# محددات الهيكل التنظيمي

2- التكنولوجيا

# 1- تعريف التكنولوجيا

- توليفة المهارات والمعرفة والقدرات والأساليب والمواد والآلات والحسابات والأدوات والمعدات التي يستخدمها الأفراد لإجراء عمليات تحويل أو تغيير المواد الأولية إلى سلع وخدمات ذات قيمة.
- تلعب التكنولوجيا دورا مهما في اختيار الهيكل التنظيمي للمنظمة لأن طبيعة التكنولوجيا تحدد طبيعة العمل ووسائل تنظيمه، ونوع الوظائف التي يجب تأديتها وعلاقات العمل بين هذه الوظائف. فتستخدم المؤسسات العديد من الأنواع التكنولوجية في تحويل مدخلاتها إلى مخرجات. ولقد وجِد أنّ هناك علاقات قوية ما بين حجم العمليات الإنتاجية وما بين الهيكل المتبع في المؤسسة. كما وُجد أيضاً أنّ أداء المؤسسة يعتمد لدرجة كبيرة على مدى التناسب ما بين التكنولوجيات المستخدمة والهيكل التنظيمي.

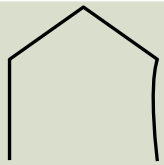
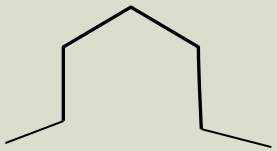
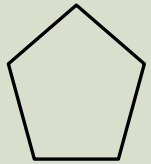
# 2-1- دراسة جون وود وارد (1958-1965) Joan Woodward:

- مصانع ذات تكنولوجيا تتبع نظم إنتاج الوحدات أو المجموعات الصغيرة (Small-batch Production) إنتاج سلعة واحدة أو عددا محدودا من السلع (صناعة الأدوات العلمية).
- مصانع تتبع تكنولوجيا تعتمد أسلوب تجميع مجموعات كبيرة وبكميات كبيرة (Large-Batch and Mass-Production) : أي بمعنى الإنتاج بكميات كبيرة وبنفس المواصفات ومتكرر وغالبا من خلال خطوط إنتاج تتولى تجميع عدد من الأجزاء النمطية المكونة للمنتَج كما في صناعة السيارات. وهي منخفضة التكاليف للوحدة مع زيادة الإنتاج أحيانا بغرض التخزين للطلبات المستقبلية ولا يتدخل الزبون بشكل مباشر في تحديد مواصفات المنتَج؛
- مصانع تتبع تكنولوجيا أسلوب العمليات وبشكل أوتوماتيكي (Process Production): هي عملية معقدة فنياً وتتم العملية الإنتاجية بواسطة الآلات التي يتحكم بها آلياً ويتم إنتاج نفس المنتَج بنفس الطريقة لفترة زمنية غير محدودة كصناعة تكرير النفط والصناعات الكيميائية والآلات معدة لتصنيع منتَج واحد فقط وليس جاهزة لآخر والتغيير قليل جداً والعمال موجودون للمراقبة أو إصلاح الآلات إذا تعطلت ويمتلكون مهارات خاصة.

# الجدول (1) استنتاجات WOODWARD بشأن العلاقة بين التعقيد التكنولوجي والخصائص الهيكلة

| التعقيد التكنولوجي<br>الخصائص الهيكلية | الإنتاج بالوحدة | الإنتاج الواسع | الإنتاج المستمر |
|---|---|---|---|
| درجة التعقيد | منخفضة | عالية | منخفضة |
| درجة الرسمية | منخفضة | عالية | منخفضة |
| درجة المركزية | منخفضة | عالية | منخفضة |
| نطاق الإشراف | معتدل | واسع | ضيق |
| عدد المستويات الإدارية | قليل | متوسط | كبير |
| نسبة العمالة المباشرة إلى غير المباشرة | عالية | معتدلة | منخفضة |
| نسبة الوظائف التنفيذية إلى الوظائف الاستشارية | عالية | معتدلة | منخفضة |

# الشكل (01) درجة التعقيد التقني والهيكل التنظيمي.

| | التعقيد التقني<br>منخفض ← عالي | | |
|---|---|---|---|
| خصائص الهيكل التنظيمي | تكنولوجيا الدفعات الصغيرة | تكنولوجيا المجموعات الكبيرة | تكنولوجيا العمليات |
| مستوى الهرمية | 3 | 4 | 6 |
| نطاق الإشراف للمديرين التنفيذيين | 4 | 7 | 10 |
| نطاق الرقابة للمشرفين المباشرين على خطوط الإنتاج | 23 | 48 | 15 |
| الشكل التقريبي للمنظمة |  |  |  |
| | مسطح نسبيا مع نطاق رقابة ضيق | طويل نسبيا مع نطاق رقابة واسع | طويل كثيرا مع نطاق رقابة ضيق جدا |
| نمط الهيكل | عضوي | ميكانيكي | عضوي |
| كلف العمليات | عالية | وسط | منخفضة |

# 3-2- دراسة تشارلس بيرو Charles 1970 Perrow:

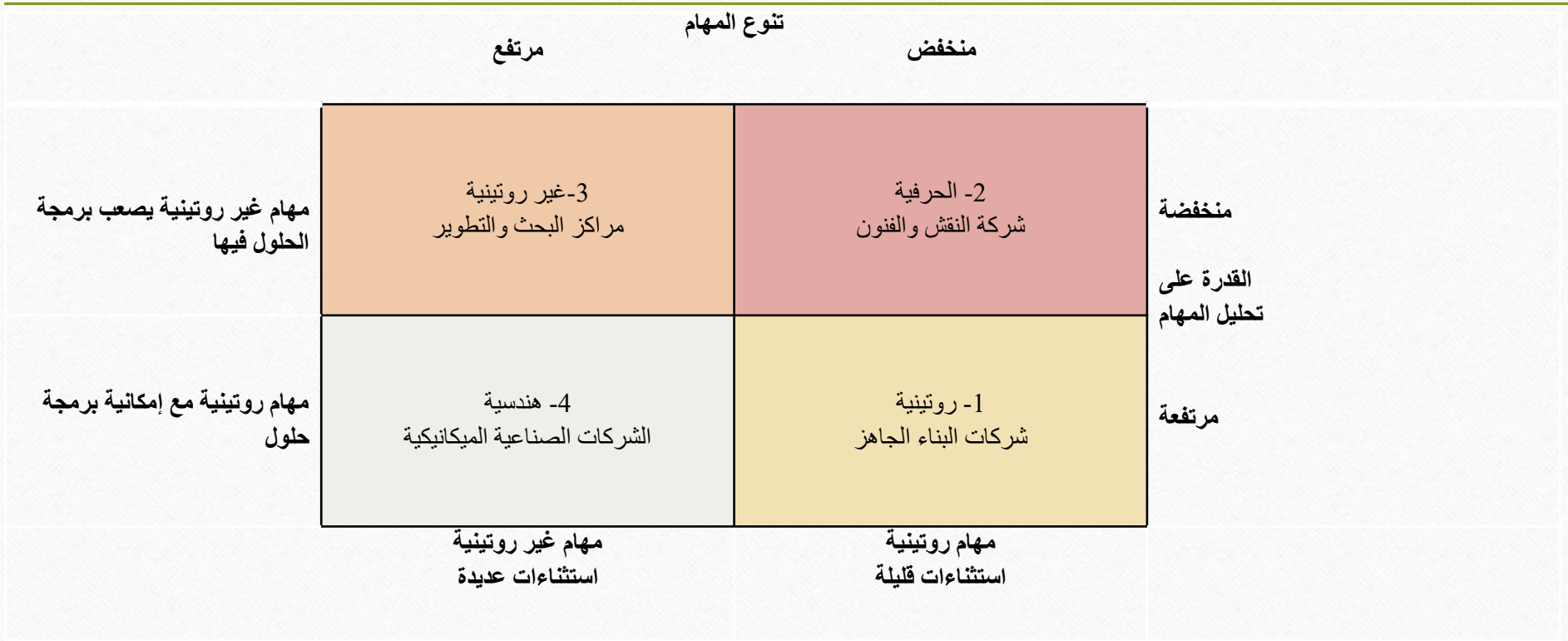
بحث في تكنولوجيا المعرفة Knowledge Technology وأعتبرها أكثر أهمية من تكنولوجيا الإنتاج و أنها تعتمد على بُعدين أساسيين هما :

[التكنولوجيا = المعرفة ≠ الآلة]

- البعد الأول: يصف مدى تنوع المهام، فكلما كانت المهام قليلة التنوع ذات طبيعة روتينية تحتاج إلى قدرات توقع بسيطة، أو أنها مهام متنوعة غير روتينية وتحتاج إلى العديد من التوقعات.
- البعد الثاني: ويصف مدى تحليل وفهم المهام، حيث يمكن أن تكون المهام بسيطة ومعروفة (تتعامل مع مشاكل عادية سهلة روتينية) أو تكون مهام غير معروفة ولا يسهل تحليلها، مرتبطة بمشاكل غير عادية.
- وبتفاعل هذين البعدين نتج أربع أنواع من التكنولوجيا:
- **التكنولوجيا الروتينية**: تتصف بأنّها ليس فيها أعمالاً استثنائية ومتنوعة، بل مهام سهلة الحل؛
- **التكنولوجيا الحرفية**: تتميز بأنّها تتعامل مع قضايا تتكرر مع مرور الوقت وغير متنوعة كثيراً. ومع ذلك معالجتها والوصول لحلول بشأنها تستلزم خبرة خاصة.
- **التكنولوجيا غير الروتينية**: تتصف بكثرة وتنوع الأعمال وصعوبة التعامل معها؛
- **التكنولوجيا الهندسية**: تتميز بوجود عدد كبير من المشاكل المختلفة التي ينبغي التعامل معها بطريقة منتظمة وعقلانية؛

الشكل رقم (2)أنماط التكنولوجيا حسب تشارلس بيرو

# أنماط التكنولوجيا حسب تشارلس بيرو



# الشكل رقم (2)أثر أنماط التكنولوجيا على أبعاد الهيكل التنظيمي

| | |
|---|---|
| **هيكل وسط العضوية**<br>- الرسمية وسط<br>- المركزية وسط<br>- امتلاك العاملين لخبرات<br>- نطاق الرقابة وسط إلى واسع<br>- اتصالات أفقية وشفوية<br>الحرفية | **الهيكل العضوي**<br>- الرسمية منخفضة<br>- المركزية منخفضة<br>- تعزيز خبرات العاملين بالتدريب<br>- نطاق رقابة من وسط إلى ضيق<br>- اتصالات أفقية ومقابلات<br>غير روتينية |
| **هيكل آلي**<br>- رسمية عالية<br>- مركزية عالية<br>- خبرة وتدريب قليل<br>- نطاق رقابة واسع<br>- اتصالات عمودية مكتوبة<br>روتينية | **هيكل وسط الآلية**<br>- رسمية وسط<br>- مركزية وسط<br>- تدريب رسمي<br>- نطاق رقابة وسط<br>- اتصالات مكتوبة وشفوية<br>هندسية |

# محددات الهيكل التنظيمي

## 3- البيئة

# أ- مفهوم البيئة:

في الواقع لا يوجد تعريف مُحدد للبيئة، غير أنّ التعريفات الأكثر قبولا هي تلك التي تُعرف البيئة على أنّها القوى أو المتغيرات التي تتأثر بها المؤسسة، ولا تستطيع السيطرة عليها، ولكن يمكنها التساير معها بالتغير والتغيير. وهكذا يمكن أن نستنتج أن البيئة يمكن أن تكون

- البيئة العامة: هي كل ما هو خارج التنظيم بما في ذلك الظروف الاجتماعية، الاقتصادية، السياسية، القانونية، الثقافية، الطبيعية، المحلية والدولية.
- البيئة الخاصة: وهي البيئة الأكثر تحديدا وتأثيرا على التنظيم، فهي التي تؤثر على التنظيم بشكل مباشر بدءا من المناخ التنظيمي السائد داخل المؤسسة (بيئة داخلية) والأطراف ذات العلاقة مع التنظيم من موردين عملاء منافسين، جهات حكومية رقابية، جماعات ضغط، نقابات عمالية ...

# ب- أثر عدم التأكيد البيئي على نمط الهيكل التنظيمي:

1- حالات عدم التأكد البيئي:

* التعقيد البيئي: يشير إلى قوة وعدد وتداخلات واعتمادية مكونات البيئة العامة والخاصة، والتي ترى المنظمة ضرورة التعامل معها باعتبارها أحد مصادر توليد عدم التأكد البيئي.

تعقيد بيئي ← بساطة بيئية

مكونات وعناصر كثيرة — مكونات وعناصر قليلة

متنوعة ومتفاعلة ومتداخلة — متشابهة متماثلة بأنماط تفاعلها وتداخلها

عالي ← حالة عدم التأكد → منخفض

* الحركية البيئية: تدل على درجة سرعة تغير مكونات البيئة العامة والخاصة عبر الزمن، والتي ترى المنظمة ضرورة التعامل معها باعتبارها أحد مصادر توليد عدم التأكد البيئي

حركية بيئية ← استقرار بيئي

معدلات التغير في المكونات مرتفعة وسريعة

معدلات التغير في المكونات قليلة وبطيئة

عالي ← حالة عدم التأكد → منخفض

* الغنى البيئي: يرتبط هذا المصدر بمقدار الموارد المتاحة لدعم المجال الحيوي لعمل المنظمة، فإذا كانت هذه الموارد متوفرة في البيئة ومتاحة بحيث يسهل الحصول عليها كانت البيئة غنية وسهلت عمل المنظمة، أما إذا كانت الموارد قليلة بسبب محدوديتها أو أنها يصعب الحصول عليها بسبب المنافسة العالية فإن هذه البيئة تكون فقيرة ويزداد فيها عدم التأكد البيئي.

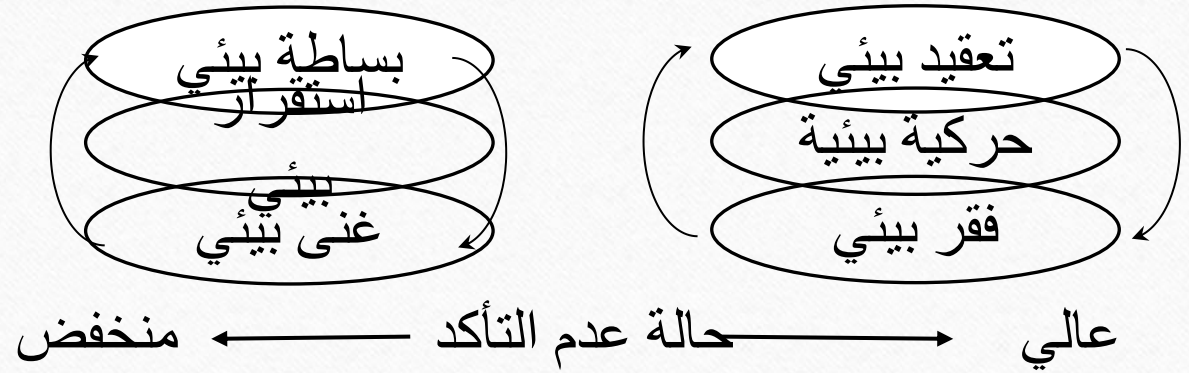
---

بيئة غنية ← بيئة فقيرة

الموارد متوفرة بغزارة — موارد محدودة سواء ما توفرت

ويمكن الحصول عليها بسهولة — متحفظ — حالة عدم التأكد — فإن المنافسة شديدة عليها عالي

# الشكل رقم(03)حالات عدم التأكد البيئي



# ج- تأثير البيئة على الهيكل التنظيمي

**ج-1 دراسة بيرن (Burn) وستولكر (Stalker):**

قام الباحثان بدراسة على 20 مصنعا في بريطانيا واستكلندا للتعرف على أثر بيئة العمل على نمط الهيكل التنظيمي. وتم اختيار (التكنولوجيا/الأسواق) للتعرف على مدى التغير في البيئة حيث حددا نوعان من البيئة: بيئة مستقرة وبيئة ديناميكية. وأشارا إلى أنّ أكثر المؤسسات نجاحاً هي تلك التي اختارت هيكلاً تنظيمياً يتوافق مع المتطلبات البيئية. كما وجدا اختلافاً كبيراً في نمط الهيكل تبعاً لنوع البيئة ودَونا ذلك تحت نمطين من الهياكل التنظيمية هما:

الهيكل التنظيمي الميكانيكي: ويطلق عليه أيضا الهيكل الآلي أو الكلاسيكي أو البيروقراطي، حيث يتصف بوظائف روتينية جداً تتحقق من خلال التخصص والرسمية العالية والرقابة الشديدة. كما يتميز بسلطة مركزية، نطاق إشراف ضيق وعملية صنع القرارات التي تتبع سلسلة الأوامر. لذا يتناسب مع البيئة التي تتميز بالثبات والاستقرار ودرجة منخفضة من عدم التأكد، مثل المؤسسات التي تنشط في مجال المواد الغذائية عموماً، الألبسة العادية، الأدوات والتجهيزات المدرسية والمكتبية، المؤسسات المختصة في بناء المنشآت القاعدية كالمطارات والسكك الحديدية، المؤسسات العمومية التابعة للدولة كمؤسسات الشرطة والجيش.

الهيكل التنظيمي العضوي: يتصف بمستوى مُتدني من الرسمية وعالي من اللامركزية ودرجة منخفضة من التخصص، كما يعتمد على الاتصالات في جميع الاتجاهات. فهو يمتاز بدرجة عالية من المرونة والقابلية للتكيف مع البيئة المتغيرة. لذا يتناسب مع البيئة المعقدة والتي تتصف بدرجة عالية من عدم التأكد. فتتبناه المؤسسات التي تنشط في مجال التكنولوجيا، الالكترونيك، الاتصال، الكيمياء، البحوث الصيدلانية، مراكز البحث ومكاتب الدراسات التسويقية والاقتصادية.

| الخصائص | هيكل تنظيمي ذو طبيعة آلية | هيكل تنظيمي ذو طبيعة عضوية |
|---|---|---|
| تعريف المهمة | دقيق | مرن |
| الاتصالات | عمودية | شبكة للمعلومات(دوران المعلومة) |
| الرسمية | عالية | منخفضة |
| الرقابة | عالية | منخفضة |
| التأثير | السلطة | الخبرة |
| نوع النموذج | مركزي بيروقراطي | مركزية منخفضة(المصفوفي مثلا) |

# ج-2 دراسة إميري Frederick Edmund EMERY وتريست Eric Lansdown TRIST

- **البيئة الهادئة**: وهذه تُمثل بيئة قليلة التعقد، فرغم أنّ المؤسسة قد لا تستطيع التنبؤ بكافة المتغيرات البيئية، إلاّ أنّها تستطيع في ظل هذا الوضع العمل بشكل مستقل عن هذه الظروف، حيث لا تُشكل البيئة بمتغيراتها تهديداً أو قلقاً كبيراً للمديرين ولا تُؤثر كثيراً على نمط قراراتهم؛
- **البيئة الهادئة مع بعض التقلبات**: تتميز هذه البيئة بحدوث تغيرات ولكنّها متوقعة، ولذلك فإنّ استمرار المؤسسة يعتمد على دقة التنبؤات بتلك التغيرات، مما يُعطي أهمية كبيرة وبالغة لعملية التخطيط. وهي مهمة تستطيع المؤسسات كبيرة الحجم القيام بها من خلال تشكيل اللجان التي تتشكل منها كافة الأطراف مما يحول دون حصول المفاجآت في المدخلات أو في توزيع المخرجات؛
- **البيئة المزعجة المتغيرة**: البيئة هنا معقدة بها عدة منافسين يتجهون إلى غاية واحدة، فلابد من أخذها بالحسبان عند وضع التنبؤات، ولذلك فمن المهم تبني المؤسسات لأسلوب المرونة في العمل، واتباع اللامركزية كوسيلة للبناء، والترحيب بالأفكار الجديدة من الجميع للتعامل مع هذه الظروف؛
- **البيئة المضطربة**: أكثر البيئات حركة وتغير بها عنصر عدم التأكد عالي جداً لأنّ التغيير مستمر والمتغيرات متداخلة بسبب العلاقات مع المؤسسات الأخرى، والتفاعل مع المجتمع، والمؤسسات الاقتصادية والاعتماد المتزايد على البحث والتطوير من أجل التعامل مع المتنافسين.

## ج-3 دراسة لورنس R.Paul LAWRENCE ولورش W.Jay LORSCH

ذهبا إلى أبعد من الدراسات السابقة في البحث عن طبيعة العلاقة بين البيئات المختلفة والهيكلة الفعالة. إذ أجرا دراسة على عشرة (10) مؤسسات صناعية في مجال البلاستيك، الغذاء والحاويات. وذلك لاعتقادهما أنّ هذه المجالات الثلاثة هي الأكثر تفاوتاً من حيث درجة عدم استقرار البيئة:

ذهبا إلى أبعد من الدراسات السابقة في البحث عن طبيعة العلاقة بين البيئات المختلفة والهيكلة الفعالة. إذ أجرا دراسة على عشرة (10) مؤسسات صناعية في مجال البلاستيك، الغذاء والحاويات. وذلك لاعتقادهما أنّ هذه المجالات الثلاثة هي الأكثر تفاوتاً من حيث درجة عدم استقرار البيئة:

- مجال صناعة البلاستيك: بيئة متغيرة وغير مستقرة-معقدة (تنوع المنتجات ودورة حياة المنتوج صغيرة)
- مجال صناعة الحاويات: بيئة مستقرة إلى حد ما (دورة حياة المنتوج طويلة)
- مجال صناعة الغذاء: بيئة بين الاستقرار والتغيير.

- **التمايز**: ويعني المدى الذي يتم فيه تقسيم المؤسسة إلى وحدات تنظيمية فرعية. فالمؤسسات التي تحتوي على عدد كبير من الوحدات التنظيمية الفرعية هي مؤسسات عالية التمايز، أما تلك التي تحتوي على عدد محدود من الوحدات التنظيمية الفرعية فهي تُطبق درجة مُنخفضة من التمايز؛
- **التكامل**: فيؤشر إلى مدى أهمية التعاون والاعتماد المتبادل بين الوحدات التنظيمية والأقسام الإدارية.

ويرى الباحثان أن درجة كلاً من التمايز والتكامل تتوقف على درجة استقرار البيئة التي تعمل فيها الوحدات التنظيمية الفرعية للمؤسسة. حيث اتفقا على أنّ للبيئة الخارجية التي تعمل فيها المؤسسة تأثيراً على تصميم هيكلها التنظيمي، ولكنهما في نفس الوقت يعتقدان أنّ مثل هذا التأثير يختلف بين الوحدات المختلفة داخل نفس المؤسسة، بل الأكثر من ذلك يرى الباحثان أن لكل وحدة تنظيمية بيئة مختلفة تؤثر فيها، وأنّ هذه الوحدات تستجيب من خلال تنمية الملامح والخصائص الفريدة لها كالتمايز والتكامل.

# محددات الهيكل التنظيمي

## 3- حجم المؤسسة

يتفق معظم الباحثون في موضوع الحجم على اعتماد مؤشر عدد العاملين لوصف المنظمة بكبيرة الحجم أو صغيرة الحجم على اعتبار أن مؤشر عدد العاملين له علاقة بباقي المؤشرات الأخرى: راس المال، الأصول، المبيعات، ...

# الجدول رقم(2) : المقارنة بين خصائص المؤسسات الكبيرة والمؤسسات الصغيرة

| المؤسسات الكبيرة الحجم | المؤسسات الصغيرة الحجم |
| --- | --- |
| – تمتاز بالنمطية والإنتاج المعقد والذي يحتاج إلى تكنولوجيا عالية.<br>– لها القدرة على تطوير علاقات قوية مع شركائها مما يجعلها تتجه إلى العمل في بيئة أكثر استقرار.<br>– يميل الهيكل التنظيمي إلى النموذج العضوي والذي يعتمد على درجة أقل من المركزية والتخصص ويساعد على الإبداع | – تمتاز بالمرونة وقدرة على التكيف مع متغيرات البيئة الخارجية وسهولة تغيير النشاط.<br>– تقوم العلاقات على الواقعية والولاء بين العمال بغرض تحقيق أهداف المؤسسة.<br>– يميل الهيكل التنظيمي إلى النموذج الكلاسيكي ويتجه إلى اعتماد الرسمية من خلال المزيد من القواعد واللوائح التنظيمية للتحكم في عملية الرقابة. |

# الشكل رقم () تأثير حجم المنظمة على أبعاد الهيكل التنظيمي وخصائصه

| الحجم / الهيكل | منظمات صغيرة الحجم | مزيج | منظمات كبيرة الحجم |
|---|---|---|---|
| **الأبعاد** | | | |
| ـ التعقيد | قليل | تداخل في الأبعاد | كبير |
| ـ الرسمية | منخفضة | | عالية |
| ـ المركزية | عالية | | لا مركزية |
| ـ الهرمية | محدودة | | متنامية |
| **الخصائص** | | | |
| ـ ثبات/مرونة | مرونة | تداخل في الخصائص | ثبات |
| ـ تكامل/اختلاف | تكامل | | اختلاف وتنوع |
| ـ الاتصالات | مباشرة | | غير مباشرة |
| ـ نطاق الإشراف | واسع | | ضيق |
| ـ عدد المستويات | قليلة | | كثير |
| ـ التخصص | محدود وغير واضح | | واضح مهني واحترافي |

## الشكل رقم(1) : العلاقة بين الحجم والهيكل التنظيمي

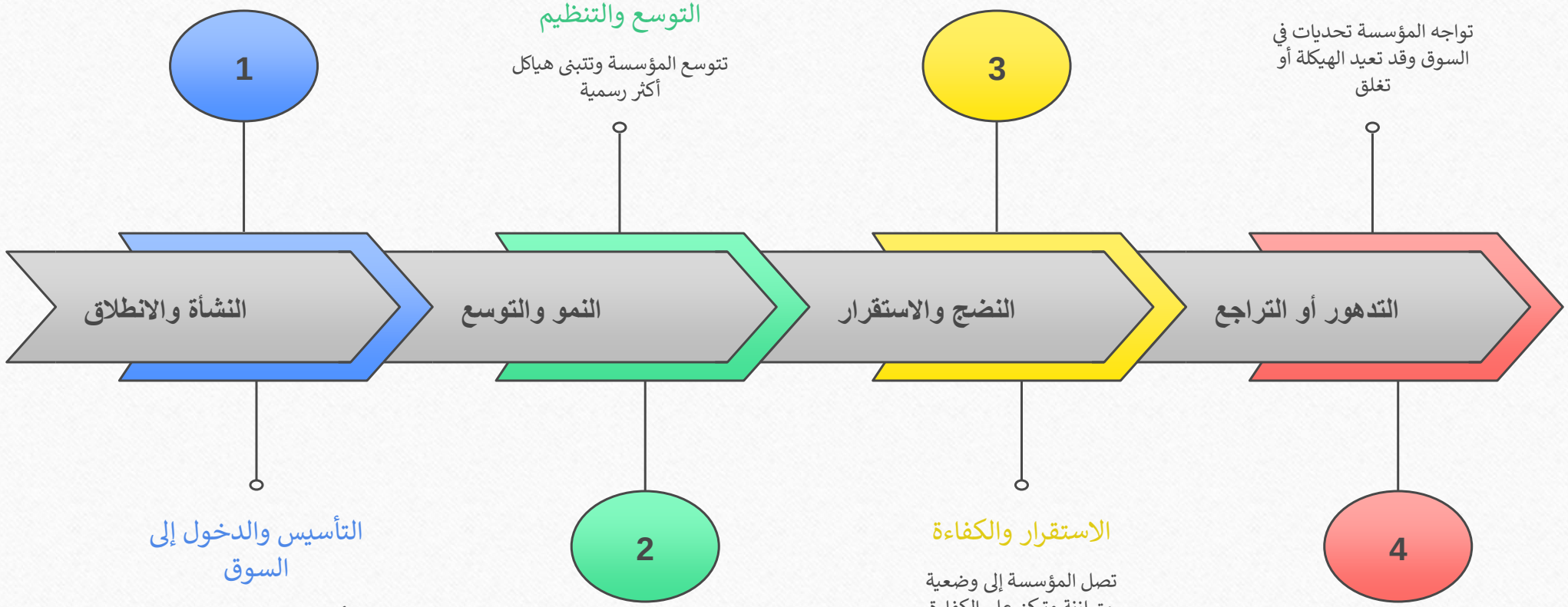


# 3- دورة الحياة

تشكل دورة حياة المنظمة أحد العوامل الموقفية المؤثرة في الهيكل التنظيمي. ويشير الباحثون في الفكر التنظيمي بأن كل منظمة تمرة بعدة مراحل (الولادة، النمو، التوسع، الانحدار) وبنسب متفاوتة، ومنظمات أخرى قد لا تمر بجميع هذه المراحل، وعدد منها تمر مباشرة بمرحلة الانحدار بعد الولادة دون المرور على المراحل الأخرى وذلك في حالة عدم جلبها للزبائن، في حين بعض المنظمات تكون فيها مرحلة النمو طويلة. كا أن عملية الانتقال من مرحلة إلى أخرى يتطلب تغيير وتطوير في الاستراتيجيات والسياسات والإجراءات وبالتالي في الهيكل التنظيمي، وقد تطول دورة حياة المنظمة (مما يجعل عمرها طويلا) أو تكون قصيرة تبعا لعدد المراحل التي تمر بها والتي يمكن تعريفها: " المراحل التي تمر بها المنظمة طوال عمرها منذ نشأتها وبداية تكوينها إلى غاية فنائها".

- من أهم التقسيمات التي تناولت دورة حياة المنظمة دراسة GUP

# مراحل دورة حياة المؤسسة



# دورة حياة المنظمة والهيكل التنظيمي

