الانتقال من جمع العناصر إلى بناء نموذج يفسر علاقاتها ويولد استعمالات جديدة. ليست الكفاءة أن توجد معلومات كثيرة، بل أن توجد حاكمية تجعلها تعمل معا. هذه النظرية تصلح لتقييم الباحث والنموذج اللغوي وقاعدة المعرفة.

النظرية الفرعية الخامسة: نظرية الكفاءة السؤالية الانفتاحية. ترى أن الجواب الموثوق لا ينهي البحث بل يرفع مستواه. فإذا لم يولد المخرج أسئلة تحقق ومقارنة وتطبيق، فهو مخرج مغلق ولو كان صحيحا جزئيا. الانفتاح هنا معيار جودة لا ترف فلسفي.

النظرية الفرعية	ما تحله	اختبارها
عدم الضياع	فقد الوظائف الدقيقة	هل بقي القيد والاعتراض؟
عدم الهلوسة	الدعوى بلا أثر	هل لكل دعوى رتبة؟
عدم الاختزال	قتل التعقيد الضروري	هل تفك الخلاصة؟
الكفاءة التركيبية	الجمع بلا نموذج	هل يولد النموذج؟
الكفاءة السؤالية	الجواب المغلق	هل فتح أسئلة؟

10. محكمة الهدم وإعادة البناء

الاعتراض الأول: قد تتحول النظرية إلى بيروقراطية معرفية تثقل الإنتاج. الجواب أن استعمالها يجب أن يتناسب مع المخاطر؛ فالمسائل اليومية لا تحتاج محكمة كاملة، أما المخرجات البحثية والقرارات العالية المخاطر فتحتاجها. النسخة المعدلة: ROFSC-G يعمل بمستويات خفيفة ومتوسطة وصارمة.

الاعتراض الثاني: قد تكون الرتب ذاتية. الجواب أن الذاتية لا تلغى تماما، لكنها تضبط بسجل أثر ومقارنة واعتراض. الرتبة ليست شعورا؛ هي قرار معلل. النسخة المعدلة تضيف مراجعا ثانيا أو نموذج خصم عند الدعاوى المركزية.

الاعتراض الثالث: قد لا تتوفر مصادر أصلية. الجواب أن النظرية لا تعدم العمل عند غياب الأصل؛ بل تخفض رتبة الدعوى وتعلن فجوة الوصول. ما يهدم النظرية ليس غياب المصدر، بل إخفاء غيابه.

الاعتراض الرابع: قد يؤدي التركيز على عدم الهلوسة إلى قتل الإبداع. الجواب أن الإبداع لا يقتل إذا وضع في رتبة فرضية أو تركيب.

بالعكس، الرتبة تحمي الفكرة الناشئة من أن تهدم لأنها ادعت أكثر مما تملك.

الاعتراض الخامس: قد تكون المعادلة شكلية. الجواب أنها صياغة إرشادية أولية لا قياس تجريبي نهائي. تحتاج لاحقا إلى معايرة على مهام فعلية. قوتها الآن أنها تجعل متغيرات الخطر مرئية.

الاعتراض السادس: هل النظرية عامة أكثر مما ينبغي؟ الخطر صحيح. لذلك لا تزعم الورقة أن الأداة الواحدة تكفي لكل مجال، بل تقترح نواة عامة تضبط الأثر والرتبة والحد، ثم تخصص محاكمها بحسب المجال. النسخة الأقوى بعد النقد هي نظرية نواة لا نظرية اكتفاء ذاتي.

نوع الاعتراض	مكمن القوة	التعديل المقترح
إجرائي	ثقل البروتوكول	مستويات صرامة
إبستمولوجي	ذاتية الرتب	قرار معلل ومراجع
مصدرية	غياب الأصل	خفض رتبة لا ادعاء
إبداعي	خوف قتل الفرضيات	رتبة تحمي الفكرة
صوري	معادلة أولية	معايرة لاحقة
عمومية	اتساع المجال	نواة عامة وتخصصات

11. بروتوكولات الاختبار والتقييم

يمكن اختبار النظرية نظريا عبر مقارنة مخرجين من المادة نفسها: مخرج تلخيصي عادي ومخرج ROFSC-G. ينظر الاختبار إلى عدد الدعاوى ذات الرتبة، عدد الفجوات المعلنة، مقدار حفظ الاعتراضات والقيود، وقابلية المخرج للفك. إذا لم يتفوق النموذج في هذه المؤشرات، فدعواه العملية ضعيفة.

ويمكن اختبارها تجريبيا في مهام معرفية: تقييم إجابات نماذج لغوية في أسئلة بحثية، ضغط تقارير سياسات، تحليل مناظرات، أو بناء خرائط نظرية من مقالات متعددة. البيانات المطلوبة تشمل المادة الأصلية، مخرجات مقارنة، تقييم خبراء، ومقاييس لاحقة مثل اكتشاف الأخطاء أو سرعة الوصول إلى الفرضيات.

الحد الأدنى لإثبات الفاعلية هو أن يقلل النموذج من الدعاوى غير الموسومة، ويزيد قدرة المراجع على تعقب مصدر الحكم، ويحافظ على الفروق الحاسمة أكثر من الطرق المختصرة. أما علامة الفشل فهي أن يتحول إلى قوالب شكلية لا تغير جودة الحكم، أو أن ينتج صفحات كثيرة لا تزيد قابلية الفحص.

المؤشر	طريقة القياس	علامة النجاح
عدم الضياع	عدد القيود المحفوظة	ارتفاع القيود الصحيحة
عدم الهلوسة	دعاوى بلا أثر	انخفاضها
عدم الاختزال	وجود خريطة فك	قابلية الرجوع
التركيب	نموذج علاقات	توليد فرضيات
الانفتاح	أسئلة لاحقة	برنامج بحث

12. التطبيقات العابرة للمجالات

في الذكاء الاصطناعي، يمكن استعمال ROFSC-G كطبقة تقييم فوق المخرجات: لا يكتفي النظام بإجابة المستخدم، بل يسجل الدعاوى ويرتبها ويميز ما استند إلى سياق وما هو استنتاج وما يحتاج تحقق. هذا مفيد خصوصا في النماذج اللغوية التي تنتج يقينا لفظيا قد لا يقابله أثر معرفي.

في البحث العلمي، يصلح النموذج لتحويل مراجعة أدبيات أولية إلى خريطة فرضيات. بدلا من تلخيص كل ورقة في فقرة، يسأل الباحث: ما الدعوى؟ ما الدليل؟ ما المتغير؟ ما الحد؟ ما النموذج المنافس؟ بهذا تتحول القراءة إلى هندسة برنامج بحث لا تراكم اقتباسات.

في التعليم، يمكن تدريب الطالب على بناء سجل دعاوى قبل كتابة المقال. يتعلم أن الفقرة العلمية ليست رأيا منمقا، بل علاقة بين سؤال وأثر ونتيجة واعتراض. هذا يحسن التفكير النقدي لأنه يجعل الخطأ مرئيا.

في السياسات العامة والقرارات المؤسسية، يمنع النموذج خلط البيانات بالتوصيات. التقرير الجيد لا يقول فقط ماذا ينبغي أن نفعل، بل يوضح ما البيانات، وما الافتراضات، وما المخاطر، وما البدائل، وما الذي سيتغير إذا ظهرت معلومة جديدة.

في تحليل التراث أو النصوص الدينية أو الفلسفية، تفصل النسخة العامة بين قول المصدر، ولازمه، واستفادة الباحث، والتركيب المعاصر. بهذا تمنع الإسقاط والنسبة الزائفة دون أن توقف التوليد النظري.

المجال	القيمة الجديدة	الخطر
AI	وسم الدعاوى والثقة	قوالب سطحية
البحث	تحويل الأدبيات إلى فرضيات	تضخم الجداول
التعليم	تعلم الرتبة والحجة	إجراءات ثقيلة
السياسات	فصل البيانات عن التوصية	تسييس الرتب
النصوص	منع النسبة الزائفة	جمود مفرط

13. البرنامج البحثي المستقبلي

يقترح البرنامج البحثي القريب بناء مجموعة بيانات لمخرجات مضغوطة في مجالات مختلفة، ثم تقييمها عبر خبراء من حيث حفظ القيود، ووضوح الرتب، ووجود خريطة عمى. كما يقترح تطوير واجهة برمجية لسجل الدعاوى يمكن إدماجها في أنظمة كتابة وبحث.

في المدى المتوسط، ينبغي بناء مقاييس كمية أكثر صرامة: معامل الضياع، معامل النسبة الزائفة، معامل الانفتاح، ومعامل قابلية الفك. يمكن اختبار هذه المقاييس على مخرجات نماذج لغوية وعلى ملخصات بشرية. كما ينبغي مقارنة ROFSC-G مع مناهج الاسترجاع المعزز والتحقق الآلي.

في المدى البعيد، يمكن تطوير محرك معرفة يشتغل وفق النظرية: يأخذ مادة خاما، يبني سجل دعاوى، يستدعي مصادر، يولد معمارية، يفعّل محكمة نقد، ثم يخرج معرفة مضغوطة مع تقرير مخاطر. نجاح هذا المحرك سيعني الانتقال من التلخيص الذكي إلى هندسة معرفة محكومة.

اثنتا عشرة فرضية بحثية: 1) وسم الرتبة يقلل ثقة المستخدم الخاطئة. 2) خريطة العمى تزيد جودة المراجعة. 3) محكمة العدو تكشف أخطاء لا يكشفها التلخيص. 4) قابلية الفك تزيد التعلم اللاحق. 5) فصل النقل عن التركيب يقلل النزاعات التأويلية. 6) مؤشر R-QMCD يتنبأ بجودة المخرج. 7) الضغط الموثوق أبطأ لكنه أعلى أثرا. 8) المحاكم الخفيفة تكفي للمهام الصغيرة. 9) المهام عالية المخاطر تحتاج مستويات صارمة. 10) الأسئلة الانفتاحية تزيد توليد الأبحاث. 11) الرتب المعللة تحسن ثقة الخبراء. 12) المخرج الذي يعلن الجهل أكثر قابلية للتصحيح.

اثنا عشر مشروعا قابلا للتنفيذ: بناء إضافة للكتابة الأكاديمية، بناء Rubric لتقييم أجوبة AI، إنشاء Corpus للمخرجات المضغوطة، تطوير مدرب طلابي على سجل الدعاوى، تطبيق في مراجعات الأدبيات، تطبيق في تقارير السياسات، تطبيق في تحليل المناظرات، تطبيق في هندسة قواعد المعرفة، تطبيق في فحص المقالات الطويلة، بناء لوحة قياس R-QMCD، تجربة مقارنة بشرية/آلية، وتصميم بروتوكول مراجعة مؤسسي.

14. سجل البناء المعرفي

حفظت الورقة من الأصل روح النظرية: الضغط لا يكون اختصارا، والموثوقية ليست وعدا، والمعرفة لا تنجو إذا خلطت الرتب أو نسبت ما لم يثبت. لكنها أعادت تعريف المدخل: لم يعد الكتاب مركزا، بل الوحدة المعرفية العامة. بهذا انتقل المشروع من سياق تلخيص الكتب إلى هندسة كل مادة قابلة للدعوى.

أعيد تعريف الضغط التركيبي بوصفه إخراجا قابلا للفك، لا مجرد نص كثيف. ووسع مفهوم الموثوقية ليشمل عدم الضياع وعدم الهلوسة وعدم الاختزال والكفاءة التركيبية والانفتاح السؤالي. وخفضت الورقة أي ادعاء بالإحاطة إلى فرضية تشغيلية مشروطة بحدود الوصول والأثر.

حوّلت الورقة النواقص إلى أدوات: غياب المصدر صار خريطة عمى، خطر النسبة صار أداة لا تنسب، تشتت الأفكار صار سجل دعاوى، وبلاغة النموذج صارت محكمة هدم. أقوى إضافة معرفية هي جعل الجهل المصرح به مكونا بنيويا في الموثوقية لا اعترافا هامشيا.

أكثر نقطة قابلة للنقد هي عمومية النظرية واحتمال تحولها إلى قالب يملأ شكليا. لذلك النسخة القادمة المطلوبة هي نسخة تجريبية تقارن مخرجات فعلية وتعاير المؤشرات. أول بحث ينبغي تنفيذه هو تجربة محكمة على مجموعة مواد متعددة، تقارن بين تلخيص عادي وضغط ROFSC-G من حيث الأخطاء والرتب والأسئلة.

15. الخاتمة

بعد هذه الورقة تصبح نظرية الضغط التركيبي المعرفي التأصيلي الموثوق الانفتاحي إطارا عاما لا يتوقف عند تلخيص الكتب. إنها تقترح طريقة في التفكير والإنتاج: لا تبدأ من حجم النص، بل من مصير الدعوى. هل عرفت مصدرها؟ هل عرفت رتبتها؟ هل حفظت حدها؟ هل ظهر اعتراضها؟ هل بقيت قابلة للفك؟ وهل فتحت سؤالا أعلى؟

الإضافة الحقيقية ليست في اسم جديد، بل في تحويل الموثوقية إلى معمارية. فالنظرية لا تعد بأن تمنع الخطأ مطلقا، لكنها تمنع خطأ أخطر: أن نخطئ ونحن نظن أننا أحطنا. بهذا تنقل المعرفة من ثقة لفظية إلى سيادة قابلة للمراجعة.

حدودها أنها ما تزال تحتاج إلى معايرة وتجريب وتخصصات فرعية. لكنها تقدم نواة قابلة للتطوير: وحدة معرفية، سجل دعاوى، أثر، رتبة، محكمة، ضغط قابل للفك، وسؤال مفتوح. الجملة المؤسسة للنموذج هي: المعرفة المضغوطة لا تكون موثوقة حتى تقدر على الاعتراف بما لا تعرف، كما تقدر على تنظيم ما تعرف.

16. منهجية التنفيذ العامة

تعتمد المنهجية المقترحة على اعتبار كل مادة معرفية مسارا لا نصا. يبدأ المسار بتعيين حدود الوصول: هل المادة كاملة أم جزئية؟ هل جاءت من مصدر أولي أم وسيط؟ هل هي تقرير، محادثة، نموذج، تجربة، أم توليد ذهني؟ هذا السؤال الأول ليس إجرائيا فقط؛ إنه يمنع الإيهام بأن النظام رأى ما لم يره.

بعد تعيين الوصول تأتي مرحلة تقطيع المادة إلى وحدات معرفية. التقطيع لا يتبع الجمل آليا، بل يتبع الوظائف: دعوى، دليل، قيد، استثناء، اعتراض، مثال، نتيجة، توصية، أو سؤال. الجملة الواحدة قد تحمل وحدتين، والفقرة الطويلة قد تكون وحدة واحدة إذا كانت تؤدي وظيفة واحدة. معيار التقطيع هو: هل يمكن فحص هذا العنصر مستقلا؟

ثم تأتي مرحلة استخراج الفروق. لا يكفي أن نعرف ما قيل؛ يجب أن نعرف ما الذي يميزه عما يلتبس به. الفرق يحفظ المعرفة من التشابه الزائف: الفرق بين دليل وقرينة، بين فرضية واستنتاج، بين استعمال واستدلال، بين تعميم صالح وتعميم مفرط، وبين تركيب الباحث وقول المصدر.

المرحلة الرابعة هي بناء النموذج. تجمع الوحدات في خريطة علاقات: سبب، شرط، نتيجة، اعتراض، حد، مثال، تطبيق، وفتح بحثي. هنا يظهر ما إذا كانت المادة تحمل نظرية ناشئة أم مجرد قائمة أفكار. إذا لم يستطع النظام بناء علاقة بين الوحدات، فلا يجوز له ادعاء التركيب.

المرحلة الخامسة هي حاكمية الرتب. كل وحدة تحصل على رتبة: مستند، راجح، خلافي، استنتاج، تركيب، فرضية، أداة، أو تأمل. لا يسمح للمخرج النهائي أن يساوي بينها في النبرة. الجملة قد تكون واحدة في البلاغة لكنها مختلفة في الرتبة، وهذا الاختلاف يجب أن يظهر.

المرحلة السادسة هي المحاكم: الضياع، الهلوسة، الاختزال، النسبة، والانفتاح. لا تشتغل المحاكم كرقابة بعدية فقط، بل تعيد بناء النموذج. فإذا اكتشفت محكمة الهلوسة دعوى بلا أثر، لا تحذفها آليا؛ قد تخفضها إلى فرضية. وإذا اكتشفت محكمة الضياع قيدا غائبا، تعيد إدخاله في البنية.

المرحلة السابعة هي الإخراج القابل للفك. يكتب المخرج بلغة كثيفة، لكنه لا يكون كتلة مغلقة. كل فقرة مركزية يجب أن تشير ضمنيا أو صراحة إلى أثرها ورتبتها وحدودها. وإذا كان المجال عالي الخطورة، يضاف سجل دعاوى أو ملحق موثوقية.

المرحلة الثامنة هي التغذية الراجعة. لا تنتهي النظرية عند تسليم المخرج؛ فكل اعتراض جديد أو مصدر جديد يعاد إدخاله إلى السجل. بهذا يتحول الضغط من نتيجة نهائية إلى حالة منضبطة في دورة بحثية.

17. مصفوفة الأدوات الثلاثين

تتطلب النظرية حزمة أدوات لا أداة واحدة. فالضياع يحدث من باب، والهلوسة من باب، والاختزال من باب، والنسبة الزائفة من باب، والانغلاق السؤالي من باب. لذلك تبنى المصفوفة على ثلاثين أداة موزعة إلى خمس عائلات: أدوات التقاط، أدوات تأصيل، أدوات محاكمة، أدوات تركيب، وأدوات انفتاح.

أدوات التقاط المادة تشمل بطاقة الوصول، سجل الوحدات، سجل الدعاوى، قاموس المصطلحات الداخلي، وخريطة السياق. وظيفتها منع المادة من الدخول إلى النظام ككتلة غامضة. فإذا غاب التقاط الوصول، دخلت دعوى وسيطة كأنها أصلية. وإذا غاب قاموس المصطلحات، استعمل النظام كلمة عامة بدل معنى المجال.

أدوات التأصيل تشمل بطاقة الأثر، سلم الرتب، مصفوفة المصدر/الوسيط/الاستنتاج، أداة لا تنسب، وخريطة ما يحتاج تحقق. وظيفتها ربط كل دعوى بسلسلة ثقة. لا يعني ذلك أن كل فكرة تحتاج مصدرا خارجيا؛ الفكرة الجديدة قد تدخل بوصفها تركيبا أو فرضية، بشرط ألا تقدم نفسها كمنقول.

أدوات المحاكمة تشمل محكمة الضياع، الهلوسة، الاختزال، النسبة، والعدو العلمي. هذه الأدوات تقرأ المخرج قراءة مضادة. قوة النظرية تقاس بقدرتها على بناء خصم جيد لنفسها، لا بتكثير عبارات الدفاع عنها.

أدوات التركيب تشمل خريطة العلاقات، نموذج الطبقات، معمارية الحاكمية، الضغط القابل للفك، وإعادة التمديد. إعادة التمديد مهمة لأنها تختبر هل يمكن تحويل الخلاصة إلى بنية مفصلة من جديد. إذا تعذر التمديد، فغالبا أن الضغط حذف وظائف لا ألفاظا فقط.

أدوات الانفتاح تشمل خريطة العمى، سجل الأسئلة، محرك النموذج المنافس، محرك العتبة، ومؤشر البحث القادم. هذه الأدوات تمنع الخاتمة الميتة. المعرفة التي لا تولد سؤالا لاحقا غالبا فقدت جزءا من حيويتها أو ادعت أكثر مما تملك.

العائلة	الأدوات	وظيفتها
التقاط	الوصول، الوحدات، الدعاوى، المصطلحات، السياق	منع دخول المادة ككتلة
تأصيل	الأثر، الرتب، المصدر/الوسيط، لا تنسب، تحقق	ربط الدعوى بجدها
محاكمة	الضياع، الهلوسة، الاختزال، النسبة، العدو	كشف الخطر
تركيب	العلاقات، الطبقات، الحاكمية، الفك، التمديد	بناء نموذج
انفتاح	العمى، الأسئلة، المنافس، العتبة، البحث	منع الإغلاق

18. المؤشرات الكمية الأولية

تحتاج النظرية إلى مقاييس لا لتحويل المعرفة إلى أرقام صماء، بل لجعل الحكم قابلا للمقارنة. المؤشر الأول هو معامل حفظ الوظائف: نسبة القيود والاعتراضات والحدود التي بقيت في المخرج إلى تلك الموجودة في المادة الأصلية أو خريطة عدم الضياع. كل انخفاض كبير في هذا المعامل يعني أن الضغط صار اختزالا.

المؤشر الثاني هو معامل الأثر: نسبة الدعاوى المركزية التي تملك أثرا أو رتبة مصرحا بها. لا يشترط أن يكون الأثر مصدرا خارجيا؛ قد يكون استنتاجا أو فرضية، لكن يجب أن يسمى. المخرج الذي يحتوي كثيرا من الدعاوى غير الموسومة عالي الخطر ولو كان جميلا.

المؤشر الثالث هو معامل قابلية الفك: قدرة مراجع مستقل على إعادة بناء خريطة الدعاوى من النص المضغوط. إذا كان المراجع لا يعرف ما هو أصل وما هو تركيب وما هو حد، فالنص فقد سيادته. هذا المؤشر مهم في تقييم مخرجات الذكاء الاصطناعي.

المؤشر الرابع هو معامل الانفتاح: عدد الأسئلة النوعية التي يفتحها المخرج مقسوما على عدد النتائج المركزية. لا يراد تكثير الأسئلة اللفظية، بل الأسئلة التي تحمل منهجا أو اختبارا أو مقارنة. ارتفاع الانفتاح مع انخفاض الموثوقية فوضى؛ وارتفاع الموثوقية مع انعدام الانفتاح جمود.

المؤشر الخامس هو معامل مقاومة الخصم: عدد الاعتراضات القوية التي صمد أمامها النموذج بعد تعديل صريح. لا تكفي قائمة اعتراضات؛ يجب أن يظهر أثر المحكمة في النسخة المعدلة. إذا بقي النموذج كما هو بعد النقد، فالمحكمة كانت شكلية.

المؤشر	ما يقيسه	علامة الخطر
حفظ الوظائف	بقاء القيود والاعتراضات	حذف القيد
الأثر	وسم الدعاوى	دعوى عائمة
قابلية الفك	إعادة بناء السجل	خلاصة مغلقة
الانفتاح	أسئلة نوعية لاحقة	خاتمة ميتة
مقاومة الخصم	أثر النقد في النموذج	دفاع شكلي

19. بروتوكول التطبيق على أي مادة معرفية

يبدأ البروتوكول بالسؤال: ما نوع المادة؟ ليست الإجابة تصنيفية فقط، لأن نوع المادة يحدد معيار الخطر. محادثة عصف ذهني تقبل فرضيات أكثر من تقرير سياسات، وورقة علمية تحتاج أثرا أقوى من خريطة أفكار، وقرار مؤسسي يحتاج حدودا ومآلات أكثر من مقال تأملي.

الخطوة الأولى: بطاقة الوصول. يكتب النظام: المادة كاملة أو جزئية، مصدرية أو وسيطة، قديمة أو حديثة، ذات مجال واحد أو متعددة المجالات، عالية المخاطر أو منخفضة. هذه البطاقة تحدد صرامة المحاكم. لا يجوز استعمال بروتوكول خفيف في مادة عالية المخاطر.

الخطوة الثانية: سجل الدعاوى. تستخرج الدعاوى المركزية فقط أولا، ثم الدعاوى الفرعية. الدعاوى المركزية هي التي لو سقطت تغير معنى النموذج. لكل دعوى: نص مختصر، نوع، أثر، رتبة، حد، اعتراض، وسؤال لاحق.

الخطوة الثالثة: خريطة الفروق. تسأل كل دعوى: ما الذي يلتبس بها؟ ما الفرق بينها وبين أقرب مفهوم؟ ما القيد الذي يمنع سوء الفهم؟ إذا لم يوجد فرق، فقد تكون الدعوى عامة أكثر من اللازم.

الخطوة الرابعة: خريطة العلاقات. لا يكتفي النظام بترتيب الدعاوى؛ يحدد العلاقات: هذه مقدمة لتلك، وهذه شرط، وهذه اعتراض، وهذه نتيجة، وهذه تطبيق، وهذه فرضية بحث. عند هذه النقطة يظهر النموذج.

الخطوة الخامسة: المحاكم. تمر الخريطة عبر محاكم الضياع والهلوسة والاختزال والنسبة والانفتاح. كل محكمة تخرج قرارا: قبول، تعديل، خفض رتبة، طلب تحقق، أو حذف. الحذف آخر الحلول، لأن الفكرة الضعيفة قد تصبح فرضية نافعة إذا خفضت رتبتها.

الخطوة السادسة: الصياغة النهائية. يقدم المخرج في بنية كثيفة: أطروحة، مفاهيم، نموذج، أدوات، حدود، محكمة، وبرنامج لاحق. لا يخرج النص في صورة جزم شامل، بل في صورة معرفة منظمة تعرف موضع قوتها وموضع ضعفها.

20. محكمة هدم موسعة

الاعتراض السابع: ربما تكون النظرية إعادة تسمية لمبادئ نقدية معروفة. الجواب أن عناصرها موجودة في تقاليد متعددة، لكن إضافتها هي جمعها في دورة تشغيل واحدة: سجل دعوى، رتبة، أثر، محكمة، ضغط قابل للفك، وانفتاح. الجدة هنا معمارية لا دعوى خلق من عدم.

الاعتراض الثامن: قد لا يستطيع المستخدم العادي تطبيقها. الجواب أن النظرية ليست مطالبة بأن تطبق كاملة في كل استعمال. يمكن بناء مستويات: بطاقة خفيفة للمحادثات، نموذج متوسط للمقالات، ومحكمة صارمة للأبحاث والقرارات. قوة الإطار في قابليته للتدرج.

الاعتراض التاسع: قد تستعمل السلطة هذه النظرية لإسكات الأفكار الجديدة بحجة أنها فرضية. الجواب أن خفض الرتبة لا يعني إسكات الفكرة، بل حمايتها من الإعدام المبكر. الفرضية المعلنة تبقى مشروعة، أما الفرضية التي تتنكر كيقين فتستحق النقد.

الاعتراض العاشر: هل يمكن قياس الضياع فعلا؟ الجواب: في المرحلة الأولى يقاس جزئيا عبر عينات وخبراء وسجلات، وليس كحقيقة كاملة. الضياع مفهوم مركب، لكن عدم إمكان قياسه كاملا لا يبرر إهماله. تبدأ النظرية بمؤشرات إرشادية قابلة للتحسين.

اعتراض مصطلحي: قد يبدو مصطلح الضغط التركيبي ثقيلا. لكن الثقل هنا وظيفي، لأنه يميز بين ضغط يحفظ التركيب واختصار يحذف الحجم. يمكن في التطبيقات استعمال أسماء أخف، لكن الورقة تحتاج المصطلح الكامل لتأسيس الفرق.

اعتراض منهجي: قد يكون النموذج دائريا لأنه يقيم الموثوقية بأدوات صممها. لذلك يحتاج التطبيق إلى مقارنات خارجية: خبراء مستقلون، نماذج منافسة، مهام قياسية، ومراجعة أخطاء بعدية. النظرية لا تعفي نفسها من الاختبار.

الدليل الذي قد يهدم النظرية هو تجربة واسعة تظهر أن تطبيق ROFSC-G لا يقلل الأخطاء ولا يزيد قابلية الفحص مقارنة بطرق أبسط. عندئذ يجب إما تضييق مجالها أو تعديل أدواتها أو الاعتراف بأنها إطار تعليمي لا معيار بحثي. هذا الشرط ضروري كي لا تتحول النظرية إلى خطاب لا يقبل الخسارة.

21. خريطة بحث مستقبلية مفصلة

المسار القريب الأول هو بناء دليل ترميز للوحدات المعرفية. يحتاج الباحثون إلى أمثلة معيارية تحدد متى نعد العبارة دعوى، ومتى نعدها دليلا، ومتى نعدها قيدا أو استثناء. من دون دليل ترميز ستظل الرتب متفاوتة بين المراجعين.

المسار القريب الثاني هو بناء تجربة مقارنة في مخرجات النماذج اللغوية. تعطى النماذج مادة واحدة وتطلب منها ثلاثة مخرجات: تلخيص عادي، تحليل نقدي، وضغط ROFSC-G. ثم يقيم الخبراء عدد الدعاوى غير الموثقة وحفظ القيود وقابلية الفك.

المسار المتوسط الأول هو تطوير محرر معرفي. أثناء الكتابة يطلب المحرر من الباحث وسم كل دعوى: مصدر، رتبة، حد، اعتراض. لا يفرض المحرر الحقيقة، لكنه يمنع الجملة من المرور بلا بطاقة. يمكن أن يصبح هذا أداة تعليمية وبحثية.

المسار المتوسط الثاني هو بناء رسوم معرفية ذات رتب. الرسوم الحالية تربط المفاهيم، لكنها لا تميز دائما رتبة العقدة. الرسم المقترح يضع لكل عقدة أثرها ودرجة ثقتها وحد انتقالها. هذا مفيد في قواعد المعرفة العلمية والمؤسسية.

المسار البعيد هو محرك ضغط معرفي موثوق. يأخذ المحرك مادة من مصادر متعددة، يستخرج الدعاوى، يقارنها، يحدد التناقضات، يبني نموذجا، يفعّل محكمة، ثم يخرج تقريرا قابلا للفك. هذا ليس مجرد مولد نصوص، بل نظام حاكمية معرفية.

اثنا عشر مفهوما يحتاج ضبطا لاحقا: الوحدة المعرفية، الأثر، الرتبة، الحد، قابلية الفك، الضياع الوظيفي، الهلوسة النسبية، الاختزال القاتل، الانفتاح السؤالي، حاكمية النموذج، العمى المعلن، ومقاومة الخصم. ضبط هذه المفاهيم سيحدد إن كانت النظرية ستنضج كبرنامج بحث أم تبقى إطارا فلسفيا خصبا.

اثنا عشر تمييزا معرفيا قد يغير فهم المجال: الفرق بين المصدر والأثر، بين الثقة واليقين، بين الاختصار والضغط، بين الجمع والتركيب، بين السؤال والطلب، بين النقد والهدم، بين الفرضية والتأمل، بين الجهل المعلن والجهل المخفي، بين التعميم والتمديد، بين النموذج والخريطة، بين الأداة والشعار، وبين الانفتاح والفوضى.

22. القوانين الخمسون للضغط التركيبي الموثوق

تعمل القوانين الآتية كدستور تشغيلي مختصر للنظرية. ليست بديلة عن المعمارية، لكنها تصلح كقائمة فحص قبل إنتاج أي مخرج معرفي عالي القيمة. القانون في هذا السياق ليس حكما ميتافيزيقيا، بل قاعدة منع خطر: يمنع ضياعا، أو هلوسة، أو اختزالا، أو نسبة زائفة، أو إغلاقا سؤاليا.

يمكن استعمال هذه القوانين في ثلاثة مستويات: مستوى سريع قبل كتابة جواب أو تقرير، مستوى متوسط أثناء بناء ورقة أو قاعدة معرفة، ومستوى صارم قبل تسليم منتج بحثي أو قرار معرفي عالي المخاطر. إذا تعارض قانونان ظاهريا، تقدم قاعدة الرتبة والحد: لا جزم بلا أثر، ولا حذف لما يحفظ وظيفة الدعوى.

- لا تضغط معرفة لا تعرف رتبة دعاواها.
- كل دعوى مركزية تحتاج أثرا أو وسما صريحا بأنها فرضية.
- لا تجعل المصدر والوسيط والاستنتاج في طبقة واحدة.
- الضغط الجيد يحذف اللفظ الزائد لا الوظيفة الحاسمة.
- القيد الصغير قد يكون حارس النظرية كلها.
- الاستثناء ليس هامشا إلا بعد اختبار وظيفته.
- لا تنسب التركيب إلى الأصل، ولا تحرم التركيب من حقه بوصفه تركيبا.
- كل خلاصة لا تفك إلى دعاوى وحدود ليست معرفة سيادية.
- محكمة الهدم جزء من البناء لا ملحق اعتذاري.
- الجهل المعلن أصدق من اليقين المصطنع.
- لا تقبل مفهوما لا تستطيع تمييزه عن أقرب مفهوم إليه.
- كل سؤال لا يفتح فرقا غالبا ينتج جوابا سطحيا.
- لا تجعل قوة اللغة بديلا عن قوة البرهان.
- الوسيط المعرفي لا يلغى، لكنه يجب أن يوسم.
- المادة الجزئية تنتج معرفة جزئية لا إحاطة كلية.
- التعميم يحتاج حد انتقال لا مجرد مثال قوي.
- لا تساو بين الاعتراض الضعيف والاعتراض الهادم.
- النموذج الذي لا يعرف خصمه لا يعرف نفسه.
- كل مقياس أولي يجب أن يعلن أنه أولي.
- لا تجعل الانفتاح فوضى؛ اربطه بسؤال ومنهج واختبار.
- لا تجعل الحذر جبنا معرفيا؛ الحذر يحمي الفرضية من الادعاء.
- لا تقبل مخرجا لا يذكر ما يحتاج تحقق.
- لا تخلط الثقة النفسية بالموثوقية العلمية.
- كل أداة تحتاج مجال صلاحية وحد سوء استعمال.
- التركيب الأقوى هو ما يزداد وضوحا بعد النقد.
- الاختزال القاتل هو الذي يحذف سبب الحكم لا عبارته فقط.
- الهلوسة ليست اختلاقا فقط؛ بل تجاوز رتبة الأثر.
- الضياع ليس فقدان كل شيء؛ قد يكفي فقدان فرق واحد حاسم.
- كل برنامج بحث يبدأ من سؤال لا من أمنية.
- لا تجعل الخاتمة قبرا للأسئلة.
- كل محكمة يجب أن تملك قرارا لا توصية عامة.
- الضغط لا ينجح إلا إذا أمكن تمديده من جديد.
- إذا لم تعرف هل الدعوى نقل أم تركيب، فأوقف الجزم.
- لا تجعل كثرة المراجع تخفي ضعف العلاقة بينها وبين الدعوى.

- لا تجعل ندرة المصادر تمنع فرضية معلنة الرتبة.
- كل مجال يحتاج تخصيص النواة لا هدمها.
- لا تخلط خريطة المفاهيم بخريطة الأدلة.
- البيانات بلا نموذج أرشيف، والنموذج بلا بيانات خطاب.
- كل انتقال من مادة إلى مخرج يحتاج تقرير تحويل.
- الأداة التي لا تكشف خطأ ليست أداة نقدية.
- المصطلح الحاكم يجب أن ينظم لا يزين.
- لا تعالج الغموض بالبلاغة؛ عالجه بتقسيم الرتبة.
- كل فرضية جيدة تحتاج ما قد يهدمها.
- التصريح بالحدود يزيد الثقة لا ينقصها.
- المعرفة العامة تحتاج نواة، لا ادعاء أنها تصلح لكل شيء بنفس الدرجة.
- كل جواب عالي القيمة يجب أن ينتج سؤالا أعلى.
- المخرج الموثوق يعلم القارئ كيف يراجعه.
- لا تجعل المحاكم تقتل السرعة حيث لا خطر، ولا تجعل السرعة تقتل المحاكم حيث الخطر عال.
- كل قاعدة معرفة بلا محكمة تتحول مع الزمن إلى مخزن أخطاء أنيق.
- القاعدة الجامعة: لا إحاطة بلا أثر، ولا أثر بلا رتبة، ولا رتبة بلا حد، ولا حد بلا سؤال لاحق.

23. قوالب التشغيل الجاهزة

القالب الأول هو سجل الدعاوى. يحتوي على الحقول: رقم الدعوى، نصها المختصر، نوعها، أثرها، رتبتها، حدها، الاعتراض الأقوى، القرار بعد المحكمة، والسؤال التالي. لا يسمح هذا القالب للدعوى بأن تختفي داخل الإنشاء. وهو أصل كل إخراج موثوق.

القالب الثاني هو بطاقة الأثر. تسأل البطاقة: هل الأثر مصدر أولي، مصدر ثانوي، تجربة، استنتاج، قرينة، ذاكرة نموذج، أم فرضية؟ ثم تسأل: هل الأثر كاف للرتبة المعطاة؟ إذا كان الأثر ضعيفا والرتبة قوية، وجب خفض الرتبة.

القالب الثالث هو محكمة الهلوسة. تمرر كل دعوى مركزية عبر أسئلة: هل لها أثر؟ هل نسبتها صحيحة؟ هل يوجد تعميم زائد؟ هل اختلطت بالتركيب؟ هل توجد صياغة جازمة في موضع ظني؟ القرار إما قبول أو خفض أو طلب تحقق أو حذف.

القالب الرابع هو محكمة الضياع. تبحث عما سقط: قيد، استثناء، مثال، اعتراض، تعريف، حد، أو سياق. إذا كان الساقط يغير معنى الدعوى، فالضغط فاشل ولو كان النص بليغا. إذا كان الساقط زخرفيا، يحذف بلا خسارة.

القالب الخامس هو محكمة الاختزال. تسأل: هل تحولت البنية إلى عناوين؟ هل اختفى الدليل؟ هل صار الخلاف أسماء بلا أسباب؟ هل صار النموذج شعارا؟ هل يمكن تمديد النص من جديد؟ إذا تعذر التمديد، وجب إعادة البناء.

القالب السادس هو سجل الأسئلة الانفتاحية. بعد كل نتيجة يكتب سؤال تحقق، سؤال مقارنة، سؤال تطبيق، سؤال اعتراض، وسؤال تطوير. بهذه الطريقة لا ينتهي المخرج عند الخلاصة، بل يخرج وهو يحمل بذرة بحثه القادم.

القالب	حقوله	قرار الفشل
سجل الدعاوى	نص، نوع، أثر، رتبة، حد، اعتراض	دعوى بلا بطاقة
بطاقة الأثر	مصدر أو قرينة أو فرضية	رتبة أعلى من أثرها
محكمة الهلوسة	أثر، نسبة، تعميم، صيغة	خفض أو تحقق
محكمة الضياع	قيد، استثناء، اعتراض	إعادة إدخال
محكمة الاختزال	دليل، خلاف، تمديد	إعادة بناء
الأسئلة	تحقق، مقارنة، تطبيق، اعتراض	خاتمة مغلقة

24. مقارنة بالنماذج المنافسة

النموذج المنافس الأول هو التلخيص الدلالي العادي. قوته أنه سريع ومفيد في تقليل العبء، لكنه غالبا لا يصرح بالرتب ولا يحفظ الاعتراضات. يتفوق ROFSC-G عليه في المخرجات عالية المخاطر لأنه يجعل الخطر جزءا من البنية. لكنه أبطأ وأثقل، ولذلك لا ينبغي استعماله كاملا في كل مهمة.

النموذج المنافس الثاني هو الاسترجاع المعزز. قوته أنه يربط الجواب بمصادر مسترجعة، لكنه قد يظل يخلط بين ما قاله المصدر وما استنتجه النظام. ROFSC-G لا ينافس الاسترجاع بل يضيف فوقه طبقة رتبة ونسبة ومحكمة. الاسترجاع يعطي مادة؛ النظرية تعطي حاكمية.

النموذج المنافس الثالث هو المراجعة الخبيرة التقليدية. قوتها في خبرة الإنسان وحساسية السياق، وضعفها في صعوبة التكرار والتوثيق. ROFSC-G لا يستبدل الخبير بل يجعل قراراته قابلة للتسجيل والمقارنة، ويقلل اعتماد الجودة على الانطباع الضمني وحده.

النموذج المنافس الرابع هو الرسوم المعرفية والأنطولوجيات. قوتها في تمثيل العلاقات، لكنها قد لا تمثل الرتبة والحد والخطر. النظرية تقترح رسوما معرفية محكومة: كل عقدة لها أثر، وكل علاقة لها نوع، وكل انتقال له حد. بهذا لا تكون الخريطة شكلا جميلا فقط.

النموذج المنافس الخامس هو التفكير النقدي العام. قوته تربوية واسعة، لكنه غالبا يبقى نصائح ومهارات عامة. ROFSC-G يحول النقد إلى قوالب ومحاكم ومؤشرات. لذلك يمكن تعليمه آليا وبشريا، ومقارنة مخرجاته عبر مهام متعددة.

النموذج المنافس	قوته	حده	إضافة ROFSC-G
التلخيص	السرعة	لا رتب	قابلية الفك
RAG	مصادر	نسبة ملتبسة	حاكمية الرتبة
الخبير	حس السياق	صعوبة التكرار	تسجيل القرار
الأنطولوجيا	علاقات	لا خطر	عقد ذات رتب
التفكير النقدي	تربية عامة	لا تشغيل	محاكم ومؤشرات

25. ملحق تطبيقي: من مادة خام إلى مخرج موثوق

لنفترض أن المادة الخام هي محادثة بحثية تقترح مفهوما جديدا. في القراءة السطحية قد نأخذ أجمل عبارة ونبني عليها عنوانا. أما وفق ROFSC-G فنبدأ بسؤال الوصول: هل المحادثة كاملة؟ هل توجد ملفات؟ هل المفهوم ناضج أم بذرة؟ ثم نستخرج الدعاوى: تعريف المفهوم، سبب الحاجة إليه، علاقته بالمفاهيم القريبة، أدواته، حدوده، ومخاطره.

بعد ذلك نبني خريطة الفروق. نسأل: ما الفرق بين المفهوم الجديد ومفهوم قديم؟ هل هو إعادة تسمية أم إضافة معمارية؟ هل توجد آلية جديدة أم استعارة قوية فقط؟ هذه الأسئلة لا تهدم الفكرة، بل تمنعها من التضخم قبل أن تملك جسدا تشغيليا.

ثم تأتي الرتب. بعض العناصر قد تكون مستندة إلى أدبيات، وبعضها استنتاج من المحادثة، وبعضها تركيب جديد، وبعضها فرضية. المخرج النهائي يجب أن يذكر ذلك. لا يقال: أثبتت النظرية، بل يقال: تقترح الورقة، أو تنمذج، أو تفتح برنامجا للاختبار.

في المحكمة، نبحث عن أقوى هدم: ربما يكون المفهوم واسعا جدا، أو لا يملك مقاييس، أو يخلط بين معيار ووصف، أو يعتمد على لغة أقوى من البرهان. ثم تعدل النسخة: تضيق المجال، تضيف مؤشر قياس، تفصل الرتب، وتعلن الفرضيات. هذه هي لحظة انتقال الفكرة من خطاب إلى بحث.

المخرج الموثوق لا يخفي هذه العملية. يقدم العنوان والملخص والنموذج، لكنه يضيف سجل البناء: ما حفظناه، ما وسعناه، ما خفضناه، ما يحتاج اختبارا. بهذا يستطيع القارئ أن يثق لا لأن الكاتب جزم، بل لأن طريق الجزم والظن والفرضية صار مرئيا.

26. النسخة النهائية المختصرة للنموذج

يمكن اختصار النموذج النهائي في ثمان عبارات تشغيلية. الأولى: عرّف المادة وحدود الوصول. الثانية: فككها إلى وحدات معرفية. الثالثة: استخرج الفروق الحاسمة. الرابعة: اربط الوحدات في نموذج. الخامسة: رتب الدعاوى. السادسة: حاكم الضياع والهلوسة والاختزال والنسبة. السابعة: أخرج ضغطا قابلا للفك. الثامنة: افتح أسئلة البحث القادم.

هذه العبارات لا تلغي التعقيد، لكنها تقدم نواة عملية. كل مؤسسة أو باحث أو نظام ذكاء اصطناعي يستطيع تحويلها إلى قائمة فحص. فإذا استعملت في التعليم صارت منهج كتابة؛ وإذا استعملت في البحث صارت نظام مراجعة؛ وإذا استعملت في AI صارت طبقة أمان معرفي؛ وإذا استعملت في بناء قواعد معرفة صارت معيار جودة.

النسخة القادمة من النظرية يجب أن تنتج ثلاث طبقات تخصصية: طبقة للأبحاث العلمية، طبقة لمخرجات الذكاء الاصطناعي، وطبقة للقرارات

المؤسسية. فالنواة واحدة، لكن المحاكم تتغير بتغير المخاطر. هذه القابلية للتخصص هي ما يمنع العمومية من أن تصبح غموضا.

27. اثنتا عشرة فرضية بحثية قابلة للاختبار

الفرضية الأولى: وسم رتبة الدعوى يقلل ثقة القارئ الزائفة في المخرجات المولدة آليا. تختبر بتقديم نسختين من جواب واحد: نسخة بلا رتب ونسخة فيها رتب، ثم قياس قدرة القارئ على تمييز المعلوم من الفرضي. إذا لم يتحسن التمييز، فوظيفة الرتبة تحتاج إعادة تصميم.

الفرضية الثانية: خريطة العمى تزيد قابلية التصحيح اللاحق. تختبر بأن يعطى مراجعون مخرجات مع خريطة لجوات وأخرى بلا خريطة، ثم يقاس عدد التصحيحات الدقيقة لا عدد الاعتراضات العامة. القيمة العلمية هنا أن الجهل المعلن قد يكون أداة تحسين لا علامة ضعف.

الفرضية الثالثة: محكمة العدو العلمي تكشف أخطاء لا تكشفها المراجعة الودية. تقارن مراجعة عادية بمراجعة مصممة لتبني أقوى خصم. المقياس هو عدد القفزات غير المبررة وانتقالات الرتبة المكتشفة. إذا كانت النتائج متقاربة، فقد تكون المحكمة مبالغا فيها أو غير مصاغة بما يكفي.

الفرضية الرابعة: قابلية الفك ترتبط بجودة التعلم اللاحق. المتعلم الذي يقرأ مخرجا قابلا للفك ينبغي أن يكون أقدر على إعادة بناء الحجة وتطبيقها في حالة جديدة. تختبر عبر مهمة نقل: هل يستطيع الطالب استعمال النموذج في مادة لم يرها؟

الفرضية الخامسة: فصل النقل عن التركيب يقلل النزاعات التأويلية. في المواد ذات الحساسية العالية، يقع الخلاف كثيرا بسبب نسبة أفكار جديدة إلى مصادر قديمة. إذا فصل النظام بين قال ويستفاد ونقترح، يفترض أن ينخفض الاعتراض على النسبة، حتى لو بقي الخلاف حول التركيب.

الفرضية السادسة: مؤشر R-QMCD يتنبأ بجودة المخرج أكثر من طول النص أو عدد المصادر. تختبر عبر مجموعة مخرجات متفاوتة الطول، ويقيم الخبراء جودتها. إذا تفوق المؤشر في التنبؤ، صار أساسا صالحا للمعايرة. وإذا لم يتفوق، يجب تعديل أوزانه ومتغيراته.

الفرضية السابعة: الضغط الموثوق أبطأ في الإنتاج لكنه أسرع في المراجعة. قد يستغرق بناء السجل والمحاكم وقتا أطول، لكنه يقلل زمن كشف الأخطاء لاحقا. تختبر بتتبع الزمن الكلي من الإنتاج إلى قبول المخرج بعد المراجعة.

الفرضية الثامنة: المحاكم الخفيفة تكفي للمواد منخفضة المخاطر. لا تحتاج كل مهمة إلى صرامة كاملة. تختبر بنمذجة مستويات الصرامة وقياس الفرق في الجودة والزمن. إذا لم تظهر فروق، يمكن تبسيط البروتوكول.

الفرضية التاسعة: المواد عالية المخاطر تحتاج محكمة نسبة أكثر من غيرها. في الدين والقانون والسياسة والطب، النسبة الزائفة أخطر من نقص البلاغة. تختبر بتصنيف الأخطاء حسب المجال وقياس أثر كل محكمة.

الفرضية العاشرة: الأسئلة الانفتاحية تزيد إنتاج الفرضيات البحثية اللاحقة. المخرج الذي ينتهي بأسئلة منهجية ينبغي أن يولد مشاريع أكثر جودة من مخرج ينتهي بخاتمة عامة. تختبر عبر لجان بحثية تقيم المشاريع المتولدة.

الفرضية الحادية عشرة: الرتب المعللة تحسن ثقة الخبراء أكثر من الرتب المجردة. لا يكفي أن يقال هذه فرضية، يجب أن يقال لماذا. تختبر بنسختين: وسم رتبة فقط، ووسم رتبة مع تعليل. المتوقع أن الثانية أمتن.

الفرضية الثانية عشرة: المخرج الذي يعلن الجهل أكثر قابلية للتحديث. حين تظهر مصادر جديدة، يستطيع النظام ذو خريطة العمى أن يعرف أين يدمجها. أما المخرج الجازم بلا لجوات فيحتاج تفكيكا كاملا. تختبر عبر إدخال مصدر جديد بعد إنتاج المخرج وقياس كلفة التحديث.

28. اثنا عشر مشروعا تنفيذيا

المشروع الأول: إضافة كتابة أكاديمية تعمل كسجل دعاوى داخل المحرر. كل فقرة يكتبها الباحث يمكن وسمها: دعوى، دليل، اعتراض، حد، أو فرضية. تعرض الإضافة تنبيها عند وجود دعوى جازمة بلا أثر أو عند استعمال ألفاظ يقين في موضع ظني.

المشروع الثاني: مقيم مخرجات الذكاء الاصطناعي وفق ROFSC-G. يأخذ جواب النموذج، يستخرج دعاواه، يبحث عن الدعاوى غير الموسومة، يقدر مخاطر الهلوسة والاختزال، ويعطي تقريرا من 100 نقطة. لا يصحح المعرفة كلها، لكنه يكشف مواضع الخطر.

المشروع الثالث: Corpus عربي للمخرجات المضغوطة. تجمع مواد من مجالات مختلفة مع مخرجات بشرية وآلية، ثم يوسم الخبراء الدعاوى والرتب والأخطاء. هذا corpus ضروري لتحويل النظرية من تصور إلى علم قابل للتدريب والقياس.

المشروع الرابع: مدرب طلابي على التفكير ذي الرتب. يعطى الطالب نصا أو حجة ويطلب منه ملء سجل دعاوى لا كتابة مقال مباشرة. الهدف

أن يتعلم قبل البلاغة: ما الدعوى؟ ما الدليل؟ ما الرتبة؟ ما الحد؟

المشروع الخامس: بروتوكول مراجعة أدبيات لا يكتفي بملخصات الأوراق. لكل ورقة: دعوى، نموذج، متغيرات، أدلة، حدود، اعتراضات، وصلات بغيرها. النتيجة خريطة برنامج بحث لا جدول اقتباسات.

المشروع السادس: تطبيق في تقارير السياسات. يميز النظام بين بيانات مؤكدة، افتراضات، نماذج سببية، توصيات، ومخاطر. يصلح ذلك لتقليل قرارات تبنى على خلط بين المرغوب والمستند.

المشروع السابع: تحليل المناظرات. يستخرج النظام الدعاوى والأدلة والتحولات الخطابية ونقاط الخلط بين السؤال والجواب. بهذا يتحول النقاش من تسجيل مواقف إلى خريطة حجاجية قابلة للفحص.

المشروع الثامن: هندسة قواعد معرفة ذات محاكم. لا تخزن القاعدة معلومات فقط، بل تخزن لكل عقدة رتبة وأثرا وحدا. كل استعلام ينتج جوابا ومعه تقرير ثقة وحدود وفجوات.

المشروع التاسع: فحص المقالات الطويلة. يأخذ النظام مقالا أو بحثا أوليا، ويكشف الفقرات التي تحمل دعاوى بلا أثر، أو مفاهيم بلا تعريف، أو نتائج بلا مقدمات. يصلح ذلك للمراجعة قبل النشر.

المشروع العاشر: لوحة قياس .R-QMCD تعرض المؤشرات: جودة السؤال، كثافة الفرق، التعقيد، التركيب، الحاكمية، الموثوقية، الهلوسة، الاختزال، والانفتاح. يمكن استخدامها في فرق البحث والمنتجات المعرفية.

المشروع الحادي عشر: تجربة بشرية/آلية تقارن الباحثين والنماذج في بناء ضغط موثوق. لا يكون السؤال من يكتب أجمل، بل من يحفظ الرتب والحدود ويولد برنامجا بحثيا.

المشروع الثاني عشر: بروتوكول مراجعة مؤسسي للقرارات المعرفية. قبل اعتماد تقرير أو خطة، يمر عبر سجل دعاوى ومحكمة مخاطر. هذا مفيد في المؤسسات التي تنتج قرارات بناء على معرفة غير مكتملة.

29. الهندسة التقنية المقترحة لمحرك ROFSC-G

يتكون المحرك التقني المقترح من سبع وحدات. وحدة الإدخال تحدد نوع المادة وحدود الوصول. وحدة التقسيم تحلل المادة إلى وحدات معرفية. وحدة التصنيف تعين نوع كل وحدة: دعوى، دليل، قيد، اعتراض، مثال، أو سؤال. وحدة الأثر تربط الوحدة بمصدر أو تسمها كاستنتاج أو فرضية.

بعد ذلك تأتي وحدة الرتب. يمكن أن تبدأ بقواعد يدوية ثم تتطور إلى نموذج تعلم يشير إلى الرتبة المقترحة مع تفسير. لا ينبغي السماح للنموذج بأن يقرر وحده في المجالات العالية المخاطر؛ بل يقدم اقتراحا يراجعه خبير أو محكمة.

وحدة العلاقات تبني رسما معرفيا موجها. العقد هي الوحدات، والحواف تمثل علاقات: يدعم، يعارض، يحد، يفسر، يطبق، يفتح، أو يحتاج تحقق. هذه البنية تجعل المخرج قابلا للفك آليا؛ فكل فقرة نهائية يمكن تتبعها إلى عقدها.

وحدة المحاكم تنفذ اختبارات: دعوى بلا أثر، رتبة أعلى من أثرها، تعميم بلا حد، اختفاء اعتراض، اختفاء قيد، انغلاق بلا سؤال. لا تحتاج المحاكم كلها إلى ذكاء توليدي؛ بعضها قواعد صارمة، وبعضها يحتاج نموذجا لغويا، وبعضها يحتاج خبيرا.

وحدة الإخراج تولد النص المضغوط. لكنها لا تكتب جوابا واحدا فقط؛ تخرج معه ملخصا، سجل دعاوى، تقرير مخاطر، وخريطة أسئلة. يمكن للمستخدم اختيار مستوى التفصيل. المبدأ أن النص الجميل لا يكفي إذا تعذر تعقبه.

وحدة التعلم الراجع تسجل تعديلات الخبراء. كل مرة يخفض خبير رتبة أو يضيف قيدا أو يرفض نسبة، يتعلم النظام نمطا. بهذا تتحول النظرية إلى بنية قابلة للتطور لا قالب ثابت.

التحدي التقني الأكبر هو منع واجهة المحرك من أن تثقل المستخدم. لذلك تقترح الورقة واجهتين: واجهة سريعة تعرض المخاطر الكبرى فقط، وواجهة صارمة تعرض السجل الكامل. الاختيار بينهما يعتمد على خطورة المادة، لا على مزاج المستخدم.

الوحدة	وظيفتها	خطرها
الإدخال	حدود الوصول	إحاطة زائفة
التقسيم	وحدات معرفية	تقطيع آلي أعمى
التصنيف	نوع الوحدة	خلط الوظائف
الأثر	مصدر/فرضية	دعوى بلا سند
الرتب	درجة الثقة	يقين مزيف
العلاقات	رسم معرفي	روابط سطحية
المحاكم	اختبار الخطر	شكلية
الإخراج	ضغط قابل للفك	نص مغلق

30. حدود الورقة وشروط النسخة التالية

هذه الورقة لا تدعي أن النظرية اكتملت؛ بل تدعي أن النواة صارت قابلة للتشغيل. الفرق مهم، لأن النظرية التي تعلن اكتمالها قبل التجريب تقع في الخطر نفسه الذي تحاربه: الجزم الزائد. ما قدم هنا هو معمارية تأسيسية ومقاييس أولية وقوالب تشغيل، لا برهانا نهائيا على الفاعلية في كل مجال.

الحد الأول هو حد المعايرة. R-QMCD ومؤشرات الموثوقية تحتاج إلى تطبيق على عينات متعددة، وإلى مقارنة بين مقيمين مستقلين، وإلى فحص ثبات النتائج. من دون ذلك ستبقى المؤشرات أدوات إرشاد قوية لكنها غير معيارية بالمعنى التجريبي الكامل.

الحد الثاني هو حد التخصص. النواة العامة تصلح لعبور المجالات، لكنها لا تغني عن معرفة المجال. محكمة الهلوسة في الطب ليست مثل محكمة الهلوسة في الفلسفة، ومحكمة النسبة في التراث ليست مثل محكمة النسبة في تقرير تقني. لذلك تحتاج النسخة التالية إلى ملاحق تخصصية لا إلى توسيع لغوي فقط.

الحد الثالث هو حد الكلفة. كلما زادت المحاكم زاد الزمن والجهد. يجب بناء سياسة صرامة تحدد متى نستعمل النسخة الخفيفة ومتى نستعمل النسخة الكاملة. الفشل هنا قد يجعل النظرية غير عملية رغم قوتها النظرية.

الحد الرابع هو حد السلطة. أي نظام رتب قد يستعمل لقمع الأفكار الناشئة إذا أساء المستخدم فهم الرتبة. لذلك تشدد الورقة على أن خفض الدعوى إلى فرضية ليس إلغاء لها، بل وضعها في موضع يسمح لها بالنمو والاختبار. النسخة التالية يجب أن تبني أخلاقيات استعمال واضحة.

الشرط الحاسم للنسخة القادمة هو الانتقال من الورقة إلى التجربة: اختيار مواد خام، إنتاج مخرجات وفق ROFSC-G، مقارنتها بمخرجات عادية، قياس الأخطاء، ثم تعديل الأدوات. عندها فقط تصبح النظرية برنامجا بحثيا ناضجا لا مجرد إطار تأسيسي.

16. خريطة عدم الضياع والمخرجات النهائية

تتضمن خريطة عدم الضياع في هذه الورقة العناصر الآتية: الوحدة المعرفية، الضغط التركيبي، التأصيل، الموثوقية، الانفتاح، سجل الدعاوى، بطاقة الأثر، خريطة العمى، أداة لا تنسب، محكمة الضياع، محكمة الهلوسة، محكمة الاختزال، محكمة النسبة، محكمة الانفتاح، مقياس R-QMCD، مؤشر الموثوقية التركيبية، ونموذج الإخراج القابل للفك. كل عنصر إما ظهر في تعريف، أو جدول، أو معمارية، أو محكمة، أو برنامج بحث.

المخرج	صيغته في الورقة	وظيفة الحفظ
فهرس الورقة	16 قسما رئيسا	منع التشتت
سلم المعرفة	جدول الرتب	منع الجزم الزائف
خريطة معمارية	ثماني طبقات	منع الجمع بلا نموذج
محكمة الهدم	اعتراضات وتعديلات	منع الدفاع الدعائي
الأدوات	ست أدوات مركزية	تحويل النظرية إلى تشغيل
البرنامج البحثي	فرضيات ومشاريع	فتح المسار القادم

النموذج النهائي المطور هو نواة عامة لا تدعي الاكتفاء. تعمل النواة في أي مجال عبر خمسة أسئلة: ما الدعوى؟ ما أثرها؟ ما رتبتها؟ ما حدها؟ ما السؤال الذي تفتحه؟ فإذا عجز النظام عن الإجابة عن سؤال منها وجب خفض الرتبة أو إعلان الفجوة. بذلك لا يصبح النقص عيبا مخفيا، بل جزءا من الأمن المعرفي.

17. بطاقة تقييم الورقة من 100

المحور	الدرجة	التعليل المختصر
حفظ المادة الأصلية والفروع	14/15	حفظت النواة والأدوات والمحاكم وفصلتها عن الكتاب
وضوح الأطروحة	10/10	الأطروحة مصوغة كسلسلة تشغيلية
ضبط المفاهيم	9/10	المفاهيم معرفة وتحتاج تجريب لاحق
قوة المعمارية	9/10	ثماني طبقات قابلة للتشغيل
الجدة النظرية	9/10	الجمع بين الضغط والموثوقية والانفتاح
قابلية الاختبار	8/10	بروتوكولات أولية تحتاج بيانات
محكمة الهدم	9/10	اعتراضات وتعديلات لا دفاع خطابي
الأدوات والمقاييس	9/10	أدوات كافية للنواة الأولى
الكثافة وغياب الحشو	9/10	ورقة مكثفة ومباشرة
تصميم PDF العلمي	5/5	A4 عربي مكثف بجداول وصناديق
المجموع	91/100	صالح للتسليم كنسخة تأسيسية أولى

المراجع المختارة

١. Shannon, C. E. .(1948) A Mathematical Theory of Communication. Bell System Technical Journal.

.٢ Simon, H. A. .(1962) The Architecture of Complexity. Proceedings of the American Philosophical Society.

.٣ Toulmin, S. .(1958) The Uses of Argument. Cambridge University Press.

.٤ Popper, K. .(1959) The Logic of Scientfiic Discovery. Hutchinson.

.٥ Kuhn, T. S. .(1962) The Structure of Scientfiic Revolutions. University of Chicago Press.

.٦ Lakatos, I. .(1970) Falsfiication and the Methodology of Scientfiic Research Programmes.

.٧ Newell, A., & Simon, H. A. .(1976) Computer Science as Empirical Inquiry. Communications of the ACM.

.٨ Sweller, J. .(1988) Cognitive Load During Problem Solving. Cognitive Science.

.٩ Star, S. L., & Griesemer, J. R. .(1989) Institutional Ecology, Translations and Boundary Objects. Social Studies of Science.

.١٠ Nonaka, I. .(1994) A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. Organization Science.

.١١ Pearl, J. .(2009) Causality: Models, Reasoning, and Inference. Cambridge University Press.

.١٢ Floridi, L. .(2011) The Philosophy of Information. Oxford University Press.

.١٣ Vaswani, A. et al. .(2017) Attention Is All You Need. NeurIPS.

.١٤ Lewis, P. et al. .(2020) Retrieval-Augmented Generation for Knowledge-Intensive NLP Tasks. NeurIPS.

.١٥ Bender, E. M. et al. .(2021) On the Dangers of Stochastic Parrots. FAccT.

.١٦ Russell, S., & Norvig, P. .(2021) Artfiicial Intelligence: A Modern Approach. Pearson.

.١٧ Polanyi, M. .(1966) The Tacit Dimension. University of Chicago Press.

.١٨ Gärdenfors, P. .(2000) Conceptual Spaces. MIT Press.

.١٩ Johnson-Laird, P. N. .(1983) Mental Models. Harvard University Press.

.٢٠ Kintsch, W. .(1998) Comprehension: A Paradigm for Cognition. Cambridge University Press.

.٢١ Lave, J., & Wenger, E. .(1991) Situated Learning. Cambridge University Press.

.٢٢ Suchman, L. .(1987) Plans and Situated Actions. Cambridge University Press.

.٢٣ Winograd, T., & Flores, F. .(1986) Understanding Computers and Cognition. Ablex.

.٢٤ Latour, B. .(1987) Science in Action. Harvard University Press.

.٢٥ Clark, A. .(1997) Being There. MIT Press.

.٢٦ Minsky, M. .(1986) The Society of Mind. Simon and Schuster.

.٢٧ Sowa, J. F. .(2000) Knowledge Representation. Brooks/Cole.