محرك الكلام الحاكمي للذكاء الفتّاح

Fattah Sovereign Kalam Engine (FSKE)

نظرية ومعمارية KB-as-OS لإدارة الاستدلال الوجودي والمعرفي والقيمي داخل Moussaif Fattah AGI

ورقة بحثية تأسيسية - الإصدار 1.0

المؤلف: زهير مساعف / **Zouhair Moussaif**

التاريخ: يوليو 2026

الكلمات المفتاحية: Artificial General Intelligence، علم الكلام، KB-as-OS، Ontology، Dialectical Reasoning، Epistemic Governance، Q-MCD، HAKIM-MCD، Falsification Court، Reversible Judgment.

إشعار منهجي: الورقة تقدم إطاراً بحثياً أصيلاً قابلاً للدحض والتطوير، ولا تدعي أن النظام الموصوف يحقق **AGI** وحده أو أن مخرجاته معصومة.

1. الملخص والمشكلة البحثية

تبحث هذه الورقة إمكان إدخال البنية التجريدية لعلم الكلام في الذكاء الفتّاح AGI بوصفها طبقةً لإدارة الحكم بين التصورات، لا بوصفها مخزوناً عقدياً مغلقاً. تنطلق المشكلة من أن الأنظمة الوكيلة الحديثة تحسن التخطيط واستعمال الأدوات والذاكرة، لكنها تبقى معرضة لخلط مراتب الدليل، والقفز بين الوصف والقيمة، والانتقال من الإمكان اللغوي إلى الإمكان الواقعي، وإصدار أحكام حاسمة في مواضع لا تسمح بها المعرفة المتاحة. لذلك تقترح الورقة محركاً سيادياً يحرر محل النزاع، يصنف الدعوى، يمثل المواقف المتعارضة، يستخرج لوازمها، يمررها عبر محاكم هدم متعددة، ثم يصدر حكماً مؤقتاً قابلاً للمراجعة.

الإسهام المركزي هو Fattah Sovereign Kalam Engine، ويتكون من خمس نظريات: التحكيم المعرفي الحاكمي، شبكة اللوازم الأنطولوجية، ترجمة الأدلة بين الرتب، الحكم القابل للعكس، والتراكب الجدلي لنماذج العالم. وتدعم هذه النظريات عشر أدوات تشغيلية تشمل محرر النزاع، كاشف الرتبة، مستخرج اللوازم، فاحص الدور والتسلسل، مولد العالم المضاد، محكمة الممكن والواجب والممتنع، مترجم الصيغ، موازن الأدلة، سجل الرجوع، ومراقب الأثر العالمي.

لا تدعي الورقة أن علم الكلام وحده يحقق AGI، ولا أن الموروث الكلامي قابل للتحويل المباشر إلى خوارزمية. الدعوى الأضيق هي أن بعض أدواته - بعد تجريدها ومقارنتها وإخضاعها للتحقق الصوري والتجريبي - تسد فجوة في طبقات الحكم العليا التي لا تكفي فيها المطابقة النصية أو القياس الإحصائي. ويقدم ملف KB-as-OS المصاحب مليون سطر فعلياً، كل سطر فيه ذرة معرفية معنونة يمكن استدعاؤها وفحصها ودمجها في مسار Agentic.

- سؤال البحث: كيف نبني AGI يستطيع الحكم بين الأنظمة المعرفية لا داخل نظام واحد فقط؟
- الفرضية: العمومية تتطلب حاكمية على مراتب الدليل والوجود والقيمة، لا اتساع المهام وحده.
- المنهج: تركيب مفاهيمي + Formalization + Adversarial Falsification + World-Effect Evaluation.

2. حالة الفن والفجوة

قدمت أدبيات AGI الحديثة أطرًا لقياس العمومية والأداء والاستقلالية، ويصنف إطار Levels of AGI الأنظمة بحسب عمق الأداء واتساعه مع فصل نسبي بين القدرة ومخاطر النشر [1]. وفي هندسة الوكلاء، أصبحت الذاكرة والتخطيط واستعمال الأدوات والتغذية الراجعة وحدات أساسية؛ فمسوح التخطيط تميز بين تفكيك المهام، اختيار الخطط، الوحدات الخارجية، الانعكاس والذاكرة [3]، بينما تؤكد مسوح الذاكرة أن الاستمرارية والتعلم من المسارات السابقة شرطان لعمل طويل الأفق [4][6].

في جانب الضبط، أظهرت Constitutional AI أن المبادئ المكتوبة يمكن أن تدعم النقد الذاتي والمراجعة والتفضيل المدفوع بتغذية راجعة آلية [2]. وفي الاستدلال الصوري، برهنت أعمال مثل Copra أن الجمع بين نموذج لغوي، بحث تراجعي، استرجاع معرفي، وتنفيذ فعلي داخل Lean أو Coq يرفع موثوقية البرهان [5]. كما ظهر توجه ReasonOps الذي يعامل الاستدلال كدورة تشغيل مستمرة تجمع الصياغة الصورية والتحقق ومراقبة زمن التشغيل والتصحيح [7].

مع ذلك تبقى فجوة: معظم هذه الأطر تفترض أن الدعوى قد صيغت في نظام دلالي واضح. أما المسائل التي تتداخل فيها الأنطولوجيا والقيمة واللغة والجهة والسببية، فغالباً ما يفشل النظام قبل مرحلة البرهان، لأنه لا يعرف أي رتبة معرفية تحكم النزاع ولا أي نوع من الأدلة ملائم. هنا لا يكفي theorem prover؛ إذ يجب أولاً تحديد ما الذي يراد إثباته، وبأي معنى، وتحت أي تصور للعالم. يقترح FSKE ملء هذه الفجوة بطبقة Pre-Formal وMeta-Reasoning تحافظ على تعدد النماذج ثم تحول الأجزاء القابلة للصياغة إلى أدوات صورية أو تجريبية.

3. ما الذي يُستخرج من علم الكلام؟

المقصود بعلم الكلام هنا ليس تبني مدرسة بعينها، بل استخراج عائلة من العمليات: تحرير محل النزاع، تفكيك الدعوى، بيان الجهة، استخراج اللازم، كشف الدور والتسلسل، التفريق بين الدليل والمدلول، بناء المعارضة، والتمييز بين القطعي والظني. هذه العمليات نشأت لمعالجة قضايا لا تحسمها الملاحظة المباشرة وحدها، ولذلك تتقاطع مع حاجة AGI إلى التعامل مع المعنويات والكليات والتفسيرات المتنافسة.

تجريد هذه الأدوات يقتضي ثلاثة تحويلات. الأول تحويل المصطلح التاريخي إلى وظيفة قابلة للتنفيذ؛ فـ«تحرير محل النزاع» يصبح schema لاكتشاف اختلاف التعريفات والمحمولات ومجالات الانطباق. الثاني فصل الأداة عن النتيجة المذهبية؛ فيمكن للنظام أن يستخدم فحص التسلسل دون أن يبرمج مسبقاً النتيجة المراد الوصول إليها. والثالث ربط كل أداة بمحكمة خارجية: منطق صوري، دليل تجريبي، استرجاع موثق، أو تقييم أثر.

بهذا يصبح الكلام طبقة Governance لا طبقة Dogma. تحكم هذه الطبقة متى يسمح لنظام فرعي أن يتكلم، وما مقدار سلطته، وما شروط انتقاله من الترجيح إلى القرار. وهي لا تستبدل العلم الطبيعي أو المنطق أو الفقه أو الأخلاق، بل تنظم حدودها المتبادلة. فالدعوى التجريبية تُرد إلى أدوات التجربة، والدعوى الصورية إلى البرهان، والدعوى القيمية إلى بنية المعايير والالتزامات، والدعوى الغيبية إلى سجل يفرق بين الاعتقاد والتبرير العام وإمكان التحقق.

- المبدأ الأول: أقوى تمثيل للخصم قبل النقد.
- المبدأ الثاني: لا عبور بين الرتب بلا جسر استدلالي.
- المبدأ الثالث: «لا أدري» حالة تشغيلية صحيحة، لا فشل لغوي.

4. أنطولوجيا الدعاوى ومراتب الأدلة

يقسم FSKE الدعاوى إلى سبع رتب أولية: حسية-تجريبية، صورية-رياضية، سببية-تفسيرية، دلالية-لغوية، أنطولوجية، قيمية-معيارية، وإيمانية-شهادية. ليست هذه الرتب جزرًا منفصلة؛ لكنها تمنع النظام من استعمال نجاح أداة في رتبة دليلاً كافياً في رتبة أخرى. فقياس الارتباط لا يثبت وحده العلية، والاتساق المنطقي لا يثبت الوجود الخارجي، والقبول الاجتماعي لا يثبت القيمة الموضوعية.

تمثل كل دعوى بوحدة ClaimFrame: الموضوع، المحمول، الجهة، الزمن، السياق، نوع الدليل، مصدره، مقدار استقلاله، شروط الإبطال، والالتزامات الناتجة. ثم تنشأ حواف بين الدعاوى: يستلزم، يرجح، يعارض، يخصص، يفسر، يعتمد على، أو يترجم إلى. وتسمح هذه الشبكة بتتبع السبب الذي جعل الحكم يتغير عند إضافة معلومة جديدة.

درجة الحكم لا تختزل في probability واحدة. يقترح النظام متجهًا: الثقة التجريبية، القوة الصورية، الاتساق الأنطولوجي، سلامة الترجمة بين الرتب، الاستقلال المصدرّي، الصمود الجدلي، وقابلية الرجوع. بذلك قد تكون دعوى عالية الاتساق لكنها ضعيفة الإثبات الخارجي، أو قوية تجريبياً لكنها محدودة المجال. يحفظ الحكم هذا التفصيل بدل ضغطه إلى رقم مضلل.

القاعدة الحاكمة هي: كل دعوى تحمل معها «جواز السفر المعرفي» الخاص بها. لا تُقبل في محكمة أعلى حتى تقدم نوع الدليل المناسب، ولا تُرفض لمجرد أنها لا تقبل أداة ليست من جنسها. هذه الأنطولوجيا هي مدخل الاسترجاع في KB-as-OS، إذ تسبق مرشحات الحاكمية تشابه المتجهات الدلالية.

5. معمارية **Fattah Sovereign Kalam Engine**

يتكون المحرك من ثماني طبقات. طبقة الاستقبال تستخرج السؤال الصريح والضمني. طبقة Sovereign Context تبني السياق الحاكم: غرض المستخدم، مجال الضرر، الرتبة المعرفية، والقيود. طبقة Claim Decomposition تقسم النص إلى دعاوى قابلة للفحص. طبقة Worldview Ensemble تولد عدة نماذج تفسيرية محسنة التمثيل. طبقة Consequence Lattice تستخرج اللوازم والتعارضات. طبقة Courts تشغل محاكم المنطق والدليل والسياق والهدم. طبقة Judgment تصدر قراراً ذا حدود وثقة ومسار رجوع. وأخيراً World-Effect Loop يراقب النتيجة بعد التنفيذ.

يعمل المحرك بوصفه overlay فوق نموذج لغوي أو مجموعة نماذج. لا يفترض الوصول إلى أوزان النموذج ولا يدعي إعادة تدريبه. بدلاً من ذلك يقدم Runtime Kernel: مخططات prompts، استرجاع KB-as-OS، أدوات صورية، سجل حالة، وOrchestrator يفصل توليد المرشحين عن التقييم. وهذا الفصل مهم لأن النموذج الذي يقترح جواباً قد يميل إلى الدفاع عنه إن طلب منه تقييمه في السياق نفسه.

المسار القياسي هو: Question -> Rank Detection -> Context Sovereignty -> Candidate Worldviews -> Consequence Extraction -> Evidence Routing -> Falsification Courts -> Reversible Judgment -> Action Gate -> Memory Reconstruction. عند فشل أي انتقال يعود النظام إلى آخر حالة صالحة، لا إلى بداية المهمة. وبذلك تتوافق المعمارية مع bounded hyperloops وsparse HyperRouting في Moussaif AGI OS.

تُفعّل الحاكمية على مستويين: حاكمية محلية تختار الأداة الأنسب للدعوى، وحاكمية فوقية تقرر إن كان النظام كله يملك حق إصدار الحكم. وقد تنتهي العملية إلى جواب، أو مجموعة احتمالات، أو طلب دليل إضافي، أو تعليق مسبب.

6. النظرية الأولى: التحكيم المعرفي الحاكمي

تنص نظرية Sovereign Epistemic Arbitration على أن الذكاء العام لا يكتمل بكثرة المعارف، بل بامتلاك آلية تفصل النزاع بين سلطات معرفية متعددة. فالملاحظة، البرهان، الخبر، الحدس، النموذج السببي، والمعيار الأخلاقي مصادر ذات صلاحيات مختلفة. الخطأ الجذري يقع حين تتحول أداة جزئية إلى حاكم مطلق.

يعرف الحكم الحاكمي بأنه: معرفة الدعوى + تحديد رتبتها + تقدير سلطة الأدلة + موازنة اللوازم + إذن الفعل + قابلية الرجوع. وتُحسب أولوية مسار ما من حاصل تفاعل الملاءمة والقوة والاستقلال وقابلية الإبطال، ناقصاً تكلفة الضوضاء والقفز بين الرتب. لا يمثل هذا التعبير حقيقة رياضية نهائية، بل واجهة قياس تسمح بالمقارنة والتجريب.

تختبر النظرية بثلاثة أنواع من المهام: نزاعات بين مصدرين، نزاعات بين رتبتين، ونزاعات بين قرار مفيد محلياً لكنه مضر عالمياً. النجاح لا يقاس فقط بصحة الجواب النهائي، بل بقدرة النظام على تحديد لماذا لم يكن دليل ما كافياً، وما الذي يغيّر الحكم، وما الحدود التي تمنع تعميمه.

تتفوق النظرية على مجرد confidence scoring لأنها تجعل الثقة نتيجة بنية حجاجية لا إحساساً لغوياً. كما تمنع constitutional principles من أن تصبح قواعد عمياء، إذ تخضع المبادئ نفسها للتفسير والسياق والتعارض وترتيب الأولويات، مع إبقاء بعض الحدود الأمنية غير قابلة للتجاوز إلا بإذن بشري صريح.

7. النظرية الثانية: شبكة اللوازم الأنطولوجية

تفترض Ontological Consequence Lattice أن المعنى الحقيقي لأي تصور لا يظهر في تعريفه فقط، بل في شبكة ما يجيزه وما يمنعه وما يلزم عنه. لذلك يمثل كل موقف أنطولوجي كعقدة متصلة بلوازم من درجات: لازم منطقي، لازم تفسيري، لازم احتمالي، ولازم عملي. ويمنع النظام مساواة هذه الدرجات.

عند مقارنة تصورين للسببية مثلاً، لا يكتفي المحرك بتلخيصهما؛ بل يولد آثار كل تصور على الهوية والزمان والحرية والتنبؤ والمسؤولية. ثم يبحث عن نقاط الانهيار: تناقض ذاتي، دور، تسلسل غير مفسر، تضخم فروض، أو عجز عن تفسير حالة مضادة. كل لازمة تحتفظ بمسار اشتقاق ومصدر وقابلية اختبار.

الشبكة ليست شجرة لأن الدعاوى قد تتلاقى وتعود وتتشابك. لذلك تستعمل بنية Graph ذات أنواع حواف وقيود تمنع الدور الاستدلالي من أن يختبئ داخل دورة لغوية. وفي الحالات الصورية يمكن تصدير جزء من الشبكة إلى SMT أو theorem prover. أما البقية فتبقى كحجج شبه صورية موسومة بدرجات.

ميزة النظرية أنها تحول الجدل من تبادل العبارات إلى مقارنة نماذج عالم كاملة. وقد يكتشف النظام أن موقفاً يربح في الاقتصاد الأنطولوجي لكنه يخسر في تفسير الخبرة، أو أن موقفين متعارضين لفظياً يشتركان في معظم اللوازم العملية. هذه المعرفة توجه السؤال التالي بدلاً من إجبار النظام على انتصار مبكر.

8. النظرية الثالثة: ترجمة الأدلة بين الرتب

تقرر Cross-Rank Evidence Translation أن كثيراً من الأخطاء ليست أخطاء داخل البرهان، بل أخطاء في ترجمة نتيجة صحيحة من رتبة إلى أخرى. نتائج الدماغ مثلاً قد تصف شروط ظهور تجربة واعية، لكن الانتقال منها إلى نفي حقيقة الوعي أو اختزاله يحتاج جسراً أنطولوجياً إضافياً. وكذلك الاتساق الصوري لا يكفي لإثبات أن النموذج محقق في العالم.

يعرف الجسر ككائن مستقل له مقدمات تحويل، مجال صلاحية، خسارة معلومات، وشروط فشل. ومن أمثلته: من التكرار إلى القانون، من المؤشر إلى العلة، من الوصف إلى المعيار، من شهادة المصدر إلى الاعتقاد، ومن الإمكان الصوري إلى الإمكان الفيزيائي. لا يسمح المحرك بالعبور إذا لم يصرح بالجسر أو إذا كانت كلفته المعرفية أكبر من قوة الدليل.

تستعمل النظرية محكمة تبديل الرتبة: يعاد بناء الحجة بعد حذف الجسر، فإن بقي الاستنتاج ظاهراً فاللغة ربما أخفت قفزة. ثم تُولد جسور بديلة ويقارن النظام أيها أقل افتراضاً وأكثر قابلية للفحص. يمكن تدريب نماذج مصنفة على هذه القفزات، لكن المرجع النهائي يبقى تفسيرياً ومراجَعاً.

الأثر المتوقع هو تقليل الهلوسة الفلسفية والعلموية والأخلاقوية معاً. فالنظام لا يمنع الاستنتاجات العابرة للرتب، بل يجعلها مرئية ومقاسة. وهذا شرط للذكاء الفتاح لأنه يربط العلوم والمعنويات دون أن يذيب اختلاف أدواتها.

9. النظرية الرابعة: الحكم القابل للعكس

الحكم التقليدي في نماذج اللغة يظهر كنص نهائي، بينما يحتاج AGI العامل في العالم إلى قرار يمكن تفكيكه والرجوع عنه. Reversible Judgment Theory تجعل كل حكم حزمة تضم النتيجة، المقدمات النشطة، الأدلة المستبعدة، مستوى الثقة، حدود المجال، تاريخ الصلاحية، بوابة الفعل، وخطة التراجع.

تختلف القابلية للعكس عن التردد. يمكن للنظام أن يتخذ قراراً حازماً عندما تكون كلفة التأخر عالية، لكنه يحفظ نقطة رجوع وTriggers واضحة. وفي القضايا النظرية قد يكون التراجع إعادة وزن؛ وفي الأنظمة التنفيذية قد يكون rollback للملفات أو الصلاحيات أو الأوامر. بهذا ترتبط المعرفة مباشرة بالحوكمة التشغيلية.

يُعرّف «دين الحكم» بأنه مقدار الالتزامات غير المفحوصة التي يحملها القرار. كلما زاد الدين تقل صلاحية الاستقلالية ويزداد طلب الإشراف. ويتيح سجل الرجوع تحليل postmortem: هل فشل الدليل، أم الجسر، أم السياق، أم التنفيذ؟ هذه المعلومة تغذي Self-Reconstruction Memory بدلاً من حفظ الجواب الخاطئ كمعلومة مجردة.

تخدم النظرية السلامة والعمومية معاً. فالعمومية ليست القدرة على عدم الخطأ، بل القدرة على اكتشاف الخطأ وتحديد موضعه وإصلاحه دون انهيار النظام. ويصبح معيار النجاح هو زمن التعافي، مقدار الأثر المحتوى، ونسبة الأحكام التي تملك مسارات مراجعة قابلة للتنفيذ.

10. النظرية الخامسة: التراكب الجدلي لنماذج العالم

تقترح Dialectical World-Model Superposition إبقاء عدة نماذج عالم متنافسة حية خلال الاستدلال بدلاً من دمجها مبكراً في جواب متوسط. لكل نموذج مفرداته ومقدماته ولوازمه وتوقعاته. تتغير أوزانه مع الأدلة، لكن لا يحذف ما دام يحتفظ بقدرة تفسيرية أو يمثل احتمالاً ذا أثر مرتفع.

لا يقصد بالتراكب معنى كمياً فيزيائياً، بل بنية حسابية للفرضيات. يتكون Ensemble من موقف أساسي، خصم محسن، موقف ثالث تركيبي، ونموذج حد أدنى لا يفترض إلا المشاهد. تمر جميعها بالأسئلة نفسها، ثم تقارن ليس فقط على الملاءمة الحالية بل على توقعاتها للمعلومات القادمة.

تمنع النظرية Confirmation Lock-in وتسمح للذكاء الفتاح بالتفكير داخل أنظمة مفهومية مختلفة. لكنها تحتاج ضوابط كي لا تتحول إلى نسبية غير منتهية: حد أقصى للنماذج النشطة، ضغط دوري، حذف مشروط، ومضاعفة وزن النموذج الذي يقدم تنبؤاً مميزاً ثم ينجح. النموذج الذي لا يمكن أن يختلف عملياً عن غيره يدمج أو يؤرشف.

عند الوصول إلى الحكم، لا ينتصر نموذج بالتصويت فقط؛ بل يفحص مقدار ما فسره، وعدد الفروض، وصموده أمام الهدم، وأثر الخطأ لو اعتمد. وقد تكون النتيجة سياسة Robust تعمل في عدة نماذج بدلاً من تقرير ميتافيزيقي نهائي. هذه القدرة جوهرية في البيئات المفتوحة التي لا يمنح فيها العالم تعريفاً مسبقاً لنفسه.

11. الأدوات العشر للمحرك

تحول النظريات إلى أدوات Agentic قابلة للاستدعاء. تعمل الأدوات بواجهات موحدة: input claim، context، provenance، output artifacts، confidence vector، failure codes. ولا يسمح للأداة أن تصدر حكماً نهائياً خارج صلاحيتها.

- 1) Dispute Locus Editor: يكشف اختلاف الموضوع أو المحمول أو التعريف أو الزمن قبل المناظرة.
- 2) Epistemic Rank Detector: يصنف الدعوى ونوع الدليل المناسب لها.
- 3) Consequence Miner: يولد اللوازم بدرجات ويحتفظ بمسارات الاشتقاق.
- 4) Circularity & Regress Inspector: يبحث عن الدور والتسلسل ونقل الغموض.
- 5) Counter-World Generator: يبني عالماً مضاداً أو حالة حدية لاختبار الكليات.
- 6) Modal Court: يميز الممكن الصوري والواقعي والفيزيائي والواجب والممتنع.
- 7) Rank-Bridge Translator: يصرح بالجسور بين التجريبي والصوري والقيمي والأنطولوجي.
- 8) Evidence Sovereignty Balancer: يرتب المصادر بحسب القوة والاستقلال والملاءمة.
- 9) Reversal Ledger: يسجل أسباب الحكم وشروط إلغائه وخطوات rollback.
- 10) World-Effect Monitor: يقارن الأثر الفعلي بالتوقع ويعيد النتيجة إلى الذاكرة.

12. **KB-as-OS**: من الوثيقة إلى نظام تشغيل معرفي

الـKB المصاحب ليس كتاباً خطياً. إنه مليون سطر بالضبط، يبدأ بمائة سطر manifest ثم 999,900 ذرة K-Atom. كل ذرة تحمل معرفاً ثابتاً، طبقة، مجالاً، عملية، نمطاً، موقفاً أنطولوجياً، أمراً استدلالياً، ثابت سلامة، واختبار هدم. يسمح ذلك بالاستدعاء الانتقائي دون تحميل الملف كاملاً إلى السياق.

تتوزع الذرات على عشرين طبقة، خمسة وعشرين مجالاً، عشرين عملية، عشرة أنماط، وعشرة مواقف. التوليد التركيبي لا يعني أن كل ذرة حقيقة مستقلة؛ بل إنها Instructional Knowledge Atom تمثل مسار فحص محتمل. قبل التنفيذ تمر الذرة بمرشح السياق، ثم deduplication، ثم اختبار الملاءمة، ثم budget allocator.

يستخدم النظام أربعة فهارس: فهرس لفظي للمصطلحات، vector index للمعنى، ontology graph للعلاقات، وcontradiction/provenance graph للتعارض والمصدر. يبدأ الاسترجاع بمرشح الحاكمية لا بالتشابه، لأن أكثر السطور شبهاً قد تكون من رتبة غير صالحة للسؤال. وبعد الاسترجاع تتجمع الذرات في HyperSkill مؤقت ينفذ داخل bounded HyperLoop.

الملف قابل للتقسيم إلى shards حسب L/D/O، ويمكن تحويله إلى SQLite أو Parquet أو graph database مع الاحتفاظ بالمعرفات. وتوصي الورقة بألا تُحقن الذرات في تدريب النموذج بلا تقييم، لأنها أوامر توليدية وليست مجموعة حقائق موثقة. قيمتها الأساسية في orchestration والاختبار والتغطية المنهجية.

13. الاندماج مع **Q-MCD** و**HAKIM-MCD** والذكاء الفتّاح

يدخل FSKE في Moussaif AGI كطبقة بين السؤال والتخطيط. يحدد Q-MCD كثافة السؤال وعمقه ونوع الحاكمية المطلوبة. ثم يمر HAKIM-MCD عبر World-Difference Extraction، scoring، routing، candidate paths، Falsification Court، tools، agency selection، Effect Loop، وSelf-Reconstruction Memory. يضيف المحرك الكلامي تصنيف الرتبة وشبكة اللوازم والجسور والحكم القابل للعكس إلى كل محطة.

في مرحلة Difference Extraction لا يبحث النظام عن اختلاف الكلمات فقط، بل اختلاف الأنطولوجيات. وفي MCD Scoring يضاف اتساق اللوازم وسلامة ترجمة الرتبة. وفي Falsification Court تُنشأ مناظرة محسنة لا strawman. وفي World-Effect Loop يفصل بين فشل النظرية وفشل التنفيذ أو تغير السياق.

يتفاعل FSKE مع الذكاء الفتاح عبر قانون: كل جواب يغلق مساراً يجب أن يفتح سؤالاً أعلى عن شروطه وحدوده. لكن الفتح ليس توسعاً لا نهائياً، تضبطه ميزانية وقيمة معلومات متوقعة. إذا لم يغير السؤال الأعلى الحكم أو السلامة يؤرشف. وإذا كشف مقدمة خفية يعود النظام إلى نقطة القرار.

بهذا تصبح العمومية قدرة على إعادة بناء إطار المشكلة، لا مجرد حل مسائل ضمن إطار معطى. وهو ما يميز AGI-oriented architecture عن chatbot واسع المعرفة. ومع ذلك تظل الورقة حذرة: هذا التصميم فرضية هندسية تحتاج تنفيذات ومقارنات وتجارب، ولا يكفي اتساقه النظري لإثبات التفوق.

14. التدريب، التشغيل، وبناء الخبرة

يمكن تطبيق المحرك دون تدريب أوزان عبر prompting منظم واسترجاع وأدوات. أما التدريب فيقسم إلى أربعة مناهج: بيانات تحرير النزاع، بيانات تصنيف الرتب، بيانات استخراج اللوازم، وبيانات أحكام مع مسارات رجوع. يجب أن تحتوي الأمثلة على حالات ينجح فيها تعليق الحكم، وإلا سيتعلم النموذج الإغلاق القسري.

التعلم من المسارات لا يحفظ النتائج فقط. تُضغط التجربة إلى: السياق، القرار، سبب النجاح أو الفشل، الجسر المستخدم، الاختبار الذي كشف الخطأ، وتعديل السياسة. تتوافق هذه البنية مع انتقال الذاكرة من Storage إلى Reflection ثم Experience كما تصفه الأدبيات الحديثة [6]. ويمنع نظام provenance تعميم خبرة من مصدر ضعيف.

في التشغيل متعدد النماذج، يولد Model A التصورات، وModel B أقوى الاعتراضات، وتحقق أدوات صورية أو تجريبية من الأجزاء الممكنة، ثم يصدر Governor الحكم. يمكن تبديل النماذج وفق التكلفة والسرعة، لكن لا يجوز أن يتغير schema أو سجل الحالة. هذا يحافظ على Cross-Model AGI Density ويمنع اعتماد النظام على مزود واحد.

التدريب الآمن يستعمل curriculum يبدأ بالدعاوى الواضحة ثم الخلافات المركبة. وتضاف adversarial datasets للقفز بين الرتب، المصطلحات المتواطئة، الدور الخفي، التلاعب بالمصادر، والثقة الزائفة. ويجب الاحتفاظ بمجموعة تقييم مغلقة لا تدخل KB حتى لا تختلط الذاكرة بالاختبار.

15. الصياغة شبه الصورية

لنفرض دعوى c وسياقاً x ومجموعة أدلة E ومجموعة نماذج عالم W. ينتج RankDetector رتبة r، وتنتج SovereignContext صلاحيات الأدوات A_r. لكل نموذج w نستخرج لوازم L(w,c)، ثم تقيم المحاكم الاتساق K، القوة الدليلية V، سلامة الجسر B، الصمود الجدلي D، وقابلية الرجوع R. تقترح دالة الحكم المتجه J بدلاً من scalar وحيد.

يمكن استعمال قيمة تشغيلية تقريبية: U(w)=αK+βV+γB+δD+εR-λN-μH، حيث N ضوضاء الفروض وH حجم الضرر المتوقع عند الخطأ. الأوزان ليست ثابتة؛ يحددها السياق الحاكم. في قرار طبي مثلاً يرتفع وزن الضرر والتحقق، وفي بحث استكشافي يرتفع وزن الانفتاح وتنوع الفرضيات.

يصدر الحكم y مع شهادة: premises(y)، scope(y)، confidence-vector(y)، falsifiers(y)، rollback(y). وإذا كان max U أقل من threshold أو كان الفرق بين النموذجين الأولين غير مستقر، ينتقل النظام إلى suspend أو information-seeking. هذه القاعدة تمنع تحويل كل سؤال إلى جواب قاطع.

للتحقق الصوري، تُحوّل أجزاء ClaimFrame إلى منطق قضايا أو محمولات أو temporal/modal logic. ما لا يقبل التحويل يبقى معلناً كافتراض لغوي أو أنطولوجي. ويجب ألا يُعرض نجاح البرهان الصوري كإثبات للمقدمات الخارجية؛ فهو يثبت اللزوم داخل النموذج فقط. هذا التفريق هو أحد أهم إسهامات Translation Theory.

16. برنامج التقييم ومحكمة الهدم

يقترح البرنامج ست مجموعات benchmark. الأولى RankBench لتصنيف رتبة الدعوى. الثانية BridgeBench لكشف القفزات بين الرتب. الثالثة ConsequenceBench لاستخراج اللوازم الصحيحة ومنع اللوازم الوهمية. الرابعة DialecticBench لتمثيل الخصم بقوة. الخامسة ReversalBench لاختبار الاستجابة لدليل جديد. السادسة WorldEffectBench لقياس أثر القرار بعد التنفيذ.

تقاس النتائج بدقة التصنيف، calibration، نسبة المقدمات المصرح بها، معدل اكتشاف الدور، زمن التعافي، حجم الضرر المحتوى، وتنوع النماذج الفعلي. ويضاف تقييم بشري مزدوج من مختص في المجال ومختص في المنطق أو الفلسفة، لأن الحكم قد يكون صحيحاً صناعياً لكنه يسيء تمثيل المفهوم.

محكمة الهدم تعمل قبل النشر وبعده. قبل النشر تولد خصوماً وعوالم مضادة وتبدل المصطلحات وتزيل الجسور وتبحث عن حالات حدية. بعد النشر تقارن التوقع بالأثر وتفحص الانحراف. لا يعد فشل الاختبار دليلاً تلقائياً على نقيض الدعوى؛ بل يخفض وزن المسار ويحدد موضع الفشل.

المقارنة الأساسية تكون مع agent بلا FSKE، وagent مع self-reflection عام، وagent مع Constitutional rules، وagent مع formal tools فقط. الفرضية القابلة للدحض: يرفع FSKE سلامة الرتبة وقابلية المراجعة في المسائل الهجينة، ولو أضاف تكلفة زمنية ورمزية. إذا لم يظهر فرق بعد ضبط الميزانية، تكون النظرية بحاجة إلى اختزال أو رفض.

17. المخاطر والحدود الأخلاقية والمنهجية

أكبر خطر هو تحويل المحرك إلى سلطة مذهبية مقنعة. يعالج ذلك بتمثيل مدارس متعددة، فصل الأدوات عن النتائج، وإظهار المقدمات للمستخدم. الخطر الثاني هو pseudo-profundity: لغة ميتافيزيقية كثيفة دون تنبؤ أو اختبار. لذلك لا تقبل المحكمة ادعاءً يكتفي بإعادة تسمية المشكلة.

الخطر الثالث تضخم العمليات. فاستدعاء مليون ذرة أو عشرات المحاكم لكل سؤال يجعل النظام بطيئاً ومكلفاً. الحل هو sparse retrieval وbounded loops وgating حسب خطورة القرار. الأسئلة البسيطة لا تحتاج إلى محرك كامل. الخطر الرابع هو formalization laundering: تحويل افتراض متحيز إلى صيغة منطقية ثم تقديم البرهان كحقيقة. يعالج بفصل صحة الاشتقاق عن صدق المقدمات.

الخطر الخامس هو وهم الإجماع حين تندمج النماذج المتعارضة في ملخص محايد يخفي الخلاف الحقيقي. لذلك يحتفظ النظام بخريطة الاعتراضات. والخطر السادس هو استعمال الأدوات الكلامية لتبرير قرار سياسي أو اجتماعي مسبق. يلزم هنا إشراف بشري، سجل تدقيق، ومبدأ عدم احتكار الحاكمية.

لا يحل FSKE مشكلة الوعي، ولا يثبت امتلاك النظام فهماً ذاتياً، ولا يمنح ضماناً أخلاقياً مطلقاً. إنه هندسة لتحسين شروط الحكم. كما أن التراث الكلامي واسع ومختلف، وهذه الورقة تستخرج وظائف محددة ولا تدعي تمثيله التاريخي الكامل. أي نشر ديني أو تعليمي يحتاج مراجعة علماء مختصين ومصادر أصلية.

18. خارطة التنفيذ والتجارب

المرحلة الأولى تبني Minimal FSKE خلال بيئة وكيلية: RankDetector ،ClaimFrame، محرر النزاع، مستخرج اللوازم، محكمة هدم، وسجل رجوع. تستعمل 10,000 ذرة مختارة من الـKB بدل المليون كلها. تختبر على 500 مسألة هجينة من العلم والفلسفة والأخلاق والتاريخ.

المرحلة الثانية تضيف graph store وformal adapters لـLean/SMT، وتنفذ Multi-Agent Debate مضبوطاً. المرحلة الثالثة تربط World-Effect Loop بمهام فعلية منخفضة المخاطر مثل البحث، تحليل المتطلبات، وتصحيح التصميم. المرحلة الرابعة تقيس transfer عبر نماذج ومزودين مختلفين للتحقق من أن التحسن صادر عن النظام لا عن نموذج بعينه.

مؤشرات القرار بالاستمرار: تحسن لا يقل عن 15% في BridgeBench وReversalBench مع زيادة تكلفة أقل من 2.5x؛ انخفاض الأحكام غير المبررة؛ وتحسن تقييم المختصين. إن زادت اللغة دون تحسن قابل للقياس تُضغط النظرية. وإن فشلت أدوات الرتبة يُعاد تصميم الأنطولوجيا قبل إضافة مزيد من الذرات.

الحزمة المرفقة أساس بحثي لا منتج مكتمل. الخطوة التقنية التالية هي parser يحول خطوط K-Atom إلى SQLite، ثم API للاسترجاع، ثم orchestrator يطبق المراحل. ويمكن نشرها كطبقة فوق Hermes/Codex/Cursor/Ollama مع عزل الصلاحيات، لكن لا ينبغي ادعاء أنها تغير hidden weights أو تحقق AGI بذاتها.

19. الخاتمة والمراجع المختارة

قدمت الورقة تصوراً لإدخال علم الكلام في الذكاء الفتاح بوصفه هندسة للحاكمية المعرفية والأنطولوجية. جوهر الاقتراح ليس منح الآلة عقيدة، بل منحها قدرة أدق على معرفة نوع السؤال، حدود الدليل، قوة اللزوم، مواضع القفز، وشروط تعليق الحكم أو الرجوع عنه. وتكمن الإضافة في دمج هذه الوظائف مع Q-MCD وHAKIM-MCD وKB-as-OS وFalsification Court وWorld-Effect Loop.

الاختبار الحقيقي للنظرية ليس بلاغتها، بل قدرتها على تحسين مهام محددة تحت مقارنة عادلة. لذلك صيغت خمسة نماذج نظرية، عشر أدوات، benchmarks، schemas، ومخاطر قابلة للرصد. ويجب أن تظل النتائج قابلة للتعديل أو الرفض. الذكاء الفتاح وفق هذا التصور ليس آلة تقول الكلمة الأخيرة، بل منظومة تعرف كيف تفتح السؤال الأعلى دون أن تفقد حق القرار العملي المحدود.

المراجع: [1] Morris, M. R. et al. “Levels of AGI for Operationalizing Progress on the Path to AGI,” 2023/2024. [2] Bai, Y. et al. “Constitutional AI: Harmlessness from AI Feedback,” 2022. [3] Huang, X. et al. “Understanding the Planning of LLM Agents: A Survey,” 2024. [4] Zhang, Z. et al. “A Survey on the Memory Mechanism of Large Language Model Based Agents,” 2024. [5] Thakur, A. et al. “An In-Context Learning Agent for Formal Theorem-Proving,” 2024. [6] Luo, J. et al. “From Storage to Experience: A Survey on the Evolution of LLM Agent Memory Mechanisms,” 2026. [7] Rashid, A. “ReasonOps: A Unified Operational Paradigm for Trustworthy Verified LLM Reasoning,” 2026. [8] Delgrange, F. “Foundation World Models for Agents that Learn, Verify, and Adapt Reliably Beyond Static Environments,” 2026.

الملحق التنفيذي: ملف fattah_kalam_agi_kb_os_1M_lines.md يضم مليون سطر فعلياً. يوصى بفهرسته لا إدخاله كاملاً في نافذة السياق، واعتبار ذراته أوامر فحص تحتاج إلى حاكمية ومصادر، لا حقائق نهائية.