· MOUSSAIF UNIFIED AGI · PART IV · RESIDUAL SYNTHESIS CLOSURE

2026

الجزء الرابع
الاستدراك التركيبي للمفقود والعمق المتبقي

تكملة علمية بلا تكرار قانوني: استعادة المصادر ناقصة التمثيل، تعميق الاستدلال والسؤال والكائنات التشغيلية، وضبط الانتقال من النظرية إلى التنفيذ والتجربة.

زهير مساعف / Zouhair Moussaif

Arabic RTL · Amiri · A4 · Complementary Synthesis Edition · 16 August 2026

عقد الجزء الرابع

ليس Part IV إعادةً لـ Part I. لا نعيد تعريف MCD/QMCD/MCAI/HKOS أو الأطلس 117، ولا نعيد صفحات الأوراق التي حُفظت كاملة في Part II، ولا نعيد عقود runtime التي أغلقها Part III. ندخل فقط عندما يوجد **فارق مفقود في المصدر، أو صيغة غير ممثلة، أو كائن تشغيلي ناقص، أو علاقة بين نظريتين لم تكن مرسومة بوضوح.**

قاعدة القبول: كل إضافة في هذا الجزء يجب أن تحقق واحدا على الأقل: (1) source-specific delta موثق، (2) math/metric غير ممثل، (3) runtime object/interface ناقص، (4) falsifier/experiment packet جديد، (5) cross-theory relation لازمة لإعادة البناء.

ما لا يمكن إغلاقه نصياً: نتائج benchmarks الفعلية، معايرة λ وΩ وFQ على datasets حقيقية، replication عبر نماذج، checkpoint/parameter-count evidence، causal effect estimates، وأي ادعاء بالوعي الظاهراتي. هذه تبقى Open Unknowns وليست "فجوات كتاب".

الصورة بعد أربعة أجزاء

PART I = CANONICAL THEORY MAP ⇅ PART II = SOURCE-COMPLETE PAPERS / PROVENANCE ⇅ PART III = DEEP RUNTIME / MATH / EXPERIMENT SPECIFICATION ⇅ PART IV = RESIDUAL SOURCE DELTAS + CROSS-THEORY SYNTHESIS + IMPLEMENTATION PACKETS

تدقيق ما بقي ناقصا بعد الأجزاء الثلاثة

أُجري تدقيق نصي/دلالي على النسخ الثلاث السابقة، ثم قورنت بمصادر كانت أعمق من تمثيلها القانوني. الجدول لا يعني أن المفهوم كان غائبا كليا؛ بل يحدد أين كان **الاسم أو الفكرة موجودين لكن payload المصدر لم يكن مكتملا.**

العقدة	حالتها بعد I-III	قرار Part IV
MUT-AGI-02	حاضر كهوية مختصرة في Part I، غير محفوظ كجهاز تصنيف 42/5/200/100/19	يُغلق هنا كأنطولوجيا لا كتكرار للنظريات
MURI operators	MURI حاضر، لكن CPCU/ARP/PPOA/DSC/PCO لم تحصل على مواصفات متوازنة عبر الأجزاء الثلاثة	تعميق الحُسُب والترجمة وحاكمية الجهة
FQ(q) / GTQS	الصيغة FQ(q) غير ظاهرة في المتون القابلة للبحث للأجزاء الثلاثة	استعادة فضاء السؤال ككائن رياضي/تشغيلي
World Effect Object	المفهوم العام حاضر بقوة؛ الكائن التقني نفسه غير ممثل صراحة	إضافة schema/transition/causal contract
MICAI Object Fabric	Knowledge Atom وبعض الأسماء موجودة؛ lifecycle كامل للكائنات الستة مختصر	إغلاق object lifecycle والروابط
layer-176 MICAGFI heritage	العدد والنسب محفوظان، لكن حاكمية العلاقات بين planes/ macrolayers تحتاج إعادة تركيب	إضافة plane contracts دون سرد 176 اسما غير مثبت
M-AGIL equations	M-CAD/M-RST/M-RWEL موجودة بالاسم لكن الصيغ وقرارات stop/promotion موزعة	توحيد state vector, utility, density, translation fidelity, promotion gate
Deployment evidence gap	Part III صمم التجارب، لكنه لا يحوّل Gap Audit إلى roadmap تشغيل موحد	إغلاق ما يمكن إغلاقه نصيا فقط: harness, baseline freeze, telemetry, replication packet

مبدأ عدم التكرار

إذا كانت الإضافة مجرد شرح آخر للمفهوم القانوني، تُحذف. وإذا كانت تضيف متغيرا أو صيغة أو interface أو failure mode أو test لا يمكن استعادته من الأجزاء السابقة، تُحفظ كـDelta. بهذه الطريقة يبقى Part IV كتاب **إغلاق الفروق** لا كتاب تضخيم الصفحات.

I

فجوة الدليل والتنفيذ

ما لا يحتاج نظرية جديدة بل يحتاج تعريفاً أدق لشروط التنفيذ والتجربة والتكرار.

ملف الاستدراك GA50 · 001

من E0 إلى E5 كمتجه نضج متعدد الأبعاد

مرساة المصدر: MOUSSAIF AGI OS / MOUSSAIXT - Undeployed Layers Gap Audit · pp.1-6, 47-50

الفجوة التي يغلقها: كانت مراتب E0-E5 موزعة بين الادعاء والمواصفة، لكن لم يكن هناك فصل صارم بين نضج النظرية ونضج التنفيذ ونضج التكرار.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

لا يكفي رقم نضج واحد. يجب تمثيل كل مكوّن بمتجه: specification, implementation, test, replication, deployment.

الآلية التشغيلية

عند كل إصدار تُحسب حالة مستقلة لكل بعد؛ الترقية في بعد لا ترفع بقية الأبعاد تلقائيا. نموذج مكتوب بإتقان قد يبقى Implementation=0، وتجربة محلية ناجحة قد تبقى Replication=0.

```
Maturity(x) = <S,I,T,R,D>;  Promote only if prereq-dimensions satisfy gate.
```

الواجهة / الكائن

```
maturity_record{id, S,I,T,R,D, evidence_refs, blockers, next_gate}
```

نمط الفشل

اختزال النضج في رقم واحد يولد AGI-by-documentation أو deployment-by-claim.

اختبار الهدم

خذ 20 مكوّنا من P1/P3 واطلب من مقيمين مستقلين تقدير المتجه مع روابط الدليل؛ قِس agreement ومصادر الخلاف.

موضعه بعد الأجزاء I-III: يُستخدم هذا المتجه كطبقة فوق E0-E5 وليس بديلا عنها.

ملف الاستدراك 002 · GA50

Reference Implementation كشرط عبور من النظرية إلى النظام

مرساة المصدر: MOUSSAIF AGI OS / MOUSSAIXT - Undeployed Layers Gap Audit · pp.1, 8-18, 50

الفجوة التي يغلقها: الأجزاء السابقة تصف العقود بكثافة، لكن لا يوجد تعريف موحد لما يجب أن يملكه implementation مرجعي حتى يُسمح بمقارنة النظريات.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

المرجع الأدنى ليس أكبر runtime؛ هو أصغر تنفيذ يفعّل السؤال والفرق والتوجيه والمحكمة والأثر والذاكرة تحت trace واحد.

الآلية التشغيلية

يُجمّد نموذج أساس واحد وأدوات محدودة وdataset صغيرة، ثم تُنفذ المكونات واحدة واحدة خلف feature flags مع event log وrollback.

```
RefImpl = Minimal(Constitution + Q/Δ + Router + Tool + Court + Effect + Memory | Reproducible)
```

الواجهة / الكائن

```
reference_runtime{version, frozen_model, tools, feature_flags, seeds, datasets, traces}
```

نمط الفشل

إذا تغير model/provider/toolchain بين ablations فلا يمكن نسبة التحسن للمكوّن.

اختبار الهدم

تشغيل نفس 50 مهمة عبر baseline ثم إضافة مكوّن واحد فقط في كل جولة.

موضعه بعد الأجزاء I-III: يحوّل 40 تجربة P3 من تصميم ورقي إلى harness واحد.

ملف الاستدراك 003 · GA50

Frozen Baseline Protocol

مرساة المصدر: MOUSSAIF AGI OS / MOUSSAIXT - Undeployed Layers Gap Audit · pp.5, 10, 37-41, 48-49

الفجوة التي يغلقها: baseline مذكور كثيرا، لكن معنى "متساوي الميزانية" لم يكن موحدا بين النظرية والتجربة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

لا معنى لادعاء تحسن إن لم تُجمد الميزانية، النسخة، الأدوات، prompts العامة، ومصادر البيانات.

الآلية التشغيلية

تُنشأ بطاقة baseline تحمل hash للنموذج/الإعداد/البيانات/الأدوات، ويُمنع تغييرها أثناء مقارنة مكوّن واحد.

```
ΔUtility = U_variant - U_frozen_baseline under equalized
{tokens,cost,latency,tool_budget}.
```

الواجهة / الكائن

```
baseline_card{hash, model, params_if_verified, dataset, tool_budget, token_budget, policy}
```

نمط الفشل

تحسين النظام عبر مزيد من tokens أو أدوات أقوى ثم نسبه إلى النظرية.

اختبار الهدم

إعادة 3 runs مستقلة بنفس baseline hashes؛ أي اختلاف غير معلل يفشل المقارنة.

موضعه بعد الأجزاء I-III: يمد P3 EXP registry بقيد تجريبي أقوى.

ملف الاستدراك 004 · GA50

Telemetry Minimum Set

مرساة المصدر: MOUSSAIF AGI OS / MOUSSAIXT - Undeployed Layers Gap Audit · pp.7, 10, 36, 47-50

الفجوة التي يغلقها: الرصد حاضر في P3 لكن لم توجد حزمة حد أدنى ثابتة تصلح لكل تجربة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

الـtelemetry العلمي يجب أن يسجل القرار وكلفته ودليله وأثره، لا مجرد latency وtokens.

الآلية التشغيلية

كل transition يولد event موحدا: state_before, decision, evidence, route, tool, court, effect, state_after, cost.

```
TraceCompleteness = observed_required_fields / required_fields.
```

الواجهة / الكائن

```
event{ts, mission_id, state_hash, decision_type, route, evidence_ids, effect_id, cost, latency, verdict}
```

نمط الفشل

logs غزيرة بلا provenance أو state hashes تجعل إعادة البناء مستحيلة.

اختبار الهدم

حذف 10% عشوائيا من الأحداث واختبار هل يمكن إعادة بناء القرار النهائي؛ يقاس reconstruction fidelity.

موضعه بعد الأجزاء I-III: يربط observability في P3 بالـexperiment reproducibility.

ملف الاستدراك 005 · GA50

Ablation Lattice بدلا من Ablation منفرد

مرساة المصدر: MOUSSAIF AGI OS / MOUSSAIXT - Undeployed Layers Gap Audit · pp.37-49

الفجوة التي يغلقها: الأجزاء السابقة تقترح إزالة المكوّن، لكن مكونات MOUSSAIF مترابطة وقد يخفي التفاعل أثر كل طبقة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

نحتاج lattice من ablations: remove-one، add-one، pairwise interaction، order swap، and budget matched.

الآلية التشغيلية

يُبنى factorial design محدود حول المكونات عالية الرافعة: Q gate, MCD router, court, effect gate, memory promotion.

```
Interaction(A,B)=ΔU(A+B)-ΔU(A)-ΔU(B).
```

الواجهة / الكائن

```
ablation_plan{factors, levels, budget_equalizer, seeds, metrics, interaction_tests}
```

نمط الفشل

إعلان أن المحكمة مفيدة بينما الفائدة مصدرها زيادة compute أو verifier أقوى.

اختبار الهدم

k^2 جزئي أو fractional factorial مع confidence intervals.

موضعه بعد الأجزاء I-III: يحوّل الفكرة المضاعِفة للحزمة إلى قياس تفاعل فعلي.

ملف الاستدراك 006 · GA50

Cross-Model Replication Packet

مرساة المصدر: MOUSSAIF AGI OS / MOUSSAIXT - Undeployed Layers Gap Audit · pp.1-5, 49-50

الفجوة التي يغلقها: Cross-model موجود كنظرية وكثافة، لكن إعادة الإنتاج بين providers تحتاج حزمة ثابتة لا تنقل chain-of-thought.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

ما يجب نقله بين النماذج هو action candidates، evidence، state schema، task contract والنتائج، لا الأسلوب النصي الداخلي.

الآلية التشغيلية

تُبنى حزمة provider-neutral ثم يبدل model adapter فقط. يُقاس الحفاظ على القيود والنتيجة والكلفة.

ReplicationScore = mean(task_success × constraint_fidelity × effect_fidelity) across model families.

الواجهة / الكائن

replication_packet{mission_state, datasets, tools, schemas, metrics, adapters}

نمط الفشل

اعتبار اتفاق نموذجين على الجواب تكرارا علميا بينما يشتركان في نفس البيانات/السياق/الـjudge.

اختبار الهدم

3 عائلات نماذج مختلفة مع judge مستقل أو قواعد تحقق خارجية.

موضعه بعد الأجزاء I-III: يمثل الجسر بين P3 experiment design وM-AGIL.

ملف الاستدراك 007 · GA50

World-Effect Verification Ladder

مرساة المصدر: MOUSSAIF AGI OS / MOUSSAIXT - Undeployed Layers Gap Audit · pp.34-35, 47-48

الفجوة التي يغلقها: P1/P3 يميزان action عن effect، لكن درجات قوة الدليل على الأثر تحتاج سلم تشغيل موحد.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

الأثر ليس binary success. القوة تتدرج من tool return إلى readback مستقل إلى invariant check إلى delayed effect.

الآلية التشغيلية

V0 attempt; V1 tool acknowledged; V2 state readback; V3 independent invariant; V4 delayed persistence; V5 causal comparison.

```
EffectEvidenceLevel ∈ {V0..V5}; promotion_threshold depends on risk.
```

الواجهة / الكائن

```
effect_proof{action_id, expected_delta, observed_delta, verifier, horizon, counterfactual, level}
```

نمط الفشل

تعريف success من نفس الأداة التي نفذت الفعل فقط.

اختبار الهدم

حقن false-success responses واختبار قدرة verifier على رفضها.

موضعه بعد الأجزاء I-III: يعطي World-Effect Object في هذا الجزء سلم إثبات صريحا.

ملف الاستدراك 008 · GA50

Negative Result as First-Class Artifact

مرساة المصدر: MOUSSAIF AGI OS / MOUSSAIXT - Undeployed Layers Gap Audit · pp.48-50

الفجوة التي يغلقها: الفشل محفوظ نظريا، لكن لا يوجد عقد موحد لترقية النتيجة السلبية إلى معرفة قابلة لإعادة الاستخدام.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

النتيجة السلبية التي تضبط الظروف قد تكون أكثر قيمة من success غير مضبوط.

الآلية التشغيلية

يُنشأ negative_result artifact يحفظ hypothesis, setup, failure_mode, evidence, scope, next discriminator.

NegativeValue ≈ uncertainty_reduction × reuse_scope / experiment_cost.

الواجهة / الكائن

negative_result{hypothesis, setup_hash, falsifier, observed_failure, scope, next_test}

نمط الفشل

حذف runs الفاشلة فيؤدي إلى survivorship bias وإعادة تكرار الاختبار.

اختبار الهدم

قياس انخفاض repeated-failure rate بعد إدخال سجل النتائج السلبية.

موضعه بعد الأجزاء I-III: يكمل Self-Reconstruction Memory دون تغيير canonical memory مباشرة.

II

استدراك MUT-AGI-02 والأنطولوجيا الموحدة

استعادة ما هو فريد في MUT دون إعادة سرد 117 نظرية أو 200 عقدة.

ملف الاستدراك 009 · MUT160

MUT-AGI-02 كأنطولوجيا بحث لا كعدد نظريات

مرساة المصدر: MUT-AGI-02 - Unified Theory of Governed Open Agentic Intelligence · pp.1-5

الفجوة التي يغلقها: ذُكر سجل 200 عقدة في P1 لكن قد يُفهم خطأ كـ200 نظرية مستقلة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

السجل Ontology يضم Core Theory وDerived Hypothesis وTransfer Hypothesis وKnowledge Principle؛ العدد مؤشر تنظيم لا برهان جدة.

الآلية التشغيلية

كل عقدة تحمل type, parent, mechanism, output, falsifier, status, provenance؛ لا تنشئ aliases عقدة جديدة.

```
RegistryNode = <Type, Parent, Mechanism, Output, Test, Status, Provenance>.
```

الواجهة / الكائن

```
theory_node{id, kind, parent_ids, aliases, mechanism, falsifiers, evidence_rank}
```

نمط الفشل

theory inflation عبر إعادة تسمية آلية واحدة.

اختبار الهدم

حساب semantic/mechanistic overlap؛ العقد التي لا تغير input/transform/output/test تُدمج.

موضعه بعد الأجزاء I-III: يشدد قاعدة عدم التضخم في P1.

ملف الاستدراك 010 · MUT160

42 Core Theories كطبقة مرجعية مضغوطة

مرساة المصدر: MUT-AGI-02 - Unified Theory of Governed Open Agentic Intelligence · pp.32-73

الفجوة التي يغلقها: الأطلس 117 أوسع، لكنه لا يبين دائما أي العناصر اعتبرها MUT core مقابل derived.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

Core هنا يعني عقدا تؤثر في مسار النظام أو تفسيره مباشرة، لا أنها مثبتة تجريبيا.

الآلية التشغيلية

تُحفظ الـ42 كـcore stratum ثم تُربط بـTH-001..117 بدل تكرار شرحها.

CoreStatus ≠ EvidenceStatus.

الواجهة / الكائن

```
core_map{mut_id, canonical_th_id, relation, unique_delta, evidence}
```

نمط الفشل

خلط الأسبقية الأنطولوجية بقوة الدليل.

اختبار الهدم

لكل Core: هل إزالة العقدة تغير بنية dependency DAG؟ إن لم تتغير فربما هي alias/derived.

موضعه بعد الأجزاء I-III: يوحّد MUT مع الأطلس القانوني.

ملف الاستدراك 011 · MUT160

Five AGI Layer Theories داخل MUT

مرساة المصدر: MUT-AGI-02 - Unified Theory of Governed Open Agentic Intelligence · pp.74-83

الفجوة التي يغلقها: نظرية الطبقة موجودة في مصدر مستقل وMUT، لكن العلاقة بينهما لم تُعرض كمجموعة طبقية واحدة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

الـLayer theories تعمل فوق النظريات الأساسية لتحديد النقل والتقارب والترجمة والانتشار والتعلم من الأثر.

الآلية التشغيلية

تُستخدم كـmeta-policies على state/route/promotion لا كمكوّنات معرفية داخلية فقط.

```
LayerPolicy(State, Budget, Evidence) -> Route/Stop/Translate/Promote.
```

الواجهة / الكائن

```
layer_policy{name, preconditions, decision, metrics, rollback}
```

نمط الفشل

تحويل layer theory إلى اسم آخر للrouter دون مقياس أو قرار مميز.

اختبار الهدم

اختبار add-one لكل policy على baseline متعدد النماذج.

موضعه بعد الأجزاء I-III: يرتبط مباشرة بمصدر AGIL في القسم VII.

ملف الاستدراك 012 · MUT160

Operational Tools 100: وظيفة التصنيف

مرساة المصدر: MUT-AGI-02 - Unified Theory of Governed Open Agentic Intelligence · pp.84-115 (registry region)

الفجوة التي يغلقها: الأدوات موزعة بين كتب كثيرة؛ الخطر أن تُعامل القائمة نفسها كقدرة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

قيمة Tool Registry هي typed selection: ما نوع الفرق الذي تحله الأداة، وما دليل نجاحها، وما أثرها الجانبي.

الآلية التشغيلية

تقسم الأدوات إلى question/evidence/routing/knowledge/agency/court/effect/memory/evolution categories.

```
ToolFit = ExpectedGain - Cost - Risk - IrreversibilityPenalty.
```

الواجهة / الكائن

```
tool_registry{id, category, input_schema, output_schema, permissions, verifier, rollback}
```

نمط الفشل

استدعاء أداة لمجرد توفرها أو شهرتها.

اختبار الهدم

tool-selection benchmark مع decoy tools متشابهة.

موضعه بعد الأجزاء I-III: يمد Tool Contracts في P3 بتصنيف شامل.

ملف الاستدراك 013 · MUT160

19 HyperKnowledge Bases: حدود المعرفة كـOS

مرساة المصدر: MUT-AGI-02 - Unified Theory of Governed Open Agentic Intelligence · pp.116-134

الفجوة التي يغلقها: P1 يشرح HKOS، لكن وظيفة KB 19 في MUT كعائلات متخصصة لم تُفصل.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

التعدد هنا يجب أن يمثل partition وظيفي لا duplication: ontology, evidence, tools, skills, policies, experiments, failures...

الآلية التشغيلية

كل KB له scope وowner وfreshness وretrieval gate وعلاقة parent/derived.

```
RetrievalUtility(KB_i)=Relevance×Freshness×Authority×Coverage - Noise.
```

الواجهة / الكائن

```
kb_manifest{id, scope, schema, sources, freshness, retrieval_gate, lineage}
```

نمط الفشل

تكرار corpus نفسه تحت 19 اسما يرفع الضوضاء.

اختبار الهدم

ablation لكل KB family ومقياس unique retrieval contribution.

موضعه بعد الأجزاء I-III: يُربط بـM-HKOS دون استنساخ محتوى الكتب.

ملف الاستدراك 014 · MUT160

Claim Strength Inequality كقيد على الكتاب كله

مرساة المصدر: MUT-AGI-02 - Unified Theory of Governed Open Agentic Intelligence · p.3

الفجوة التي يغلقها: سلم E0-E5 حاضر، لكن علاقة قوة الادعاء باستقلال الدليل والتكرار يمكن جعلها قاعدة formal.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

لا يجوز أن تتجاوز صياغة الادعاء حاصل قوة الدليل واستقلاله وقابلية إعادة الإنتاج.

الآلية التشغيلية

كل Claim يمر على ثلاث درجات قبل الترقية؛ الأدلة المشتقة من نفس المصدر لا تحسب استقلالا.

```
ClaimStrength ≤ EvidenceStrength × Independence × Reproducibility.
```

الواجهة / الكائن

```
claim_gate{claim, evidence_strength, independence, reproducibility, allowed_wording}
```

نمط الفشل

عدة نسخ من نفس artifact تبدو كأدلة مستقلة.

اختبار الهدم

Dedup provenance graph قبل حساب independence.

موضعه بعد الأجزاء I-III: يضيف قيداً عددياً إلى Claim Contract في P1/P3.

ملف الاستدراك 015 · MUT160

Systems-Level Generality بدل Model Essentialism

مرساة المصدر: MUT-AGI-02 - Unified Theory of Governed Open Agentic Intelligence · pp.4-12

الفجوة التي يغلقها: النظرية الموحدة تقول إن AGI system-level، لكن معيار العمومية التشغيلية ظل موزعا.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

العمومية المقترحة تظهر من القدرة على نقل goal/state/evidence عبر مهام وأدوات ونماذج، لا من fluency.

الآلية التشغيلية

اختبار transfer تحت تغيير domain/model/tool مع ثبات governance contracts.

```
Generality = TransferCoverage × ConstraintFidelity × WorldEffectSuccess / AddedResources.
```

الواجهة / الكائن

```
generality_eval{domains, model_swaps, tool_swaps, constraints, effects}
```

نمط الفشل

قياس العمومية على نفس benchmark distribution أو prompt family.

اختبار الهدم

name + out-of-domain task families stripped theory transfer.

موضعه بعد الأجزاء I-III: يجمع MATI/MACIT/M-AGIL في criterion واحد.

ملف الاستدراك 016 · MUT160

Theory-to-Tool-to-Test Closure Rule

مرساة المصدر: MUT-AGI-02 - Unified Theory of Governed Open Agentic Intelligence · pp.5, 135-160

الفجوة التي يغلقها: هناك نظريات وأدوات وتجارب كثيرة، لكن الإغلاق الثلاثي لم يكن ledger إجباريا في الأجزاء السابقة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

أي نظرية في corpus يجب أن تشير إلى أداة/عملية تحقق واختبار هادم أو تُصنف تفسيرية فقط.

الآلية التشغيلية

بناء ثلاثية TTT لكل عقدة: Theory -> Operationalization -> Test/Falsifier.

```
ClosureRate = nodes_with_TTT / eligible_nodes.
```

الواجهة / الكائن

```
ttt_link{theory_id, operationalizer_id, test_id, status, missing_edge}
```

نمط الفشل

وجود معادلة بلا measurable variable أو أداة بلا theory rationale.

اختبار الهدم

Zero-gap graph query للبحث عن missing edges.

موضعه بعد الأجزاء I-III: يصبح العمود الفقري لملحق Part I-IV.

III

الاستدلال الكوني الحاكمي MURI

تعميق الحُسُب والجهات والترجمة والجهل المصرّح به دون إعادة MCD/MCAI.

ملف الاستدراك 017 · MURI70

MURI: الاستدلال العام كاختيار حِساب لا كحِساب واحد

مرساة المصدر: MURI-AGI-01 - Universal Sovereign Reasoning · pp.1-12

الفجوة التي يغلقها: MURI موجود في P1 لكن عمقه كـmeta-reasoner متعدد calculi يحتاج مواصفة مستقلة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

الاستدلال العام لا يبتلع المنطق والاحتمال والسبب والزمن والمعيار في مقياس واحد؛ يحدد نوع القضية ثم يختار الحِساب ويترجم النتائج.

الآلية التشغيلية

<- Claim typing -> aspect/rank extraction -> calculus selection -> typed results -> translation court governed judgment.

```
U(D)=Classify(C)+Select(L_i)+Preserve(Aspect/Rank)+Verify(Alignment)
+Govern(Translation)+RecognizeUnknown.
```

الواجهة / الكائن

```
reasoning_case{claim_type, aspect, rank, context, candidate_calculi, translation_rules}
```

نمط الفشل

استعمال probabilistic score على قضية معيارية أو deductive proof على عدم يقين سببي.

اختبار الهدم

benchmark مختلط بأنواع قضايا مع oracle لتحديد calculus المناسب.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 018 · MURI70

CPCU — Conditional Plural-Calculus Universality

مرساة المصدر: MURI-AGI-01 - Universal Sovereign Reasoning · pp.42-56

الفجوة التي يغلقها: CPCU كان اسما في P1 أكثر من كونه عقد dispatch واضح.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

العمومية مشروطة: كل حِساب محلي صالح في نطاق، والـmeta-layer تختار وتمنع الدمج غير المشروع.

الآلية التشغيلية

.*MetaSelect({L1..Ln}|ClaimType,Goal,Risk) -> TypedResults -> TranslationCourt -> J

CPCU(C)=MetaSelect({L1…Ln}|ClaimType,Goal,Risk) → TypedResults → TranslationCourt → J*.

الواجهة / الكائن

calculus_contract{name, valid_claim_types, inputs, outputs, assumptions, invalid_translations}

نمط الفشل

fusion بين نتائج ذات جهات مختلفة كما لو كانت نفس النوع.

اختبار الهدم

حقن نتائج متعارضة من calculi مختلفة وفحص قدرة المحكمة على حفظ الجهة.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 019 · MURI70

ARP — Aspect/Rank Preservation

مرساة المصدر: MURI-AGI-01 - Universal Sovereign Reasoning · pp.37, 47-57

الفجوة التي يغلقها: كثير من أخطاء الدمج تأتي من فقد الجهة والرتبة أثناء النقل بين الأدلة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

أي تحويل reasoning يجب أن يحفظ: عن أي aspect نتكلم؟ وما رتبة الدليل/الحكم؟

الآلية التشغيلية

كل claim يحمل aspect vector وepistemic rank، الترجمة التي تفقدهما تُرفض أو تخفض الثقة.

```
Preservation = 1 - Loss(aspect, rank, scope).
```

الواجهة / الكائن

```
claim_typed{content, aspect, epistemic_rank, scope, context}
```

نمط الفشل

تحويل "محتمل" إلى "ثابت" أو وصف إلى حكم معياري أثناء synthesis.

اختبار الهدم

translation challenge يحتوي claims متشابهة لغويا مختلفة جهة/رتبة.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 020 · MURI70

PPOA — Plural-Perspective Ontological Alignment

مرساة المصدر: MURI-AGI-01 - Universal Sovereign Reasoning · pp.23-24, 47-54

الفجوة التي يغلقها: تعدد النماذج في MCAI لا يكفي إذا كانت تتحدث عن ontologies مختلفة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

قبل مقارنة candidate models يجب محاذاة ما تعتبره كل واحدة كائنا وعلاقة وحدا.

الآلية التشغيلية

Ontology signatures -> align shared entities -> mark non-isomorphic concepts -> compare only aligned claims.

```
AlignmentScore = matched_relations / union_relations with penalty for forced equivalence.
```

الواجهة / الكائن

```
ontology_alignment{model_id, entities, relations, mappings, unresolved_mismatches}
```

نمط الفشل

تصويت بين نماذج لا تستخدم نفس تعريف النجاح أو السبب أو الذات.

اختبار الهدم

cross-domain reasoning tasks بمرادفات مضللة ومفاهيم غير متطابقة.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 021 · MURI70

DSC — Directed Semantic Closure

مرساة المصدر: MURI-AGI-01 - Universal Sovereign Reasoning · pp.20-30, 50-51

الفجوة التي يغلقها: الإغلاق في Governance Closure يوقف الحلقة؛ DSC يضيف سؤال: هل المعنى نفسه مغلق بالقدر الكافي للحكم؟

الأطروحة المضافة بلا تكرار

لا يعلن الحكم إذا كانت المصطلحات المركزية ما تزال تسمح بتفسيرات تقلب النتيجة.

الآلية التشغيلية

حدد semantic pivots، ولد بدائل تفسيرية، اختبر invariance للحكم؛ إذا تغيّر الحكم فالمعنى غير مغلق.

```
SemanticClosure = 1 - DecisionVariance(interpretations).
```

الواجهة / الكائن

```
semantic_closure{terms, interpretations, decision_variance, closure_status}
```

نمط الفشل

دقة منطقية على تعريف مبهم.

اختبار الهدم

paraphrase/definition perturbation مع قياس ثبات القرار.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 022 · MURI70

RMI — Reasoning Memory Integration

مرساة المصدر: MURI-AGI-01 - Universal Sovereign Reasoning · throughout; pp.50-69

الفجوة التي يغلقها: RMI يظهر في مصادر كثيرة، لكن دوره كحلقة وصل بين reasoning lineage والذاكرة لم يُعزل.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

الذاكرة لا تحفظ النتيجة فقط، بل تحفظ نوع القضية والحِساب المستخدم وما فشل وما لا يجوز نقله.

الآلية التشغيلية

Memory patch يحمل calculus_id, aspect/rank, evidence, court verdict, transfer_scope.

ReusableMemory = VerifiedResult × ScopeClarity × FailureContext × Provenance.

الواجهة / الكائن

reasoning_memory_patch{case_type, calculus, result, evidence, failures, transfer_scope}

نمط الفشل

إعادة استعمال جواب ناجح خارج calculus/scope الأصلي.

اختبار الهدم

تقيس transfer tasks negative transfer قبل/بعد RMI metadata.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 023 · MURI70

PCO — Perspective/Context Orchestration

مرساة المصدر: MURI-AGI-01 - Universal Sovereign Reasoning · pp.36, 43, 52-66

الفجوة التي يغلقها: السياق الحاكم حاضر، لكن orchestration بين سياقات متعددة يحتاج operator.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

السياق ليس نصا إضافيا؛ هو سياسة تحدد أي منظور ودليل وحساب له سلطة في اللحظة الحالية.

الآلية التشغيلية

Context candidates -> authority/risk/goal fit -> active context set -> conflict court -> context transition log.

```
ContextUtility = Fit×Authority×Freshness - Conflict×Noise.
```

الواجهة / الكائن

```
context_state{active_contexts, authority, freshness, conflicts, transition_reason}
```

نمط الفشل

context stuffing يرفع التناقض بدل حلّه.

اختبار الهدم

multi-project contamination benchmark وقياس leakage.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 024 · MURI70

Unknown Recognition كقدرة موجبة

مرساة المصدر: MURI-AGI-01 - Universal Sovereign Reasoning · pp.1-12, 63-70

الفجوة التي يغلقها: الامتناع موجود في P3، لكن MURI يجعل "معرفة نوع الجهل" جزءا من الاستدلال نفسه.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

Unknown ليس قيمة واحدة؛ قد يكون missing evidence, untyped claim, ontology gap, calculus mismatch, unresolved contradiction.

الآلية التشغيلية

يصنف unknown ثم يختار إجراء: retrieve, redefine, switch calculus, ask, abstain, experiment.

```
UnknownType -> ActionPolicy, not ConfidenceOnly.
```

الواجهة / الكائن

```
unknown{type, affected_claims, required_discriminator, allowed_actions}
```

نمط الفشل

خفض confidence فقط دون تحديد ما الذي ينقص.

اختبار الهدم

مهمات ذات missing evidence مقابل ambiguous ontology واختبار اختيار الإجراء الصحيح.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 025 · MURI70

Translation Court بين الحُسُب

مرساة المصدر: MURI-AGI-01 - Universal Sovereign Reasoning · pp.54-69

الفجوة التي يغلقها: محاكم P1/P3 تركز claims/actions؛ المحكمة هنا تفحص شرعية ترجمة نتيجة من calculus إلى آخر.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

ليست كل نتيجة احتمالية قابلة للتحويل إلى حكم سببي أو معياري.

الآلية التشغيلية

.source_calculus -> target_calculus -> preserved assumptions -> invalidated assumptions -> verdict

TranslateAllowed iff preserved_assumptions ⊇ target_required_assumptions.

الواجهة / الكائن

translation_case{source_type,target_type,assumptions,mapping,loss,verdict}

نمط الفشل

.category error dressed as synthesis

اختبار الهدم

مجموعة transformations صحيحة/خاطئة مع ground-truth rules.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 026 · MURI70

MURI داخل HAKIM-MCD

مرساة المصدر: MURI-AGI-01 - Universal Sovereign Reasoning · pp.63-70

الفجوة التي يغلقها: الربط بين MURI وHAKIM موجود نصيا لكنه يحتاج موضعا محددا في pipeline.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

MURI يعمل قبل routing وبعد candidate generation: أولا لتحديد الحِساب، ثم لترجمة النتائج قبل المحكمة والفعل.

الآلية التشغيلية

Q/Δ -> MURI classify/select -> vascular route -> candidates -> MURI translation -> courts -> action.

HAKIM* = HAKIM with typed-calculus selection + governed translation.

الواجهة / الكائن

pipeline_hooks{pre_route_case_typing, post_candidate_translation}

نمط الفشل

توجيه نموذج قوي إلى نوع استدلال غير مناسب ثم تعويض الخطأ بcompute أكبر.

اختبار الهدم

same-budget tasks same-model مع/بدون MURI hooks.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

IV

فضاء السؤال والكثافة السؤالية

إغلاق الصيغ والكائنات والبوابات التي كانت أعمق في QMICAGI/ Question Density من تمثيلها السابق.

ملف الاستدراك 027 · QD80

Question Density كمتغير مستقل عن طول السؤال

مرساة المصدر: Moussaif Question Density · pp.3-15

الفجوة التي يغلقها: P1 حفظ Question Density، لكن المعنى يمكن أن يختلط بكثرة الأسئلة أو طولها.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

الكثافة السؤالية هي قدرة السؤال على توليد فرق موثوق وأثر تحت ضجيج منخفض، لا كثرة علامات الاستفهام.

الآلية التشغيلية

تقاس QG للتوليد، QR للوثوق، QE للأثر، مع MCD وHijackRisk وWorldEffect.

```
QD = f(QG, QR, QE, MCD, HijackRisk, WorldEffect).
```

الواجهة / الكائن

```
question_density{QG,QR,QE,MCD,hijack_risk,world_effect}
```

نمط الفشل

سؤال بلاغي طويل يحصل على score مرتفع بسبب الشكل.

اختبار الهدم

مقارنة short diagnostic questions مع long decorative questions.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 028 · QMIC19

GTQS: السؤال كفضاء من كائنات متنافسة

مرساة المصدر: QMICAGI-P03 - Generative-Trustworthy Question Space · pp.4-8

الفجوة التي يغلقها: P1 يذكر QMICAGI، لكنه لا يحتفظ بصيغة فضاء السؤال كاملة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

بدلا من question string واحد، يمثل النظام مجموعة q_i لكل منها ontology, delta, uncertainty, value, reliability, testability, effect.

الآلية التشغيلية

QS builder يولد seed/causal/test/falsifying/retrieval questions ثم يقيمها ويحتفظ بالاختلاف.

$$QS=\{q_i \mid q_i=(O_i,\Delta_i,U_i,V_i,R_i,T_i,E_i)\}.$$

الواجهة / الكائن

```
question_node{id,O,delta,U,V,R,T,E,parent,discriminators}
```

نمط الفشل

collapse مبكر إلى أول صياغة مقنعة.

اختبار الهدم

ambiguous tasks: single-question vs maintained question-space.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 029 · QMIC19

FQ(q) — دالة جودة السؤال التشغيلية

مرساة المصدر: QMICAGI-P03 - Generative-Trustworthy Question Space · pp.6-8

الفجوة التي يغلقها: الصيغة نفسها كانت غائبة عن الأجزاء الثلاثة القابلة للبحث.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

قيمة السؤال تزيد مع الفرق والوثوق والاختبار والأثر وتوليد سؤال أعلى، وتنقص مع الضجيج.

الآلية التشغيلية

تطبع المكونات إلى نطاق موحد ثم تستخدم للrouting لا لإثبات الحقيقة.

$$FQ(q)=\alpha\Delta + \beta R + \gamma T + \delta E + \eta G - \mu Nq.$$

الواجهة / الكائن

```
fq_score{features, normalization, weights, uncertainty, route_decision}
```

نمط الفشل

تثبيت أوزان بلا معايرة أو تحويل FQ إلى truth score.

اختبار الهدم

sensitivity ±10/20% للأوزان + correlation مع held-out task gain.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 030 · QMIC19

TQS — جودة فضاء السؤال ككل

مرساة المصدر: QMICAGI-P03 - Generative-Trustworthy Question Space · pp.6-8

الفجوة التي يغلقها: تقييم كل سؤال منفرد لا يلتقط تعارض الفضاء أو قوة محكمة الهدم.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

فضاء جيد قد يحتوي أسئلة متعارضة إذا كانت التناقضات قابلة للفصل، لكنه يعاقب conflict غير المنتج.

الآلية التشغيلية

يجمع FQ الموزونة ويطرح conflict cost ويضيف demolition benefit.

$$TQS(QS)=\Sigma\, w_i\, FQ(q_i) - \kappa\, C_{conflict} + \rho\, H_{demolition}.$$

الواجهة / الكائن

```
question_space_score{nodes, conflict_graph, demolition_gain, score}
```

نمط الفشل

رفع score عبر توليد أسئلة كثيرة متشابهة.

اختبار الهدم

تحت dedupe vs no-dedupe question spaces نفس budget.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 031 · QMIC19

QR Gate قبل Answer Confidence

مرساة المصدر: QMICAGI-P03 - Generative-Trustworthy Question Space · pp.4, 10-14

الفجوة التي يغلقها: الثقة غالبا تقاس بعد الجواب؛ المصدر يقترح وثوق السؤال قبل السماح للجواب.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

إذا كان السؤال نفسه غير مضبوط، ثقة النموذج في الجواب ليست كافية.

الآلية التشغيلية

QR يقيس وضوح الهدف والحدود والأنطولوجيا وملاءمة المصدر وقابلية التحقق.

```
AnswerPermission = f(QR, Risk, EvidenceNeed); low QR -> reformulate/retrieve.
```

الواجهة / الكائن

```
qr_gate{goal_clarity,boundary,ontology,source_fit,testability,verdict}
```

نمط الفشل

model confidently fills ambiguity.

اختبار الهدم

أسئلة غامضة مع human labels: هل QR يتنبأ بخطأ الجواب؟

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 032 · QMIC19

QNI — ضجيج السؤال كسبب مبكر للهلوسة

مرساة المصدر: QMICAGI-P03 - Generative-Trustworthy Question Space · pp.4, 10, 14-18

الفجوة التي يغلقها: Noise في MCD عام؛ QNI يخصصه لصياغة/بنية السؤال.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

الغموض والتضخم والتحيز وخلط المستويات يمكن أن يدفع الاسترجاع والاستدلال في اتجاه خاطئ قبل أن يظهر خطأ الجواب.

الآلية التشغيلية

كشف ambiguity, scope mixing, hidden presupposition, decorative complexity؛ ثم scrub/rewrite.

```
QNI ↑ => reduce confidence/route to clarification; empirical relation must be calibrated.
```

الواجهة / الكائن

```
question_noise{ambiguity,bloat,bias,level_mixing,presupposition}
```

نمط الفشل

ربط كل hallucination بالسؤال وتجاهل model/data/tool causes.

اختبار الهدم

factorial: vary QNI while holding answer model/data constant.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 033 · QMIC19

Collapse Threshold CT

مرساة المصدر: QMICAGI-P03 - Generative-Trustworthy Question Space · pp.4, 8-12

الفجوة التي يغلقها: QMCD يحتفظ بالفروع، لكن متى يتحول question-space إلى فعل/اختبار لم يكن دائما صريحا.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

CT هو بوابة انتقال من exploration إلى commitment المشروط.

الآلية التشغيلية

لا collapse إلا عندما يوجد discriminator كاف، أو تكلفة الانتظار أعلى من الفعل القابل للتراجع.

```
Collapse if EvidenceSeparation≥CT_e OR ValueOfActionNow≥CT_a with risk gate.
```

الواجهة / الكائن

```
collapse_gate{branch_scores, discriminators, evidence_separation, reversibility, risk}
```

نمط الفشل

premature collapse أو endless questioning.

اختبار الهدم

measure decision regret vs CT settings.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 034 · QMIC19

HQS — السؤال الأعلى كمنتج للذاكرة

مرساة المصدر: QMICAGI-P03 - Generative-Trustworthy Question Space · pp.4, 12-18

الفجوة التي يغلقها: Higher Question موجود في الدورة القانونية، لكن ليس ككائن له genealogy.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

السؤال الأعلى ليس مجرد follow-up؛ يجب أن ينشأ من فشل/أثر يغير فضاء التمييز.

الآلية التشغيلية

world effect/court verdict -> unresolved difference -> HQS node مع parent وreason.

```
HQS_gain = new_discriminative_power - inherited_noise.
```

الواجهة / الكائن

```
higher_question{id,parent_q,trigger,evidence_gap,new_dimension,test}
```

نمط الفشل

سلسلة أسئلة لا تغير ontology أو قرار.

اختبار الهدم

compare recursive questioning with random follow-up.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 035 · QMIC19

ست طبقات للسؤال L0-L5

مرساة المصدر: QMICAGI-P03 - Generative-Trustworthy Question Space · pp.6-7, 16

الفجوة التي يغلقها: P1 يتحدث عن السؤال الحاكم، لكن طبقات السؤال من الصيغة إلى الأثر تتيح تشخيص موقع الفشل.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

L0 صيغة، L1 مقصد، L2 تفكيك، L3 استرجاع/اختبار، L4 حاكمية، L5 أثر عالمي.

الآلية التشغيلية

السؤال لا يعد "فتاحا" حتى يصل على الأقل إلى طبقة الحاكمية مع pathway للأثر.

```
QuestionLayer ∈ {L0..L5}; task demands minimum layer by risk/ambiguity.
```

الواجهة / الكائن

```
question_layer_state{surface,intent,decomposition,retrieval_test,governance,effect}
```

نمط الفشل

prompt متقن L0-1 يُعامل كحاكمية L4.

اختبار الهدم

ablate layers progressively under equal tokens.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 036 · QMIC19

Question Safety Gate

مرساة المصدر: QMICAGI-P03 - Generative-Trustworthy Question Space · pp.12-18

الفجوة التي يغلقها: السلامة عادة filter بعد التوليد؛ هنا السؤال نفسه يسأل هل يجب أن أجيب/أفعل.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

حاكمية السؤال يمكن أن تكون أداة أمان مبكرة قبل routing المكلف أو الفعل.

الآلية التشغيلية

.risk classification + source sufficiency + authorization need + escalation question

```
SafeQuestionPolicy = if risk×uncertainty high -> ask/verify/escalate before answer/action.
```

الواجهة / الكائن

```
question_safety{risk,uncertainty,source_sufficiency,authorization,required_action}
```

نمط الفشل

كثرة الاستفهام تمنع العمل حتى في مهام منخفضة المخاطر.

اختبار الهدم

risk-stratified tasks: safety failures vs .unnecessary abstentions

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 037 · QD80

Question Memory: ما الذي يجب تذكره من السؤال؟

مرساة المصدر: Moussaif Question Density · subtheories section, pp.20-40

الفجوة التي يغلقها: الذاكرة تحفظ next question، لكن لا تفصل لماذا كان السؤال السابق صالحا أو فشل.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

يجب حفظ question lineage: trigger, opened differences, discriminators, collapse reason, effect.

الآلية التشغيلية

كل سؤال مغلق يكتب summary metadata فقط، مع link للمتن المصدر إذا احتاج reconstruction.

```
QuestionMemoryValue = reuse_of_discriminator + failure_avoidance - context_cost.
```

الواجهة / الكائن

```
question_memory{q_id,parent,trigger,deltas,discriminators,collapse,effect,next_q}
```

نمط الفشل

تخزين كل صياغات السؤال يسبب context bloat.

اختبار الهدم

long-horizon tasks مع/بدون compact question lineage.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

V

MICAI كمعمارية كائنات تشغيلية

استعادة التفاصيل التقنية التي تُفقد عندما تختزل MICAI إلى أسماء نظريات أو طبقات.

ملف الاستدراك 038 · MIC50

Knowledge Atom: أصغر وحدة معرفة قابلة للحكم

مرساة المصدر: MICAI Deep Technical Paper · pp.4-6, 49

الفجوة التي يغلقها: Knowledge Unit حاضر في P1/P3، لكن Knowledge Atom في MICAI يركز على الحقول اللازمة قبل دخوله graph/runtime.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

المعرفة الذرية ليست sentence، تحمل claim type, provenance, confidence, scope, relations, update policy.

الآلية التشغيلية

ingest -> normalize -> source bind -> classify -> court eligible -> graph insert.

```
KAtom = <claim,type,source,scope,confidence,relations,validity>.
```

الواجهة / الكائن

```
knowledge_atom{id,claim,type,source_id,scope,confidence,relations,validity}
```

نمط الفشل

chunk retrieval بلا claim semantics.

اختبار الهدم

RAG benchmark: chunks مقابل Knowledge Atoms مع provenance.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 039 · MIC50

Difference Object: الفرق ككائن حياة كاملة

مرساة المصدر: MICAI Deep Technical Paper · pp.5, 9, 16-20

الفجوة التي يغلقها: Active Difference حاضر كفكرة، لكن lifecycle من discovery إلى resolution كان مختصرا.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

الفرق له resolution state، dependencies، risk، leverage، type، source pair.

الآلية التشغيلية

detect -> classify -> score -> route -> resolve/defer -> link effect.

```
ΔObj = <before,after,type,leverage,risk,dependencies,status>.
```

الواجهة / الكائن

```
difference{id,before_ref,after_ref,type,score,route,status,effect_ref}
```

نمط الفشل

إعادة اكتشاف نفس الفرق في كل run.

اختبار الهدم

benchmark dedupe/reuse على corpus evolving.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 040 · MIC50

Question Object: فصل السؤال عن prompt

مرساة المصدر: MICAI Deep Technical Paper · pp.5, 9, 31, 49

الفجوة التي يغلقها: QMICAGI يوسع الفضاء؛ MICAI يعطي question runtime object.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

Question Object هو contract يربط goal والدليل والفرق والبوابات والسؤال الأعلى.

الآلية التشغيلية

create from difference -> assign layer/QR/QNI -> route -> collapse -> archive lineage.

```
QObj = <goal,delta,layer,reliability,noise,discriminators,status>.
```

الواجهة / الكائن

```
question_object{id,goal,delta_ids,layer,qr,qni,discriminators,status}
```

نمط الفشل

اختفاء السؤال أثناء handoff بين agents.

اختبار الهدم

provider swap: constraint/question fidelity.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 041 · MIC50

Action Object: الوكالة كمعاملة مأذونة

مرساة المصدر: MICAI Deep Technical Paper · pp.5, 18, 41, 49

الفجوة التي يغلقها: Tool contracts موجودة، لكن Action Object يربط authorization وexpected effect وrollback في كائن واحد.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

لا يُستدعى tool مباشرة؛ ينشأ Action Object قابل للمحكمة والتنفيذ والتحقق.

الآلية التشغيلية

candidate -> authority gate -> dry-run/execute -> readback -> effect record -> rollback if needed.

```
ActionRisk = impact×irreversibility×uncertainty / evidence_strength.
```

الواجهة / الكائن

```
action{id,intent,target,tool,args,authority,expected_effect,risk,rollback,status}
```

نمط الفشل

tool call بلا expected state delta.

اختبار الهدم

false tool success + rollback tasks.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 042 · MIC50

World Effect Object: من النتيجة إلى فرق العالم

مرساة المصدر: MICAI Deep Technical Paper · pp.5, 20

الفجوة التي يغلقها: الاسم نفسه شبه غائب عن الأجزاء الثلاثة رغم مركزية World-Effect.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

World Effect Object يسجل expected/observed delta والـhorizon والمحقق والسبب البديل.

الآلية التشغيلية

Action result -> independent readback -> delta extraction -> causal confidence -> memory gate.

```
WEO=<expectedΔ, observedΔ, verifier, horizon, attribution, persistence>.
```

الواجهة / الكائن

```
world_effect{id,action_id,expected,observed,verifier,horizon,attribution,persistence}
```

نمط الفشل

اعتبار artifact output أثرا عالميا دون state change.

اختبار الهدم

delayed state checks + counterfactual/no-op control.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 043 · MIC50

Memory Patch: تحديث محدود لا إعادة كتابة ذاكرة كاملة

مرساة المصدر: MICAI Deep Technical Paper · pp.5, 20-23, 35-37, 49-50

الفجوة التي يغلقها: P3 event-sourcing عميق؛ MICAI يضيف patch semantics المرتبطة بالمسار.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

كل تعلم يجب أن يدخل كPatch قابل للتراجع يحتوي السبب والدليل والنطاق.

الآلية التشغيلية

.propose patch -> contradiction check -> court -> apply to projection -> preserve previous version

```
Memory_{t+1}=Apply(Memory_t, Patch) with inverse(Patch) defined when reversible.
```

الواجهة / الكائن

```
memory_patch{id,ops,evidence,effect,scope,conflicts,inverse,status}
```

نمط الفشل

overwrite silent للحقيقة السابقة.

اختبار الهدم

.replay/rollback exactness

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 044 · MIC50

Object Lifecycle Fabric

مرساة المصدر: MICAI Deep Technical Paper · pp.4-23

الفجوة التي يغلقها: الكائنات الستة كانت مبعثرة؛ المفقود هو lifecycle موحد يوضح من ينتج من.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

KnowledgeAtom -> Difference -> Question -> Action -> WorldEffect -> MemoryPatch، مع رجوع المحكمة إلى أي عقدة.

الآلية التشغيلية

كل edge typed ويحمل provenance وversion؛ failure can rewind to nearest causal predecessor.

StateGraph transitions are typed, versioned, and reversible where policy permits.

الواجهة / الكائن

```
object_edge{from_id,to_id,type,trigger,evidence,version}
```

نمط الفشل

pipeline خطي لا يسمح بإصلاح ontology/ question بعد tool failure.

اختبار الهدم

fault injection at each node وقياس recovery path correctness.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 045 · MIC50

Representation Fabric: Graph + Vector + Relational

مرساة المصدر: MICAI Deep Technical Paper · technical middle chapters

الفجوة التي يغلقها: GraphRAG حاضر لكن MICAI يقترح توزيع أنواع البيانات بحسب الوظيفة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

لا يوجد مخزن واحد مثالي: vector للاسترجاع التشابهي، graph للعلاقات والنسب، relational للحالة والقيود والتدقيق.

الآلية التشغيلية

polyglot persistence مع canonical IDs تربط كل projection.

One identity, multiple projections; consistency checked by state_hash/version.

الواجهة / الكائن

```
projection_map{canonical_id,vector_ref,graph_ref,relational_ref,version}
```

نمط الفشل

نسخ غير متزامنة تنتج حقائق مختلفة.

اختبار الهدم

mutation/reconciliation tests.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 046 · MIC50

MICAI Court Engine Integration

مرساة المصدر: MICAI Deep Technical Paper · court chapters

الفجوة التي يغلقها: P3 يحدد state machine للمحكمة، لكن MICAI يربط المحكمة مباشرة بالكائنات الستة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

المحكمة لا تحكم النص النهائي فقط؛ قد ترفض atom أو difference أو question أو action أو memory patch.

الآلية التشغيلية

court target_type determines admissibility and remedy.

```
Verdict(target_type) -> {accept,revise,hold,reject,rollback}+repair_route.
```

الواجهة / الكائن

```
court_case{target_id,target_type,claims,evidence,adversary,verdict,repair}
```

نمط الفشل

كل الأخطاء تتحول إلى answer critique.

اختبار الهدم

typed error benchmark.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 047 · MIC50

Tool Gateway كفاصل epistemic/side-effect

مرساة المصدر: MICAI Deep Technical Paper · tool/runtime chapters

الفجوة التي يغلقها: الأدوات في P3 عميقة، لكن MICAI يميز gateway يطبع النتائج قبل أن تدخل المعرفة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

Tool output ليس knowledge حتى يمر normalization/provenance/effect verification.

الآلية التشغيلية

precondition -> execute -> parse -> classify -> verify -> emit Action/Effect objects.

ToolReturn ≠ Claim ≠ VerifiedEffect.

الواجهة / الكائن

```
tool_gateway{request,raw_return,normalized_claims,effect_probe,security_labels}
```

نمط الفشل

prompt injection داخل tool result يدخل canonical memory.

اختبار الهدم

malicious tool-return benchmark.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 048 · MIC50

Mission DAG فوق Object Fabric

مرساة المصدر: MICAI Deep Technical Paper · planning chapters

الفجوة التي يغلقها: Mission DAG في P3 يركز dependencies؛ هنا نربطه بمخرجات/مدخلات الكائنات المعرفية.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

كل plan node يجب أن يستهلك/ينتج typed object لا مجرد نص.

الآلية التشغيلية

DAG node input_refs/output_types/court/effect requirement; scheduler يفتح أقل subgraph كاف.

```
Ready(node) iff dependencies_verified ∧ authority_ready ∧ inputs_typed.
```

الواجهة / الكائن

```
mission_node{id,input_refs,output_types,dependencies,tool,authority,court,effect_required}
```

نمط الفشل

node يعلن complete رغم أن output ليس النوع المطلوب.

اختبار الهدم

schema mismatch injection.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 049 · MICT50

MICAI Five-Element Theory Admission Rule

مرساة المصدر: MICAI Technical Theories · p.1 and throughout

الفجوة التي يغلقها: الأجزاء السابقة تسمح بنظرية ذات Mechanism+Interface+Test؛ هذا المصدر يضيف شرطا تقنيا أكثر صرامة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

لا تدخل النظرية نواة MICAI التشغيلية إلا إذا كان لها: Runtime Unit، Evaluation Function، Data Object، Effect Metric، Destruction Test.

الآلية التشغيلية

theory compiler يطلب العناصر الخمسة أو يصنفها explanatory-only.

```
OperationalTheory = Object ∧ Eval ∧ Runtime ∧ Falsifier ∧ EffectMetric.
```

الواجهة / الكائن

```
theory_admission{object,eval,runtime,falsifier,effect_metric,status}
```

نمط الفشل

مصطلح أنيق بلا operationalization.

اختبار الهدم

طبق القاعدة على TH-001..117 واحسب admission coverage.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 050 · MIC75

MICAI Grand Synthesis: خمس طبقات/سبع نظريات/14 أداة/10 تدريب

مرساة المصدر: MICAI Grand Unifying Framework · pp.1-10, 74-75

الفجوة التي يغلقها: العدد موجود في المصدر لكن غير ممثل كـcrosswalk compact في P1-P3.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

المهم ليس إعادة القائمة؛ بل ربط كل مجموعة بوظيفة: السؤال، الفرق، القياس، الوكالة، الذاكرة، الهدم، الأثر.

الآلية التشغيلية

construct matrix where sovereign theories map to tools and training methods.

```
CoverageMatrix[theory, tool, training, metric, test].
```

الواجهة / الكائن

```
micai_crosswalk{theory_id,layer,tools,training_methods,metrics,tests}
```

نمط الفشل

tools/training بلا ارتباط سببي بالنظرية.

اختبار الهدم

graph query: orphan tools or orphan training methods.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

VI

MICAGFI-M-HKOS والحاكمية الكثافية

حفظ heritage الـ176 طبقة وتفصيل الحاكمية والقياس دون اختلاق طبقات غير مسماة.

ملف الاستدراك 051 · MG28

Layer Heritage-176: كيف نحفظه بلا اختراع 176 اسما

مرساة المصدر: MICAGFI-M-HKOS Foundational Paper · pp.2, 4, 18-19, 24, 27

الفجوة التي يغلقها: P1 حفظ رقم 176 مع تنبيه، لكن لا يزال السؤال: ما الذي يُحفظ علميا عندما لا تتوفر تسمية رسمية لكل طبقة؟

الأطروحة المضافة بلا تكرار

نحفظ heritage count ونضغط الوظائف المثبتة إلى planes/macrolayers، لا نولّد أسماء لسد الفراغ.

الآلية التشغيلية

source-backed layer groups -> macro mapping -> unresolved slots registry.

```
Preservation = verified_group_functions + count_lineage + unresolved_slots; not invented labels.
```

الواجهة / الكائن

```
legacy_layer_map{source_count,verified_groups,macro_layer,unresolved_slots}
```

نمط الفشل

hallucinated layer taxonomy.

اختبار الهدم

كل اسم layer في الكتاب يجب أن يملك source anchor أو "label="synthesized macro".

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 052 · MG28

Three Planes: Capability Formation / Runtime Governance / Evolution

مرساة المصدر: MICAGFI-M-HKOS Foundational Paper · pp.4, 18-19, 27

الفجوة التي يغلقها: المكدس 12L يصف runtime، لكن 33 طبقة تدريبية يجب ألا تُخلط مع runtime.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

المصدر يفصل تكوين القدرة عن حوكمتها أثناء التشغيل وعن تصحيحها بعد الأثر.

الآلية التشغيلية

Training Plane produces model/skill deltas; Runtime Plane executes governed state; Evolution Plane promotes/reverts based on evidence.

```
Capability_t --runtime--> Effects --evolution gate--> Capability_{t+1}.
```

الواجهة / الكائن

```
plane_contract{inputs,outputs,allowed_mutations,promotion_gate}
```

نمط الفشل

RAG update يسمى training أو runtime trace يسمى weight learning.

اختبار الهدم

classification audit لكل artifact/change.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 053 · MG28

Macro-Layers 12 كضغط للحاكمية لا مجرد stack

مرساة المصدر: MICAGFI-M-HKOS Foundational Paper · pp.18-20, 27

الفجوة التي يغلقها: 12L في A50 هو stack هندسي؛ MG28 يضيف معنى حاكمية العلاقات.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

السؤال يحكم الاستدلال، الدليل يرخص الفعل، الكثافة توجه الموارد، المحكمة تمنع الترقية، الأثر يحكم الذاكرة.

الآلية التشغيلية

.edges have authority semantics, not only dataflow

```
LayerEdge = <data_dependency, authority_constraint, evidence_gate>.
```

الواجهة / الكائن

```
macro_edge{from,to,data,authority,evidence_gate,failure_route}
```

نمط الفشل

طبقة منخفضة تتجاوز دليل/سلطة طبقة أعلى.

اختبار الهدم

architecture lint rules for forbidden edge .bypass

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 054 · MG28

Fattah Density-Governance Theory

مرساة المصدر: MICAGFI-M-HKOS Foundational Paper · pp.2, 10, 26

الفجوة التي يغلقها: الاسم ظهر في P1 مرة تقريبا، بينما المصدر يعطيه أطروحة مركزية.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

كفاءة النظام لا تأتي من القدرة الخام وحدها، بل من اقتران السؤال والكثافة والتوجيه والمعرفة بعقود والتحقق والأثر.

الآلية التشغيلية

governing question defines Δ; MCD/Q-MCD allocates; evidence/authority bounds action; world effect gates memory/promotion.

GovernedUtility = useful verified effect / (resource + risk + noise), subject to evidence/authority constraints.

الواجهة / الكائن

```
density_governance{question,delta,mcd,evidence,authority,resource_route,effect,promotion}
```

نمط الفشل

تحسين benchmark مع زيادة المخاطر/الصلاحيات أو context.

اختبار الهدم

equal-budget and equal-authority baseline.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 055 · MG28

Seven Governance Laws from MICAGFI-MHKOS

مرساة المصدر: MICAGFI-M-HKOS Foundational Paper · theory section around pp.10-18

الفجوة التي يغلقها: القوانين موزعة في P1؛ هنا تجمع كعقد علاقات وليس إعادة تعريف.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

أسبقية السؤال، تناسب الدليل والفعل، التفعيل المتفرق، حجر الذاكرة، عدم الحكم الذاتي، الترقية المشروطة، الإغلاق العالمي.

الآلية التشغيلية

كل قانون يتحول إلى runtime invariant قابل للـlint/trace.

```
InvariantSet={Q_precedence,Evidence≥ActionRisk,SparseActivation,MemoryQuarantine,Independent
```

الواجهة / الكائن

```
governance_invariant{id,condition,violation_event,remedy}
```

نمط الفشل

القانون يبقى نصا ولا يظهر violation event.

اختبار الهدم

fault injection لكل invariant.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 056 · MG28

RAAU — Risk-Adjusted Agentic Utility

مرساة المصدر: MICAGFI-M-HKOS Foundational Paper · formula section

الفجوة التي يغلقها: P1 يذكر RAAU، لكن لم يُدمج مع قرار الوكالة بشكل واضح.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

المنفعة الوكيلية يجب أن تكافئ الأثر والنقل والمعايرة والعكسية وتخصم الكلفة والزمن والمخاطرة.

الآلية التشغيلية

تستخدم للمقارنة داخل نفس المهمة فقط؛ لا تقارن مجالات غير معايرة.

$$RAAU = (VWE \times Transfer \times Calibration \times Reversibility) / (TokenCost + Latency + Risk + \varepsilon).$$

الواجهة / الكائن

```
raau{verified_world_effect,transfer,calibration,reversibility,token,latency,risk}
```

نمط الفشل

انفجار النسبة عند denominator منخفض أو مؤشرات غير معايرة.

اختبار الهدم

bootstrap confidence intervals + sensitivity.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 057 · MG28

CM-Density كفصل Overlay عن Base Model

مرساة المصدر: MICAGFI-M-HKOS Foundational Paper · formula/evaluation section

الفجوة التي يغلقها: Cross-model density حاضر لكن الفصل السببي بين overlay/model يحتاج صيغة مقارنة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

نقيس التحسن الناتج من overlay عند تثبيت task/tool budget وتغيير base model.

الآلية التشغيلية

لكل model j: score overlay - score base مقسوما على added cost؛ ثم mean مع uncertainty.

```
CM-Density = mean_j[(Score_overlay,j - Score_base,j) / AddedCost_j].
```

الواجهة / الكائن

```
cm_density{model_id,base_score,overlay_score,added_cost,ci}
```

نمط الفشل

overlay يستخدم أدوات/سياق لا يملكها baseline.

اختبار الهدم

matched capability budget.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 058 · MG28

Memory Quarantine كقاعدة نزاهة

مرساة المصدر: MICAGFI-M-HKOS Foundational Paper · pp.6-18

الفجوة التي يغلقها: ذاكرة إعادة البناء موجودة؛ الحجر يوضح ما لا يدخل canonical memory بعد success واحد.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

كل تعلم جديد يبدأ Candidate/Quarantine حتى يملك source + contradiction check + transfer/replication gate حسب الخطر.

الآلية التشغيلية

.candidate -> quarantine -> evaluate -> promote/reject; failures remain linked

PromoteMemory iff provenance ∧ noncontradiction_or_resolved ∧ scope_defined ∧ verification_gate.

الواجهة / الكائن

memory_candidate{content,source,effect,conflicts,scope,verification,promotion_status}

نمط الفشل

reflection يتحول مباشرة إلى حقيقة.

اختبار الهدم

اختبار مقارنة/هدم يحدد هل الإضافة تغير سلوكا قابلا للقياس أم تبقى تنظيما لغويا.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 059 · MG28

Independent Verifier كعلاقة استقلال لا مجرد agent منفصل

مرساة المصدر: MICAGFI-M-HKOS Foundational Paper · pp.6-18

الفجوة التي يغلقها: "Verifier مستقل" قد يكون نفس model/context في دور آخر.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

الاستقلال درجات: prompt separation < context separation < model separation < external invariant/tool.

الآلية التشغيلية

يسجل verifier independence level ويستخدم threshold أعلى للفعل عالي المخاطر.

```
EffectiveEvidence = EvidenceStrength × VerifierIndependence.
```

الواجهة / الكائن

```
verifier{type,model,context_source,tool_dependency,independence_level}
```

نمط الفشل

masquerading as independent court self-confirmation.

اختبار الهدم

correlated-error benchmark.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 060 · MG28

Training Plane Decision: متى RAG ومتى SFT ومتى LoRA/CPT

مرساة المصدر: MICAGFI-M-HKOS Foundational Paper · training/evolution sections

الفجوة التي يغلقها: P1/P3 يعرضان الخيارات؛ المفقود قرار يربط delta بطبيعة التدخل.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

اختر أخف تدخل يحقق transfer المطلوب: retrieval قبل weight change ما لم يكن المطلوب سلوكا داخليا متكررا لا يحتمل retrieval.

الآلية التشغيلية

/classify delta by knowledge/behavior/tool/policy/frequency/stability -> choose RAG/skill/SFT/preference/LoRA/CPT.

InterventionCost adjusted by expected transfer and forgetting risk.

الواجهة / الكائن

```
training_decision{delta_type,frequency,stability,latency_need,transfer_need,forgetting_risk,method}
```

نمط الفشل

continued pretraining لعلاج مشكلة retrieval بسيطة.

اختبار الهدم

least-sufficient-intervention ablation.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

VII

طبقة AGI عبر النماذج ونواة Moussaif1B

إغلاق الصيغ والقرارات الفريدة في M-AGIL مع انضباط ادعاءات النوى.

ملف الاستدراك 061 · AGIL

M-AGIL State Vector Λ_t

مرساة المصدر: Moussaif AGI Layer Theory · pp.5-7

الفجوة التي يغلقها: P3 لديه shared runtime schema، لكن مصدر AGI Layer يعطي state vector cross-provider مضغوطا.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

الحالة المحمولة تتكون من Identity, Goal, World State, Knowledge, Memory, Skills, Routes, Actions, Evidence, Budgets.

الآلية التشغيلية

adapter يقرأ/يكتب هذا المتجه بدل تمرير محادثة كاملة.

```
Λ_t=<I,G,Ω_t,K,M,S,R,A,E,B>.
```

الواجهة / الكائن

```
agi_layer_state{identity,goal,world,knowledge,memory,skills,routes,actions,evidence,budgets}
```

نمط الفشل

فقد constraint/evidence أثناء provider handoff.

اختبار الهدم

mid-task model swap benchmark.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك AGIL · 062

U_layer — منفعة الطبقة العامة

مرساة المصدر: Moussaif AGI Layer Theory · pp.5-7

الفجوة التي يغلقها: الكلفة والجودة موزعة في عدة مقاييس؛ U_layer تجمع difference gain والنقل والمعايرة وتخصم الموارد والمخاطر والتكرار.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

الطبقة الجيدة تعظم الفرق الموثق القابل للنقل، لا raw output.

الآلية التشغيلية

لكل route i تقدّر C_i calibration transfer T_i, p_i, ΔV_i, ثم subtract token/cost/latency/risk/redundancy.

$$U_{layer}=\Sigma_i p_i\times\Delta V_i\times T_i\times C_i - \alpha Tok - \beta Cost - \gamma Lat - \delta Risk - \varepsilon Red.$$

الواجهة / الكائن

```
layer_utility{routes,delta_value,transfer,calibration,costs,risk,redundancy}
```

نمط الفشل

جمع مقاييس غير مطبعة.

اختبار الهدم

Pareto analysis وليس score وحيد فقط.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك AGIL · 063

M-CAD — Cross-Model AGI Density

مرساة المصدر: Moussaif AGI Layer Theory · pp.8-10

الفجوة التي يغلقها: الفكرة في P1؛ المصدر المستقل يعطي falsifier وbenchmark.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

الكثافة ليست عدد النماذج؛ هي Verified Value × Transfer × Uniqueness × Question-fit لكل موارد وتكرار.

الآلية التشغيلية

يقارن contributions الفريدة لكل model/route على holdout.

$$D_{AGI}=(V\times X\times U\times Q)/(T+C+L+R+\rho).$$

الواجهة / الكائن

```
density_profile{verified_value,transfer,uniqueness,question_fit,tokens,cost,latency,risk,redundancy}
```

نمط الفشل

score عال بلا correlation مع holdout/world effect.

اختبار الهدم

sparse/M-AGIL benchmark

single/full/random

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 064 · AGIL

M-CR — Convergence & Redundancy Collapse

مرساة المصدر: Moussaif AGI Layer Theory · pp.9-10

الفجوة التي يغلقها: Bounded HyperLoop يوقف iteration؛ M-CR يوقف expansion نفسه.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

إذا كان marginal verified utility أقل من الكلفة أو overlap عاليا، فالقرار الصحيح merge/prune/distill لا إضافة agent آخر.

الآلية التشغيلية

.monitor marginal ΔV/ΔB + semantic/behavior overlap

Stop if ΔV/ΔB < τ_v OR ρ_sem×ρ_beh > τ_r.

الواجهة / الكائن

convergence_monitor{marginal_utility,semantic_overlap,behavior_overlap,decision}

نمط الفشل

plateau غير حقيقي بسبب metric ضعيف.

اختبار الهدم

.predict plateau before full expansion

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 065 · AGIL

M-RST — Reasoning-State Translation

مرساة المصدر: Moussaif AGI Layer Theory · pp.10-12

الفجوة التي يغلقها: P3 portability عميق؛ المصدر يقدم fidelity equation.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

الترجمة تنقل constraints/evidence/goal/risk/actions لا hidden reasoning.

الآلية التشغيلية

Canonical Reasoning State + diffs after each handoff.

```
F_trans=1-(w_cL_c+w_eL_e+w_gL_g+w_rL_r+w_aL_a).
```

الواجهة / الكائن

```
translation_report{constraint_loss,evidence_loss,goal_loss,risk_loss,action_loss,fidelity}
```

نمط الفشل

schema نفسها تصبح مكلفة أكثر من إعادة البناء بلا تحسن.

اختبار الهدم

provider swaps with controlled task state.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 066 · AGIL

M-SAP — Sparse Agency Propagation

مرساة المصدر: Moussaif AGI Layer Theory · pp.12-14

الفجوة التي يغلقها: Sparse routing يختار compute؛ M-SAP يحدد انتشار الوكالة نفسها عبر subgraph.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

ابدأ بأصغر primary route/skill/support set، ووسع فقط عند uncertainty trigger.

الآلية التشغيلية

mission signature -> primary HyperSkill -> 0-3 supports -> 3-12 KB cards -> escalate on evidence gap.

$$AgencySubgraph^{*}=\arg\min Cost(G)\ s.t.\ ExpectedSuccess\geq\tau\ and\ Risk\leq r.$$

الواجهة / الكائن

```
agency_route{primary,supports,kb_refs,agents,tools,escalation_triggers}
```

نمط الفشل

under-routing يمنع القدرة اللازمة.

اختبار الهدم

full activation vs sparse under equal success threshold.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك AGIL · 067

M-RWEL — Reversible World-Effect Learning

مرساة المصدر: Moussaif AGI Layer Theory · pp.14-16

الفجوة التي يغلقها: World-effect memory موجود؛ M-RWEL يربط promotion ببوابات صريحة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

لا يرقى delta إلى القدرة/الذاكرة إلا إذا اجتاز task, holdout, safety, forgetting, rollback, provenance gates.

الآلية التشغيلية

candidate δ -> test gates -> promote/quarantine/reject; inverse path preserved.

$$\text{Promote}(\delta)=P_t \wedge P_h \wedge P_s \wedge P_f \wedge R_b \wedge \text{Prov}.$$

الواجهة / الكائن

```
promotion_gate{task,holdout,safety,forgetting,rollback,provenance,verdict}
```

نمط الفشل

one-shot success يخلق permanent skill.

اختبار الهدم

promotion on noisy traces + regression suite.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 068 · M1B29

Moussaif1B: عشرون نظرية كـoverlay لا كـparameter claim

مرساة المصدر: Moussaif1B Agentic AGI - 20 Theories · pp.1-24

الفجوة التي يغلقها: P1/P2 يحفظان Moussaif1B، لكن source title يحتوي أرقام training/skills ضخمة قد تُفهم كواقع.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

الجزء القابل للاعتماد هنا هو architecture/theory line؛ الأرقام الكبيرة تُصنف targets/specifications ما لم يوجد manifest/eval مباشر.

الآلية التشغيلية

separate Theory, Registry Artifact, Generated Corpus, Trained Weights, Benchmark Evidence.

Existence(TheoreticalSpec) ≠ Existence(Checkpoint) ≠ CapabilityProof.

الواجهة / الكائن

kernel_claim{claim_type,artifact_ref,verification_level,allowed_wording}

نمط الفشل

الاسم 1B/9B أو عدد lines يصبح إثبات model size/performance.

اختبار الهدم

provenance audit لكل رقم.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 069 · MURI70

+ Kernel = Constitution + State + Routing + Skills Tools + Courts + Effect + Memory

مرساة المصدر: MURI-AGI-01 - Universal Sovereign Reasoning · late chapters

الفجوة التي يغلقها: النواة توصف بطرق مختلفة؛ هذه الصيغة توحد الحد الأدنى دون ربطها بmodel واحد.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

Model inference replaceable؛ kernel هو عقد الاستمرار والحاكمية.

الآلية التشغيلية

model adapter يدخل/يخرج state، بينما kernel يملك policy, memory, authority, verification.

```
Kernel=Constitution+State+Routing+Skills+Tools+Courts+WorldEffect+Memory;
Model=replaceable inference.
```

الواجهة / الكائن

```
kernel_contract{constitution,state,router,skill_registry,tools,courts,effect,memory,model_adapter}
```

نمط الفشل

كل ذكاء النظام ينسب للmodel أو العكس.

اختبار الهدم

swap model while preserving kernel; measure continuity.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك AGIL · 070

Cross-Model Layer vs Mixture-of-Experts

مرساة المصدر: Moussaif AGI Layer Theory · pp.4-8

الفجوة التي يغلقها: التمييز موجود مصدّريا لكنه مهم لمنع خلط معماري.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

M-AGIL يعمل فوق providers مغلقة/مفتوحة ويغير runtime composition؛ MoE يختار experts داخل weights.

الآلية التشغيلية

provider-neutral adapters + state contracts + tool/evidence governance.

CrossModelLayer acts at system/runtime timescale; MoE at model inference internals.

الواجهة / الكائن

```
adapter_contract{provider,capabilities,state_in,state_out,tool_policy}
```

نمط الفشل

نسب خصائص routing الخارجي إلى architecture النموذج الداخلي.

اختبار الهدم

same M-AGIL over models with/without MoE.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدّرياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 071 · AGIL

Cross-Model Capability Density Profiler

مرساة المصدر: Moussaif AGI Layer Theory · tool registry chapters

الفجوة التي يغلقها: P1 يذكر metric، لكن الأداة الهندسية نفسها لم تكن واضحة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

profiler يبني matrix capability×model×cost×failure×overlap ويستخدمها للrouting.

الآلية التشغيلية

fixed probes + confidence intervals + semantic/tool-trace overlap.

```
UniqueContribution_j = ΔVerifiedUtility_j - overlap_adjustment.
```

الواجهة / الكائن

```
capability_matrix{task_family,model,score,cost,latency,failures,overlap,ci}
```

نمط الفشل

benchmark contamination أو judge bias.

اختبار الهدم

fresh holdouts + external verifiers.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

VIII

التركيبٍ العابر للنظريات: ما لم يكن موجوداً كصورة واحدة

هذه الفصول جديدة تركيبياً: تبني وصلات صريحة بين المصادر ولا تعيد محتوى أي جزء سابق حرفيا.

ملف الاستدراك 072 · P3

Canonical State Vector الموسع للأجزاء الأربعة

مرساة المصدر: Part III - Deep Closure Codex · P3 state schema + AGIL Λ_t + MURI typed case

الفجوة التي يغلقها: كل مصدر يملك state خاصا؛ المفقود هو union minimal يحافظ على الهوية والجهة والسؤال والدليل والأثر.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

يُبنى state معياري قابل للضغط والنسخ وإعادة البناء، ويمنع تخزين CoT الخاصة.

الآلية التشغيلية

+ Identity/Constitution + Goal + World + Context + Claim/Evidence + Difference + QuestionSpace
.Calculus + Route + Capability + Action + Court + Effect + Memory + Budget + Maturity

Σ_t = <I,G,Ω,Ctx,Claims,Evd,Δ,QS,Calc,R,H,A,Court,W,Mem,B,Maturity>.

الواجهة / الكائن

```
canonical_state{...versioned typed fields...}
```

نمط الفشل

state ضخم يعيد مشكلة context bloat.

اختبار الهدم

minimum-sufficient-state ablation.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 073 · P1

Causal Dependency Graph للنظرية الموحدة

مرساة المصدر: Part I - DRIVE-COMPLETE Unified AGI · architecture cycle

الفجوة التي يغلقها: الخطوط تظهر sequence، لكن causal graph يميز prerequisite عن moderator وmeasurement.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

السؤال لا "يسبب" النجاح مباشرة؛ يغير الفرق/route/evidence collection، وهذه تتوسط الأثر.

الآلية التشغيلية

edges labeled {causal hypothesis, control constraint, data dependency, measurement link}.

DAG edges carry type; causal claims require intervention, not sequence.

الواجهة / الكائن

```
theory_edge{from,to,edge_type,mechanism,test,confounders}
```

نمط الفشل

الخلط بين order وcausality.

اختبار الهدم

intervention-based ablations.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 074 · P3

Variable Dictionary and Unit Discipline

مرساة المصدر: Part III - Deep Closure Codex · math registry + MG28/QMIC/AGIL

الفجوة التي يغلقها: كثرة الرموز قد تعطي وهما رياضيا إذا اختلف معناها بين الأوراق.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

كل رمز يجب أن يملك اسم، نوع، نطاق، وحدة/scale، طريقة قياس، version، calibration dataset.

الآلية التشغيلية

symbol registry مع aliases وdeprecated formulas.

```
Symbol != Quantity until measurement protocol exists.
```

الواجهة / الكائن

```
variable{id,symbol,meaning,type,range,unit,normalization,measurement,version}
```

نمط الفشل

نفس R يعني Reliability في ورقة وReversibility في أخرى دون namespace.

اختبار الهدم

formula lint: كل symbol resolved.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 075 · P3

Namespace for Equations

مرساة المصدر: Part III - Deep Closure Codex · math registry

الفجوة التي يغلقها: التراكم أنتج صيغ تحمل رموزا مشتركة بمعان مختلفة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

نستخدم namespaces: MCD.D, Q.QR, AGIL.Risk, MURI.Rank...

الآلية التشغيلية

equation compiler resolves symbols by theory namespace and version.

```
EquationID = TheoryID:Version:FormulaID.
```

الواجهة / الكائن

```
equation_registry{id,namespace,formula,symbol_refs,status,calibration}
```

نمط الفشل

دمج معادلتين غير متوافقتين في score واحد.

اختبار الهدم

automatic unresolved symbol scan.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 076 · MICT50

Theory Compiler: من الورقة إلى Runtime Contract

مرساة المصدر: MICAI Technical Theories · theory admission rule + P3 schemas

الفجوة التي يغلقها: Part II يحفظ الأوراق وP3 العقود؛ المفقود compiler process بينهما.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

استخراج النظرية يجب أن ينتج object/eval/runtime/falsifier/effect + provenance لا summary فقط.

الآلية التشغيلية

<- parse claims -> classify theory delta -> generate contract draft -> human/source court -> registry tests.

```
Compile(T)=<Object,Eval,Runtime,Falsifier,Effect,Provenance>.
```

الواجهة / الكائن

```
theory_compile_job{source,claims,novel_delta,contract,test,status}
```

نمط الفشل

automatic extraction invents mechanism not in paper.

اختبار الهدم

source reconstruction audit on 20 papers.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 077 · P1

No-Loss Compression كاختبار إعادة توليد

مرساة المصدر: Part I - DRIVE-COMPLETE Unified AGI · ROFSC + P2 capsules

الفجوة التي يغلقها: compression غالبا يقاس بالحجم؛ المفقود اختبار هل يمكن إعادة بناء القرار/الآلية من capsule.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

الضغط lossless دلاليا فقط إذا أعاد mechanism/interfaces/tests/lineage لا النص الحرفي.

الآلية التشغيلية

compress -> reconstruct by blind reviewer -> compare structured fields.

```
ReconstructionFidelity = matched_critical_fields / total_critical_fields.
```

الواجهة / الكائن

```
compression_capsule{identity,mechanism,interfaces,tests,lineage,source_pointers}
```

نمط الفشل

capsule جميل لكنه لا يسمح بإعادة التطبيق.

اختبار الهدم

blind reconstruction challenge.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك A50 · 078

Fault Propagation Model عبر 12L

مرساة المصدر: MOUSSAIF AGI OS / MOUSSAIXT Engineering Architecture · 12-layer stack + P3 error taxonomy

الفجوة التي يغلقها: لدينا أنواع أخطاء وطبقات، لكن علاقة انتقال الخطأ بين الطبقات تحتاج matrix.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

فشل source قد يظهر كـroute failure ثم action failure؛ التشخيص يجب أن يعود إلى causal origin.

الآلية التشغيلية

error event يحمل origin_layer, observed_layer, propagation_path, containment.

```
PropagationRisk = Σ path P(edge failure transfer)×impact.
```

الواجهة / الكائن

```
fault_event{origin,observed,propagation,containment,repair}
```

نمط الفشل

إصلاح symptom في tool بينما السبب question/ontology.

اختبار الهدم

fault injection by layer.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 079 · P1

Contradiction Budget

مرساة المصدر: Part I - DRIVE-COMPLETE Unified AGI · contradiction preservation

الفجوة التي يغلقها: حفظ التناقض جيد، لكن النظام قد يتراكم بتناقضات بلا أولوية.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

التناقضات تحتاج budget حسب centrality/risk/decision relevance/freshness.

الآلية التشغيلية

score contradiction -> court now/defer/archive; never silently delete.

```
ContradictionPriority = centrality×risk×decision_relevance×freshness / resolution_cost.
```

الواجهة / الكائن

```
contradiction{id,claims,priority,status,discriminator,court}
```

نمط الفشل

محكمة لكل خلاف صغير أو تجاهل خلاف مركزي.

اختبار الهدم

resource allocation benchmark.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 080 · MUT160

Evidence Independence Graph

مرساة المصدر: MUT-AGI-02 - Unified Theory of Governed Open Agentic Intelligence · claim strength + P3 ledger

الفجوة التي يغلقها: تعدد citations لا يعني استقلال الأدلة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

كل evidence node يجب أن يربط dependency/derivation/shared dataset/judge.

الآلية التشغيلية

build provenance DAG; effective evidence downweighted for common ancestors.

```
IndependenceWeight(e_i)=1/(1+shared_ancestor_mass).
```

الواجهة / الكائن

```
evidence_edge{source,target,relation,shared_origin}
```

نمط الفشل

نسخ متعددة من نفس paper تحسب كreplication.

اختبار الهدم

duplicate/derived source injection.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 081 · GA50

Maturity × Evidence × Deployment Cube

مرساة المصدر: MOUSSAIF AGI OS / MOUSSAIXT - Undeployed Layers Gap Audit · gap audit

الفجوة التي يغلقها: E0-E5 وMaturity vector وdeployment status قد تختلط.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

نحتاج ثلاث محاور مستقلة: operational deployment، engineering maturity، epistemic evidence.

الآلية التشغيلية

كل artifact/component يحصل على coordinate لا label واحد.

State(x)=<Evidence E, Engineering M, Deployment D>.

الواجهة / الكائن

status_cube{id,evidence_rank,maturity_vector,deployment_state}

نمط الفشل

E3 specification يُفهم deployed.

اختبار الهدم

registry audit 100 items.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 082 · P3

Open Unknowns Ledger كجزء من المعرفة

مرساة المصدر: Part III - Deep Closure Codex · Zero-Gap ledger

الفجوة التي يغلقها: الكتاب قد يعطي إحساس closure؛ يجب أن يحفظ ما لا يمكن إغلاقه نصيا.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

المجهول المعلن أصل علمي: checkpoint evidence, causal effects, replication, benchmark results, calibration, phenomenal consciousness.

الآلية التشغيلية

unknowns classified by evidence needed and executable next test.

UnknownClosure only by new observation/experiment/source, not prose.

الواجهة / الكائن

open_unknown{id,claim,missing_evidence,next_test,blocking,owner,status}

نمط الفشل

إغلاق unknown عبر إعادة صياغة نظرية.

اختبار الهدم

zero claims promoted without new evidence ref.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

IX

الحزمة التجريبية التي تكمل الكتب دون اختلاق نتائج

تصميمات تنفيذ وتجريب تحول الباقي المفتوح إلى أعمال قابلة للقياس.

ملف الاستدراك 083 · GA50

Benchmark Family A: Research with Evidence

مرساة المصدر: MOUSSAIF AGI OS / MOUSSAIXT - Undeployed Layers Gap Audit · benchmark program + AGIL pp.8-16

الفجوة التي يغلقها: توجد تجارب عديدة لكن نحتاج task family ثابتة لاختبار السؤال/الاسترجاع/الدليل والمحكمة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

مهام بحثية تتطلب claims موثقة، مصادر مستقلة، contradiction handling وcitation correctness.

الآلية التشغيلية

fresh questions + hidden source set + decoy sources + required evidence graph.

```
Score = correctness×source_precision×independence×calibration - unsupported_claim_penalty.
```

الواجهة / الكائن

```
research_benchmark{task,hidden_sources,decoys,required_claims,verifier}
```

نمط الفشل

النموذج يعرف السؤال من التدريب أو judge يفضل أسلوبا.

اختبار الهدم

freshness + source-level scoring.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 084 · AGIL

Benchmark Family B: Software/Tool Execution

مرساة المصدر: Moussaif AGI Layer Theory · benchmark design

الفجوة التي يغلقها: World-effect يحتاج بيئة ذات tests وحالة خارجية.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

مهام code/filesystem/API تسمح بقياس attempt مقابل verified state.

الآلية التشغيلية

sandbox state snapshots + hidden tests + tool faults + rollback tasks.

```
EffectSuccess = tests_pass×state_match×rollback_fidelity.
```

الواجهة / الكائن

```
software_benchmark{repo_state,task,tools,hidden_tests,expected_state,rollback_test}
```

نمط الفشل

pass visible tests only.

اختبار الهدم

اختبار مقارنة/هدم يحدد هل الإضافة تغير سلوكا قابلا للقياس أم تبقى تنظيما لغويا.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 085 · AGIL

Benchmark Family C: Stateful Computer Use

مرساة المصدر: Moussaif AGI Layer Theory · benchmark design

الفجوة التي يغلقها: Long-horizon agency لا يقاس بمهمة نصية قصيرة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

بيئة واجهات متعددة الخطوات مع delayed effects وconstraints تسمح باختبار memory/route/recovery.

الآلية التشغيلية

stateful workflow + checkpoints + injected interruptions/provider swaps.

LongHorizonScore = completion×constraint_fidelity×recovery×effect_persistence / resource.

الواجهة / الكائن

stateful_benchmark{initial_state,goals,constraints,interruptions,effect_horizons}

نمط الفشل

task completion مع constraint violation.

اختبار الهدم

اختبار مقارنة/هدم يحدد هل الإضافة تغير سلوكا قابلا للقياس أم تبقى تنظيما لغويا.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 086 · P3

Calibration Pack for λ and Ω(Q)

مرساة المصدر: Part III - Deep Closure Codex · math calibration chapters

الفجوة التي يغلقها: هذه أكبر فجوة رياضية متبقية ويمكن تصميم الحزمة دون اختلاق النتائج.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

تعلم/ضبط الأوزان يجب أن يهدف routing regret لا مطابقة labels ذاتية فقط.

الآلية التشغيلية

collect task nodes + optimal/near-optimal route outcomes -> fit weights -> validate on held-out domains.

```
min_λ Σ Regret(route_λ(x), best_observed_route(x)) + regularization.
```

الواجهة / الكائن

```
calibration_dataset{features,routes,outcomes,costs,risks,domain}
```

نمط الفشل

overfit لنوع مهمة واحد.

اختبار الهدم

cross-domain calibration transfer.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 087 · QMIC19

Question Calibration Pack for FQ/QR/QNI

مرساة المصدر: QMICAGI-P03 - Generative-Trustworthy Question Space · metrics/hypotheses

الفجوة التي يغلقها: الصيغ heuristics؛ نحتاج label protocol.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

يبنى dataset من questions مع human/behavioral labels للوضوح والضجيج والفرق والأثر.

الآلية التشغيلية

blind raters + outcome linkage + perturbations + inter-rater agreement.

PredictiveValidity(metric)=association with downstream error/gain on heldout.

الواجهة / الكائن

question_calibration{q,features,human_labels,outcomes,perturbation_family}

نمط الفشل

circular label: metric يعرّف الجودة ثم يقاس بنفس التعريف.

اختبار الهدم

external downstream outcomes.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 088 · MG28

Verifier Independence Experiment

مرساة المصدر: MICAGFI-M-HKOS Foundational Paper · independent verifier sections

الفجوة التي يغلقها: الاستقلال مفهوم، لكن يحتاج experiment يعزل shared failure.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

قارن deterministic external verifier، different-model، same-model different-context، self-verifier.

الآلية التشغيلية

inject systematic errors and measure detection correlation.

```
IndependenceGain = error_detection - correlated_false_accept.
```

الواجهة / الكائن

```
verifier_experiment{executor,verifier_type,error_injections,accept_reject}
```

نمط الفشل

different models sharing same judge/data bias.

اختبار الهدم

اختبار مقارنة/هدم يحدد هل الإضافة تغير سلوكا قابلا للقياس أم تبقى تنظيما لغويا.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 089 · AGIL

Memory Promotion Experiment

مرساة المصدر: Moussaif AGI Layer Theory · M-RWEL promotion gate

الفجوة التي يغلقها: Part III يصمم memory tests، لكن gate conjunction يجب اختباره.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

المقارنة بين promote-after-success وquarantine-gated promotion على transfer/forgetting.

الآلية التشغيلية

trace-derived candidates + noisy successes + holdout + rollback.

```
NetMemoryGain = transfer_gain - regression - contamination - rollback_cost.
```

الواجهة / الكائن

```
memory_promotion_trial{candidate,gates,holdout,regression,rollback}
```

نمط الفشل

holdout leaks from same trajectory.

اختبار الهدم

اختبار مقارنة/هدم يحدد هل الإضافة تغير سلوكا قابلا للقياس أم تبقى تنظيما لغويا.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 090 · MURI70

MURI Calculus-Selection Benchmark

مرساة المصدر: MURI-AGI-01 - Universal Sovereign Reasoning · CPCU chapters

الفجوة التي يغلقها: عمومية الاستدلال تحتاج اختبار اختيار النوع لا حل المسألة فقط.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

قد يصل نموذج إلى جواب صحيح بحساب خاطئ؛ benchmark يقيس selection and justification of calculus.

الآلية التشغيلية

mixed claim types with adversarial surface similarity.

```
Score = calculus_selection + result_quality + aspect_rank_preservation.
```

الواجهة / الكائن

```
calculus_task{claim_type,valid_calculi,invalid_calculi,ground_truth,risks}
```

نمط الفشل

surface cues تجعل الاختيار trivial.

اختبار الهدم

اختبار مقارنة/هدم يحدد هل الإضافة تغير سلوكا قابلا للقياس أم تبقى تنظيما لغويا.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 091 · AGIL

Cross-Provider State Translation Benchmark

مرساة المصدر: M-RST · Moussaif AGI Layer Theory

الفجوة التي يغلقها: F_trans بلا dataset لا قيمة تجريبية.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

نحتاج tasks تتطلب handoff متكرر مع hidden constraints/evidence.

الآلية التشغيلية

freeze canonical state; route A->B->C; measure lost constraints/evidence/goals/risks/actions.

```
ObservedF_trans = 1 - weighted_loss_rate.
```

الواجهة / الكائن

```
handoff_trial{state_before,provider_from,provider_to,state_after,loss_labels}
```

نمط الفشل

providers see original full prompt, bypassing translation.

اختبار الهدم

اختبار مقارنة/هدم يحدد هل الإضافة تغير سلوكا قابلا للقياس أم تبقى تنظيما لغويا.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 092 · AGIL

Convergence Prediction Benchmark

مرساة المصدر: M-CR · Moussaif AGI Layer Theory

الفجوة التي يغلقها: Stop rules تحتاج توقع plateau قبل استنزاف budget.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

المراقب الجيد يوقف expansion قرب نقطة العائد الحدي الحقيقي.

الآلية التشغيلية

.run full curves offline; test monitor online against ground-truth plateau

```
StopRegret = |budget_stop - budget_optimal| + utility_gap.
```

الواجهة / الكائن

```
convergence_trial{utility_curve,overlap_curve,stop_decision,optimal_stop}
```

نمط الفشل

.metric noise triggers premature stop

اختبار الهدم

اختبار مقارنة/هدم يحدد هل الإضافة تغير سلوكا قابلا للقياس أم تبقى تنظيما لغويا.

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

ملف الاستدراك 093 · P3

Zero-Gap Evidence Audit

مرساة المصدر: Part III - Deep Closure Codex · closure ledger

الفجوة التي يغلقها: Zero-gap لا ينبغي أن يعني صفر كلمات ناقصة، بل صفر claims غير مصنفة.

الأطروحة المضافة بلا تكرار

كل claim/component له واحد من /covered/source-complete/compressed/unknown/experimental-only .out-of-scope

الآلية التشغيلية

.graph query over source ledger and theory registry

```
UnclassifiedRate = unclassified_items / total_items; target=0.
```

الواجهة / الكائن

```
coverage_record{item,source,status,destination,depth,evidence_gap}
```

نمط الفشل

covered = classification رغم أن فقط الاسم موجود.

اختبار الهدم

.random sample depth review

موضعه بعد الأجزاء I-III: Delta مكمّل: يضيف تفصيلاً مصدرّياً أو تركيبياً غير محفوظ بعمقه في الأجزاء I-III.

X

الملاحق الجامعة

سجل المصادر، قاموس المتغيرات، مصفوفة Theory→Tool→Test، وقائمة المجهولات التي يجب ألا تُغلق بالكتابة.

الملحق A — دفتر المصادر

- **P1** — Part I - DRIVE-COMPLETE Unified AGI — 729p — المرجع القانوني/الخريطة الموحدة للنظريات والسلالات
- **P2** — Part II - Research Paper Gap Closure — 787p — المتن المصدري الكامل للأوراق الناقصة وطبقة provenance
- **P3** — Part III - Deep Closure Codex — 232p — عقود runtime والقياس والتجارب والفشل والschemas
- **GA50** — MOUSSAIF AGI OS / MOUSSAIXT - Undeployed Layers Gap Audit — 50p — تدقيق الفجوة بين specification والتنفيذ القابل لإعادة الإنتاج
- **MUT160** — MUT-AGI-02 - Unified Theory of Governed Open Agentic Intelligence — 160p — 42 core theories + 5 layer theories + 200-node registry + 100 tools + 19 HyperKBs
- **MURI70** — MURI-AGI-01 - Universal Sovereign Reasoning — 70p — الاستدلال الكوني الحاكمي والحُسُب المتعددة والترجمة والجهات
- **QD80** — Moussaif Question Density — 80p — الكثافة السؤالية والنظريات الكبرى والفرعية والقياسات
- **QMIC19** — QMICAGI-P03 - Generative-Trustworthy Question Space — 19p — فضاء السؤال المولد الوثوقي وFQ/TQS/QR/QNI/HQS
- **MIC50** — MICAI Deep Technical Paper — 50p — Knowledge Atom / Difference / Question / Action / World Effect / Memory Patch
- **MIC75** — MICAI Grand Unifying Framework — 75p — خمس طبقات أصلية + سبع نظريات سيدة + 14 أداة + 10 تقنيات تدريب
- **MICT50** — MICAI Technical Theories — 50p — قاعدة: كل نظرية = كائن بيانات + دالة تقييم + وحدة تشغيل + هدم + أثر
- **MG28** — MICAGFI-M-HKOS Foundational Paper — 28p — 176-layer heritage -> 3 planes / macro-layers + Density-Governance 12
- **M1B29** — Moussaif1B Agentic AGI - 20 Theories — 29p — عشرون نظرية kernel/overlay مع bounded execution
- **AGIL** — Moussaif AGI Layer Theory — 36p — M-CAD / M-CR / M-RST / M-SAP / M-RWEL + 10 tools + 19 KBs
- **A50** — MOUSSAIF AGI OS / MOUSSAIXT Engineering Architecture — 50p — المرجع الهندسي ذو 12 طبقة وعقود التنفيذ

- **XT86** — 86p — MOUSSAIFXT / MOUSSAIXT Unified Kernel OS — سلالة النوى والتشغيل العابر للبيئات

المصادر P1-P3 هي الأجزاء السابقة. بقية المصادر هي أوراق/كتب كانت موجودة في corpus المحلي لهذه المهمة وأظهرت فروقا تستحق الاستدراك.

الملحق B — قاموس المتغيرات والرموز

الرمز	المعنى	تنبيه القياس
MCD.D/I/T/A/P/C/N	أبعاد heuristic للفرق/التعقيد	تحتاج تعريفاً ومعايرة حسب المجال
QG	قدرة السؤال على فتح فروق فاعلة	QMICAGI/QD
QR	وثوق السؤال قبل الجواب	QMICAGI
QE	الأثر العالمي للسؤال	QMICAGI/QD
Nq/QNI	ضجيج السؤال	QMICAGI
CT	عتبة انهيار فضاء السؤال إلى اختبار/فعل	QMICAGI
HQS	السؤال الأعلى الناتج من هدم/أثر	QMICAGI
Λ_t	متجه حالة M-AGIL المحمول	AGI Layer
U_layer	منفعة layer المعدلة بالكلفة/الخطر/التكرار	AGI Layer
D_AGI	كثافة القدرة عبر النماذج	M-CAD
F_trans	وفاء ترجمة الحالة	M-RST
RAAU	منفعة وكيلية معدلة بالمخاطر	MICAGFI-MHKOS
CM-Density	أثر overlay عبر base models	MICAGFI-MHKOS
EvidenceStrength	قوة الدليل	MUT/P1
Independence	استقلال الأدلة/المحقق	MUT/MG
Reproducibility	قابلية إعادة الإنتاج	MUT/GA50
EffectEvidenceLevel	درجة إثبات الأثر V0-V5 المقترحة هنا	Part IV synthesis
Maturity<S,I,T,R,D>	متجه نضج المواصفة والتنفيذ والاختبار والتكرار والنشر	GA50/P3

وجود رمز لا يجعله كمية فيزيائية. أي متغير بلا protocol قياس ومعايرة يبقى heuristic/construct بحثي.

الملحق C — مصفوفة Theory → Tool → Test

العائلة	الأداة/التشغيل	الاختبار الهادم
Governing Question/ QMICAGI	QS Builder, QR Gate, QNI Scrubber	Question-space A/B + ambiguity perturbation
MCD/QMCD	MCD Router, calibration harness	Routing regret + equal-budget ablation
MURI/CPCU	Calculus Selector, Translation Court	Mixed-claim calculus benchmark
MCAI	Candidate Comparator	Pareto/candidate ablation
MICAI Object Fabric	Object compiler + state graph	Typed fault injection
MICAGFI Governance	Invariant linter + Memory Quarantine	Governance fault suite
M-AGIL	Density Profiler + State Translator	Cross-provider benchmark
World Effect	Effect Verifier + causal ledger	False-success + delayed persistence
Self-Reconstruction	Event replay + Memory Patch	Reconstruction/rollback fidelity
HyperSkills/Loops	Skill registry + bounded executor	transfer/safety/stop-condition tests

هذه المصفوفة لا تدعي اكتمال كل registry التاريخي؛ وظيفتها إعطاء مسار تنفيذي قابل للتدقيق للعائلات ذات الرافعة الأعلى.

الملحق D — Open Unknowns التي لا يغلقها Part IV

المجهول	الدليل المطلوب	الطريق المشروع
معايرة λ في MCD	بيانات routes وoutcomes عبر مجالات متعددة	Calibration experiment
معايرة Ω/FQ/QR/QNI	Question datasets + downstream outcome	Question calibration pack
قيمة MURI/CPCU	mixed-calculus benchmark	Controlled benchmark
تفوق M-AGIL على single/full/random	cross-provider heldouts	Replication packet
قيمة Memory Quarantine/M-RWEL	longitudinal transfer + forgetting	Promotion experiment
Causal World-Effect estimates	interventions/counterfactual controls	Causal effect program
أحجام checkpoints/1B/9B الفعلية	weights/manifests/model cards	Artifact verification
AGI demonstration	broad replicated capability evidence	Not established
Phenomenal consciousness	لا يوجد في corpus اختبار حاسم معترف به	Remain epistemically open

قاعدة النهاية: Part IV يغلق الفجوات الوثائقية/التركيبية التي يمكن إغلاقها من corpus الموجود. أي خانة تتطلب قياسا جديدا تبقى مفتوحة حتى يصل أثر جديد من العالم.

الخلاصة — الحالة بعد Part IV

بعد هذا الجزء تصبح السلسلة أكثر صرامة في أربعة أبعاد: (1) استعادة مصادر ذات payload لم يكن ممثلا بعمقه، خصوصا MUT-AGI-02 وMURI وQuestion Density/QMICAGI وMICAI technical objects وMICAGFI-M-HKOS وM-AGIL؛ (2) تحويل أرقام ومخزونات تاريخية إلى registries مصنفة بدلا من اعتبارها حقائق قدرة؛ (3) توحيد الحالة والرموز والحُسُب وفضاء السؤال والكائنات والأثر في interfaces قابلة للبرمجة؛ (4) تحويل المجهول التجريبي إلى packets واضحة بدلا من ملئه بنص جديد.

CANONICAL THEORY → SOURCE DEPTH → RUNTIME CONTRACT → RESIDUAL SYNTHESIS → EXPERIMENT / WORLD EVIDENCE

القفزة التالية ليست Part V نظريا بالضرورة. إذا لم تظهر مصادر جديدة، فالقيمة العلمية الأعلى تأتي من تنفيذ reference runtime، تجميد baselines، تشغيل التجارب، نشر النتائج السلبية والإيجابية، ومعايرة المقاييس على بيانات خارج corpus.