



What makes a form fractal?

A tool to inquire fractal qualities in organizational practices of support roles

ما الذي يجعل من الشكل نمطاً متكرراً؟

أداة لاستكشاف الخصائص المتكررة في نموذج تجريب الأدوار الداعمة



A tool developed by Farah Makki for "Culture in the Civic Space in the MENA region: Learning Journey for Field Supporters" implemented by International Alumni Center gGmbH (iac Berlin) under the creative commons license CC BY-SA.

ISBN 978-3-9827637-0-5



Fractal principles can offer both a powerful metaphor and a practical framework for organizations exploring new ways of supporting and leading toward a shared purpose. Just as fractals in nature and arabic geometry show repeated patterns across scales, organizations too can reflect patterns that repeat from small to large — from individual actions to ecosystem-wide dynamics.

يمكن أن تقدّم الأنماط المتكررة مثلاً قوياً وإطاراً عملياً للمؤسسات التي تسعى إلى استكشاف سبل جديدة لتقديم الدعم والريادة بغية تحقيق هدف مشترك. تماماً كما تظهر الطبيعة أنماطاً متكررة عبر مستويات مختلفة، يمكن للمؤسسات أيضاً أن تعكس أنماطاً تتكرر من الأفعال الصغيرة وصولاً إلى الديناميكيات الشاملة للمنظومة الحيوية.

Explore Fractal Qualities in your experimentation/practices

This tool will help you explore how fractal characteristics show up in your current experimentations, practices and support models. You'll reflect on what patterns are emerging — and how your actions align with or diverge from a fractal approach.

استكشاف الخصائص المتكررة في نموذج تجريب الأتوار الداعمة

ستساعدك هذه الأداة في استكشاف كيفية تجلي الخصائص المتكررة في تجربتك الحالية لنموذج الدعم. ستأمل الأنماط الناشئة، كما ستلاحظ كيف تتوافق أفعالك مع النهج المتكرر أو تختلف عنه.



Grounding in Arab aesthetics

In zellige (North African mosaic tilework), Arabic geometry, and Kufic calligraphy compositions, fractal forms emerge through self-similarity, repetition, and scaling patterns. These traditional designs exhibit hierarchical structures where smaller elements mirror and resemble larger ones, creating infinite visual depth and complexity.

In the following exercises, we invite you to train your eye to recognize these fractal characteristics before exploring how these same principles apply or can transform your organizational practices.





Warming up

Before diving into your own experimentation and practices, we invite you to train your eye:

Take a walk & look for Arab geometric patterns in the city or place you are located in. Notice the repetitions, symmetries, boundaries, and transformations. How might those patterns inspire your work?

We have prepared a small sheets to guide your observations, also a small geometric pattern in case you don't find some around you. This is only a hint before getting into the serious inquiry ;)

قبل الغوص في تجربة الدعم الخاصة بك، ندعوك لتدريب عينيك:

تجوّل في **المدينة العتيقة في تونس** وتأمل الأنماط المتكررة. لاحظ التكرارات والتماثلات والحدود والتحويلات. كيف يمكن لهذه الأنماط أن تُلهم عملك؟

لقد أعدنا لك أوراقاً صغيرة لإرشادك. هذه مجرد لمحة عامّة قبل البدء في البحث الجاد!



Example of Kufic inscriptions - Arabic epigraphy at the Alhambra Palaces in Granada, Spain. Source: Farah Makki

درب عینیک و ابحاث عن الأنماط المتكررة في
المدينة ... وراقب!

Train the eye & look for fractals in
!the city ... and observe

درب عينيك وابحث عن الأنماط المتكررة في
المدينة ... وراقب!

Self-Similarity

التشابه الذاتي

"What patterns do you see repeating in different scales or spaces around you?"

"ما الأنماط التي تلاحظ تكرارها على مستويات أو في مساحات مختلفة من حولك؟"

"Do you notice a consistent theme or design at various levels of detail in the space?"

"هل تلاحظ موضوعاً أو تصميمًا متناسقاً يتكرر كلما تعمقت في تفاصيل الفضاء من حولك؟"

Recursion

التكرار

"How do you see elements being built upon or evolving in a repeating cycle?"

"كيف ترى العناصر التي يتم بناؤها أو تطورها في دورة متكررة؟"

"Can you identify a process or system that continues to grow through repeated actions?"

"هل يمكنك تحديد عملية أو نظام يستمر في النمو من خلال الإجراءات المتكررة؟"

Scaling

التوسع

"How does the size of the pattern change as you observe different elements?"

"كيف يتغير حجم النمط عندما تلاحظ عناصر مختلفة؟"

"Do you notice any scaling in the patterns as they evolve or repeat?"

"هل لاحظت أي توسع في الأنماط مع تطورها أو تكرارها؟"

Complexity

التعقيد

"How complex do the patterns seem? Do they grow more detailed as you zoom in?"

"ما مدى تعقيد هذه الأنماط؟ هل تصبح أكثر تفصيلاً كلما اقتربت منها؟"

"Can you describe the level of detail you observe in smaller and larger parts of the patterns?"

"هل يمكنك وصف مستوى التفاصيل التي تلاحظها في الأجزاء الصغيرة والكبيرة من هذه الأنماط؟"

Train the eye & look for fractals city
... and observe!

درب عينيك وابحث عن الأنماط المتكررة في
المدينة ... وراقب!

Symmetry & boundaries

التمائل والحدود

"Are there any repeating symmetrical patterns in the space?"

"هل ترى أنماطاً متناظرة/متماثلة؟
تكرر في المساحة من حولك؟"

"What kind of rules or boundaries do you notice that shape the patterns around you?"

"ما أنواع القواعد أو الحدود التي
تشكل الأنماط من حولك؟"

Order & Variation - Randomness

الترتيب والتباين - العشوائية

"Do you see any elements that break the pattern or introduce something unexpected?"

هل ترى أي عناصر تخرج عن
النمط المألوف أو تقدم عنصراً
مفاجئاً؟

"How do these variations impact the overall form or system?"

"كيف تؤثر هذه الاختلافات على
الشكل أو النظام العام؟"

Transformation Rules

قواعد التحول

"How do you see the patterns transform or change across different spaces?"

"كيف تلاحظ تغيير الأنماط أو
تحولها عند الانتقال عبر
المساحات المختلفة؟"

"What kind of shifts or changes are happening from one pattern to another? How does this reflect how organizations adapt and evolve?"

ما هي أنواع التحولات أو
التغييرات التي تحدث بين نمط
وآخر؟ وكيف يعكس ذلك
طريقة تكيف المؤسسات
وتطورها؟

At first glance

Which fractal characteristics
do you see in your
Experimentation of field
support roles?

ما هي الخصائص المتكررة التي
تلاحظها في نموذج تجريب الأدوار
الداعمة؟





Let's dive into

Exploring Fractal Qualities in your
experimentation/practices

استكشاف الخصائص المتكررة في نموذج تجريب
الأدوار الداعمة

How?

You will work with 7 cards, each representing a different fractal characteristic. Each card includes 1–2 guiding questions to help you reflect on how this quality shows up in your experimentation.

Cards overview:

- **Self-Similarity** – Reflect on how your experimentation mirrors the ecosystem's broader purpose.
- **Recursion** – Explore whether your formats are repeatable and accessible to others.
- **Scaling** – Assess whether your experiment can grow while staying true to its essence.
- **Complexity** – Consider how you handle increased complexity as your support networks expand.
- **Transformation Rules** – Reflect on how your experiment adapts over time and across contexts.
- **Symmetry & Boundaries** – Acknowledge the constraints you face and how you work within them.
- **Randomness** – Embrace emergence: how do you invite variation and surprise?

كيف؟

ستعمل بسبع بطاقات، كلُّ منها تُمثِّل سمة متكررة مختلفة. تحتوي كل بطاقة على سؤال أو سؤالين إرشاديين لمساعدتك في التفكير في كيفية ظهور هذه السمة في تجربتك.

نظرة عامة على البطاقات:

- **التشابه الذاتي** – فكّر في كيفية انعكاس تجربتك على الغرض الأوسع للمنظومة الحيوية.
- **التكرار** – اكتشف ما إذا كانت صيغك قابلة للتكرار ويمكن للأخريين الوصول إليها.
- **التوسع** – قيّم قدرة تجربتك على النمو مع الحفاظ على جودتها.
- **التعقيد** – فكر في كيفية تعاملك مع التعقيد المتزايد عندما تتوسع شبكات الدعم الخاصة بك.
- **قواعد التحوّل** – فكر في كيفية تكيف تجربتك مع مرور الوقت وتغيّر السياقات.
- **التماثل والحدود** – اعترف بالقيود التي تواجهها وكيفية العمل ضمنها.
- **العشوائية** – احتضان المفاجأة: كيف تدعو إلى التنوع والمفاجأة؟

Pick the cards that resonate most with you and spend approx. 10 minutes per card. Work solo or in small groups.

نقترح اختيار البطاقات التي تُثير اهتمامك، وقضاء حوالي ١٠ دقائق لكل بطاقة. اعمل بمفردك أو في مجموعات صغيرة.

Final Reflection

After working through the cards,
take 10–15 minutes to synthesize
your insights:

- Which fractal qualities are most present in your experimentation?
- Which ones feel less developed or missing?
- If your experimentation could become more fractal, then...
 - What would change? What would scale? What would need to evolve?

التأمل النهائي

بعد العمل على البطاقات، خذ من 10 إلى 15
دقيقة لتلخيص أفكارك:

- ما هي أبرز الخصائص المتكررة في نموذج تجريب الأدوار الداعمة؟
- أي منها تبدو أقل تطوراً أو غائبة؟
- إذا كان بإمكانك جعل نموذج تجريب الأدوار الداعمة أكثر تكراراً، إذا...
 - ما الذي سيتغير؟ ما الذي سيتوسع؟
ما الذي سيحتاج إلى التطور؟

Self-Similarity (foundation: purpose + values)

Insights(s): A fractal form is composed of parts that resemble the whole. Whether you zoom in or out, similar patterns or motifs emerge. This is seen in nature with things like tree branches or coastlines, and can be applied to artistic forms.

التشابه الذاتي (الأساس: الغاية + القيم)

الشرح: يتكون الشكل المتكرر من أجزاء تشبه الكل، بحيث تتكرر الأنماط بطرق متشابهة سواء كنت تقترب أو تباعد. يمكن ملاحظة هذا الشكل في الطبيعة، مثل أغصان الأشجار أو الشواطئ، ويمكن تطبيقه على الأشكال الفنية.



Self-Similarity

التشابه الذاتي

To what extent does your experiment reflect the core purpose of a healthy ecosystem, at a small scale?

What values are you intentionally embedding into the ecosystem through your experiment?

إلى أي مدى يعكس نموذج تجريب الأدوار الداعمة الهدف الأساسي لمنظومة حيوية صحية، على نطاق صغير؟

ما هي القيم التي تقوم بدمجها عمداً في المنظومة الحيوية من خلال نموذج تجريب الأدوار الداعمة؟



Self-Similarity

التشابه الذاتي

Does your experimentation foster similar support structures that reflect this purpose and these values across different scales?

هل يعزّز نموذج تجريب الأدوار الداعمة هياكل الدعم المماثلة التي تعكس هذا الغرض وهذه القيم عبر مقاييس مختلفة؟

Recursion (Repeatable Patterns of Support)

Insights(s): Fractal designs are often generated by applying a simple rule or set of rules repeatedly. Each iteration or “layer” builds upon the previous one, creating a complex overall pattern from a basic unit.

التكرار (أنماط الدعم المتكررة)

الشرح: غالباً ما تُولَّد التصميمات المتكررة من خلال تطبيق قاعدة بسيطة أو مجموعة قواعد مراراً وتكراراً. كل تكرار أو "طبقة" تبني على سابقتها، مما يخلق نمطاً كلياً مُعقداً انطلاقاً من وحدة أساسية.



التكرار

Are there recurring formats in your experimentation that help others contribute to the same purpose?

هل من صيغ متكررة في نموذج
تجريب الأدوار الداعمة تساعد
الآخرين على المساهمة في
الغرض نفسه؟



التكرار

What makes them easy (or difficult) to repeat? How could they evolve beyond your direct control?

ما الذي يجعل تكرارها سهلاً
(أو صعباً)؟ كيف يمكن أن
تتطور بدون تدخلك المباشر؟

Scaling (capacity to grow)

Insights(s): The characteristics of the design remain consistent regardless of the level of magnification. In fractal forms, the same structure is observed whether you look at a small detail or the entire composition.

التوسع (القدرة على التوسع)

الشرح: تظل خصائص التصميم ثابتة بغض النظر عن ضخامة التصميم. ففي الأنماط المتكررة، يمكن ملاحظة الهيكلية نفسها سواءً عند النظر إلى تفصيل صغير أو إلى التركيبة بأكملها.



التوسع

How well can your experiment grow and adapt to support larger groups while staying true to its core values and purpose?

إلى أي مدى تستطيع تجربتك أن
تنمو وتتكيف لتدعم مجموعات أكبر
مع الحفاظ على قيمها وأهدافها
الأساسية؟



التوسع

Are you adapting your support systems as the group size increases, or are you relying on others to carry it forward and multiply it?

هل تكيف سبل الدعم الخاصة بك كلما ازداد حجم المجموعة، أو تعتمد على الآخرين لتحسينها وتطويرها؟

Complexity dimension (capacity to organize)

Insight(s): Fractal forms often display a layered structure where larger forms are built from smaller, similar elements. This hierarchy allows for both a sense of order and organic complexity.

حجم التعقيد (القدرة على التنظيم)

الشرح: غالباً ما تكون هيكليّة الأنماط المتكررة متدرجة، حيث تُبنى الأشكال الأكبر من عناصر أصغر ومتشابهة. يساهم هذا التسلسل الهرمي في الحفاظ على النظام والتعقيد العضوي.



حجم التعقيد

Is your
experimentation
becoming more
complex over time?

هل أصبح نموذج تجريب الأدوار
الداعمة أكثر تعقيداً بمرور الوقت؟



حجم التعقيد

How can you manage this complexity without losing clarity of purpose? Is there is any room to simplify?

كيف يُمكن التعامل مع هذا التعقيد بدون المساس بالهدف؟ هل هناك مجال للتبسيط؟

Transformation Rules (how things evolve)

Insight(s): The creation of a fractal involves an iterative process where the same motifs are repeated. This repetition, combined with slight variations, can lead to complex, unpredictable structures emerging from a simple base design.

قواعد التحول (كيف تتطور الأشياء)

الشرح: يتضمن إنشاء الأنماط المتكررة إعادة تصميم وإنتاج العناصر نفسها. هذا التكرار، مع إجراء بعض التعديلات الطفيفة، قد يؤدي إلى هياكل معقدة وغير متوقعة تنشأ من تصميم أساسي بسيط.



قواعد التحول

How do you adapt
when needs shift?
What principles guide
change in your
experiment?

كيف تتكيف مع تغير الاحتياجات؟
ما هي المبادئ التي ترشد التغيير
في نموذج تجريب الأدوار الداعمة؟



قواعد التحول

Are there areas where
your organization
struggles to adapt
while experimenting
with supportive roles?
What can you
improve?

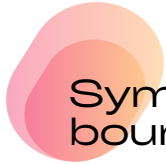
هل هناك مجالات يصعب على
مؤسستك التكيف معها عند محاولة
تقديم الأدوار الداعمة؟ ما الذي
يمكنك تحسينه؟

Symmetry & Boundaries (real-world constraints)

Insight(s): The creation of a fractal involves an iterative process where the same motifs are repeated. This repetition, combined with slight variations, can lead to complex, unpredictable structures emerging from a simple base design.

التماثل والحدود (القيود الواقعية)

الشرح: يتضمن إنشاء الأنماط المتكررة إعادة تصميم وإنتاج العناصر نفسها. هذا التكرار، مع إجراء بعض التعديلات الطفيفة، قد يؤدي إلى هياكل معقدة وغير متوقعة تنشأ من تصميم أساسي بسيط.

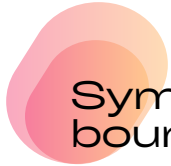


Symmetry and
boundaries

التماثل والحدود

What challenges or
limits (time,
resources, etc.)
shape how you
experiment with and
provide support to
others?

ما هي التحديات أو القيود (كالوقت
والموارد، إلخ) التي تؤثر في كيفية
تجريبك لأساليب الدعم وتقديمه
للآخرين؟



Symmetry and
boundaries

التماثل والحدود

How can you work
within these limits
and still experiment
with meaningful ways
to support others?

كيف يمكنك العمل في ظل هذه
القيود والحفاظ في الوقت نفسه
على قدرتك على التجربة بطريقة
مُجدية وداعمة للآخرين؟

Randomness/ Perturbations (inviting surprise + emergence)

Insights(s): While fractal forms are governed by repetitive rules, they also allow for variations—whether through randomness or deliberate deviation. This balance between order and variation can create both predictability and surprise, which is often appealing in both natural forms and artistic expressions.

العشوائية/ الاضطرابات (إدخال عنصر المفاجأة + الابتكار)

الشرح: تخضع الأشكال المتكررة لقواعد متكررة، إلا أنها تسمح أيضا بالتنوع، سواء من خلال الإضافات العشوائية أو التعديلات المتعمدة. يسمح هذا التوازن بين النظام والتنوع بإنشاء عنصري التنبؤ والمفاجأة، وهو عامل جاذب في كل من الأشكال الطبيعية والتعبيرات الفنية.



Randomness

العشوائية

Can you make your support more flexible or open to surprise? How might you invite unexpected ideas or contributors into your support networks?

هل يمكنك جعل دعمك أكثر مرونةً وانفتاحاً على المفاجآت؟ كيف يمكنك الحصول على أفكار أو مساهمات غير متوقعة في شبكات دعمك؟

Bio

Farah Makki

Farah joined iac Berlin in 2024 to design and facilitate formats for the Culture in the Civic Space learning journey in the MENA region. She brings her “Mediation Culture” approach, connecting science, society, and policy to foster meaningful, locally informed change.

With over a decade of experience in participatory urban planning, policy-oriented research, and public engagement, Farah has collaborated with foundations, NGOs and universities across the Euro-Med region, including the Polytechnic of Milan where she has been leading action-research projects since 2021.

Her work focuses on culture-led transitions, transformative learning, cross-sector partnerships, and facilitating impactful funding frameworks. Outside of work, she enjoys urban flânerie — wandering, daydreaming, and getting happily lost in the streets.

iac Berlin

This tool was created for the “Culture in the Civic Space” learning journey, which is run by iac Berlin, a non-profit organization based in Germany. The program is funded by the Ford Foundation.

As a Do & Think Tank for impact networks, iac Berlin collaborates with foundations, academia, public institutions, and locally rooted non-profit organizations to build alliances and networks with social impact. It works to initiate new forms of collaboration and engagement.

Together with its partners, iac Berlin co-creates innovative approaches to empower people and their ideas, aiming to make their impact more effective and sustainable. Founded in 2017 by the Robert Bosch Stiftung, iac Berlin contributes to a growing community of network builders and shares its knowledge in an open-source manner.

Creators

Developed by

A tool developed by Farah Makki in the framework of the program “Culture in the Civic Space in the MENA region: Learning Journey for Field Supporters”, implemented by International Alumni Center gGmbH (iac Berlin) and supported by the Ford Foundation.

Learn more:

<https://field-supporters.net>

Copyright

This work is licensed under the Creative Commons (CC BY-SA 4.0). You are free to share and adapt the material, as long as you provide appropriate credit and distribute your contributions under the same license.



ISBN 978-3-9827637-0-5