بسم الله الرحمن الرحيم

وصل اللهم على محمد وعلى آله وصحبه أجمعين

ثم أما بعد؛

- المطبوعة وقف لوجه الله تعالى، وأدعو الله أن ينفعني بها وينفع بها كل طالب علم؛
- لا أُجيزُ لأي شخص مهما كانت صفته استخدام المطبوعة لأغراض تجارية؛
- أُجيزُ لأي شخص يريد نشرها مجاناً لينفع بها طلاب العلم؛
- المطبوعة محكمة ومجازة من طرف المجلس العلمي لكلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير لجامعة فرحات عباس سطيف 1.

رجاء: أرجو من كل من يطلع، يقرأ، يستعمل، المطبوعة ويجد فيها أخطاء مهما كان نوعها الاتصال بي شخصياً[1] لتصحيحها وأجره على الله.

«وَاصْبِرْ فَإِنَّ اللَّهَ لَا يُضِيعُ أَجْرَ الْمُحْسِنِينَ» هود -الآية 115

---

[1] الدكتور عويسي أمين؛ amineaouissi@live.fr

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة فرحات عباس-سطيف 1
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

أساسيات مناهج الاستشراف

مطبوعة جامعية من إعداد:
الدكتور أمين عويسي

2018

شكر واهداء

أحمد الله وأشكره على فضله وامتنانه

ومن تمام الشكر؛ أن أشكر:

جميع من ساهم في هذا العمل من قريب أو من بعيد

كما أهدي هذا العمل إلى:

الوالدين الكريمين أطال الله في عمرهما؛

وإلى الأسرة الكبيرة: الاخوة والأخوات؛

وإلى الأسرة الصغيرة: زوجتي وابني؛

وإلى جميع الأهل والأقارب من قريب ومن بعيد؛

وإلى كل طالبتنا الأعزاء

وإلى كل مهتم بمناهج المستقبل والاستشراف

وإلى كل طالب علم

تصدير

اخترنا لهذه المطبوعة عنوان: "**أساسيات مناهج الاستشراف**"؛ لأنه تم فيها تقديم أهم الأساسيات فقط وباختصار؛ وهذه المطبوعة جاءت لتغطي محتوى مقياس "**مناهج الاستشراف**"؛ والذي نعرفه من خلال البطاقة التقنية (للمقياس والمطبوعة)، كما يلي:

I. التعريف بالمقياس:

1. **المشرف على المقياس:** الدكتور **أمين عويسي**؛ ماجستير تحليل واستشراف اقتصادي دفعة **2005** م؛ دكتوراه في العلوم الاقتصادية عام **2016** م؛ دراسات وبحوث في الاستشراف منذ عام **2005** م؛ تدريس للمقياس للسنة الثالثة من التدرج والماستر (1 و2) منذ عام **2011** م إلى يومنا هذا (**2018** م).
2. **التعريف بالمقياس:** اسم المقياس كما هو مقرر في البرنامج الوزاري: "**مناهج الاستشراف**" (وفق محضر اجتماع اللجنة البيداغوجية الوطنية لميدان التكوين في العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية؛ بتاريخ 11 و12 جانفي 2015 بجامعة الإخوة منتوري بقسنطينة).
3. **الفئة المستهدفة:** طلبة السنة الثالثة: **علوم اقتصادية**؛ تخصص: "**تحليل واستشراف اقتصادي**".
4. **المعارف المسبقة:** التحليل الاقتصاد (الجزئي والكلي)؛ الإحصاء (الوصفي، الاستدلالي والرياضي).
5. **هدف المقياس (المعارف المكتسبة):** يستطيع المتلقي في نهاية هذا الدرس أن يلم بأهم مناهج الاستشراف (أي التحكم في آليات التحليل الخاصة بمناهج الاستشراف).
6. **طريقة التقييم:** يخضع الطالب في نهاية الدرس لامتحان كتابي.

II. التعريف بالمطبوعة:

تعتبر المطبوعة ملخصا وافيا لأهم كتب الدراسات المستقبلية والاستشرافية؛ وموافقة لما تم تقريره من طرف الوزارة (المحضر المشار إليه سابقا) في البرنامج الدراسي للسنة الثالثة **علوم اقتصادية** (ل م د)؛ تخصص **تحليل واستشراف اقتصادي**؛ لمقياس "**مناهج الاستشراف**"؛ والمطبوعة مكونة من أربعة أجزاء بمجموع **16** محاضرة؛ تقدم في **15** حصة؛ وبحجم ساعي مقدر بـ: **22.5** ساعة (أنظر التفصيل في مخطط المطبوعة).

مخطط المطبوعة

الجزء	المحاضرة	الحجم الساعي	الصفحة
مقدمة			02
الدراسات المستقبلية والاستشراف	تمهيد	/	04
	أسس مناهج الدراسات المستقبلية	3 ساعة	05
	أسس مناهج الاستشراف	3 ساعة	15
المناهج المعيارية	تمهيد	/	29
	تقنية السيناريوهات	1.5 ساعة	30
	العصف الذهني	1.5 ساعة	34
	تحليل التدرج السببي	1.5 ساعة	38
	التنبؤ الرجعي	1.5 ساعة	41
المناهج الوصفية	تمهيد	/	46
	منهج دالفي	45 دقيقة	48
	دولاب المستقبل	45 دقيقة	53
	مصفوفة التأثير المتبادل	45 دقيقة	56
	شجرة العلائق	45 دقيقة	60
	السلاسل الزمنية	45 دقيقة	64
	الإسقاط	45 دقيقة	67
مناهج أخرى	تمهيد	/	70
	المحاكاة والنمذجة	1.5 ساعة	71
	تقنية المباراة (نظرية الألعاب)	1.5 ساعة	75
	التنبؤ التكنولوجي	1.5 ساعة	79
	تحليل المضمون	1.5 ساعة	83
خاتمة			88
المجموع		22.5 ساعة	/

البرنامج يُغَطى في **15** حصة (الوزارة تحدد عدد الحصص بـ: **14-16** حصة في السداسي)؛ بحجم ساعي قدره **22.5** ساعة (الحجم الساعي المحدد من طرف الوزارة **21-24** ساعة محاضرات في السداسي).

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
UNIVERSITE DE SETIF
FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES,
COMMERCIALES ET DES SCIENCES DE GESTION

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة سطيف
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

سطيف في 2017/04/13

شهادة

بناء على محضر المجلس العلمي لكلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، المنعقد في دورته العادية بتاريخ 2017/03/09،

فانه تم قبول واعتماد مطبوعة موسومة بـ " أساسيات مناهج الاستشراف " والعائدة للأستاذ عويسي أمين.

سلمت هذه الشهادة للمعني (ة) بالأمر لاستعمالها فيما يخوله له القانون.

رئيس المجلس العلمي

رئيس المجلس العلمي
أ. و. عماري عمار

Adresse : Pôle Universitaire EL Bez, Sétif (Algérie)
☎ +213 (0) 36 62 01 50
E- mail : faceco@univ-setif.dz
العنوان : هضبة الباز – 19000 – سطيف – (الجزائر)
البريد الإلكتروني :
+213 (0) 36 62 01 53 🖷

مقدمة

وقف بحاني

مقدمة

نقول منهج الاستشراف أو علم الاستشراف، فالعبارتين لهما نفس المدلول، حيث يُجمعُ أهل التخصص على أنه "**منهج بحث علمي**"؛ في حين يعتقد الكثير منهم أنه علمٌ قائمٌ بحد ذاته؛ ويتفق الفريقين على حداثته سواء أكان علمٌ أو منهجٌ.

كما يعتبر علم الاستشراف فرعٌ من فروع علم المستقبل (علم المستقبليات؛ أو علم الدراسات المستقبلية)؛ لذا كان واجبٌ علينا قبل أن نتطرق للفرع (علم الاستشراف) أن نذكر ونقدم بعض التفاصيل عن الأصل (علم المستقبليات).

في هذا الكتاب نزيل الغموض عن فحوى هذا المنهج/العلم (الاستشراف)، ونعرض مناهجه المختلفة؛ ومنه ارتأينا تقسيم هذا الكتاب إلى أربعة أجزاء:

ففي **الجزء الأول** نتكلم عن نشأة وتطور مناهج الدراسات المستقبلية بصفة عامة ثم في محاضرة ثانية نتكلم وباختصار عن نشأة وتطور مناهج الاستشراف بصفة خاصة.

ثم نناقش في **الجزء الثاني والثالث** منظورين مختلفين:

المنظور الوصفي، ومن خلال هذا المنظور نحاول أن نفهم ما ستؤول إليه الأوضاع في المستقبل بهدف التكيف معها؛ والمنظور الوصفي لا يقدم أية حلول فهدفه الاستكشاف لا أكثر؛ ولهذا المنظور مجموعة من المناهج الخاصة نفصلها في الجزء الثاني من هذا الكتاب).

المنظور المعياري، نأخذ بعين الاعتبار عدم اليقين لمختلف الحقائق، النظريات والقيم؛ لذا يجب التحوط في التعامل مع المستقبل؛ ومن منطلق التحوط، فإننا نتحدث عن النظام المفضل بدلا من النظام المحتمل، حيث النظام المفضل هو الذي يجلب قدرا كبيرا من الانتباه إلى الموثوقية، والمتانة والمرونة والتنازلات المختلفة بحيث يمكن استغلال الأحداث المواتية في حالة حدوثها وتجنب الأحداث غير المواتية أو التخفيف من آثارها؛ ولهذا المنظور أيضا مجموعة من المناهج الخاصة نفصلها في الجزء الثالث من هذا الكتاب.

أما **الجزء الرابع** والأخير فندرج فيه مجموعة من المناهج التي تدمج بين المنظورين السابقين (الوصفي والمعياري) أو لا تتفق معهما؛ ففي بعض الأحيان يتداخل المنظورين ويصعب التمييز بينهما [Aligica and Weinstein[1]; p: 223]؛ ويصعب أيضا تحديد المنظور الغالب فيها (مثل: منهج تقنية المباراة)؛ وفي نفس الجزء نجد أيضا بعض المناهج التي تحتاج إلى مناهج جزئية أو هي منهج جزئي وهي تصلح للدراسات الوصفية وكذلك المعيارية (مثل منهج النمذجة والمحاكاة).

[1] Paul Dragos Aligica and Kenneth R. Weinstein; "**The Essential Herman Kahn in Defense of Thinking**"; LEXINGTON BOOKS; USA; 2009.

الجزء الأول

وقف بحاث

الجزء الأول

الدراسات المستقبلية والاستشراف

تمهيد

نتكلم في الجزء الأول من هذا الكتاب عن أسس مناهج الدراسات المستقبلية (علم المستقبل) ككل؛ ثم عن أسس مناهج الاستشراف (علم الاستشراف) كجزء من ذلك الكل.

حيث نبدأ بمحاضرة أولى عنوانها: **أسس مناهج الدراسات المستقبلية**؛ ونقدم فيها جميع الأساسيات التي يجب على القارئ أن يحيط بها بخصوص علم المستقبل؛ وذلك من خلال النقاط التالية:

I. علم المستقبل: المفهوم، المكونات، الهدف والأهمية
II. مسلمات وفروض علم المستقبل
III. أهداف الدراسات المستقبلية
IV. أدوات الدراسات المستقبلية
V. مراحل تطور مناهج الدراسات المستقبلية

ثم نقدم وبنفس المنهج المحاضرة الثانية بعنوان:

أسس مناهج الاستشراف؛ ونقدم فيها جميع الأساسيات التي يجب على القارئ أن يحيط بها بخصوص علم الاستشراف؛ وذلك من خلال النقاط التالية:

I. مفهوم الاستشراف
II. مسلمات منهج الاستشراف
III. خصائص منهج الاستشراف
IV. مبررات منهج الاستشراف
V. خطوات المنهج الاستشرافي: (المقاربة الاستشرافية)
VI. أصول الاستشراف

أسس مناهج الدراسات المستقبلية

I. علم المستقبل: المفهوم، المكونات، الهدف والأهمية

1. مفهوم علم المستقبل:

أ. «يعرف علم المستقبل بأنه تخصص علمي جديد يحاول فيه الباحث تكوين صور مستقبلية متنوعة محتملة الحدوث، وفي ذات الوقت يهتم بدراسة المتغيرات التي يمكن أن تؤدي إلى احتمال تحقيق هذه الصور المستقبلية، هذا العلم يهدف أيضا إلى رسم صورة تقديرية محتملة للمستقبل بقدر المستطاع ... كما تُعنَى أيضا الدراسات المستقبلية بالبحث في بدائل المستقبل للأجل الطويل، مستهدفة خلق الوعي حول تحديات المستقبل وثمن الاختيار بين البدائل الاجتماعية» [عامر[1]؛ ص: 18].

ب. «الدراسات المستقبلية عبارة عن تخصص علمي جديد يختص بصقل البيانات وتحسين العمليات التي على أساسها تتخذ القرارات والسياسات في مختلف مجالات السلوك الإنساني» [عامر؛ ص: 26].

2. مكونات علم المستقبل:

لعلم المستقبل ثلاث مكونات رئيسية هي:

أ. **الرؤى (التصورات):**

وهي عملية تهدف إلى رسم صور مختلفة للمستقبل، وذلك بجرد جميع الأحداث المتوقعة الحدوث في توليفات؛ تمثل كل توليفة منها "**مستقبل محتمل**"، وتعتمد هذه العملية على الابتكار والإبداع والخيال العلمي.

ب. **التوقع (التنبؤ):**

يعتمد علم المستقبل في جوهره على التنبؤ في استكشاف المستقبل، والتنبؤ كما يحتاجه علم المستقبل يقصد به: عملية علمية، تقوم على فهم وإدراك تطور الحدث انطلاقا من الحاضر وصولا إلى المستقبل، وهدفه معرفة اتجاه وطبيعة تطور الظاهرة (الميل)، وذلك لا يكون إلا باستخدام البيانات التاريخية والفهم العميق للحاضر.

ج. **الاستكشاف:**

هو عملية علمية، الهدف منها فهم الظاهرة في الوقت الحاضر، واستنباط المتغيرات المحركة لها، والعلاقات الموجودة بين هاته المتغيرات موضوع الظاهرة، وفهم آلية تأثيرها، وذلك يكون بالتحليل الهيكلي لجميع جوانب الظاهرة.

[1] طارق عامر؛ "**أساليب الدراسات المستقبلية**"؛ دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع؛ عمان، الأردن؛ 2008 م.

كما يعتمد الاستكشاف أيضا على تفكيك الظاهرة داخليا (العلاقات التي تحكم متغيرات الظاهرة؛ وخارجيا علاقة متغيرات الظاهرة بباقي المتغيرات الخارجة على نطاق الظاهرة والتي يُحتَملُ تأثيرها في الظاهرة).

3. الهدف من علم المستقبل:

لعلم المستقبل هدفٌ محوري ويمثل الغاية من هذا العلم وهو: **المساعدة على اتخاذ القرار، أي يساهم في عملية ترشيد عملية اتخاذ القرار.**

ويتم تحقيق هذا الهدف بعمليتين أساسيتين يمكن اعتبارهما كهدفين جزئيين:

أ. **استكشاف المستقبل:** وهو عملية جرد للمستقبلات الممكنة والمحتملة الحدوث.

ب. **صناعة المستقبل:** وهو عملية رسم الطريق للوصول إلى المستقبل الأكثر إشراقاً.

ومن الفوائد الرئيسية للدراسات المستقبلية أيضا؛ معرفة المزيد عن المستقبل فهو دليل الإجراءات الحالية، وخصوصا الاستباق، أو التجنب، وحل المشاكل [Harman[2]; P: 121].

4. أهمية علم المستقبل:

يعد اهتمام الإنسان بعلم المستقبل قديمٌ قدم الإنسان؛ وهذا يرجع لطموحات الإنسان غير المحدودة والتي جعلت منه شغوفٌ لمعرفة خبايا المستقبل؛ وتعد الحضارات الغابرة خير مثال على ذلك «فقد اهتم البابليون والفراعنة والإغريق بالمستقبل لكن بطريقة تكهنية أكثر منها علمية استكشافية» [عامر؛ ص ص: 07؛ 21].

«... تبدو أهمية التفكير في المستقبل في نمو الحاجة إلى القيام بالاختيارات الصحيحة التي تُوصلُ إلى المستقبل المرغوب فيه، وتذكير الجماهير ليس فقط بمسؤولياتهم تجاه أنفسهم وإنما أيضا اتجاه سلامة البشرية من أبناء الأجيال الحاضرة والقادمة أيضا» [جلبي[3]؛ ص: 03]

ويمكن تلخيص أهميته في النقاط التالية (وللاستزادة يمكن النظر في: [عامر؛ ص: 28]):

أ. يوفر قاعدة منهجية علمية لصياغة الاستراتيجيات ورسم الخطط المستقبلية.

ب. يحدد المدى الزمني لعملية اتخاذ القرار، أي يُجِيبُ على السؤال: **متى يجب اتخاذ القرار؟**

ج. يقوم باستكشاف المستقبل بمساعدة آليات وتقنيات خاصة.

د. يساعد متخذي القرار في اختيار المستقبل الأكثر اشراقا، ويضع لهم مخطط زمني تتخذ فيه القرارات لقيادة الظاهرة (مشروع مؤسسة أو دولة...) إلى ذلك المستقبل المرغوب.

---

[2] WILLIS W. HARMAN; "**On Normative Futures Research**"; Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam--Printed in Scotland; Policy Sciences 6 (1975), pp. 121-135.

[3] علي عبد الرازق جلبي؛ "**استراتيجيات دراسة المستقبل الأسس المعرفية والمنهجية**"؛ دار المعرفة الجامعية؛ الإسكندرية؛ جمهورية مصر العربية؛ 2011 م.

II. مسلمات وفروض علم المستقبل

1. مسلمات علم المستقبل:

أ. مستقبل الظواهر الاقتصادية يمكن التنبؤ به وبطريقة علمية، وبدرجة عالية من الدقة.

ب. فهم الحاضر خطوة رئيسية في بناء المستقبل، «ما المستقبل إلا الحاضر بمدخلاته مضافاً إليه: عامل الزمن، وما ينجم عن تفاعل مدخلاته واحتمالات مدخلات التغيرات التي قد تطرأ» [عامر؛ ص: 32].

ج. هناك عدد من المستقبلات الممكنة، تبدأ من الحاضر ثم تتفاوت فيما بينها عبر الزمن؛ بقدر التفاوت في تنظيم المدخلات والتفاعلات التي بينها.

د. مبدأ الاستمرارية في التنبؤ يُمكننا من استكشاف المستقبل التنبؤي (الحاضر ما هو إلى استمرار لتطور الماضي، إذا المستقبل ما هو إلا استمرار لتطور الحاضر).

هـ. الزمن مستمر في اتجاه واحد، والأحداث تأتي متتالية بشكل مرتب، ومنه يمكن الاستباق وإعادة ترتيب الأحداث في المستقبل.

و. المستقبل ليس حقيقة مطلقة، لذا يجب مراعاة حالة "**عدم التأكد**" ودراستها تعطينا الخيارات الممكنة والتي تتلاءم وقدرتنا على التغيير.

2. فروض الدراسات المستقبلية [عامر؛ ص: 34-36]:

أ. المستقبل ليس مقدرا سلفا، بل نحن الذين نصنعه بأفعالنا.

ب. ينطلق المستقبل من الحاضر، لذا يجب أن نفهم الحاضر جيدا لصناعة مستقبل أكثر اشراقا.

ج. تتضمن البحوث المستقبلية دراسات عقلانية للتطور المتوقع ونتائجه المحتملة، والتي تَرسمُ المسار الميلي للمستقبل.

د. هناك عدداً لا نهائياً من المستقبلات الممكنة، ومنه يهتم علم المستقبل بجرد الأكثر مصداقية منها.

هـ. المستقبل وليد ما نصنعه اليوم؛ أي قراراتنا اليوم هي من تصنع مستقبلنا، لذا يجب إيلاء مسألة اتخاذ القرار اهتماماً كبيراً.

و. لا يمكن تحديد المستقبل المرغوب، إلا إذا تم جرد جميع المستقبلات الممكنة وتم ابراز خصائصها وآليات التأثير فيها.

ز. حدد علماء الاستشراف مركبات المستقبل في ثلاث محاور:

- المتغيرات التاريخية، وهي الحقائق الطبيعية لمعطيات الحاضر.
- خيارات أصحاب القرار (القرارات الممكن اتخاذها).
- بعض المؤشرات غير المتوقعة.

III. أهداف الدراسات المستقبلية [جلبي؛ ص ص: 76-81]

1. دراسة المستقبل الممكن:

يبحث عالم المستقبليات (The Futurist) في هذه النقطة آلية توسيع نطاق الاختيار الإنساني، عن طريق بناء صورة معينة للمستقبل، وذلك لتعبئة وتوسيع الجهود نحو مستقبل معين، يراه عالم المستقبليات أنه قابل للتحقيق؛ والسؤال هنا يكون: **ماذا يُمكن أن يحدث؟**

2. دراسة المستقبل المحتمل:

يفترض المستشرف استمرار الأوضاع على حالها، ومنه يقوم بدراسة المستقبل الأكثر احتمالا أن يقع؛ ثم يبرز تبعات هذا الاحتمال وآثاره المختلفة؛ والسؤال هنا يكون: **ما هو المستقبل المحتمل لظاهرة محددة إذا ما استمرت الأشياء على ما هي عليه؟**

3. دراسة صور المستقبل:

يركز المستشرف في هذه النقطة على دراسة التغييرات الممكنة والصور المستقبلية الناجمة عن تلك التغييرات، والسؤال الأكثر أهمية في هذه النقطة هو: **كيف تتشكل صور المستقبل؟** ويتم هذا باستكشاف عوامل التغيير وتحديد آلية تأثيرها وفحص آثارها المختلفة.

4. دراسة الأسس المعرفية لبحوث المستقبل:

والهدف هنا هو تحصيل مجموع المعارف الأساسية الخاصة بدراسة المستقبل، كما يشمل ذلك دراسة منهج الاستشراف، وتحديد ميدان البحث وآلية القيام به والخطوات الرئيسية التي يجب أن يتبعها الباحث، إضافة إلى التمكن من آليات وأدوات الاستشراف.

5. تحليل الماضي وتأويله:

يحمل الماضي دروس كثيرة، وعملية التحليل تؤدي إلى استنباط تلك الدروس، وفق المثل الأمريكي "تعلم من أخطاء الأخرين فإنك لن تعيش لتخطئها كلها"، فالأخطاء التي سجلها الماضي (من غيرنا) تعد دروس لنا يجب أن تدرس بعناية فائقة لتجنب تكراراها؛ وفي نفس الوقت دراسة الماضي تبين أيضا الفرص التي كانت متاحة ولم تستغل وإمكانية استغلالها في المستقبل.

6. استكشاف الحاضر:

تعد دراسة الحاضر بما يحمل من تعقيد جدُ مهمة في دراسة المستقبل، وهذا لأن مستقبلنا يرتبط ارتباطا وثيقا بما نفعله اليوم وما نتخذه من قرارات.

7. التفكير التشاركي:

تعد آليات التفكير التشاركي (الجماعي) الميزة الرئيسية في منهج الاستشراف، فالقاعدة أن عقلين معا أفضل من ثلاث عقول منفصلة، فالتكامل الفكري الناشئ عن التفكير التشاركي يعد أداة فعالة في بناء تصورات ذات مصداقية عالية عن المستقبل.

IV. أدوات الدراسات المستقبلية

نميز بين نوعين أساسين للدراسات المستقبلية ولكل نوع أدواته و/أو أساليبه، كما يلي [جلبي؛ ص: 97]:

1. المناهج الكمية:

تُبنى على أساس رياضي وتستخدم المعدلات والمقاييس الدقيقة، وكأمثلة عن ذلك نجد: تحليل السلاسل الزمنية Time -Series Analysis، ومنهج مكونات المجموعة Cohort /Component Method؛ والمحاكاة على الحساب الآلي Computer Simulations.

2. المناهج الكيفية:

تتميز هذه المناهج بقلة استخدامها للمقاييس العددية ونادرا أن تقوم على التحليلات الإحصائية، وفي الغالب تستخدم: أداة "**المستقبلات التشاركية**"، و/أو الأداة الحديثة "**السيناريوهات**"، و/أو "**البحث المسحي**".

V. مراحل تطور مناهج الدراسات المستقبلية

1. التكهن:

رغبة الإنسان في استكشاف المستقبل قديمة قدم الإنسان نفسه؛ ومع تطوره وتشكل أدنى معالم الحضارة عنده، بدأ يفكر في المستقبل.

ولعل نظرة الإنسان البدائي إلى المستقبل كانت في البداية تتمحور في كيفية إيجاد آلية يفك بها طلاسمه ومعرفة ما يحمله من أخبار وأنباء من شأنها أن تعطي بعض المعلومات الاستباقية؛ وقد ارتبط ذلك بمعرفة مستقبل الفرد في حد ذاته (هل سيكون محظوظ؟ هل مستقبله جيد؟ هل يحمل معه طالع جيد للأسرة أو القبيلة؟ ...)؛ وكانت الأداة لمعرفة المستقبل هي: **التكهن** (أو التبصر أو قراءة الطالع) وكان صاحب هذه المهنة يعرف بـ: **الكاهن** أو **العراف**.

ارتبط مفهوم **التكهن** بتقديس الأشخاص أيضا فقد تناقلت الأساطير حكايات أفراد ولدوا بموهبة **التكهن** ومستقبلهم مرتبط بأن يصبحوا **كهنة** وقد تقربوا كثيرا من الحكام وقادة العشائر والقبائل (مراكز اتخاذ القرار).

ولعل أول تنظيم لعمل **الكهنة** في مجموعة كان في القرن الثامن قبل الميلاد واستمر إلى غاية القرن الرابع بعد الميلاد (لمدة 1200 سنة تقريبا) [Polère[4]; p: 06]؛ وذلك عند اليونان في (معبد دالفي Pythie de Delphes)؛ حيث كان نشاط هذ المعبد يتمحور حول التكهن بالمستقبل وذلك في شكل نبوءات بفضل أشخاص مختارين (**الكهنة**)، حيث كانوا يعتقدون أن الآلهة ترسل لهم رسائل تخبرهم فيها عما سيحدث في المستقبل.

2. آراء الخبراء:

رغم أن هذه الأداة عُرفت مستقبلا بـ: "**منهج دالفي Méthode de Delphi**"؛ إلا أن فكرة تحكيم آراء الخبراء في معرفة ما سيحمله المستقبل قديمة هي الأخرى؛ لكن هناك اختلاف جوهري يجب إظهاره قبل التطرق لهذه الأداة؛ فأداة استطلاع آراء الخبراء قبل تطويرها لتصبح "**منهج دالفي**" كانت تقتصر على فكرة التنبؤ بالمستقبل بتحكيم آراء الخبراء؛ ونعطي مثال عن ذلك: فعندما كان الحاكم يريد أن يعرف مستوى الإنتاج في البلاد للسنة القادمة، فإنه يستدعي كل من خبراء الطقس وخبراء الزراعة إضافة إلى الفلاحين، فيقدم كل هؤلاء توقعاتهم عن الموسم الزراعي القادم؛ في حين "**منهج دالفي**" يعتمد على مبدأ رسم خطة من شأنها تغيير المستقبل المحتمل إلى مستقبل مرغوب[5].

ويعتقد بعض المختصين أن هذا المنهج ظهر مع قيام أول **أمة** (أو مملكة)؛ حيث بدأ اعتماد الحاكم على المستشارين المقربين في تنظيم أقرب لما هو معروف في يومنا هذا.

3. الطوباوية (L'utopie):

بعيدا عن البعد الديني لفكرة "**الطوباوية**[6]"؛ فإن فكرة إنشاء مدينة مثالية هي فكرة تدخل في صلب منهج الاستشراف؛ ورغم قدم الفكرة التي تعود لفكرة "**المدينة الفاضلة لأفلاطون**" من اليونان القديمة (الإغريق)؛ إلا أنها ركيزة من ركائز منهج الاستشراف؛ فعمل المستشرف منوط دائما برسم صورة مثالية يقود إليها الظاهرة؛ أي أن المستشرف دائما يضع تصور عن وضعية مثالية للظاهرة ثم يضع مخطط الوصول لتلك الوضعية.

وفكرة **الطوباوية** رغم قدمها كما أسلف وذكرنا إلا أن الكثير من هواة وخبراء الاستشراف طبقوها في هذا العصر؛ ولعل أهم دراسة طبقت فيها هذه الفكرة هي دراسة "**تيري قودان**" التي جاءت بعنوان "**2100؛ قصة من القرن القادم**[7]"، الذي حاول فيها رسم مسار تطور العالم حتى عام 2100 م.

---

[4]Cédric Polère; "**La Prospective : les Fondements Historiques**"; Grand Lyon Communauté Urbaine/ Prospective; volume 1 - Janvier 2012.

[5] سيتم شرح المنهج بالتفصيل في محاضرة خاصة.

[6] مجتمع خيالي راقي؛ ويرجع أصل الكلمة إلى كتاب "الطوباوية Utopia" للسير **توماس مور** الصادر سنة 1516 م.

[7]2100, récit du prochain siècle; par Thierry Gaudin.

4. الرؤى المستقبلية وإنشاء المستقبل المرغوب:

أرجع "جيروم بندي Jérôme Bindé" وهو مستشرف من منظمة اليونيسكو، تاريخ أول دراسة استشرافية الهدف منها إنشاء مستقبل مرغوب إلى الدراسة التي قام بها المركيز "**دو كوندروسيه Marquis de CONDORCET**[8]" في دراسة تحت عنوان "**رسم صورة لتطور العقل البشري** (1793 - 1794 م)"، حيث قام بتوقع تعميم التعليم وتمكن المرأة منه؛ وإلى دراسة "**دو توكفيل de TOCQUEVILLE**[9]" في مؤلفه "**في الديمقراطية الأمريكية** (1835 - 1840 م)" وقد قام بافتراض قيام دولة الرفاه؛ وكلا الدراستين تحمل بعدا استشرافيا قويا رغم عدم نضجهما؛ ولعل سبب ذلك هو عدم توفر منهج واضح للاستشراف آنذاك وغياب الأدوات أيضا.

وفي نهايات القرن التاسع عشر (1800s) ظهرت الكثير من التيارات القوية التي تنادي بتحسين مستقبل مجتمعاتها؛ وبنت معظم أفكارها على رؤى فلسفية تصورت من خلالها التغيير؛ ولعل أهم تلك التيارات نجد: التيار الماركسي والتيار الإيجابي ...

وحتى في بدايات القرن العشرين (1900s) كانت فيه دراسات كثيرة تحمل الفكر الاستشرافي؛ وكلها كانت تحمل فكرة إنشاء سناريوهات عن المستقبل؛ فقد اشترك الفلاسفة وعلماء الاقتصاد وعلماء الاجتماع ومؤرخين في عرض تاريخ البشرية في شكل سلسلة متوالية من الأحداث بمنطق تطوري يسير إلى رسم تصورات إيجابية عن المستقبل.

في نهايات القرن العشرين بدأت أفكار المنهج الاستشرافي تتضح وبدأ يبرز كعلم قائم بذاته؛ وذلك نتيجة الدراسات الاستشرافية التي كانت تنتج بغزارة ومن جميع أقطاب المعمورة؛ وذلك ما سمح بتطور هذا الأخير بشكل كبير جدا.

5. بعض الكتابات التاريخية التي تحمل فكرة الاستشراف:

أ."عام 2440، حلمٌ لو تحقق يوماً"؛ رواية لـ: **لويس سيباستيان مرسييه Louis-Sébastien MERCIER**، نشرت في عام 1771 م، تعتبر أول رواية خيالية مبنية على **التوقع** (توقع الأحداث).

ب. لوحات فنية لآلات مستقبلية؛ من طرف الرسام "**ألبرت روبيدا Albert ROBIDA**" (1848-1926 م)، تنبأ الرسام "**روبيدا**" في رسوماته بوجود الكثير من الآلات التي ستكون في المستقل على غرار: الطائرات، الدبابات، الغواصات؛ وكذلك: التلفاز، القطار السريع، الآلات المنزلية؛ وعلى الصعيد الإنساني تنبأ بـ: تصويت المرأة، توحيد دول أوربا في دولة واحدة ...

---

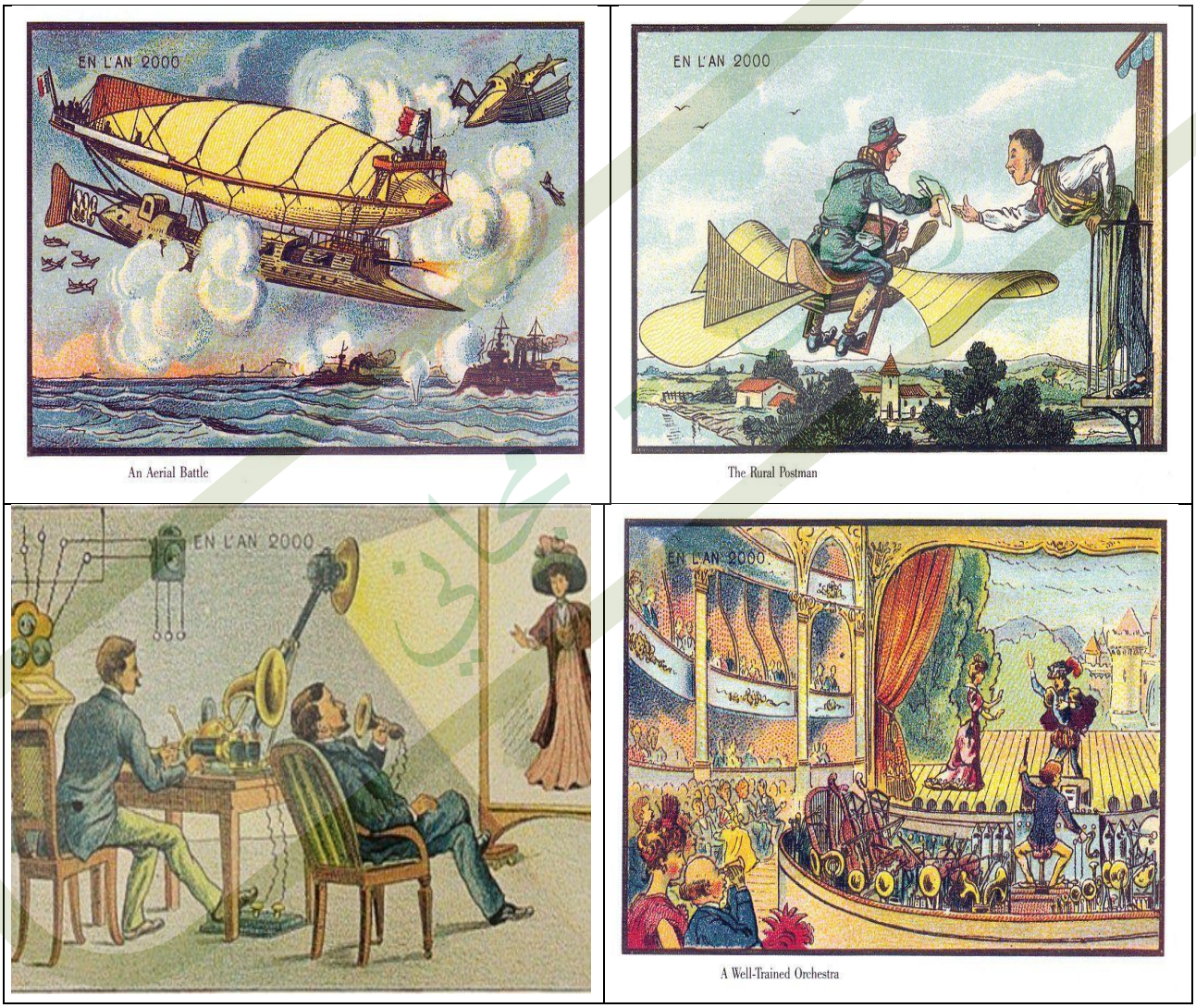
[8] المركيز دو كوندروسيه (1743 - 1794 م) هو رياضيّ وفيلسوف فرنسي (وهو ماري جان أنطوان نيقولا كاريتا).

[9] ألكسيس دو توكفيل أو ألكسيس دو طوكفيل (1805 - 1859 م) هو مؤرخ ومنظر سياسي فرنسي.

ج. "**آلة الزمن**"، "**الرجل الخفي**"، "**جزيرة الدكتور مورو**"، "**حرب العوالم وأوائل الرجال على القمر**"؛ روايات لـ: "**هربرت جورج ويلز Herbert George WELLS**" (1866-1946 م)، وهي كلها روايات تنبأ فيها بمستقبل الكثير من الأشياء التي سعى لتحقيقها العلماء مستقبلا؛ وهو يعتبر الأب الروحي لأدب الخيال العلمي.

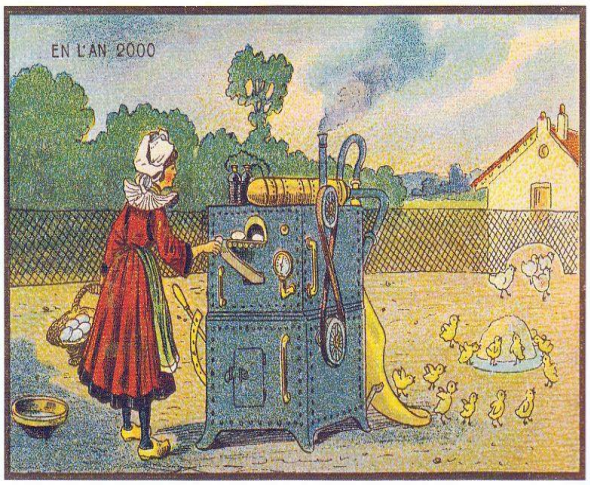
د. "عالم جديد شجاع"؛ رواية لـ: **ألدوس هكسلي Aldous Leonard HUXLEY**، نشرت في عام 1932 م، وهي رواية تتحدث عن الاستنساخ وكيف يمكن لهذه الظاهرة (الاستنساخ) أن تُنتج أفراد مجتمع مثاليين يستطيعون القيام بالوظائف المنوطة بهم.

6. بانوراما استشرافية

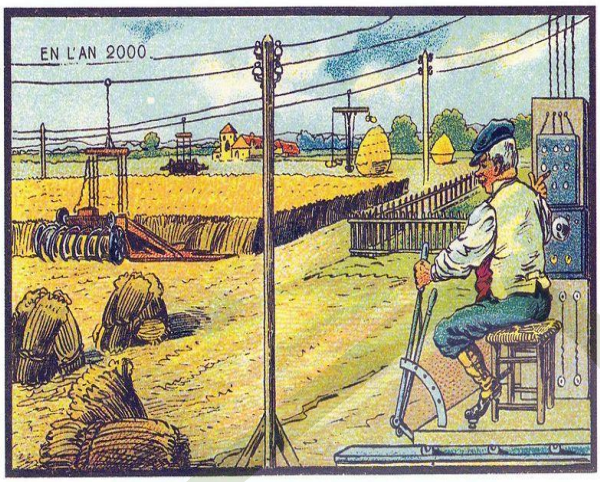


An Aerial Battle — The Rural Postman

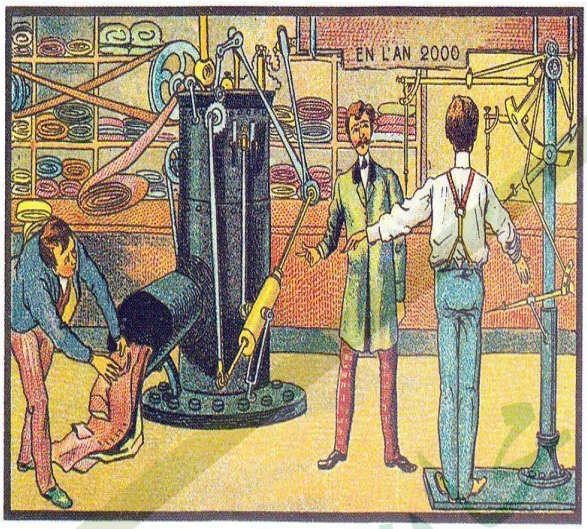
A Well-Trained Orchestra



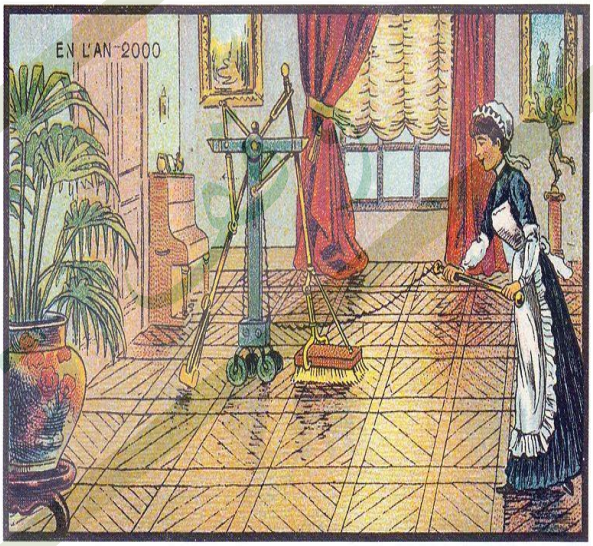
Intensive Breeding



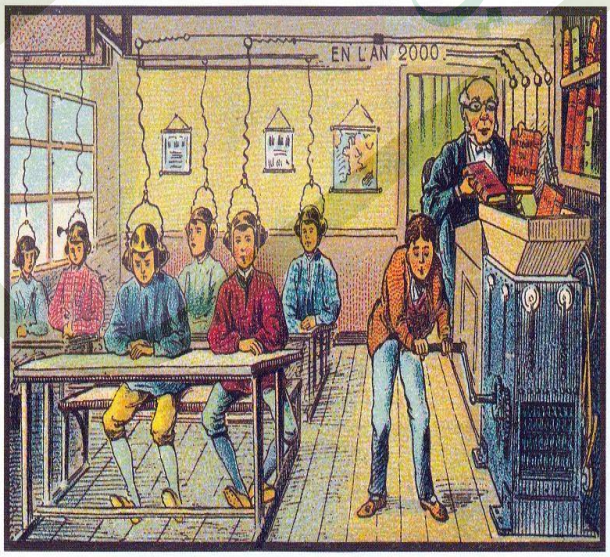
A Very Busy Farmer



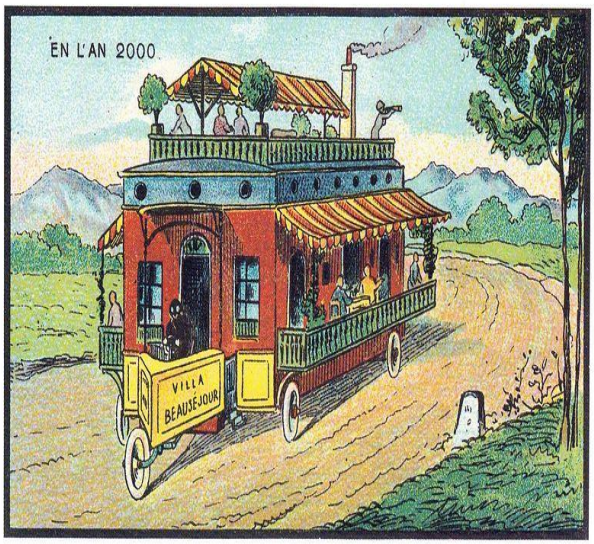
A Tailor of the Latest Fashion



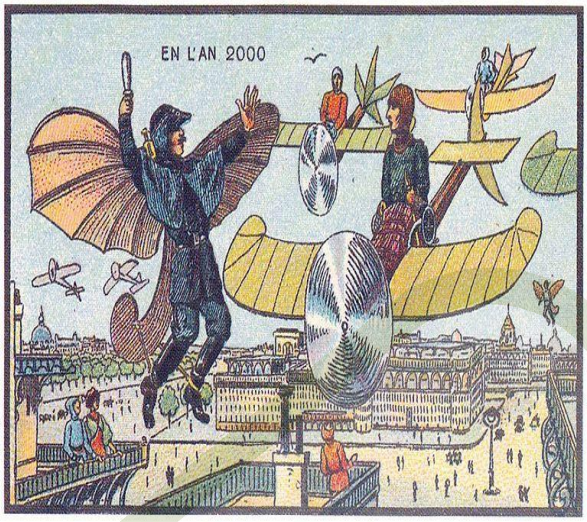
Electric Scrubbing



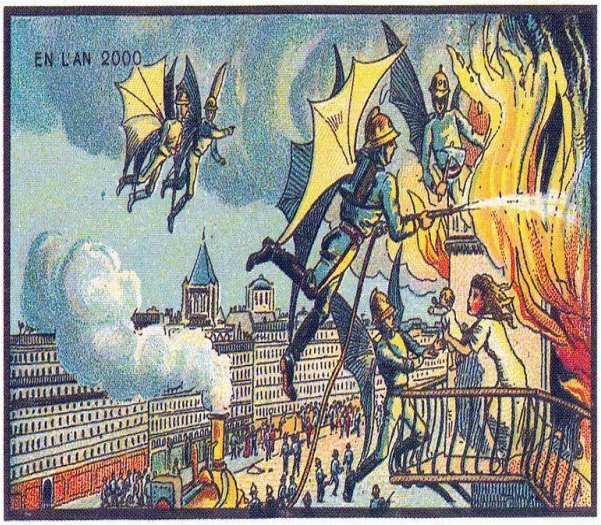
At School



A House Rolling Through the Countryside



Aviation Police



Aerial Firemen

وقف - مجاني

أسس مناهج الاستشراف

I.مفهوم الاستشراف

1. لغة:

أ. «والاسْتِشْرافُ أَن تَضَع يدك على حاجبك وتنظر، وأَصله من الشرَف والعُلُوّ، كأَنه ينظر إليه من موضع مُرْتَفِع فيكون أَكثر قدرة لإدراكه».

ب. «وتَشَرَّفَ الشيءَ واسْتَشْرَفه: وضع يده على حاجِبِه كالذي يَسْتَظِلُّ من الشمس حتى يُبْصِرَه ويَسْتَبِينَه» لسان العرب[10].

2. اصطلاحا: وله عدد من التعاريف نذكر منها ما يلي:

أ. «علم الاستشراف: طريقة أخرى تستعمل لضمان رد فعل مستقبلي، أكثر صرامة، مؤسس على حقيقية مفادها أن المستقبل مفتوح على مسارات محتملة متعددة».

ب. «الاستشراف هو: الميل إلى فهم أفضل للعالم المعاصر، الاحتمالات والمخاطر المخفية، بالإضافة إلى إنارة الطريق أمام التحركات، الخيارات الممكن تنفيذها؛ كل هذا بهدف التوجه نحو المسار المرغوب».

ج. «الاستشراف هو: مسؤولية مصحوبة بقدرة، حرية اختيار المستقبل، وهو أسلوب تمرين موجود وحاضر؛ كلها تجتمع لفائدة مستقبل يُناقش ويُختار بكل حرية».

د. «الاستشراف حسب قاموس كمبرج، هو: القدرة على الحكم بطريقة صحيحة على ما سيحدث مستقبلا وتخطيط تحركاتك بناءً على تلك المقدرة».

هـ. «يعرف الاستشراف حسب الممارسة بـ: بناء نظرة: نظامية، تشاركية، تجميع للذكاء المستقبلي، من المدى المتوسط للمدى الطويل؛ تستهدف القرارات الحاضرة، وتُجند جملة من التحركات المرافقة».

و. «الاستشراف هو: فن النظرة طويلة المدى».

ز. يعتبر علم الاستشراف في شقه الأول محاولة لتحليل الماضي لاستخلاص الدروس والعبر؛ وفي شقه الثاني استكشاف للحاضر بغية فهمه وتفسيره؛ وفي شقه الثالث والأخير صناعة المستقبل بطريقة منهجية علمية عملية، ومنه يمكن اعتباره عمل علمي عملي هدفه تحليل الماضي، فهم الحاضر وصناعة المستقبل.

[10] http://www.baheth.info/all.jsp?term=%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%B4%D8%B1%D8%A7%D9%81

II. مسلمات منهج الاستشراف

لمنهج الاستشراف عدد من المسلمات[11] نختصرها فيما يلي:

1. المستقبل المفتوح (مجال للحرية):

هي مسلمة **الحرية**، أين المستقبل هو أمر لم يحدث بعد، تقريبا معروف، لكن مفتوح على عدد من المسارات المحتملة (المستقبلات المحتملة، و/أو الصور المحتملة)، في نفس الوقت الاحتمالات تزول بمرور الوقت، وتظهر أخرى جديدة، ومنه في كل مرة تندثر تلك المؤشرات تُنبئ ببروز مؤشرات أخرى جديدة (احتمالات جديدة).

يبحث المستشرف في عملية الاستشراف أساسا على تقليل حالة "**عدم التأكد**" ("**المجهول**")، ذلك ما يجعله يبحث في الماضي بغية استكشاف الثوابت (عكس المتغيرات) بالإضافة إلى تجميعها في سلاسل طويلة تكشف عن حركة مستمرة (خطية أو حلقية) وهذا لا يعني أننا نملك ضمانات حول إذا ما كانت هذه الحركة ستستمر في المستقبل في نفس المنحى أو لا. فالهدف دائما يكون: محاولة فهم طريقة تسلسل الحركة دون ضمان أن العوامل التي أدرجنها (عوامل التأثير) وحملناها مسؤولية التأثير ستكون هي المسبب الوحيد لحدوث آثار معينة.

بطريقة أخرى تقع علينا مسؤولية البحث في الماضي حول إذا ما كانت فيه بعض العناصر مترابطة أو مركبة أو تخضع إلى تنظيم معين (شهر فيفري يعقبه شهر مارس)، نفس الفكرة في التنظيم الاجتماعي، الذي يخضع بدوره للارتباط، الاستعمال والعادة أو العرف والقانون، ومنه يمكن استشراف تنظيم أعلى يحكم مجموع العلاقات الإنسانية يتميز بشيء من الثبات غير المرن للتغيير.

ملاحظة: قول أن المستقبل مفتوح لا يعني أن المضمار خصب، وأن كل شيء ممكن.

المستقبل هو عبارة عن فرضية مدعمة بعدة عوامل (مثال ذلك: مستقبل المحروقات في الجزائر يرتبط بحجم الاحتياطات)؛ ومنه فالمستقبل في أغلب الأحيان مرتبط بعوامل تحكمه، أين المؤثر معلوم وغير مرن للتغيير مع الوقت، لكن هذا لا يعني خلو الأمر من المفاجأة فلا ننسى دور التكنولوجيا في قلب الأحداث، هذا بالإضافة إلى تسارع التأثير فعوامل تؤثر بسرعة أكبر من عوامل أخرى، بالإضافة إلى استجابة العنصر المراد التأثير فيه، فالاستجابة متفاوتة حسب النوع (عناصر تستجيب بسرعة أكبر من عناصر أخرى).

بالنسبة للوسيلة فإنه يوجد عدد من الطرق أو الوسائل التي تمكن من التنبؤ، فهي تساعد على بناء نماذج محاكاة، من خلال المتغيرات والتكرارات الملاحظة في الماضي ومنه يجب الاستفادة منها اليوم في التحليل وإيجاد معالم المسارات لتقييم المتغيرات وتوظيفها بطريقة كمية ونوعية تخدم المستكشف، مع إخضاع الدراسة لجملة العوامل التي يمكن أن تنشأ ويكون لها تأثير هامشي أو قوي يغير المسار ككل.

---

[11] ملخص دروس من إعداد الأستاذ عويسي أمين؛ انطلاقا من دروس الأستاذ الدكتور عزالدين عبد النور (المدرسة الوطنية للإدارة)؛ المقدمة لطلبة الماجستير، تخصص تحليل واستشراف اقتصادي، دفعة 2005؛ جامعة منتوري قسنطينة.

2. القدرة (مجال المقدرة):

لما نقول أن المستقبل مجال حرية، فإنه يمكن القول أيضا أنه مجال للقدرة، فامتلاكنا للحرية يعني أنه يجب أن تصحب تلك الحرية **قدرة على التغيير** ومنه فإنه يمكن التدخل في رسم التاريخ، في إدارة التغيير وقيادة المستقبل نحو الرؤى الأفضل دون ترك القوى الأخرى تفرض التوازنات الأساسية وهذا هو جوهر منهج الاستشراف.

تظهر في هذا الخضم مسؤولية أخرى هي من الأهمية بما كان، ونقصد "**مسؤولية اتخاذ القرار**"، ففي دنيا الواقع نجد أن أصحاب السلطة يعللون دائما أفعالهم بأنه ليس لديهم الخيارات الكافية (القدرة)، أو لم يعد بيدهم الخيار المناسب، في نفس الوقت يُطرح تساؤل حول عواقب اتخاذ القرار ومتى يكون هناك خيار ومتى لا يكون هناك خيار (الإشارة إلى مسألة الحرية في المسلمة الأولى)؟

حرية اتخاذ القرار هذه ما هي إلا "**القدرة**" بعد تقص الأحداث، ومنه فهو جلي أنه لا يملك الشخص أو المنظمة كل القدرة على تفادي ما لا يرغبون فيه وتحقيق كل ما يأملون فيه.

يوجد إشكال ثاني مهمٌ هو الآخر وهو مسالة المجموعات والمجموعات الجزئية، ففي المجموعة أو المجموعة الجزئية نجد متعاملين ذوي قدرات مختلفة (قدرات كبيرة، قدرات معدومة)، وبما أن المستقبل مرتبط "**بلعبة قرارات المتعاملين**" ومعرفة أن كل متعامل يملك جزء من القرار الإجمالي تجعله يسعى إلى التنبؤ بباقي القرارات بغيت تحسين مستقبله، لكن يقع من جديد داخل دوامة "**عدم التأكد** " في مضمار لعب باقي أعضاء المجموعة.

ومثال المستشرف، كمثال البحار الذي يقود سفينة فيلجأ لمحاولة تقص أحوال الطقس وحالة البحر، بهدف تفادي غرق زورقه وعودته إلى ذلك الميناء الآمن بغلة تمكنه من الاستمرار.

ومنه يمكن أن تكون فيه نتيجة أولية مفادها: "**لا يمكن أن يكون هناك قرار فيما يخص المستقبل دون حرية، ولا يمكن أن يكون فيه حرية اتخاذ قرار دون نشاط تنبؤي**".

نقطة أخرى أو إشكال آخر يطرح ضمن مسلمة "**القدرة**" وهي مسألة "**الوسائل أو الإمكانيات**"، وخاصة إذا كان التوزيع غير عادل، وبهذا يطرح موضوع جدير بالنقاش، ففي كثير من الأحيان تلعب " **الوسائل أو الإمكانيات**" دوراً هاماً في توزيع موازين القوى بين المتعاملين في المجتمع، هذا من جهة، ومن الجهة الثانية فلطالما ارتبطت القدرة بالإمكانيات سواء كان ذلك على مستوى الأفراد أو المنظمات أو حتى الدول، فالإمكانيات تحدد في غالب الأحيان المسار أو المنحى المستقبلي لأي نشاط.

3. المستقبل مسألة اختيار (مجال الخيار):

إذا كان المستقبل مفتوح على عدة مسارات ممكنة (أو محتملة) التحقيق فإن جزء كبير منه مرهون بنشاطاتنا وتحركاتنا، وهذا الأخير يرتكز على الخيار.

إن ممارسة "**القدرة**" أو "**استعمال القدرة**" يفرض أو يستوجب وجود سبب محرك، سواء كان ضمن نظام أفكار أو قيم، أين يمكن ترتيب سلم أولوياتنا.

الأداء يرتفع مع الوقت، ومنه رد الفعل يكون ايجابي أكثر فأكثر، لكن في معظم الأحيان القرارات التي تتخذ بتزامن مع الأوضاع يكون أثرها محدوداً جداً (أداؤها ضعيف نسبيا)، لكن القرارات التي تتخذ بعد إعداد توقعات سليمة ورشيدة تكون ذات كفاءة أكبر من مثيلاتها الأولى.

وكمثال على النقطة السابقة، إذا واجهنا خيار بين قرارين "أ" أو "ب"، وكانت كل الظروف الحاضرة تسير مع القرار "أ"، وبعد دراسة استشرافية كانت النتيجة أن "ب" أفضل على المدى الطويل فإنه من المنطق أن نتخذ القرار الصحيح الذي يحقق مبدأ الاستدامة، في هذه الحالة فإنه ومن الأفضل الاستعجال باتخاذ القرار "ب" لأنه ومع مرور الوقت قد يفقد أثره الفعال. كمثال على ذلك نطرح مسألة "**الايكولوجيا**" و "**رفع مستوى المعيشة**"، ففي الكثير من الحالات تسير الحكومات إلى رفع "**مستوى المعيشة**" في مجتمعاتها على حساب **البيئة والتنمية المستدامة**، في نفس الوقت يجب الإشارة إلى أنه في الغالب توجد حالة تناقض بين القرار في المدى القصير والطويل خاصة فيما يخص الأهداف الاجتماعية والاقتصادية، لكن المفروض أن يكون العكس فإنه يجب أن يكون فيه تكامل بين القرارات على المدى القصير والطويل؛ وأهم آلية لإزالة ذلك التناقض وهي تشخيص الخلل جيدا ومحاولة معالجته بقرارات على المدى القصير (فك الأزمات) والمدى الطويل (التنمية المستدامة)، وهنا نخلق بعض المرونة في اتخاذ القرارات على المدى القصير ونفتح المجال للتأثير في المدى الطويل، لكن ما يجب أخذه في الحسبان أيضا مسألة الأولوية لأنها في الحقيقية هي من تفرض حالة التناقض.

III. خصائص منهج الاستشراف

لمنهج الاستشراف عدد من الخصائص[12] نختصرها فيما يلي:

1. الرؤية الإجمالية:

(أو النظرة الشاملة): الظواهر المدروسة من طرف المستشرفين تظهر على أنها مجموعات معقدة وغير مترابطة وبصيغة الكل، أي نأخذ بعين الاعتبار خاصية مجموع الأقسام كما نأخذ بعين الاعتبار خاصية كل قسم.

تداخل الظواهر وترابطها يفرض على المستشرف النظرة الشاملة للظاهرة حتى ولو كانت جزئية؛ فالكثير من الظواهر لما تدرس على المدى الطويل نجدها تتغير بفعل متغيرات خارجية قد أهملت على المدى القصير (أثر جد محدود أو معدوم على المدى القصير)؛ لذا وجب على المستشرف أن يأخذ جميع المتغيرات في الحسبان لما يتعلق الأمر بدراسة طويلة المدى.

2. متغيرات كمية ونوعية:

[12] ملخص دروس من إعداد الأستاذ عويسي أمين؛ انطلاقا من دروس الأستاذ الدكتور عزالدين عبد النور (المدرسة الوطنية للإدارة)؛ المقدمة لطلبة الماجستير، تخصص تحليل واستشراف اقتصادي، دفعة 2005؛ جامعة منتوري قسنطينة.

يأخذ الاستشراف بالمتغيرات الكمية ويوليها اهتماماً كبيراً؛ في نفس الوقت، المستشرف يعتقد أن هناك بعض العناصر غير قابلة للقياس وفيه احتمال عدم قابلية تحديدها لكن رغم ذلك يلتزم بأخذها بعين الاعتبار، في إطار المحتمل (في الغالب غير قابل للقياس)، وفي الغالب يأخذ تلك العناصر غير القابلة للقياس عن طريق إصدار أحكام عليها بنسبة معقولة من المصداقية والواقعية (آراء الخبراء).

إن أغلب الظواهر الاقتصادية المدروسة تخضع لمتغيرات كمية يمكن قياسها؛ لكن فيه جزء لا بأس به من الظواهر التي تخضع لمتغيرات كمية وأخرى نوعية؛ وفي بعض الأحيان تأثير المتغيرات النوعية على المدى الطويل يكون أكبر من تأثير المتغيرات الكمية؛ فمثلا نجد أن سعر منتج ما له تأثير قوي على المدى القصير ونجد أن لجودته تأثيرٌ يبدأ بالتزايد (يزداد شدة) مع مرور الزمن وقد تكون الجودة سببا في زوال المنتج وخروجه من السوق في المدى الطويل؛ لذا وجب على المستشرف أن يأخذ بعين الاعتبار جميع أنواع المتغيرات.

3. علاقات متحركة:

يأخذ الاستشراف بعين الاعتبار الروابط المتحركة؛ فالعلاقات المدروسة من طرف المستشرف أو المدروسة بطريقة استشرافية يغلب عليها الطابع المتحرك فهي ليست ثابتة: تتغير، ويشرح بعضها البعض الآخر.

هو ما يعرف بـ: "**التحليل الديناميكي**"؛ فالتحليل الديناميكي هو جوهر منهج الاستشراف فنادرا ما نجد دراسة استشرافية اعتمدت على "**التحليل الستاتيكي**"؛ فالمستشرف يتتبع الظاهرة في الماضي والحاضر ثم يستكشف ويرسم مساراتها المستقبلية المتعددة؛ فالظاهرة عند المستشرف تخضع لمبدأ "**الاستدامة**".

4. شرح الحاضر من خلال المستقبل:

يأخذ الاستشراف المستقبل على أنه سبب للحاضر؛ فيأخذ المنهج الاستشرافي الحاضر كعملية مستمرة تخدم المستقبل، فبسبب تسارع التغيرات لا يستطيع المستشرف إيجاد تعليل أو تبرير للحاضر عن طريق تحليل الماضي فقط؛ إذا فهو يعمل على الأخذ في الحسبان أن الحاضر هو حالة متحركة ناتجة عن الضغوط المفروضة من طرف القوى الموجهة نحو المستقبل والقوى الموجهة بالعكس (من المستقبل إلى الحاضر). ومنه فإنه إلزامي على المستشرف أن يأخذ في عين الاعتبار كذلك المستقبل المرتبط بالحاضر بنفس الطريقة التي يأخذ فيها بعين الاعتبار أن الحاضر يفسر أو يبرر الماضي.

5. المستقبل متعدد:

يأخذ الاستشراف المستقبل على تعدده وبعدم التأكد منه؛ فالمستقبل بالنسبة للمستشرف هو ما يجب فعله أو عمله، إذا المستقبل متعدد وهذا التعدد مفسر على حسب درجة حرية الفعل الإنساني.

تجتمع مسالمات الاستشراف الثلاثة والمذكورة سابقا في شرح هذه النقطة؛ فالحرية والمقدرة والخيار تفرز مجموعة من المستقبلات الممكنة لتطور الظاهرة المدروسة؛ ويجب على المستشرف ألا يكتفي باستكشاف أو

تحديد أو رسم مستقبل واحد للظاهرة المدروسة، بل يجب عليه الأخذ بعين الاعتبار جميع الاحتمالات الممكنة ويدرسها بدقة ومصداقية لإزالة حالة "**عدم التأكد**" المرتبطة بالظاهرة المدروسة.

6. إرادة الفاعلين (أو الأفراد):

يأخذ الاستشراف في تحليله بعين الاعتبار كل الفاعلين؛ فيجعل الأفراد ضمن التحليل ويعطي كل فرد مكانته في عملية بناء المستقبل، ومنه فدور المستشرف يبدأ بتحديد الفعل المحرك لإرادة الفاعلين في الظاهرة المراد دراستها.

إن إهمال إرادة كل الفاعلين أو فئة منهم في الدراسة الاستشرافية يحد من مصداقية وصحة الدراسة؛ ففي الغالب لا يتضح مدى تأثير الفرد الواحد إلا على المدى الطويل حتى ولو كان تأثيرهُ هامشي على المدى القصير.

ثم ماذا يكون نفع الدراسة الاستشرافية إذا لم تستطع إقناع صاحب القرار باتخاذ القرار المناسب (الرشيد)؟

IV. مبررات منهج الاستشراف

1. تتخذ القرارات عادة لسببين:

أ. قرار **سياسي**: كيف يمكن أن أُمدد في فترة حكمي؟

ومنه فإنه من الصعب جعل متخذي القرار يفكرون في اتخاذ قرارات لها أثر نوعي أو على المدى الطويل (بحكم مدة الحكم القصيرة فإنه لا يمكن التفكير في المستقبل بل بالنتائج على المدى القصير وفقط، في نفس الوقت لا نجد سبب يفرض على متخذي القرار التفكير في الأجيال القادمة).

ب. والقرار الثاني هو **اقتصادي**: كيف يمكن أن أعظم أرباحي؟

رغم أننا لا نملك الخيار، وهذا راجع لصعوبة وتعقيد التنبؤ، بالإضافة لحالة عدم التأكد المتزايدة (الريبة)، حيث نجد في الحقيقة عدداً قليلاً جدا من المؤسسات التي تستطيع أن تقوم بعمليات تخطيط تزيد عن ثلاثة أشهر، كما نجد أيضا أن جملة المشاريع الكبرى والتي تم تفعيلها (إنشاؤها) جاءت على مدة متوسطة من الزمن (عشرة سنوات على الأكثر).

2. مضمار الاستشراف:

إن مضمار الاستشراف عموما يكمن في العلاقة بين ثلاث فئات من الأشخاص:

أ. **جمهور حائر**، لديه شعور بأنه بدأ يفقد زمام الأمور، وأصبحت قراراتهم تدريجيا تابعة لسلطات أعلى.

ب. **حكومات فخورة بطمأنة الشعب**، وبالتأكيد على أنهم أخذوا بعين الاعتبار "**مشاكله**" أكثر مما "**يعلم أو يعرف**"، ذلك أنهم استشاروا "**خبراء**".

ج. **خبراء**، يحافظون على أسطورة المعرفة العلمية بحيث تكون "**حيادية أو معيارية**".

ملاحظة: من الملاحظ أن جل التبريرات للأخطاء المرتكبة من قبل متخذي القرار تكون بتحميل الخبراء أسباب الخطأ، والخبراء يبررون فشلهم بعدم اتخاذ أصحاب القرار القرارات الموصى بها أو عدم اتخاذها في الوقت المناسب.

3. فكرة الاستشراف:

الاستشراف عبارة عن منهج مركب من فكرتين أساسيتين:

أ. إلقاء نظرة استشرافية على مجتمعنا ناتجة عن إدراك ووعي بحيث تكون القرارات سواءً الفردية منها أو الجماعية المتخذة اليوم لها نتائج على مدى العقود القادمة.

ب. التساؤل حول المستقبل؛ حيث نقوم بتحديد التوجهات أين المجتمع يتطور، وهذا ما يفرض علينا فهم الحاضر وكذلك معرفة هامش حركة المجتمع، وفي الأخير يسمح لنا بتصحيح الأخطاء في حال تغيرت الأهداف.

ومنه يؤكد "**غاستون بارجي Gaston Berger**" (وهو أحد مؤسسي علم الاستشراف) على أنه لاستعمال صورة يجب النظر مرتين، مرة إلى البعيد ومرة من بعيد فيما يخص أي معطيات:

- **إلى البعيد**: والمقصود المدى المتوسط، وهذا لمعالجة الحالات المؤقتة، بحيث يتم العمل على تحقيق ما هو متوقع وجعله ممكن.
- **من البعيد**: نأخذ بعين الاعتبار تراجع الوقت: بحيث نستغل عملية تحليل الماضي وذاكرة التاريخ التي تعطينا فكرة عن سبب الوضعيات والمشاكل الحالية، وفي نفس الوقت تحدد مجال التوقع بسير أو تغير تلك الوضعيات أو المشاكل في المسارات الممكنة.

4. أهداف الاستشراف

يوجد طموحين أو هدفين لعملية الاستشراف:

أ. التخيل بواسطة وسائل مناسبة وبطريقة واقعية ما يمكن أن يُنتج ديمومة في ميدان محدد؛ والمقصود هنا أن الاستشراف مبني على عملية التخيل العلمي والذي يستند إلى وسائل علمية (التحليل الاحصائي، النظم الخبيرة ...)؛ كما يبحث أيضا عن الاستدامة كفكرة ومنهج يجب اتباعهما.

ب. أن يصبح وسيلة مساعدة على اتخاذ القرار من خلال الأخذ بعين الاعتبار التقطعات في تسيير وضعية معطاة؛ والمقصود هنا أن الاستشراف هو "**أداة مساعدة على اتخاذ القرار**"؛ وهذه الأداة تأخذ مبدأ القطيعة (عكس الاستمرارية) في تصور الأحداث وبناء الرؤى الاستشرافية.

V. خطوات المنهج الاستشرافي: (المقاربة الاستشرافية)

لمنهج الاستشرافي ثلاث خطوات رئيسية[13] هي:

1. فهم الحاضر (فهم نقدي لتعقيد الحاضر):

لبناء دراسة استشرافية يجب الانطلاق من فهم المشكلة في الوقت الحاضر وهذا لا يعني تجاهل الامتداد التاريخي للمشكلة؛ فيجب القيام بما يسمى بـ: "التحليل الرجعي Retrospective" وهي المرحلة التي الهدف منها استكشاف جذور المشكلة وفهم آلية عملها وآلية التأثير فيها؛ هذا الأمر من شأنه أن يوسع فهمنا لحاضر المشكلة (أو الظاهرة).

والمقصود أيضا بعملية فهم الحاضر هو بناء صورة عن الحالة الراهنة لنظام بحيث يمكن من خلالها تطوير الدراسة الاستشرافية؛ ومنه يجب أن تكون الصورة:

أ. مفصلة ومعمقة من خلال الإطار الكمي والنوعي.

ب. شاملة (اقتصادية، تكنولوجية، سياسية، سوسيولوجية ...).

ج. متحركة، تأخذ بعين الاعتبار الميول والوقائع التي لها أثر على المستقبل.

د. توضيحية (آلية التطور، والفاعلين).

2. توقع (أو استباق) التغيير:

ويتم من خلال **التوقع**: تحليل تفصيلي لقيود المستقبل (والذي يعيد إلى الأسباب الأفكار المنتقاة)، توضيح الميول، تحديد محرضات المستقبل (وذلك بخصوص بعض توقعات التغيير)، مع الترجيح أو التوجه نحو اتجاه مرغوب.

توقع التغيير يتطلب أيضا التعرف على:

أ. **الميول الحادة:** هي حركة ملاحظة، والتي تؤثر على الظاهرة بطريقة تمكننا من تحديد ملامح تطورها عبر الزمن بدرجة تأكيد معقولة، كما يمكننا القول كذلك أن "**الميل الحاد**" يمثل مستقبل أكثر احتمالا، إذا لم يأتي ما يعاكسه.

ب. **الميول الناشئة:** وهي ما نعتقد أننا يمكن أن نميزها على أساس جملة من الوقائع المتقاربة، وهذا النوع من الميول غير مؤكدة وليس كامل التأثير.

ج. **الوقائع الحاملة للمستقبل:** هو عامل للتغيير، مع أنه أقل إدراك في الحاضر (قليل الملاحظة)، لكن يمكن أن يصبح "**ميل حاد**" في المستقبل. يعرفها "**Pierre Massé**" بأنها: «إشارة ضعيفة من خلال أبعادها الحاضرة، لكن ضخمة من خلال نتائجها الوهمية (أو التقديرية)».

---

[13] ملخص دروس من إعداد الأستاذ عويسي أمين؛ انطلاقا من دروس الأستاذ الدكتور عزالدين عبد النور (المدرسة الوطنية للإدارة)؛ المقدمة لطلبة الماجستير، تخصص تحليل واستشراف اقتصادي، دفعة 2005؛ جامعة منتوري قسنطينة.

3. المساعدة في اتخاذ القرار (رسم خطوط كبيرة مختلفة ومتقطعة):

لا يوجد تطوراً واحداً محدوداً ومرغوباً فقط، ففي بعض الأحيان نقبل ضرورة تغيير حالة معينة من أجل تحديد الأهداف التي تمكن من تقصي المستقبل المرغوب فيه.

في هذه المرحلة من المقاربة الاستشرافية أو المنهج الاستشرافي، نعمل على إنارة عملية اتخاذ القرار (المساعدة في اتخاذ القرار) من خلال تقديم فرضيات حول الشروط العامة للتطور، التي من الممكن أن تحقق جملة من الأهداف المنشودة. وفي هذا الاتجاه نجد أن أحسن أسلوب لتمثيل هذا المنهج هو استعمال **أسلوب (أو أداة) السيناريوهات**، والذي يمكننا من رسم مروحة من المستقبلات الممكنة، والمتقاطعة وهذا بهدف إنارة الطريق والحركة.

VI. أصول الاستشراف

تعتبر نهاية الحرب العالمية الثانية (1945 م) هي نقطة الانطلاقة الحقيقية للفكر الاستشرافي العلمي (أي أنه بدأ يصبح منهجا علميا[14] قائما بحد ذاته)؛ فالكثير من العلماء من مختلف التخصصات ومن مختلف الجنسيات (على رأسهم: Pierre MASSÉ, Alfred SAUVY, Jean FOURASTIE)، حاولوا القيام بالكثير من الدراسات التي ترسم مستقبل لبلدانهم يحاكي مسيرة التنمية الواجب القيام بها حتى ينهضوا باقتصاداتهم ومجتمعاتهم ويصلحوا ما خربته وأفسدته الحرب.

لما انتهت الحرب وفي كل بقاع العالم، كان الفكر الإنساني كله موجه نحو فكرة "البناء"، الأمر الذي أطلق العنان لأفكار جميع الأفراد في المجتمع لتصور مستقبل أكثر إشراقاً لهم؛ حتى الحكومات والمؤسسات والهيئات العلمية كانت تنشر في التفاؤل وفكرة: أن المستقبل بيد الفرد في حد ذاته، وعلى الأفراد أن يرسموا ما شاءوا لمستقبلهم.

1. منهج الاستشراف في الولايات المتحدة الأمريكية:

ظهر الاستشراف في الولايات المتحدة الأمريكية في إطار الحرب، في الفترة بين نهاية الحرب العالمية الثانية وبداية الحرب الباردة؛ ذلك أن الحرب العالمية الثانية أطلقت الشرارة للبحث المستميت عن التكنولوجيا خاصة الحربية منها وهو الأمر الذي استدعى تدخل الكثير من العلماء في جميع الميادين؛ في حين خلق التكنولوجيا كان يحتاج لخيال واسع حمل معه الفكر الاستشرافي؛ فقد عمل العلماء على تصور آلات وماكنات لم تخطر على العقل البشري قبلا ثم عملوا على تجسيدها على أرض الواقع فكانت المزاوجة بين الخيال والعلم الذي خلق ما يعرف بالفكر الاستشرافي.

---

[14] أو علما قائما بحد ذاته؛ وفي هذا اختلافاً بين علماء الاستشراف؛ فمنهم من يعتبره منهج وليس علم؛ في حين البعض الآخر وخاصة المتأخرين يعتبرون أنه اكتملت معالمه ليصبح علماً قائماً بحد ذاته.

في "**الو.م.إ**" وفي سنوات الخمسينات والستينات (1950s, 1960s) تم ابتكار أهم أساليب الاستشراف المعروفة في يومنا هذا، وهذه الأساليب ارتبط اسمها باسم مبتكريها ولعل أبرزهم (Herman Kahn, Theodore Gordon, Olaf Helmer, John Forrester).

ما ميز الاستشراف في "**الو.م.أ**" هو كونه مبني على التكنولوجيا والاستراتيجية؛ وكذلك أنه جاء في إطار المنظمات؛ ففيه منظمات ارتبط نشاطها بالاستشراف في ميدان الدفاع الوطني (مثل: *RAND*)؛ كما كانت فيه أيضا منظمات استشرافية بحثية جامعية؛ وأخيرا منظمات ارتبط نشاطها بمراكز السلطة والكونغرس (كان نشاطها يتمحور حول تحديد الخيارات السياسية)؛ وأغلب هذه المنظمات باختلاف محاور نشاطها أخذت شكل يعرف تحت اسم: "مراكز التفكير Think Tanks"؛ واختلاف محور النشاط لا يعني أنه لم يكن فيه تعاون بين هذه الأنواع من المنظمات، ففيه الكثير من الأعمال التي كانت تجمع بين: البعد الأمني، الصناعي، البحثي الجامعي؛ وخير مثال على ذلك نجد معهد البحوث لستانفورد (Stanford research Institute (SRO)) الذي جمع الآلاف من الخبراء في شتى الميادين للقيام بدراسات استشرافية شاملة عن **الو.م.أ**.

2. منهج الاستشراف في فرنسا:

بطريقة مشابهة نوعا ما لما حدث في **الو.م.إ**، ظهر الاستشراف في فرنسا لخدمة احتياجات الدولة؛ فبعد نهاية الحرب العالمية الثانية وجدت الإدارة الفرنسية نفسها في مواجهة خيارات عملية إعادة بناء ما خربته الحرب من منشآت قاعدية أساسية؛ هنا الاستشراف قاد الدولة من خلال مبادرات علماء الاستشراف وعلى رأسهم نجد (Gaston BERGER, Bertrand de JOUVENEL, Jean FOURASTIE)، والذين أنشأوا منظمات استشرافية، وابتكروا أدوات خاصة بهم، أسست لعلم الاستشراف وجعلت منه أكثر احترافية.

في فرنسا كان العالم الصغير للاستشراف مشكل من مثلث: **الدولة-الخبراء-الصناعات الكبرى**؛ وكان هذا الربط بفضل مشاريع قام بها أشهر علماء الاستشراف آنذاك وهو الفيلسوف "غاستون بارجي Gaston BERGER"؛ حيث قام هذا الأخير في سنوات الخمسينات (1950s) ببناء رابط قوي بين الصناعات الكبرى والأفراد الفاعلين في الدولة.

وما يفهم مما سبق أن منهج الاستشراف الفرنسي غلب عليه الطابع السياسي (أي الاستشراف السياسي)؛ ولعل ذلك يظهر من خلال مشروع "المستقبليين Futuribles" لصاحبه الشهير " برتراند دو جوفانيل Bertrand de Jouvenel" والذي كان الهدف منه هو دراسة تطور المؤسسات السياسية في أوربا؛ وقد بدأ بتمويل من طرف "**مؤسسة فورد**" وذلك عند نهاية "**مشروع مرشال**" (1960).

ما ميز منهج الاستشراف الفرنسي أيضا أنه تم ربطه بالتخطيط الاقتصادي والاجتماعي؛ وبالخصوص التخطيط لإعادة البناء، حيث لم يكن للتخطيط الأمني (الدفاع) أي دور في الاستشراف الفرنسي؛ ومنه يمكن وصف الاستشراف الفرنسي بأنه أكثر اجتماعية وأكثر إنسانية وأكثر شمولية منه في **الو.م.أ** [Polère; p: 23].

ومن مميزات منهج الاستشراف الفرنسي في بداياته (قبل سنة 1960 م، وقبل انطلاق مشروع *DATAR*[15]) كان لا يملك أي منهج أو أسلوب واضح المعالم، بل كان يعتمد فقط على المبادئ، فالمستشرفين الفرنسيين لم يهتموا بتطوير مناهج الاستشراف وابتكار أساليب وأدوات خاصة بهم، فقد انصب اهتمامهم على تقديم آرائهم وتصوراتهم دون اللجوء إلى مناهج علمية.

لكن مع بروز مشروع "داتار DATAR" للعلن سنة 1963 م، تم تبني منهج السيناريوهات في الدراسات التي قام بها هذا الوفد بقيادة "بيار ماسي Pierre Massé" وكان الهدف من دراساتهم هو "**تغيير العالم**" من خلال إعادة تصميم الإقليم.

3. منهج الاستشراف في اليابان:

التخطيط والاستشراف أخذ مكانة مهمة في اليابان لدى كل من الإدارات العمومية والمؤسسات؛ كما نجد أن اليابانيين سواء كانوا أفرادا أو صناع قرار أو مؤسسات فإنهم يهتمون كثيرا بمسالة الأفق الزمني الطويل؛ فكما تمتد حضارتهم لقرون طويلة من الزمن فإنهم يعالجون المستقبل بنفس الطريقة (أي بعد النظر).

إن ما يميز أكثر منهج الاستشراف الياباني هو نظرتهم للمستقبل؛ فهم يوفقون بين آفاق المستقبل الثلاثة (المستقبل القريب؛ المستقبل المتوسط والمستقبل البعيد)؛ حيث بعد نهاية الحرب العالمية الثانية وضع اليابانيون هدف إعادة بناء اليابان نصب أعينهم؛ ففرضوا على أي حكومة جديدة ضرورة تقديم خطة متوسطة الأجل (4-5 سنوات) تصف استراتيجيتها نحو المستقبل.

كما تلعب وزارة الصناعة، التكنولوجيا والاقتصاد (*METI*[16]) دور مستشار الحكومة اليابانية فيما يخص بناء السياسات الاقتصادية والاستراتيجيات الصناعية؛ وهي تعد مرجعاً أساسياً للتزود بالدراسات الاستشرافية الدقيقة والفعالة.

في الفترة 1962-1989 م اقترحت الوزارة (METI) مع المصنعين برنامج تعاوني وفقا لـ: "**منهج الرؤى** (Visioning Method)" قصد تحديد برامج بحث لـ: 5، 10 و15 السنة القادمة؛ وترتكز هذه البرامج على خبراء جامعيين.

في سنوات الستينات (1960s) تخصصت الكثير من المؤسسات الخاصة في: الدراسات الاستشرافية، ملاحظة الوضعية العامة، والبحث في مستقبل الشركات.

بعد ذلك أُستُحدِث في اليابان هيئة استشرافية رفيعة المستوى تابعة للوزير الأول تدعى "**وكالة التخطيط الاقتصادي Economic planing Agency**"؛ أُسست سنة 1955 م، وتظم حوالي 500 متعاون إضافة إلى عمال الوكالات المرتبطة بالوكالة الأم؛ وقد كانت أعمال الوكالة تهدف إلى: اقتراح آفاق اقتصادية مرغوبة وقابلة

[15] La Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale

[16] Le ministère de l'Économie, du Commerce et de l'Industrie.

للتجسيد، تقديم التوجيهات الملائمة التي تتبعها الحكومة في إدارتها للسياسات الاقتصادية في المدى المتوسط والطويل، وأخيرا تحديد الأهداف ذات الأولوية ووسائل تحقيقها.

كما نجد أيضا أن الهيئات والمؤسسات اليابانية المختلفة تستعين بخدمات "**مراكز التفكير Think Tanks**" المنتشرة بكثرة؛ ويعد "**معهد البحث نوميرا Nomura Research Institute**" أشهرها، تأسس هذا المركز سنة 1965 م، وهو مكتب دراسات متخصص في معالجة المعلومات؛ وهناك أيضا "**معهد تكنولوجيات المستقبل Institute for the Technologies of the Future** (IFTF)" وهو يعرف اليوم تحت اسم "**معهد المستقبل Institute for the Future**"، تم تأسيسه سنة 1972 م، ويقوم بتحليل أثر تطور التكنولوجيات الممكنة أو المحتملة.

4. الاستشراف عند العرب والمسلمين:

لا تختلف بدايات الاستشراف القديمة عند العرب عنه عند الغرب، فقد بدأ تحت مفهوم "**التكهن**" وكان مصدره المنام أو إخبار الكهنة والعرافين الذين كانوا قبلة للملوك والأمراء وأصحاب السلطان، ومنهم من أخذها حرفة (أي الكهانة) ووقف يترصد الناس عند الدكاكين في الأسواق ليستخف عقول ضعاف النفوس، وتفرق الكهنة إلى ثلاثة أصناف: من يخط في الرمل ويدعى "**المنجم**"، ومن يطرق الحصى والحبوب ويدعى "**الحاسب**"، وأخيرا من ينظر في المرآة والمياه ويدعى "**ضارب المندل**" [بازمول[17]؛ ص: 10]؛ وعند وصول الإسلام ذم كل هذه الأفعال وحرمها.

إن نبذ وتحريم الإسلام لل: "**الكهانة**" لا يعني أنه لم يُعنى أو يهتم بدراسة المستقبل؛ «فالفقيه يستشرف ما عساه يستجد، وينظر في حكمه إلى مآلات الأمور! ... وفي الناس من يوصف ببعد النظر، وما هذا إلا استشراف...» [بازمول؛ ص: 10].

والإسلام فرق بين ثلاثة أنواع من الاستشراف (التفصيل في: [بازمول؛ ص ص: 21-48]):

أ. الاستشراف العادي؛ وهو مباح.

ب. الاستشراف الاجتهادي؛ وهو مباح وقد يكون واجبا أو مستحبا.

ج. الاستشراف التكهني؛ وهو محرمٌ.

وفي إطار الاستشراف العلمي اهتم العرب بدراسة المستقبل قديما وحديثا فنجد أن **بن خلدون** قد أشار إلى اهتمام الإنسان بالمستقبل فقال: «إعلم أن من خواص النفوس البشرية التَّشَوُّقَ إلى عواقب أمورهم وعلم ما يحدث لهم في ... وشغل العامة بفك رموزها وهو أمر ممتنع إذ الرمز إنما يهدي إلى كشفه قانون يعرف قبله ...» [بن خلدون[18]؛ ص ص: 330- 342] وقد فصل في الكثير مما يمكن أن نسميه **دراسات مستقبلية** في يومنا هذا وهي في

[17] محمد بن عمر بن سالم بازمول؛ "**الاستشراف الرؤية المستقبلية**"؛ الطبعة الأولى؛ مطبعة دار الاستقامة؛ القاهرة؛ مصر؛ 2011 م.

[18] بن خلدون؛ "**المقدمة**"؛ الطبعة الثالثة؛ بيروت؛ 1900 م.

الأصل كانت قصص شخصيات تاريخية حاولت فك طلاسم المستقبل وقامت باتخاذ قرارات مبنية على تنبؤات فيها ما هو علمي وفيها ما هو من الكهانة.

في عصرنا هذا اهتمت معظم الدول العربية بالاستشراف فمنهم من قام بتسطير برامج بحث لهذا الهدف ومنهم من بنى هيأت تُعنى بالاستشراف ومنهم من أنشاء وزارة خاصة بهذا العلم (مثل: وزارة الاستشراف والاحصائيات - الجزائر).

5. مسح تاريخي لأهم الدراسات المستقبلية:

الاسم واللقب	السنة	العمل المشهور	نوع العمل
هربرت جورج ويلز H.G. Wells	1932	الاستشراف Foresight	مصطلح
أوسيب فلختهايم O.FELCHHTHEIM	1943	علم المستقبل Futurelogy	مصطلح
جاستون بارجي G. Berger	1950s	الاستشراف Prospective	مصطلح
برتراند دي جوفينيل B d. Jouvenel	1963	فن التخمين المستقبلي The Art of Conjecture	كتاب
دنيس جبور D. GABOR	1964	اختراع المستقبل Inventing the Future	كتاب
تيودور جوردن T. GORDON	1965	المستقبل The Future	كتاب
آلفين توفلر A. TOFFLER	1965	المستقبل كطريق The Future As A Way	مقال
هيرمان خان H. KHAN وأنتوني وينر A. WEINER	1966	عام 2000: إطار عمل للمضاربة في الثلاثين سنة القادمة The Year 2000: a Framework for Speculation on the Next Thirty Year	بحث
آلفين توفلر A.TOFFLER	1970	صدمة المستقبل Future Shock	كتاب
آلفين توفلر A.TOFFLER	1984	الموجة الثالثة The Third Wave	كتاب

المصدر: إعداد الأستاذ استناداً إلى: ([عامر؛ ص ص: 23-25] و[عامر؛ ص ص: 20-25] ومراجع أخرى).

الجزء الثاني

وقف بحاني

الجزء الثاني

المناهج المعيارية

تمهيد:

يقصد بالمقاربة المعيارية في الدراسات المستقبلية: الانطلاق من المستقبل باتجاه الحاضر.

وفي المنهج المعياري؛ يأخذ الخبير الاقتصادي دور المستشار ويقوم بفحص القرارات التي يمكن أن تكون أفضل لخدمة المصلحة العامة (مثل: الحد من البطالة، وتحسين مستوى المعيشة، أو حماية البيئة) ويعتبر صانع القرارات العامة كمخطط اجتماعي، والاقتصادي كمهندس الذي يبين له كيفية اختيار الوسائل الملائمة للوصول إلى الغايات المحددة [Bénassy and others[1]; p: 05].

أما البحوث المستقبلية المعيارية، فتسعى إلى تجسيد تقاليد التفكير الطوباوي كمحاولة لرسم صورة لمستقبل عملي ومرغوب الذي يمكن أن نصل إليه في فترة زمنية محددة. كما نحتاج الدراسات المستقبلية المعيارية لرسم خرائط يمكن الاعتماد عليها في تحديد المسارات البديلة للمستقبل؛ وإذا كانت هذه الخرائط لا يمكنها أن تظهر الوجهة النهائية، فإننا نحتاجها على الأقل لتحديد عدداً قليلاً من المسارات المقبولة والتي تقود إلى الاتجاه المرغوب؛ والتي في الغالب يصعب رؤيتها لكنها تستحق البناء [Harman[2]; P: 134].

ونذكر في هذا الجزء الثاني أهم المناهج المعيارية؛ وهي أربعة مناهج كأمثلة فقط لا الحصر؛ ونقصد بذلك المناهج التالية:

I. تقنية السيناريو هات
II. العصف الذهني
III. تحليل التدرج السببي
IV. التنبؤ الرجعي

[1]Agnès Bénassy and others; "Economic Policy Theory and Practice"; Oxford University Press, Inc.; USA; 2010.

[2] WILLIS W. HARMAN; "**On Normative Futures Research**"; Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam--Printed in Scotland; Policy Sciences 6 (1975), pp. 121-135.

تقنية السيناريو هات

Scenario

I. المفهوم

1. يعرف منهج السيناريو: على أنه مقاربة شاملة، من جهة حيث يحاكي (مرحلة بمرحلة) وبطريقة متجانسة، متتالية من الأحداث التي تقود نظام ما إلى وضعية معينة في المستقبل، ومن الجهة الأخرى يعرض صورة لمجموع تلك الأحداث. كما يرتكز منهج السيناريو على التحليل "**المتزامن**" وعلى "**محاكاة**" وضعية النظام في لحظة معينة والتي نتجت عن توجيه معين لظروف موضحة ومتجانسة.
2. هو آلية اصطناعية لتبيان (مرحلة مرحلة) وبطريقة معقولة متتالية من الأحداث، هذه الأخيرة تقود النظام نحو حالة أو وضعية محددة من جهة، وكذلك استعراض صورة يمكن القول عنها أنها تمثل وضعية أو حالة من جهة أخرى.

II. أنواع السيناريو

1. **السيناريوهات الاستكشافية:** تُوضحُ أو تَشرَحُ من خلال وضعية تُعرضُ وميول تُؤكدها، متتالية من الأحداث التي تقود بطريقة منطقية إلى مستقبل محتمل. وبتغيير معلمي لفرضيات العمل المتعلقة بالثوابت أو المتغيرات للعناصر الأساسية للنظام المدروس، يمكن أن نحصل وبمساعدة من هذه السيناريوهات على جملة من المستقبلات الممكنة، المرتكزة على تقديرات مختلفة للتطور الميلي للنظام.
2. **السيناريوهات الاستباقية (أو الرجعية[3]):** نقطة انطلاق هذا النمط من السيناريوهات ليست الوضعية الحالية لكن هي صورة المستقبل المحتمل أو المرغوب؛ وتُوصف من خلال هذه السيناريوهات مجموعة من الأهداف المسطرة للتنفيذ.

ويعد هذا النوع الأكثر توافقاً والأكثر استخداماً في المنهج الاستشرافي، لكن هذا لا يعني أن السيناريو الاستكشافي ليس له أهمية، فبالعكس فهو يقدم إطار مرجعي للمخططين ويوضح التطور الذي يتبعه النظام مقيدا بميوله وكذا بالتدخلات التصحيحية.

[3] يدخل في انشائه منهج **التنبؤ الرجعي**.

ومنه نلاحظ أن السيناريوهات الاستكشافية تسير من الحاضر إلى المستقبل؛ أما فيما يخص السيناريو هات الاستباقية فتتبع المسار العكسي (أي من المستقبل إلى الحاضر).

تجدر الإشارة إلى أن كلا النمطين السابقين يحوي في طياته نوعين من السيناريوهات، كما يوضحه الجدول الموالي:

3. **جدول يوضح أهم أربع أنواع من السيناريوهات:**

النمط	نوع السيناريو	هدف السيناريو	فروض السيناريو	الطريق المستخدم
سيناريو استكشافي	**السيناريو الميلي**	يبحث في تحديد مستقبل محتمل.	مستمر، بالإضافة إلى سيطرة الميول الكبرى.	اختبار التتابع في المستقبل، مع مراعاة الميول والآلية التي تشرحها.
	السيناريو التأطيري	يهدف إلى تحديد حيز المستقبلات المحتملة	يفترض الاستمرار وسيطرة الميول الكبرى.	متشبعة بطريقة تسمح باختبار الفروض المتعلقة بتطور الميول.
سيناريو استباقي أو توقعي	**السيناريو المعياري**	- يبحث في إنتاج صورة لمستقبل محتمل (مرغوب). - جدولة مسار يربط المستقبل المرغوب بالحاضر.	يفترض المقدرة على تحديد جملة من الأهداف المسطرة للتنفيذ.	يقوم بحوصلة الأهداف وربط صورة المستقبل بالحاضر.
	السيناريو الرجعي	تخطيط مستقبل (مرغوب) في حدود ما هو ممكن.	يفترض أننا نستطيع تحديد جملة الأهداف المسطرة للتنفيذ مع تفرقة الأهداف المرجعية.	يقوم بحوصلة الأهداف المراد تحقيقها مع ربط صورة المستقبل مع الحاضر.

III. شروط مصداقية منهج السيناريوهات [Godet[4]; p: 109]

1. **الصلة (أو العلاقة بالموضوع):** يجب أن ترتبط المتغيرات المدروسة في إطار السيناريو بموضوعه بطريقة مباشرة أو غير مباشرة؛ ولا يجب أن نتشعب في التحليل بطريقة تؤدي إلى الخروج عن فحوى وحيثيات الموضوع أساس بناء هذا السيناريو.
2. **الترابط (أو التماسك):** يجب أن تكون الأفكار المناقشة في السيناريو متماسكة ومترابطة في علاقات منطقية؛ كما يجب على الأحداث والقرارات المتخذة أن تكون مرتبة ترتيبا منطقيا يصف طريقة الانتقال من الحاضر إلى المستقبل المرغوب بسلاسة وبترتب زمني مفصل.
3. **المعقولية:** إن الخيال ضرورة حتمية لبناء السناريوهات؛ لكن يجب استخدامه بحذر وبطريقة علمية، فلا يجوز تجاوز المعقول في الخيال؛ ولضبط تلك العملية يجب التقيد بفكرة الإمكانيات المتاحة والوسائل المخصصة لتنفيذ السيناريو المرغوب.
4. **الأهمية:** إن سبيل إقناع أصحاب القرار بضرورة التحرك باتجاه مستقبل مرغوب محدد هو إبراز أهميته؛ وفي الغالب يكون أسلوب الإقناع عن طريق المقارنة بين السيناريو المرغوب والمشؤوم؛ ومن هنا يتم إبراز أهمية إتباع المسار أو السيناريو المرغوب.
5. **الشفافية:** لا يجوز بأي حالا من الأحوال إخفاء الحقائق أثناء عملية إنشاء السيناريو؛ فيجب أن تُوضَح جميع القرارات التي يجب أن تتخذ والأثار المترتبة عن اتخاذها وعن عدم اتخاذها بمصداقية وشفافية مطلقة؛ ويجب أيضا إخطار جميع الفاعلين في النظام بأهمية إتباع خطوات السيناريو المرغوب.

IV. أهم خطوات إنشاء السيناريو

1. **تحديد المتغيرات:** في هذه الخطوة يتم جرد جميع المتغيرات لجميع المستويات، فنجد المتغيرات المحركة والمتغيرات التابعة لها، وكذلك المتغيرات الخارجية التي يمكن أن تؤثر ولو على المدى البعيد.
2. **تحديد الفرضيات حول المتغيرات المحركة:** يتم حساب ميول الحركة للمتغيرات المحركة والتابعة لها، وكذلك الإشارات الحاملة للمستقبل والميول الناشئة.
3. **تحديد التوليفات الممكنة:** هنا يتم الربط بين المتغيرات والفرضيات في جدول وهي الصورة الأولية للسيناريوهات المنشأة؛ كما تظهر في الجدول الموالي:

[4] Michel GODET; Creating Futures: Scenario Planning as a Strategic Management Tool Scenario Planning; 2006.

		المتغيرات			
		A	B	C	D
الفرضيات	H1				
	H2				
	H3				

السيناريو1: هو الشعاع: H1(A, B, C, D)

السيناريو2: هو الشعاع: H2(A, B, C, D)

السيناريو3: هو الشعاع: H3(A, B, C, D)

4. اختيار السيناريوهات:

تمثل التوليفات المقدمة في الجدول أعلاه جميع السيناريوهات المحتملة، الممكنة والمرغوبة؛ حيث يتم شرحها بالتفصيل، وبعد ذلك يتم اختيار السيناريو المرغوب ليتم تحديد الخطوات التي تقود إلى تحقيقه بدقة وبتفصيل وبمصداقية (وفق منهج التنبؤ الرجعي، في الغالب).

العصف الذهني

Brainstorming

مصطلحات رديفة: التفكير الإبداعي؛ التصور الجماعي؛ العصف الذهني التفاعلي؛ العصف الذهني الجماعي...

مناهج شبيهة: المخططات التقاربية؛ منهج دالفي؛ منهج النظم الخبيرة....

تم ابتكار "منهج **العصف الذهني**" من طرف "**أليكس أوزبورن**[5]" سنة 1939 م، ثم قام بتطويره وصياغته نهائيا سنة 1953 م، في كتابه المعنون: "**التحليل التطبيقي**" [Kimberly[6]; p: 01].

I. المفهوم

1. تعريف "**أوزبورن**": «منهج العصف الذهني هو: منهج من خلاله تحاول مجموعة من الأفراد إيجاد حل لمشكلة معينة، وذلك عن طريق تجميع قائمة من الأفكار العفوية المقدمة من طرف الأفراد المشاركين في هاته المجموعة» [Kimberly ; p: 01].
2. «العصف الذهني هو: منهج عمل فردي أو جماعي، الهدف منه: توليد الأفكار، زيادة فاعلية الابتكار، إيجاد الحلول للمشاكل» [Chauncey[7]; p: 02].

II. أهم خطوات العصف الذهني [Chauncey; pp: 02-03]

1. اختيار مجموعة من ثلاثة إلى عشرة مشاركين بخلفيات مختلفة.
2. طرح مشكلة واضحة (سؤال أو موضوع) على المجموعة.
3. الطلب من المجموعة توليد (ابتكار) حلول أو أفكار، دون نقد أو محاولة تحديد نوع أو عدد من الأفكار؛ هذه المرحلة تدعى بـ: "مرحلة التشعب Divergent Phase"، وهي المرحلة التي يطلب فيها جمع أكبر قدر من الأفكار دون رقابة.

---

[5] Alex Osborn : من مواليد 1888 م توفي عام 1966 م؛ بالولايات المتحدة الأمريكية؛ رجل دعاية (إشهار) ؛ مبتكر منهج العصف الذهني.

[6] Kimberly Hyde, 10/26/05: http://www.case.edu/artsci/engl/emmons/writing/assignments/Hyde_Brainstorm.pdf.

[7] Chauncey Wilson; "**Brainstorming and Beyond: A User-Centered Design Method**"; 2013 Elsevier Inc.

4. مناقشة، نقد، وإمكانية إعطاء أولوية لبعض نتائج العصف الذهني للتنفيذ في وقت لاحق؛ تسمى هذه المرحلة في العادة بـ "مرحلة التقارب Convergent Phase"، أين تتم غربلة جميع الأفكار في عدد أقل منه ثم يتم الحكم عليها (الأفكار المنتقاة) على أنها تمثل الحل المثالي للمشكلة.

III. مبادئ العصف الذهني

1. **إرجاء التقييم:** لا يجب تقييم الأفكار المجمعة في عملية العصف الذهني في خضم العملية (أي عند طرحها)، فيجب أن يتم جمع جميع الأفكار مهما كانت تبدو ساذجة أو ليس لها دلالة، فعملية التقييم أو الغربلة هي المرحلة الأخيرة في عملية العصف الذهني كما هو مبين في العنصر السابق من هذا الدرس.
2. **إطلاق العنان لحرية التفكير:** يجب على القائم على عملية العصف الذهني أن يلتزم بضمان حرية التفكير لجميع عناصر المجموعة (فريق العصف الذهني)، ويحاول قدر الإمكان منع الأفراد من أن يؤثر بعضهم على بعض من حيث نمط التفكير.
3. **الكم قبل الكيف:** يستهدف القائم على عملية العصف الذهني جمع أكبر عدد من الأفكار مهما كانت قيمتها، فلا يخضعها لمعيار الكيف أو القيمة عند عملية الجمع المباشرة، ثم تأتي مرحلة الغربلة والتصفية كمرحلة أخيرة، كما سبق وأن أشرنا إليها.
4. **البناء على أفكار الأخرين:** السماح بتطوير فكرة من الأفكار المطروحة في عملية العصف الذهني، هنا يجب العمل بهذا المبدأ بحذر، فيفضل أن يتم إرجاء نقاش فكرة معينة مطروحة لاقت إعجاب المجموعة إلى ما بعد الانتهاء من جمع جميع الأفكار وإلا ستفقد عملية العصف الذهني هدفها الأساسي (جمع أكبر قدر من الأفكار الجديدة).

IV. متى يتم استعمال العصف الذهني؟

يتم استعمال العصف الذهني عندما نريد ([Chauncey; p: 05]؛ بتصرف):

1. توليد الأفكار أو المتطلبات.
2. إيجاد حلول لمشاكل محددة.
3. دعم التصميم النظري من خلال توليد الأفكار والحلول؛ وإيجاد طرق جديدة لعمل الأشياء القديمة.
4. استكشاف مجالات التصميم الجديدة.
5. توليد التماسك الاجتماعي داخل فريق الإنتاج.

6. بناء فرق العمل.
7. الإعلانات التجارية.
8. التخطيط العملي.
9. إدارة المشاريع.

V. منهج "SCAMMPERR" للعصف الذهني

وضع "**أليكس أوزبورن**" تسعة خطوات لمعالجة أي موضوع بطريقة إبداعية وتم اختصارها من طرف "**بوب ابرل Bob Eberle**" في الاختصار باللغة اللاتينية "**SCAMMPERR**" والكلمة تعني "العدو ببطء" [Michalko[8]; pp: 09-10]:

1. إحلال شيء (Substitute)؛
2. جمعه مع شيء آخر (Combine).
3. تكييفه مع شيء آخر (Adapt).
4. تعديله (Modify).
5. تضخيمه (Magnify).
6. وضعه في استخدام آخر (Put).
7. حذف شيء (Eliminate).
8. عكسه (Reverse).
9. أو إعادة ترتيبه (Rearrange).

والقصد من هذه الخطوات هو الإحاطة بجميع أبعاد الموضوع ومحاولة الكشف عن أبعاد جديدة له بطريقة إبداعية ابتكارية.

[8] Michael Michalko; "**Thinkpak: a brainstorming card deck; Crown Publishing Group**", a division of Random House, Inc., New York; 2006.

VI. العصف الذهني الإلكتروني

هو أحدث الطرق المستعملة من طرف المدراء في مختلف المؤسسات المتطورة؛ وخطواته كالتالي:

1. الاجتماع في غرفة مغلقة.
2. وضع شاشة حاسوب مرتبطة مع جهاز تحكم مركزي أمام كل عضو مشارك.
3. تحديد المشكلة (هي مرحلة تسبق الإعداد للاجتماع).
4. عملية العصف الذهني تتم إلكترونياً من خلال إدراج كل المقترحات التي قد تخطر ببال أي فرد من المجتمعين (من خلال جهاز الكمبيوتر)؛ دون مناقشة لأي منها وبسرية تامة.
5. تحليل المقترحات وتجميعها واختيار البديل الأنسب بالتصويت (تتميز هذه العملية بأنها أسرع من الطريقة التقليدية وتتم وباستشارة من جميع المختصين).

ملاحظة: يتميز العصف الذهني الإلكتروني عن التقليدي بما يلي:

1. بإمكان كل الأعضاء أن يقدموا اقتراحاتهم بسرية تامة.
2. منع الحساسيات بين الموظفين.
3. التصويت دون حرج.
4. ضمان مشاركة جميع المختصين.
5. اتخاذ قرارات أسرع وأكفأ.

تحليل التدرج السببي

Causal Layered Analysis (CLA)

I. المفهوم

1. **كتقنية**: يستعمل في التخطيط الاستراتيجي والدراسات المستقبلية (الاستشراف)؛ **كنظرية** تسعى إلى دمج: التجريب، التفسير، النقد، وأساليب اكتساب المعرفة عن طريق التعليم التفاعلي؛ وأخيرا **كمنهج** ليس الهدف منه التنبؤ بل الهدف منه هو إنشاء مساحات تمكن من إنشاء مستقبلات بديلة [عناية الله[9]؛ 2004 م؛ ص: 08] وكذلك تطوير سياسات فعالة، عميقة، شاملة وطويلة المدى؛ ويعتبر الدكتور **سهيل عناية الله**[10] رائد ومطور هذه التقنية.

لا يهتم **تحليل التدرج السببي** كثيراً بالتنبؤ بمستقبل واحد معين، بل ينظُر إلى الماضي والحاضر المفتوح لإنشاء بدائل متعددة للمستقبل.

2. **تحليل التدرج السببي**: يفتح مساحة للتعبير عن الخطابات التأسيسية، والتي يمكن بعد ذلك أن تشكل السيناريوهات. في جوهره تحليل التدرج السببي هو البحث عن التكامل في المنهجية، التي تسعى إلى الجمع بين مختلف التقاليد البحثية.

II. مستويات "تحليل التدرج السببي"

يتركب تحليل التدرج السببي من أربع طبقات هي:

1. **الدعاء (سلسلة الشكاوى المتكررة Litany[11])**: والمقصود هنا هو الرؤية الرسمية للواقع التي لا جدال فيها. الاتجاهات الكمية، والمشاكل، في كثير من الأحيان تكون مبالغ فيها، وغالبا ما تستخدم لأغراض سياسية (الاكتظاظ السكاني، على سبيل المثال)، وتقدم عادةً من قبل وسائل الإعلام، حيث لا يوجد ربط بين الأحداث والقضايا والاتجاهات وتظهر على أنها متقطعة، والنتيجة في كثير من الأحيان إما الشعور بالعجز (ماذا يمكنني أن أفعل؟)، أو اللامبالاة (لا يمكن فعل شيء!)، أو العمل المتوقع (لماذا لا نفعل شيئا حيال ذلك؟). هذا هو المستوى التقليدي لمعظم الأبحاث المستقبلية التي يمكن أن تخلق بسهولة سياسة الخوف. يعد مستوى **الدعاء** المستوى

[9] Sohail Inayatullah; the Causal Layered Analysis (CLA); 2004.

[10] باحث في الدراسات المستقبلية؛ باكستاني الأصل وأسترالي الجنسية.

[11] تُترجم هذه الكلمة بمصطلحات أخرى: الابتهال؛ الترتيل؛ سلسلة الشكاوى؛ ونعتقد أن أفضلها والتي تؤدي المقصود هي: سلسلة الشكاوى المتكررة.

الأكثر وضوحا (وأفضل مثال هو: موضع السكن في الجزائر)، والذي لا يتطلب مهارات تحليلية كبيرة، ونادرا ما يتم التشكيك في فرضياته.

وفيه ثلاث خطوات رئيسية:

- ✓ وصف رسمي للموضوع (يتم تبني الشكاوى من طرف السلطات المعنية وتصنيفها).
- ✓ تظهر المشكلة كخبر (مشكلة السكن).
- ✓ الجهة الرسمية تَعدُ بالحل (على أنها ستعمل على توفير السكن مستقبلا).

2. **القضايا الاجتماعية:** والمقصود هنا هو السببية الاجتماعية والرؤية النظامية.

هذا المستوى خاص بالقضايا النظامية، ويشمل المؤشرات: الاجتماعية، التكنولوجية، الاقتصادية، البيئية، السياسية والتاريخية (مثال: ارتفاع عدد المواليد، تجنب التنظيم الأسري).

يتم تفسير القضايا في هذا المستوى على أساس المعطيات الكمية؛ كما نجد أن هذا النوع من التحليل يتم بفضل معاهد العلوم السياسية والمقالات المنشورة في الصحف أو المجلات الأكاديمية المتخصصة، وفي بعض الأحيان يتم عن طريق التقنيين المتخصصين. ويتم تحديد دور الدولة والفاعلين وأصحاب المصالح في هذا المستوى من التحليل.

البيانات في هذا المستوى تكون في الغالب محل تساؤل (في نفس سياق المثال السابق: لدينا عجز بمليون وحدة سكنية)؛ لكن لغة التساؤل لا تطعن في النموذج الذي يتم فيه تأطير القضية.

وفيه خطوتين رئيسيتين لهذا المستوى:

أ. تحديد العوامل التاريخية للظاهرة (التركيز على قصيرة الأمد)؛

ب. نقد الأسباب التي يتم عرضها (الأسباب المتداولة).

ملاحظة: يتم تفسير البيانات المشكوك فيها والمجمعة من سلسلة الشكاوى (المستوى الأول) في المستوى الثاني (أي ضمن القضايا الاجتماعية).

3. **الخطاب/الرؤى العالمية:** هو مستوى أعمق من الايديلوجية غير المدركة، حيث يتم تفكيك فرضيات الرؤية العالمية والخطابات في هذا المستوى؛ وكذلك كيف يتم ترسيم الشكاوى واستكشاف النظام من طرف أصحاب المصلحة؟ (مثال: النمو السكاني، آفاق التحضر العائلي، قضية السكن/الاستهلاك ...).

المهمة الرئيسية في هذا المستوى من التحليل هي إيجاد لغة اجتماعية عميقة، والكشف عن التفاعل الثقافي بين الفاعلين؛ ومنه تحديد الفرضيات العميقة والمميزة التي تحكم الظاهرة هو الأساس في هذا المستوى وكذلك تحديد الجهود المبذولة لإعادة النظر في القضية (مثال: الأيدولوجيات، الرؤى العالمية للحضارة ...).

ويتم من خلال عمليتين أساسيتين:

أ. تحليل المفاهيم المستخدمة؛

ب. دور الأدباء والفنانين.

4. **الأسطورة أو الاستعارة:** والمقصود هنا هو الأبعاد العاطفية غير المدركة للقضية.

أي القصص العميقة والمثل الاجتماعية وتكون في الغالب غير مدركة وذات أبعاد عاطفية للقضية أو للمفارقة (مثال: النظر للجمهور ليس كمتغير احصائي بل كمجتمع، أو رؤية الشعب كقوى ابتكارية ...).

في هذا المستوى من التحليل يتم تفعيل الغريزة/المشاعر للحكم على القضايا، واللغة المستعملة فيه تكون أقل تحديدا ودقة وأكثر اهتماماً بالصورة المستحضرة أو المثالية، وذلك بمخاطبة القلب وليس العقل.

في هذا المستوى من التحليل يتم أيضا أخذ الهوية كمفهوم مستعار، هذا المنظور ينطلق من أخذ خطوة للوراء انطلاقا من المستقبل الفعلي للمعالجة العميقة للفرضيات المتعلقة بالمستقبل الذي تجري مناقشته (على سبيل المثال: نجد أن سيناريو معين يكون لديه دائما فرضيات محددة تتعلق بـ: طبيعة الزمان والمكان، والعقلانية و ...).

والتحدي هنا هو إجراء البحوث التي تتحرك صعودا ونزولا بين هاته المستويات الأربعة من التحليل شاملة طرق مختلفة من المعرفة المتراكمة؛ والنجاح في هذه العملية ينتج عنه إنشاء بدائل متعددة للمستقبل والتحول المتكامل.

التنبؤ الرجعي

Backcasting

I. المفهوم

1. برز التنبؤ الرجعي كبديل للتنبؤ التقليدي؛ وهو المنهج الذي يتم فيه بناء تصور عن شروط حدوث المستقبل المنشود، وكذلك يتم فيه تحديد الخطوات اللازمة لتحقيق تلك الشروط، بدلا من اتخاذ الخطوات التي هي مجرد سلسلة متصلة من الأساليب الحالية (أي يجب استقراء المستقبل)؛ وقد جاء تعريف التنبؤ الرجعي من قبل منظمة الصحة العالمية(WHO) كما يلي: «الانتقال بخطوات حكيمة للعودة في الوقت المناسب من سيناريو المستقبل إلى الحاضر من أجل تحديد القرارات والإجراءات التي يجب أن تؤخذ في النقاط الحرجة للسيناريو الذي تم تبنيه ونسعى لتحقيقه» [Miola[12]; p: 15].

وقد تم تطوير منهج التنبؤ الرجعي في سبعينيات القرن الماضي (1970s) كبديل للتنبؤ التقليدي في ميدان الطاقة (تقنية تخطيط طلب وعرض الإمداد بالكهرباء).

2. وقد تمت صياغة مصطلح "**Backcasting**" من قبل "**روبنسون** Robinson (1982) " في وصفه لمنهج تحليل السياسات. وقد عرف "**روبنسون**" **التنبؤ الرجعي** على أنه: منهج معياري ومنهج موجه التصميم (Designed-Oriented Method) الذي يعمل "عن طريق التراجع للخلف من نقطة الغاية المرجوة والمحددة سلفا إلى الحاضر من أجل تحديد الجدوى من هذا المستقبل، وما هي التدابير أو السياسة التي سنكون في حاجة إليها للوصول إلى تلك النقطة [Miola; p: 16].

3. فحو **التنبؤ الرجعي**: في عملية التنبؤ الرجعي يتصور المرء نفسه أنه يتصرف في المستقبل المرغوب، حيث تم استيفاء مبادئ النجاح، وبعد ذلك يتم التخطيط لما يجب القيام به الآن للتحرك نحو تلك النقطة (نهاية السيناريو).

4. حسب "**ديبورغ**"، التنبؤ الرجعي هو مقاربة تقوم بتسهيل الاكتشاف، يختلف عن التنبؤ الاستراتيجي الأكثر تطبيقاً عادةً، حيث يبدأ **التنبؤ الرجعي** بإجراءات التخطيط من الوضع الحالي، وإبراز المشاكل والاتجاهات اليوم، وما تعتبر حلول واقعية اليوم حتى الوصول إلى المستقبل المرغوب فيه.

5. ويمكن تعريف **التنبؤ الرجعي** على أنه إنشاء رؤية مستقبلية مرغوب فيها (**مستدامة**) أو سيناريو معياري،

[12] Apollonia Miola; "**Backcasting approach for sustainable mobility**"; European Commission ; Joint Research Centre ; Institute for Environment and Sustainability; Luxembourg; 2008.

تليها عملية النظر للوراء في كيف يمكن تحقيق هذا المستقبل المرغوب فيه؟ قبل تحديد وتخطيط متابعة الأنشطة ووضع الاستراتيجيات التي تؤدي إلى المستقبل المرغوب فيه [Miola; p: 19].

II. هدف وأهمية التنبؤ الرجعي

1. الهدف:

«يهدف **التنبؤ الرجعي** إلى تحليل الآثار المترتبة عن مختلف المستقبلات المرسومة، والتي تم اختيارها ليس على أساس المحتمل ولكن على أساس معايير أخرى محددة من قبل الآثار الخارجية "Externalities" (مثل معايير المصلحة الاجتماعية أو البيئية)» [Miola; p: 17].

2. الأهمية:

حاجج "**ديبورغ Dreborg** (1996)" على أن **التنبؤ الرجعي** ليس منهج بالمعنى الدقيق للكلمة، وإنما هو أكثر فائدة للتفكير في فيه كمقاربة وهي مفيدة بشكل خاص في الحالات التالية [Miola; p: 18]:

أ. المشكلة المدروسة معقدة وليس هناك حاجة كبيرة للتغيير.

ب. الاتجاهات السائدة هي جزء من المشكلة.

ج. المشكلة إلى حد كبير هي مسألة آثار خارجية (externalities).

د. نطاق واسع بما فيه الكفاية.

هـ. أفق زمني طويل بما يكفي لترك مجالا واسعا لتحقيق الخيار المرغوب.

III. خطوات التنبؤ الرجعي

تتحرك عملية **التنبؤ الرجعي** من تحديد الغايات والأهداف المستقبلية. ثم تستخدم هذه الأهداف لتطوير السيناريوهات المستقبلية. **نقطة البداية** عادةً ما تُختار بعد فترة طويلة في المستقبل (50-25 سنة)، وتعتبر هي نقطة الانطلاق لعملية **التنبؤ الرجعي**؛ وعلى الرغم من تعدد أنواع **التنبؤ الرجعي** إلا أنه يمكن تمييزها، فمن الممكن وضعها في إطار منهجي تشاركي واحد، يتم تطبيقه من خلال الخطوات التالية:

1. التوجيه الاستراتيجي للمشكلة: يشمل التوجيه الاستراتيجي للمشكلة، الافتراضات المعيارية، وتحديد الأهداف. تبدأ عملية التنبؤ الرجعي بتحديد الغايات مع وصف الغرض من التحليل (النطاق: الزمني، المكاني والموضوعي)، وعدد ونوع السيناريوهات.

ثم، يتم تحويل الغايات إلى أهداف (قيود ونقاط مستهدفة محددة بدقة) من أجل تحليل السيناريوهات

والمتغيرات الخارجية.

2. **توصيف المتغيرات الخارجية:** يتم تحديد المتغيرات الخارجية لوصف النظام والتي لم تدرج ضمن عملية التنبؤ الرجعي نفسها، لكن لها معنوية لوصف السياق الذي يتم فيه التحليل. هذا الوصف مفيد لتحديد العناصر الخارجية التي يمكن أن تعمل كمدخلات مباشرة لتحليل السيناريو (أي: التغييرات في مستويات سرعة الحدث، والأنماط).

3. **بناء الرؤى أو السيناريوهات المستقبلية:** يتم في هذه المرحلة بناء الرؤى أو السيناريوهات المستقبلية، وهي المرحلة الأساسية في عملية التنبؤ الرجعي. ويتم في هذه المرحلة أيضا: تحليل سياق المستقبل في منتصف نهاية المرحلة (نقطتين محددتين سلفا: نقطة نهاية السيناريو ونقطة منتصفه)، وتطوير الرؤى المستقبلية أو السيناريوهات، وتحليل الاتساق الداخلي للسيناريو.

4. **التنبؤ الرجعي**: إلى ما وراء المظهر (التحليلات): في هذه المرحلة تتم عمليتي التصميم والتحليل؛ تأخذ هذه الخطوة بعين الاعتبار: تحليل الأثر عن طريق دمج نتائج هذا السيناريو (تحليل الآثار الاجتماعية والاقتصادية والبيئية)، وتحليل الاتساق بين الأهداف والنتائج.

تعتبر هذه العملية مفيدة إذا كانت متصلة بعملية إنشاء السياسيات والتي تهدف إلى تحديد السلوك والاستجابات المؤسساتية المطلوبة لتنفيذ سيناريوهات وتدابير السياسة العامة التي تنطوي عليها تلك الردود.

وعلى الرغم من أن هذا المنهج يعتبر وصف تدريجي ويبدو أنه خطي، لكن هو بالتأكيد ليس خطي؛ بل هو يعتمد على الدورات التكرارية المحتملة، في نفس الوقت نجد أن هناك تأثير متبادل بين الخطوات المتتالية بعضها على بعض.

5. **وضع وتحديد المتابعة ووضع جدول أعمال:**

وأخيرا، أربع مجموعات من الأدوات والأساليب يمكن تمييزها في هذا الإطار:

أ. تتكون المجموعة الأولى من الأدوات والأساليب التشاركية: تتعلق هذه المجموعة بجميع الأدوات والأساليب التي هي مفيدة لإشراك أصحاب المصلحة ولتوليد وتوجيه التفاعل بينهم.

ب. وتتكون المجموعة الثانية من أدوات التصميم والأساليب. وهي تشمل أدوات وأساليب بناء السيناريو، وكذلك تصميم وإنشاء النظم أو عمليات تفاعل الجهات المعنية.

ج. تتعلق المجموعة الثالثة بالتقييمات المختلفة لبناء السيناريو، والتقييمات البيئية والتحليل الاقتصادي، وكذلك تشمل مناهج تقييم العمليات الاجتماعية في مشروع **التنبؤ الرجعي** وتحليل دور أصحاب المصلحة.

د. وتتعلق المجموعة الرابعة بالإدارة العامة، وأدوات الاتصال والتنسيق بين المناهج.

IV. الفرق بين التنبؤ والتنبؤ الرجعي

يميز "**ديبورغ**" بين **التنبؤ** و**التنبؤ الرجعي** من خلال الجدول التالي:

المعيار	التنبؤ	التنبؤ الرجعي
المنظور الفلسفي	السببية؛ الحتمية؛ سياق التبرير	السببية والغائية؛ عدم التعيين الجزئي؛ سياق اكتشاف.
الآفاق	الميول السائدة؛ المستقبلات المرجحة؛ إمكانية اجراء التعديلات الهامشية؛ كيف يتم تبني الميول؟	المشاكل الاجتماعية التي تحتاج لحل؛ المستقبلات المرغوبة؛ استكشاف الخيار البشري؛ القرارات الاستراتيجية؛ الإبقاء على حرية الفعل.
المقاربة	استقراء الميول في المستقبل؛ تحليل الحساسية	تعريف المستقبلات محل الاهتمام؛ تحليل النتائج وشروط تحقق المستقبل المرغوب.
المنهجية	النماذج الاقتصادية المختلفة	الاستقرار الجزئي والمشروط؛ تسليط الضوء على التناقضات المثيرة للاهتمام وحدود التكنولوجيا
التقنيات	مختلف الخوارزميات الرياضية	

الجزء الثالث

وقف بحاني

الجزء الثالث

المناهج الوصفية

تمهيد:

تصنف الدراسة البحثية على أنها دراسة وصفية إذا كانت تصف بطريقة نظامية: حالة، مشكلة، ظاهرة أو خدمة أو برنامج، أو توفر معلومات حول/ أو تصف المواقف تجاه قضية. على سبيل المثال: محاولة وصف أنواع الخدمات التي تقدمها المنظمة، أو الهيكل الإداري للمنظمة، أو الظروف المعيشية للسكان الأصليين في المناطق النائية، أو احتياجات المجتمع. والغرض الرئيسي من هذه الدراسات هو وصف ما هو الشيء السائد بالنسبة لقضية أو المشكلة قيد الدراسة؟ [Kumar[1]; p: 30].

يشير مصطلح "**البحث الوصفي**" إلى: نوع سؤال البحث، التصميم، وتحليل البيانات التي ستطبق على موضوع البحث. نجد أن الإحصاء الوصفي يطرح السؤال التالي: **ما هذا؟** في حين يحاول الاحصاء الاستدلالي أن يقوم بتحديد السبب والنتيجة. كما نجد أن نوع الأسئلة التي يطرحها الباحث هو الذي يحدد في نهاية المطاف نوع المنهج الضروري لاستكمال إجراء التقييم الدقيق للموضوع الذي نقوم بدراسته. حيث نجد أن الدراسات الوصفية، تُعنى في المقام الأول بالمعرفة الناتجة عن الإجابة عن التساؤل التالي: "**ما هذا؟**"[Knupfer and McLellan[2]; p: 1196]؛ وكأمثلة عن ذلك تكون الأسئلة كالتالي: **ما هو نوع الأنشطة التي تقوم بها المؤسسة؟ ما هو رد فعل المؤسسة اتجاه المنافس "أ"؟**

تعتبر الدراسات الوصفية استكشافية أيضا؛ حيث أنها كلها تبدأ بتحليل الماضي ثم فهم الظروف الحالية لتحاول فيما بعد إسقاط ذلك على الظروف المستقبلية .فهي تقوم باستكشاف الفرص المستقبلية الممكنة المحتوات في الظروف السابقة والحالية [Martino[3]; p: 235].

كما نجد أن البحوث الوصفيةصُممت بهدف إعطاء صورة للحالة كما تحدث بشكل طبيعي. ويمكن استخدام البحوث الوصفية لتبرير الممارسات الحالية وإنشاء الأحكام، وكذلك لتطوير النظريات.

وعلى العموم نقصد بالمقاربة الوصفية في الدراسات المستقبلية والاستشراف: الانطلاق من الحاضر إلى المستقبل

---

[1] Ranjit Kumar; "**RESEARCH METHODOLOGY: a step-by-step guide for beginners**"; SAGE; 3rd edition; Singapore; 2011.

[2] Nancy Nelson Knupfer and Hilary McLellan; "**Descriptive Research Methodologies**"; Handbook of Research for Educational Communications and Technology; **AECT**; USA; 2001.

[3] Joseph P. Martino; "**Technological Forecasting for Decision Making**"; Third Edition; MeGraw-Hill, Inc.; USA; 1983.

[Runes[4]; p: 19]؛ والقصد هنا أن المناهج الوصفية تصف تطور الظاهرة انطلاقا من الحاضر إلى المستقبل بطريقة تنبؤية مع إبراز أهم المحطات الممكنة.

ونذكر في هذا الجزء الثالث أهم المناهج الوصفية؛ وهي ستة مناهج كأمثلة فقط لا الحصر؛ ونقصد بذلك المناهج التالية:

I. منهج دالفي
II. دولاب المستقبل
III. مصفوفة التأثير المتبادل
IV. شجرة العلائق
V. السلاسل الزمنية
VI. الإسقاط

وقف - بحاين

[4] Richard RUNES ; "**Méthodes de prospective et d'analyse stratégique I**" ; Synthèse du cours PRS201 de **Michel GODET** ; CNAM ; 2011-2012.

منهج دالفي

Delphi Method

I. المفهوم

1. «تعريف كوفمان **Kaufman**: هو طريقة للتنبؤ يمكن من خلالها الحصول على بيانات وأحكام تتعلق بأحداث المستقبل وذلك عن طريق استخدام مجموعة من الخبراء بحيث أن كل واحد منهم لا يعرف بقية المجموعة المشتركة في العملية» [عامر[5]؛ ص: 125].

2. «يستند منهج دالفي على الاستطلاعات الهيكلية ويستفيد من المعلومات البديهية المطروحة من طرف المشاركين، الذين هم أساسا **الخبراء**. وبالتالي، فإنه يقدم نتائج نوعية وكمية بعملية استكشافية، تنبؤية وحتى معيارية» [Cuhls[6]; p: 96].

ملاحظة: ماذا نقصد بالخبير؟ «يجب على من يسمع مصطلح "**خبير**" في منهج دالفي ألا يعتقد أن هذا الأسلوب مخصص لاستشارة السلطات العلمية العليا فقط. بل المقصود بكلمة "**خبير**" كل شخص له من المعرفة العملية والسياسية والقانونية والإدارية في موضوع محدد وله الشرعية الكافية للتعبير عن الرأي التمثيلي لمجموعة من أصحاب المصلحة التي ينتمي إليها» [Schléret[7] ; p: 02-03].

II. نشأة وتطور منهج دالفي

1.النشأة:

الكلمة "**دالفي Delphi**" تعود لإسم معبد يوناني، كانوا يعبدون فيه "**أبولو**" الذي يرمز إلى العقل، وكانت فيه كاهنة يقصدونها لقراءة الطالع لهم؛ والمفهوم الحديث لا يأخذ من المفهوم القديم إلا الإسم؛ حيث منطق منهج دالفي الحديث يعتمد على القاعدتين: «**رأي اثنين معا أفضل من رأي كل واحد منهما بمفرده**» والقاعدة «**أحكام الخبراء وخبرة الحكماء**»؛ ويعود تاريخ استعمال هذا المنهج إلى سنة **1948** م؛ حيث كان الهدف هو التنبؤ بنتائج

---

[5] طارق عامر؛ "**أساليب الدراسات المستقبلية**"؛ دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع؛ عمان، الأردن؛ 2008 م.

[6] Kerstin CUHLS; **The Delphi Method**; Delphi Surveys. Teaching material for UNIDO foresight seminars. Wien: UNIDO, p. 93–112; 2005.

[7] Yvon SCHLERET; "**Méthode DELPHI**"; Dossier documentaire; ORSAS – Lorraine; France ; 19 février 2009.

سباق الخيل.

وكان **منهج دالفي** في بداية الأمر يعتبر نسخة معدلة من **بحوث المسح**، وفي الكثير من الأحيان كان يشار إليه بـ: "**منهج المناقشة Panel Method**"(أنظر التفصيل في: [جلبي[8]؛ ص: 98-112]).

وتطور بعد ذلك هذا المنهج على يد مؤسسة "**راند Rand**" خلال فترة الخمسينات [عامر؛ ص: 121]؛ ويُرجعُ رواد هذا المنهج الفضل في ابتكار النسخة الأصلية منه إلى: "نورمان داكلي Norman Dalkey" الموظف بنفس المؤسسة السابقة (مؤسسة "**راند Rand**")؛ ثم تم تطوير استعمال هذا المنهج سنة 1953 م، على يد وزارة الدفاع الأمريكية، بفضل العالمين "**دالكي وهيلمر** Norman Dalkey and Olaf Helmer".

في سنة **1959** م، قام كل من "**هيلمر وريسشر** Olaf Helmer and Nicholas Rescher" بتطوير **منهج دالفي** وآلية استعماله في العلوم الإنسانية (غير الدقيقة) والتي لا تحكمها قوانين ثابتة (قوانين العلوم الدقيقة).

واصل بعد ذلك " **هيلمر** Helmer" جهوده في تطوير هذا المنهج في سنتي 1963 م و1967 م في دراستين متقدمتين كان الهدف منهما تحقيق اتفاق جماعي في آراء الخبراء حول توقع أحداث معينة في وقت ما في المستقبل؛ ثم درس آلية استخدام هذا المنهج لتقدير رغبة وقوع حدث ما.

[8] علي عبد الرازق جلبي؛ "**استراتيجيات دراسة المستقبل الأسس المعرفية والمنهجية**"؛ دار المعرفة الجامعية؛ الإسكندرية؛ جمهورية مصر العربية؛ 2011 م.

2. مسار تطور منهج دالفي:

600 التكهن؛ دالفي الإغريق

.

.

1950 أولى الدراسات في البحوث العسكرية

.

1964 دراسات حول مفهوم دالفي، في الو.م.أ

.

1970 أول دراسة دالفي، يابانية

.

.

1990 خامس دراسة دالفي، يابانية

1991

1992 أول دراسة حول مفهوم دالفي، ألمانية

1993 دالفي 1993

1994 دراسات دالفي، ألمانية-يابانية

1995

1996 سادس دراسة دالفي، يابانية

1997 ثاني دراسة حول مفهوم دالفي، ألمانية

1998 دالفي 1998

1999 المستقبل

انتشار العملية

كوريا الجنوبية

فرنسا

المملكة البريطانية المتحدة

أستراليا

افريقيا الجنوبية

هنغاريا

دول أخرى

المصدر: [Cuhls; p: 95]

III. مميزات منهج دالفي الأصلي [Skulmoski and others[9] ; pp: 02-03]

1. عدم الكشف عن هوية المشاركين: هذا الأمر يسمح للمشاركين بالتعبير عن آرائهم بحرية دون ضغوط اجتماعية لا مبرر لها، وذلك للتوافق مع باقي أعضاء المجموعة. يتم تقييم القرارات على أساس الجدارة، وليس على أساس من قام باقتراحها.
2. التكرار: يسمح للمشاركين بصقل وجهات نظرهم في ضوء التقدم المحرز في عمل الفريق من جولة إلى جولة.
3. التحكم في ردود الفعل: يتم ذلك بإعلام المشاركين بوجهات نظر المشاركين الآخرين، وإتاحة الفرصة للمشاركين لتوضيح أو تغيير وجهات نظرهم.
4. تجميع إحصائي لاستجابة المجموعة: يسمح بالتحليل الكمي وتفسير البيانات.

ويمكن تلخيص هاته المميزات في ثلاثة أساسية: الهوية المجهولة؛ التفاعل بأثر رجعي، والاستخلاص الدوري للبيانات [Ducos[10] ; p: 38].

IV. استعمالات منهج دالفي [TUROFF and LINSTONE[11] ; p: 04]

1. جمع البيانات الحالية والتاريخية غير المتاحة وغير المعروفة بدقة.
2. اختبار أهمية الأحداث التاريخية.
3. تقييم تخصيصات الميزانية الممكنة (توزيع الميزانية).
4. استكشاف خيارات التخطيط الحضري والإقليمي.
5. تخطيط سير الحرم الجامعي وتطوير المناهج الدراسية.
6. وضع هيكل نموذج جماعي.
7. تحديد الإيجابيات والسلبيات المرتبطة بخيارات السياسات المحتملة.
8. تطوير العلاقات السببية في الظواهر الاقتصادية أو الاجتماعية المعقدة.
9. إبراز وتوضيح الحقيقية المتصورة لدوافع الإنسان.
10. عرض أولويات القيم الشخصية والأهداف الاجتماعية.

---

[9] Gregory J. SKULMOSKI and others; "**The Delphi Method for Graduate Research**"; Journal of Information Technology Education; Volume 6; 2007.

[10] Gilbert DUCOS; "**Delphi et analyses d'interactions**"; Futuribles; Paris; France; Novembre 1983.

[11] Murray TUROFF and Harold A. LINSTONE; "**The Delphi Method: Techniques and Applications**"; 2002.

V. أهم خطوات منهج دالفي (لتفاصيل أكثر، أنظر في: [جلبي؛ ص ص: 101-102]؛ بتصرف)

1. تحديد الموضوع أو مجال البحث (في المستقبلات: الممكنة، المحتملة، والمفضلة)
2. تصميم استبيان كأداة لجمع البيانات.
3. اختيار مجموعة من الخبراء الذين يراد التعرف على آرائهم، وهم عادة ذوي الخبرة في موضوع أو مجال البحث.
4. إجراء استطلاع أولي (الجولة الأولى) لآراء الخبراء بواسطة النسخة الأولية من الاستبيان.
5. عمل تلخيص أولي وتنظيم البيانات المجمعة من الاستطلاع الأولي.
6. توصيل النتائج المترتبة عن الاستطلاع الأولي للآراء والتغذية العكسية لكل خبير (إعادة عرض بعض النتائج الأولية على الخبراء لفحصها مرة ثانية).
7. إجراء الاستطلاع النهائي لآراء الخبراء (الجولة الثانية[12])؛ وذلك بعد تغيير معارفهم بنتائج الاستطلاع الأولي؛ ومحاولة رسم منحى موحد للآراء (توجيه الخبراء نحو ميل معين).
8. تحليل وتفسير نتائج الاستطلاع النهائي وكتابة التقرير النهائي.

[12] يمكن أن يكون فيه أكثر من جولتين في عملية استطلاع الآراء لكن لا يفضل أن يكون الأمر كذلك؛ لأنه في بعض الأحيان عملية استطلاع الرأي تكون مكلفة وتأخذ وقت طويل، لذا يفضل الاكتفاء بجولتين فقط.

دولاب المستقبل

The Futures Wheel

I. المفهوم

دولاب المستقبل هو منهج تشاركي لمجموعة من الأفراد الذين يستخدمون عملية العصف الذهني المنظم للكشف عن المستويات المتعددة للعواقب (أو الآثار) الناجمة عن جميع أنواع التغيير. تم ابتكار هذا المنهج من طرف عالم المستقبليات "جلين Glenn[13]" عام 1972 م؛ باعتباره وسيلة لمساعدة الطلاب على فهم الآثار المترتبة عن التغيير، ومنذ ذلك الحين تم تطوير الطريقة وتطبيقها على نطاق واسع في العديد من المجالات. وقد استخدم كل من: الشركات، الجيش، والقطاع العام، المنظمات غير الحكومية (NGO)، المخططين، وصناع القرار هذا المنهج لتحديد وتحليل العواقب غير المتوقعة للميول الناشئة والسياسات الجديدة والابتكارات التكنولوجية، وأنواع أخرى من التغيير [Bengston[14]; p: 374].

II. خطوات منهج "دولاب المستقبل"

1. **تحديد موضوع التغيير:**

كتابة موضوع التغيير الذي نحتاج النظر فيه وسط قطعة من الورق، أو على السبورة الورقية. كما يمكن أن يكون حدثاً، أو ميلاً، أو مشكلةً، أو حلاً ممكناً.

2. **تحديد الآثار المباشرة (آثار المستوى الأول):**

الآن نقوم بعملية العصف الذهني، حيث يتم طرح جميع الأفكار عن الآثار المباشرة والمحتملة لهذا التغيير. نكتب كل تلك الأفكار في شكل دائري، ونصلها مع الفكرة المركزية بالأسهم. وهكذا يتم تحديد "**الآثار من المستوى الأول**".

3. **تحديد الآثار غير المباشرة (آثار المستوى الثاني):**

نحتاج الآن للقيام بعملية العصف الذهني لتوليد أفكار حول "**آثار المستوى الأول**"؛ ونكتبها بنفس الطريقة السابقة الذكر، ثم نقوم بإضافتها إلى الرسم البياني لتصبح ما يسمى بـ: "**آثار المستوى الثاني**".

---

[13] Jerome C. Glenn : من مواليد عام 1945 م؛ عالم مستقبليات؛ مدير مشروع الألفية "Millennium Project".

[14] David N. BENGSTON; "The Futures Wheel: A Method for Exploring the Implications of Social–Ecological Change"; Society & Natural Resources: An International Journal; Volume 29, Issue 3, 2016.

نكرر العملية لتحديد آثار المستويات الأعلى (المستوى الثالث، الرابع ثم الخامس...إلخ).

ملاحظة 1: قد نجد أنه من المفيد أن نضع "لون رمز" أو "حجم دائرة" لكل "مستوى" من الدولاب، كما نوضحه في الشكل (1) أدناه (تم التعبير عن المستوى بحجم الدائرة الذي يصغر كلما ارتفعنا في المستوى). وهذا يجعل من السهل تحديد المستويات وتحليل النتائج بمجرد الانتهاء من عملية تبادل الأفكار.

ملاحظة 2: يجب أن نتذكر أن النتائج ليست بالضرورة سلبية.

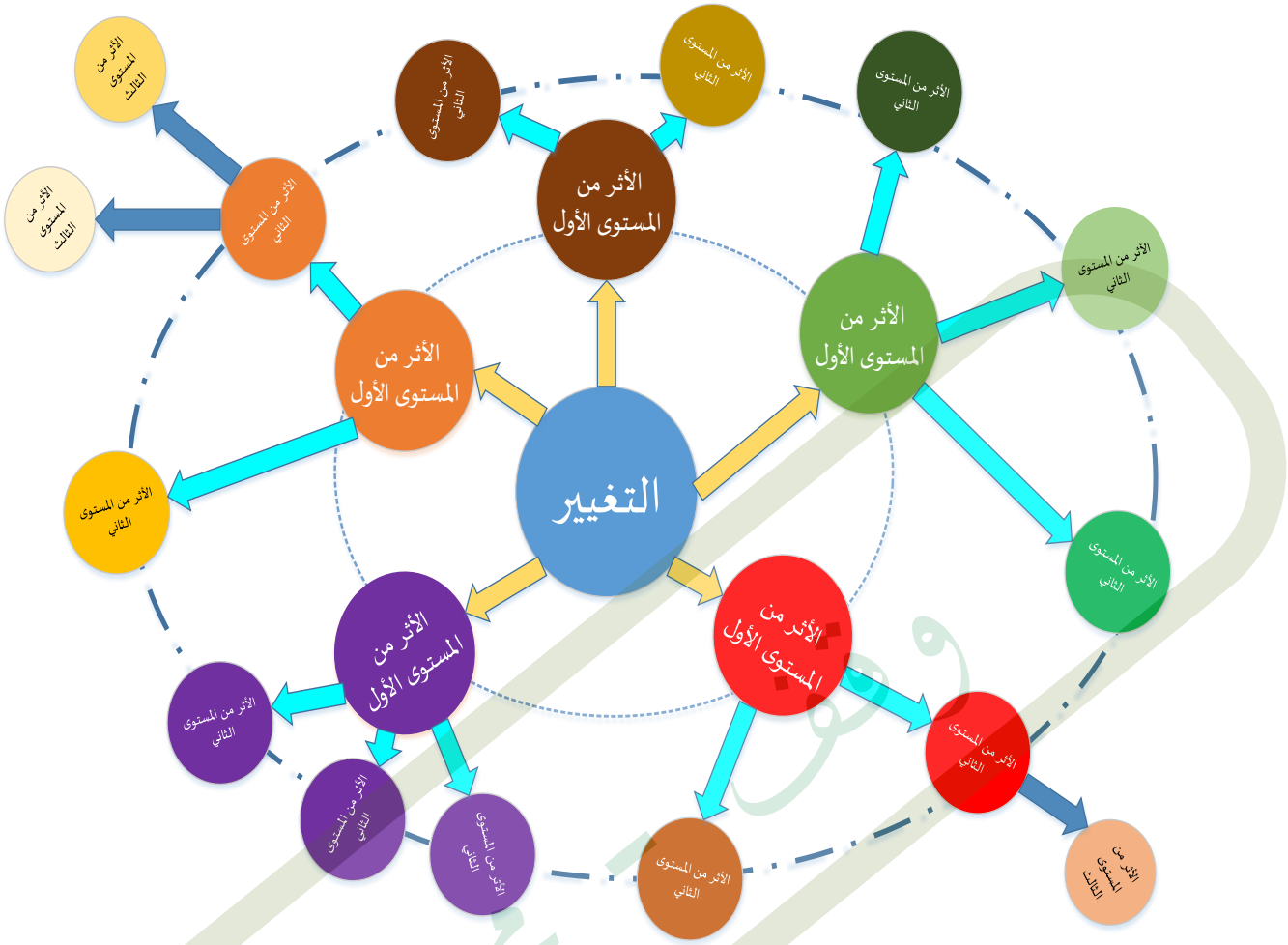
4. **تحليل الآثار:**

بمجرد الانتهاء من رسم جميع المستويات في "**دولاب المستقبل**"، سيكون لديك صورة واضحة عن الآثار المباشرة وغير المباشرة المحتملة والناجمة عن التغيير (هنا يمكن إعداد قائمة بتلك الآثار).

5. **تحديد التحركات (أو القرارات):**

عند الانتهاء من جرد جميع الآثار المحتملة؛ نبدأ بدراسة الآثار السلبية، حيث نبدأ التفكير في: كيف يجب علينا التعامل معها؟ (مثال: تحليل المخاطر). أما بالنسبة للآثار الإيجابية، نبدأ التفكير فيما علينا القيام به للاستفادة التامة منها.

الشكل 1: دولاب المستقبل



III. استعمالات دولاب المستقبل [Ryan and others[15]; pp: 228-229]

1. "**دولاب المستقبل**" هو أداة عملية بسيطة تساعدك على طرح الأفكار واستخراج النتائج المباشرة وغير المباشرة لـ: القرارات، الأحدث، أو الاتجاهات.
2. توقع السيناريوهات المستقبلية المحتملة.
3. رسم الاتجاهات المستقبلية.
4. الاستكشاف النظامي للآثار المحتملة للوضعية الحالية أو الميول الحركية المختلفة.
5. تحليل نمط الآثار الممكنة لحدث محتمل في المستقبل أو لاتجاه معين.
6. استكشاف الآثار المتوقعة لمجموعة متنوعة من الظروف البديلة.
7. تحديد الآثار المحتملة لمجموعة متنوعة من الأداءات والحلول المحتملة.
8. جمع البيانات من وجهات نظر مختلفة عن مجموعة من الأوضاع والاتجاهات الحالية والمستقبلية.

[15] Ryan Watkins, Maurya West Meiers, Yusra Laila Visser; "**A Guide to Assessing Needs**"; The World Bank; Washington DC 20433; USA; 2012.

مصفوفة التأثير المتبادل

Cross-Impact Matrix

يرى "**جوردان**" مطور[16] منهج "**مصفوفة التأثير المتبادل**[17]" وزميله "**هايورد**"؛ أن هذ المنهج جاء ليغطي نقطة سلبية في منهج دالفي وبعض مناهج التنبؤ الأخرى وهي المتعلقة بـ: القصور الذي تعاني منه تلك المناهج فيما يخص احتمالات التفاعلات بين العناصر المتوقعة [Gordon and Hayward[18]; p: 100] (أي أن المناهج السابقة لا تأخذ بعين الاعتبار فكرة التفاعل بين العناصر المتوقعة وتأثير بعضها على بعض).

المصفوفة أُنشئت أساسا للإجابة على التساؤل التالي: **هل يمكن لعملية التنبؤ أن تستند على أساس تصورات حول كيفية تفاعل الأحداث في المستقبل؟** [Gordon[19]; p: 01].

I. المفهوم

1. «**منهج مصفوفة التأثير المتبادل** هو عبارة عن: مقاربة تحليلية لاحتمالات تأثير عنصر في عملية تنبؤية. الاحتمالات يمكن تعديلها في ضوء الأحكام المتعلقة بالتفاعلات المحتملة بين العناصر المتنبئ بها. ونحن نعرف بحكم التجربة أن معظم الأحداث والتطورات في بعض الأحيان تتعلق بأحداث وتطورات أخرى» [Gordon; p: 04].
2. «**مصفوفة التأثير المتبادل** هي عبارة عن: أداة تقييم مستقبلية تستخدم في تحديد القوى الرئيسية لبيئة الشركة، وفي تقدير الآثار الجماعية. يتم تعيين كل قوة أو عامل على درجة (عادة ما بين -10 و +10) في جدول (مصفوفة) على أساس قوتها وقوة تفاعلاتها. ومنه حسب درجة القوة يتم تمييز وفصل القوى "**المحركة**" من القوى "**المثبطة**"»[20].

---

[16] تم تطوير منهج "**مصفوفة التأثير المتبادل**" من طرف "جوردان وهيلمر Theodore Gordon and Olaf Helmer" سنة 1966 م.

[17] تسمى أيضا مصفوفة التأثير المتقاطع.

[18] T. J. Gordon and H. Hayward; "**Initial Experiments with the Cross Impact Matrix Method of Forecasting**"; Futures; Volume 1, Issue 2, December 1968, Pages 100-116.

[19] Theodore Jay Gordon; "**Cross-Impact Method**"; United Nations United Nations University's Millennium Project Feasibility Study – Phase II; 1994.

[20] http://www.businessdictionary.com/definition/cross-impact-matrix.html; DDV: 15-08-2016.

3. «**مصفوفة التأثير المتبادل** هي عبارة عن: مجموعة من التقنيات المصممة لتقييم التغيرات في احتمال وقوع مجموعة معينة من الأحداث قد تترتب على الوقوع الفعلي لواحد من تلك الأحداث»[21].

II. الهدف والاستعمال

تعتبر "**مصفوفة التأثير المتبادل**" تقنية تنبؤ جديدة، تسعى للعثور على الاحتمال الشرطي للحدث، آخذة في الحسبان حدوث أو عدم حدوث الأحداث الأخرى.

إذن، فمصفوفة التأثير المتبادل تستخدم، بصفة عامة ([زاهر[22]؛ ص: 96]، بتصرف)، في:

1. الكشف عن العلاقة التي تربط بين حدث واحتمالات الأحداث المصاحبة له، وكذلك التفاعلات والعلاقات بين تلك الأحداث.
2. الكشف عن المتغيرات المحركة والتابعة لها؛ وكذلك النتائج المترتبة عن التغير في المتغير المحرك واحتمالات التغير في باقي المتغيرات التابعة له.
3. تعد مصفوفة التأثير المتبادل واحدة من أهم الأساليب التي استخدمت ومازالت تستخدم في توقع الاختراعات التكنولوجية وتحسين التنبؤات العلمية.
4. تستخدم حاليا وبفعالية في تخطيط التغييرات الاجتماعية وفي توقع الإبداعات في مجال الإنسانيات أيضا.
5. تكشف هذه التقنية أيضا عن المشكلات الجديدة التي من المحتمل أن تنشأ عندما تحل مشكلة معينة.

III. خطوات إنشاء مصفوفة التأثير المتبادل

نختصر جملة الخطوات في العناصر التالية (لتفاصيل أكثر أنظر: [Gordon; pp: 04-10]):

1. **تحديد الحدث محل الدراسة:** مثال: تغير تكنولوجي معين.
2. **تقدير احتمال حدوث باقي الأحداث:** حساب احتمالات حدوث تغيرات اقتصادية أو اجتماعية أو حتى تكنولوجية).
3. **حساب الاحتمالات الشرطية:** حساب احتمالات حدوث باقي الأحداث في ظل شرط: حدوث التغير التكنولوجي فعلا.

---

[21] http://www.forwiki.ro/wiki/Practices:Cross-Impact_Analysis; DDV: 15-08-2016.

[22] ضياء الدين زاهر؛ " **مقدمة في الدراسات المستقبلية: مفاهيم - أساليب - تطبيقات**"؛ مركز الكتاب لنشر، الطبعة الأولى؛ مصر، 2004 م.

4. **بناء المصفوفة وصب القيم الاحتمالية:** وعادة تبنى المصفوفة داخل برمجية حاسوبية خاصة (مثل أداة **ميكماك MICMAC**).

5. **التحليل:** ويبدأ باختبارات الحساسية والسببية وغيرها من التحليلات الإحصائية لقياس مدى واتجاه التأثير.

IV. أشكال ومبادئ تحليل مصفوفة التأثير المتبادل

1. **<u>الأشكال</u>:** للمصفوفة عدد من الأشكال لكن يعتبر الشكلين التاليين من أهم أشكالها:

مصفوفة التأثير المتبادل (للأحداث)... 1

إذا وقعت هذه الأحداث!		ما هو احتمال وقوع هذه الأحداث؟		
		الحدث1	الحدث2	الحدث3
	الحدث1			
	الحدث2			
	الحدث3			

تأثير اجابي	↑
تأثير سلبي	↓

المصدر: [Gordon and Hayward ; p: 102]؛ بتصرف.

مصفوفة التأثير المتبادل (للمتغيرات)... 2

	المتغير 1	المتغير 2	المتغير 3
المتغير 1			
المتغير 2			
المتغير 3			

2	موجب بقوة
1	موجب
0	حيادي
1-	سالب
2-	سالب بقوة

المصدر: [زاهر؛ ص: 107]؛ بتصرف.

2. **<u>المبدأ</u>:**

أ. بالنسبة للمصفوفة (1): هي مصفوفة التأثير المتبادل للأحداث، نبدأ **بالحدث1** من الأسطر ونفترض أنه وقع فعلا؛ ثم نحسب احتمال تأثيرهُ على باقي الأحداث في الأعمدة (**الحدث2**، **الحدث3**)، ونبحث في العادة عن طبيعة التأثير (سالباً أو موجباً) ونرمز له بسهم متجه إلى أعلى لما يكون التأثير موجب أو إلى أسفل في حالة التأثير السالب؛ ودواليك بالنسبة لباقي الأحداث (لتفاصيل أكثر أنظر: [Gordon and Hayward ; pp: 101-103]).

ب. بالنسبة للمصفوفة (2): هي مصفوفة التأثير المتبادل للمتغيرات، نبدأ **بالمتغير1** من الأسطر ونفترض أن له تأثير على باقي المتغيرات في الأعمدة (**المتغير2، المتغير3**)، وعادة ما يوضع سلم لقياس التأثر من حيث الشدة (2، 1، 0، -1، -2)؛ ودواليك بالنسبة لباقي المتغيرات.

وقف - بحاني

شجرة العلائق

Relevance Trees

I. المفهوم

تعريف منهج شجرة العلائق[23]: هو منهج يعتمد على تفكيك موضوع مركب (أو نظام) إلى مواضيع جزئية (أنظمة تحتية)؛ بحيث ترتبط تلك المواضيع الجزئية (الأنظمة التحتية) بعلاقات وثيقة تمكن من الوصول إلى الموضوع المركب (النظام) الذي انطلقنا منه؛ ويتم تمثيل هذا التحليل في شكل شجرة تمثل التسلسل الهرمي لتفكيك الموضوع، تسمى تلك الشجرة بـ: **شجرة العلائق**.

II. الهدف والاستخدام

والهدف من استخدام **شجرة العلائق** هو: تحديد المشاريع المتناسقة، أي الخيارات الاستراتيجية المتوافقة مع هوية الشركة من جهة ومن الجهة الأخرى المتوافقة مع السيناريوهات الأكثر احتمالا لبيئة الشركة.

هذا المنهج، يطبق أصلا وبالخصوص في مجال البحوث التكنولوجية والعسكرية، ويهدف إلى المساعدة على اختيار الإجراءات أو العمليات الابتدائية لتلبية الأهداف العامة [Godet[24]; p: 104].

وتستخدم **أشجار العلائق** أيضا في تحليل الحالات التي يمكن فيها تحديد مستويات متمايزة من التعقيد أو التسلسل الهرمي. ويشمل كل مستوى، مستوى أو مستويات أدنى تباعاً للفروق الدقيقة أو التقسيمات الفرعية [Martino[25]; p: 235].

كما تستخدم شجرة العلائق بشكل خاص في بناء توقعات السيناريوهات والتكنولوجيا؛ وذلك عن طريق تفكيك الموضوع المركب إلى مواضيع جزئية (حسب مكونات الموضوع الرئيسي)، ويمكن من خلال ذلك التعرف على المجالات الهامة والتي يمكن إدراجها ضمن السيناريوهات والتوقعات التكنولوجية. جهود بناء شجرة العلائق هي

---

[23] لم نقف على تعريف واضح في كتب منهج "**شجرة العلائق**"؛ لكن ذلك لا يمنعنا من أن نصوغ لها تعريف نوضح به المفهوم؛ ونشير إلى أن التعريف المقدم ناتج عن دراسة لهذا المنهج من مراجعه الأصلية وهو **تعريف غائي** (تعريف ينطلق من الغاية للمصطلح أو من حيث استخدام المنهج أو الأداة).

[24] Michel Godet ; "**la Boîte à Outils de Prospective Stratégique**" ; Laboratoire d'Investigation en Prospective, Stratégie et Organisation CNAM ; Paris ; France ; 2004.

[25] Joseph P. Martino; "**Technological Forecasting for Decision Making**"; Third Edition; MeGraw-Hill, Inc.; USA; 1983.

جهود أكاديمية علمية بدرجة كبيرة، الأمر الذي يتطلب تعليم عالي الجودة للذين يقومون بإنشاء أشجار العلائق وذلك بهدف فهم أفضل وتقدير أكثر إيجابية لجميع المهام التي تأتي في وقت لاحق.

إن **أشجار العلائق** مفيدة بشكل خاص في إظهار بناء الأنظمة المركبة وتحديد القطع الأساسية التي تتكون منها؛ حيث يتم التعامل مع الأنظمة المركبة بقدر كبير من التفاصيل التي تبرزها شجرة العلائق.

III. أنواع شجرة العلائق

هناك تقريبا ثلاثة أنواع من أشجار العلائق هي ([Martino; p: 235]، بتصرف):

1. **شجرة المشاكل:** نجد أن فروع هذا النوع تحمل المشاكل التي يمكن أن تنتج عن المشكلة الأساسية للظاهرة.
2. **شجرة الحلول:** نجد أن فروع هذا النوع تحمل الحلول الجزئية (أو الحلول البديلة) التي يمكن أن تنتج عن الحل الأساسي.
3. **شجرة المشاكل والحلول:** تحمل في القمة المشكلة وفي الفروع الحلول أو العكس، أي في القمة الحل وفي الفروع المشاكل التي من المحتمل أن تعترضه.

ملاحظة مهمة: هناك ثلاثة أنواع من العلاقة التي تربط بين فروع الشجرة هي: ("و"؛ "أو"؛ " و" و "أو").

IV. بناء شجرة العلائق

قبل أن نتحدث عن آلية بناء شجرة العلائق يجب أن نعلم أن فيها مستويات وقواعد (أو متطلبات) لبنائها وهي كالتالي:

1. مستويات شجرة العلائق:

يجب أن يكون فيه على الأقل مستويين وفي الغالب يكون فيها بين خمسة إلى سبعة مستويات؛ فإذا كن فيها مستويين فقط، فالمستويين هما [Godet; pp: 104-106]:

أ. **القمم (أو الأهداف):** وهي المستوى الأعلى وتتضمن في الغالب: "**السياسات**" أو "**المهام**" أو "**الأهداف**".

ب. **الفروع (أو الوسائل):** وهي المستوى الأدنى (وقد يكون فيه عدد من المستويات التحتية الأخرى)؛ ويتضمن في العادة: **الوسائل**، النظم التحتية، المجموعات الجزئية للإجراءات، والإجراءات الابتدائية.

2. قواعد بناء شجرة العلائق:

لبناء شجرة العلائق يجب احترام القواعد التالية:

أ. يجب ألا تكون فيه روابط بين العقد في المستوى الواحد.

ب. يجب ألا توجد رابطة بين العقد للمستويات غير المتعاقبة (فلا نستطيع أن ننزل من المستوى الأول إلى الثالث مباشرة؛ يجب المرور بعقدة المستوى الثاني).

ج. يجب تحقيق التوازن في ملء المستويات؛ ابتداءً من المستويات العليا وصولا إلى السفلى؛ لتحقيق الاستقرار في البناء المشيد: ما فقدناه في العموميات يجب علينا استرجاعه في التنويع، والعكس صحيح.

د. اختيار وتحديد الأهداف والإجراءات لا يمكن أن يتم إلا بعد تحليل مسبق للنظام ويتم ذلك وفق مقاربتين متكاملين:

✓ مقاربة الصعود (من الأسفل إلى الأعلى)، تبدأ من الإجراءات التي تم جردها، ثم يتم تحليل آثارها، وأخيرا دراسة الأهداف التي تنتج عن تلك الآثار.

✓ مقاربة النزول (من الأعلى إلى الأسفل)، تبدأ من قائمة الأهداف النهائية الصريحة، ثم الأبحاث والتحليلات لوسائل العمل لتحقيقها، وأخيرا المتغيرات التي تؤثر فيها.

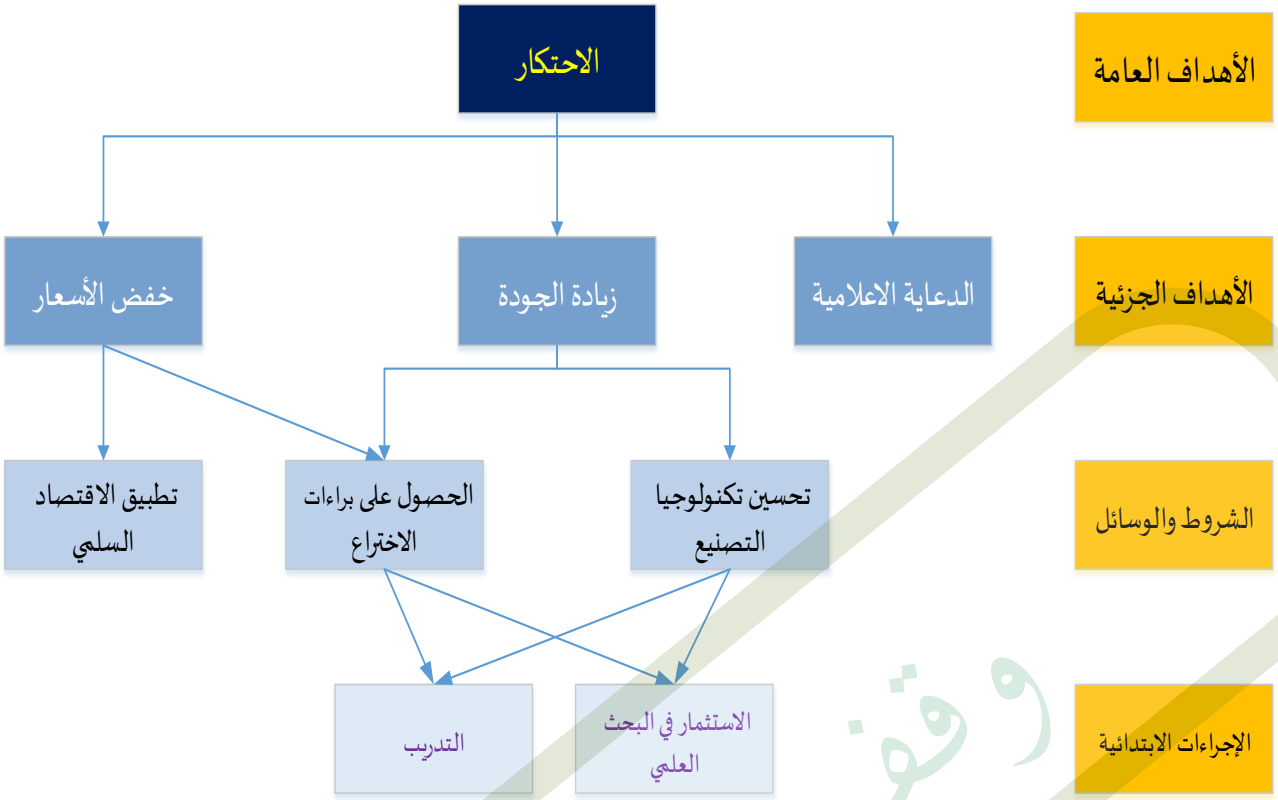
3. **وصف عملية البناء:**

نختصر وصف عملية بناء شجرة العلائق في المثال التالي:

أ.وصف المثال:

تسعى مؤسسة ما لتعظيم أرباحها لذا تضع هدف "**احتكار السوق**" كهدف عام لها (وهو مثال افتراضي). ومنه تنتج لنا شجرة العلائق التالية:

ب. شجرة العلائق الخاصة بهدف "احتكار السوق":



المصدر: إعداد الأستاذ

ج. **التحليل:**

لتحقق المؤسسة هدفها العام والذي هو "**احتكار السوق**" (المستوى الأول)؛ فإنه يجب عليها أن تضع الأهداف الجزئية الثلاثة التالية (المستوى الثاني): زيادة الجودة وخفض السعر وأخيرا الدعاية الإعلامية (وهي ثلاثة استراتيجيات من أربعة 4P[26] على الأقل يجب تبنيها)؛ ولتحقيق الأهداف الجزئية يجب توفير الشروط التالية (المستوى الثالث): تحسين تكنولوجيا التصنيع، الحصول على براءات الاختراع، تطبيق الاقتصاد السلمي؛ وحتى نستطيع توفير تلك الشروط يجب اتخاذ الإجراءات التالية (المستوى الرابع): الاستثمار في البحث العلمي والتدريب.

[26] 4P : Product, Price, Propaganda, Place.

السلاسل الزمنية

Time Series

I. المفهوم

1. «السلسلة الزمنية هي سلسلة من الملاحظات (أو المشاهدات) التي يتم ترتيبها وفقا للزمن الذي تم تسجيلها فيه» [Falk[27]; p: 09]؛ (مثل: درجات الحرارة اليومية؛ حجم المبيعات الشهرية؛ الدخل القومي السنوي ...).

2. «تعرف السلسلة الزمنية بأنها قراءات لقيم المتغير في عدة نقاط زمنية. يشترط في النقاط الزمنية للسلسلة أن تفصل بينها فترات زمنية متساوية، مثلاً: يوم، أو أسبوع، أو شهر، أو سنة، ...» [الجابري وآخرون[28]؛ ص: 22].

3. «سلسلة الوقت (أو السلاسل الزمنية) هي متتالية محدودة (x_1،...،x_n) من البيانات المؤشرة بالوقت. مؤشر الوقت يمكن أن يكون حسب الحالة: دقيقة، ساعة، يوم، سنة الخ ... ويطلق على عدد **n** طول السلسلة» [Viano, p: 09].

II. الهدف من تحليل السلاسل الزمنية

هناك، بالطبع، أسباب عديدة لتسجيل وتحليل البيانات الموجودة في السلسلة الزمنية؛ ومن بين تلك الأسباب الرغبة في الحصول على فهم أفضل لآلية توليد البيانات والتنبؤ بالقيم المستقبلية أو التحكم الأمثل في النظام [Falk; p: 10].

إذن، السلاسل الزمنية تسهم في الكشف عن التغيرات المستقبلية المحتملة؛ ويتميز هذا المنهج بأن الكشف يتم عن طريق تحليل البيانات السابقة (الماضي) واستكشاف ميول التغيير ودراستها بأساليب مختلفة بهدف معرفة اتجاه (ميل) الحركة المستقبلية للظاهرة المدروسة.

للسلاسل الزمنية عدداً لا نهائياً من الاستخدامات التي الهدف منها التنبؤ والكشف عن مستقبل الظواهر المدروسة وفي جميع الميادين؛ ويُؤكدُ الكثير من متخصصي السلاسل الزمنية، أن أول استعمال لها كان بهدف "**التنبؤ بحالة الطقس**"، ثم تم تعميم استعمالها في الميادين الأخرى لتصل ميدان العلوم الاقتصادية، فتم

---

[27] Michael Falk; "First Course on Time Series Analysis: Examples with SAS"; University of Wurzburg; 2006.

[28] نياف الجابري، وآخرون؛ استشراف مستقبل التعليم بمنطقة المدينة المنورة: تطبيق السلاسل الزمنية؛ المجلة التربوية، جامعة الكويت، العدد 73، مجلد 19، 2004م.

استعمالها لأول مرة في هذا الميدان لـ: "**التنبؤ بحجم المبيعات**" ثم "**التغير في أسعار السلع**" وأخيرا وليس آخرا في "**التقلبات البورصية وأسواق المال**".

III. مركبات السلسلة الزمنية

تتركب السلسلة الزمنية في الغالب من ثلاثة مركبات أساسية (من [Viano; p: 13] بتصرف) هي:

1. الميل[29] (Trend):

يتمثل الميل في **التغير طويل المدى** في مستوى المتغير (هبوط أو صعود أو منحنى متصاعد أو خلافه) ونتحدث عن **ميل خطي** عندما يُمكننا تفكيك السلسلة كما يلي:

$$x_n = an + b + en \qquad n = 1, 2, \cdots$$

ونتحدث عن **كثير حدود** عندما يمكننا تفكيك السلسلة كما يلي:

$$x_n = \mathrm{a}_1\mathrm{n}^p + \mathrm{a}_1\mathrm{n}^{p-1} + \cdots + \mathrm{a}_{p+1} + \mathrm{e}_n \qquad \mathrm{n} = 1, 2, \cdots$$

أين e_n هو عبارة عن باقي لا يظهر مع الميل، ويمكن أن يكون له مظهر متجانس نسبيا مع مرور الوقت. بنفس الطريقة يمكن تحديد ميول **لوغاريتمية** أو أسية أو ... كما يمكن للميل أن يكون عبارة عن **جداء** في بعض الأحيان كما في المثال التالي:

$$x_n = t_n\, e_n \qquad \mathrm{n} = 1, 2, \cdots$$

2. المركبة الدورية أو الموسمية[30] (Cyclical or Seasonal Variation):

تتمثل في التغيرات الدورية سواءً في الارتفاع والانخفاض المنتظم في قيم السلسلة والذي يتكرر ظهوره في فترات متساوية (إذا كانت الفترة أقل من سنة فنحن نتحدث عن الموسمية؛ وإذا كانت الفترة سنة أو أكثر فنحن نتحدث عن الدورية).

نتحدث عن **مركبة دورية**؛ أو عن **الدورية**، عندما يمكننا تفكيك السلسلة إلى ما يلي:

$$x_n = s_n + e_n \qquad \mathrm{n} = 1, 2, \cdots$$

تكون s_n دورية (بمعنى: $s_{n+T} = s_n$ لكل n ، أين T هي الدورة) وأين e_n هو باقي غير دوري ولا يملك ميل.

3. التغير العشوائي (Irregular Variation):

---

[29] ويعرف أيضا بـ: النمط العام أو الاتجاه العام.

[30] هناك فرق بين الموسمية والدورية؛ لكن يخضعان لنفس القانون؛ ونحن لا نعرض الطريقة بكامل تفاصيلها بل باختصار بما يخدم الهدف العام لهذا الدرس فقط.

ويتمثل في التغير الناتج عن الصدفة والذي يحدث في قيم السلسلة نتيجة لمؤثرات خارجية (في العادة غير معروفة) وليس له نمط معين يطلق عليه أيضا اسم "الباقي **The Residual**" ويرمز له بـ: (e_n) كما في الدوال السابقة.

IV. تحليل السلاسل الزمنية

هناك نوعين أساسيين من تحليل السلاسل الزمنية [Christensen[31] ; p: 152-153] هما:

1. **تحليل مجال التكرار:**

الاهتمام في هذا النوع من التحليل ينصب على "**مجال التكرار وطبيعته**"؛ بحيث يحاول الباحث استكشاف مسببات التكرار والفترة الزمنية الفاصلة بين الحدث وتكراره وكذلك نتائج ذلك التكرار على الأحداث المستقبلية (الأثر على السلسلة)؛ ويمكن لمس **تحليل مجال التكرار** من خلال تحليل الانحدار (Regression) للمتغيرات المستقلة والذي يعزل تكرار السلوك الدوري. متغيرات الانحدار تكون في العادة جيوب وجيوب تامة يتم تقييمها في أوقات وتكرارات معروفة. بشكل صحيح، تؤخذ معاملات الانحدار على أنها متغيرات عشوائية، وبالتالي فإن النموذج الخطي المناسب هو **النموذج المختلط**.

تبرير هذا النوع من التحليل يستند على نتيجة قوية جدا في نظرية الاحتمالات تسمى **نظرية التمثيل الطيفي** (Spectral Representation Theorem).

2. **تحليل مجال الزمن:**

الاهتمام هنا ينصب على محور "**الزمن**"؛ فيحاول الباحث أن يستكشف كيف يؤثر الزمن على الظاهرة؟ أو بعبارة أخرى كيف يكون سلوك الظاهرة عبر الزمن؟ ويشمل **تحليل المجال الزمني** نمذجة السلسلة الزمنية المدروسة كعمليات تم إنشاؤها بواسطة سلسلة من الأخطاء العشوائية؛ وفي العادة يُعَبرُ عن **تحليل مجال الزمن** بنموذج **الانحدار الذاتي** (Autoregressive Model).

وكمثال عن ذلك نقدم نموذج الانحدار الذاتي من الدرجة الثانية، كما يلي:

$$y_t = \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 y_{t-2} + e_t$$

أين e_t هي أخطاء غير مترابطة؛ القيمة الحالية المشاهدة y_t تنحدر من الملاحظتين السابقتين.

[31] Ronald Christensen; "Advanced Linear Modeling"; Second Edition; Springer texts in statistics; New York; USA; 2001.

الإسقاط

Projection

I. المفهوم

1. «بالمعنى الدقيق للكلمة، منهج الإسقاط هو الاستقراء على أساس اتجاه منحنى البيانات في السنوات الماضية. حيث يتم توقع المستقبل من خلال فرضيات هذا الاتجاه الماضي (عملية إسقاط الماضي على المستقبل)؛ أي أن - **النمو أو التراجع**- سيستمر كما كان في الماضي»[UNESCO[32]; p: 08].

2. «نعرفُ "**منهج الإسقاط للسكان**"[33] على أنه المخرجات العددية لمجموعة معينة من الافتراضات بشأن الاتجاهات السكانية المستقبلية؛ حيث نجد أن بعض الإسقاطات تشير إلى مجموع السكان في حين يوفر البعض الآخر تفصيلات حسب العمر والجنس والعرق، وغيرها من الخصائص؛ في حين بعض الإسقاطات الأخرى تركز فقط على بعض التغييرات في مجموع السكان على المستوى الفردي (مثل: المواليد والوفيات والهجرة)» [Smith and others[34]; pp: 02-03].

II. الاستخدام:

يستخدم الإسقاط للإشارة إلى الدراسات التي ترتكز على استخلاص الاتجاهات العامة والعلاقات الكمية المستقاة من متابعة ماضي الظاهرة المدروسة [عامر[35]؛ ص: 118].

وتعد المجالات الأربعة التالية أهم ضروب تطبيق منهج "**الإسقاط**" [UNESCO; p: 08]:

1. الإسقاط للسكان.
2. الإسقاط للالتحاق المدرسي.
3. الإسقاط الاقتصادي.
4. الإسقاط للقوى العاملة.

---

[32] UNESCO; "Projections and scenario building"; Distance Education Program on Education Sector Planning; UNESCO; 2005.

[33] إن "**منهج الاسقاط**" أو "**مناهج الاسقاط**"؛ يغلبُ استخدامها في التنبؤ بالسكان؛ إلى درجة أن البعض يترجم كلمة "**اسقاط Projection**" بـ: "**التنبؤ بالسكان**".

[34] Stanley K. Smith and others; "A Practitioner's Guide to State and Local Population Projections"; Springer Netherlands; 2013.

[35] طارق عامر؛ "**أساليب الدراسات المستقبلية**"؛ دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع؛ عمان، الأردن؛ 2008 م.

III. أهم مناهج الإسقاط

لعملية الإسقاط عدداً من المناهج المساعدة؛ أو يمكن أن نطلق عليها مصطلح "**تقنيات**" يعتمد عليها هذا المنهج؛ وهي متعددة ونذكر في هذا الدرس أمثلة عن أهمها فقط:

1. الاستقراء: وهو عملية تهدف إلى إيجاد قيم الدالة (أو سلسلة إحصائية) الموجودة بين مديين زمنيين معلومين؛ لإسقاط دالة (أو سلسلة) في المستقبل، نستخدم منهج الاستقراء، وهذا يعني إيجاد تتابع (أو تسلسل) للأحداث في مدى معين.

تنفيذ عملية الاسقاط عن طريق الاستقراء يتطلب من المُخَطِطِ الحذر الشديد، فعلى الرغم من استخدام هذا المنهج في الممارسة العملية، إلا أنه أثبت فشله من قبل معظم المنظرين والممارسين البارزين في عالم التخطيط الذين بينوا شكهم فيه [Alexandre[36]; p: 101].

2. نموذج التدفق: هذا النموذج خاص بدراسة "**الالتحاق والتسرب المدرسي**"؛ وتُبنى هذه الطريقة على أساس احتساب معدلات تدفق التلاميذ والطلبة سنويا، ثم مقارنتها بصفة سنوية أو دورية (لتفاصيل أكثر عن هذ المنهج وطريقة تطبيقه أنظر: [UNESCO; pp: 24-32]).

3. إسقاط حسابات التوازن الاقتصادي: تقريبا تتم عملية الإسقاط على الحسابات الأربعة التالية (أنظر التفصيل في: [Alexandre; pp: 103-134]):

أ. ميزان المدفوعات.

ب. الاستهلاك، الادخار والاستثمار.

ج. التوظيف وسوق العمل.

د. الزراعة والتجارة.

[36] Nowicki Alexandre. Techniques de projection [Contribution à la programmation économique des pays en voie de développement]. In : Tiers-Monde, tome 6, n°21, 1965. pp. 99-134.

الجزء الرابع

وقف بحاني

الجزء الرابع

مناهج أخرى

تمهيد:

في هذا الجزء الأخير من الكتاب نقدم جملة من المناهج التي لا يمكن تصنيفها لا في المقاربة الوصفية و لا في المقاربة المعيارية؛ فإما لاحتوائها لصفات المقاربتين (مثل: تقنية المباريات)؛ أو لأنها لا تخضع لمبدأ التصنيف في حد ذاته (مثل: النمذجة).

ونؤكد على ملاحظة في غاية الأهمية: حيث في الكثير من الأحيان يتم الدمج بين المناهج الوصفية والمعيارية في الدراسات المستقبلية والاستشرافية؛ أين نبدأ بالمناهج الوصفية للتنبؤ بالاحتياجات المستقبلية ثم نقوم بتحديد الأداء التكنولوجي اللازم لتلبية تلك الاحتياجات؛ والعملية الأولى في جوهرها تقوم على التنبؤ بالقدرات التي سوف تكون متاحة على فرضية أنه سيتم تلبية تلك الاحتياجات، وذلك ضمن فكرة متى تكون القدرات المطلوبة متوفرة؟ ثم نستخدم المناهج المعيارية؛ حيث نبني التنبؤات المعيارية التي تحمل ضمنيا فكرة أن الأداء المطلوب يمكن أن يتحقق من خلال تمديد معقول للتقدم التكنولوجي الماضي (أي جعل التقدم التكنولوجي مستدام).

وفي نفس السياق العام نذكر في هذا الجزء الرابع أهم المناهج التي لا يمكن تصنيفها؛ وهي أربعة مناهج كأمثلة فقط لا الحصر؛ ونقصد بذلك المناهج التالية:

I. المحاكاة والنمذجة
II. تقنية المباراة (نظرية الألعاب)
III. التنبؤ التكنولوجي
IV. تحليل المضمون

المحاكاة والنمذجة

Simulations and Modeling

I. المحاكاة

1. المفهوم:

أ. «**المحاكاة:** هي إعادة إنتاج، لأجل الملاحظة؛ آلية عمل الظواهر الفيزيائية أو الاجتماعية باستخدام أداة تجريب مماثلة (تُناظر -أو تُحاكي- الآلية الحقيقية لعمل الظاهرة). وهي عملية إعادة إنتاج اصطناعية لنظام بغية اختبار سلوكياته الممكنة. ونلجأ إلى التجريب الاصطناعي عندما تكون التجربة الحقيقية: إما مستحيلة أو مكلفة للغاية أو معقدة للغاية ... نُحاكي معناها نُجرب خصائص النظام باستخدام نظام مماثل له. التماثل لا يعني التطابق بل يعني التوافق بين خصائص وهياكل النظامين. هذه التوافق يُبرر الحق في استخدام القياسات أو الملاحظات على أحد النظامين للتنبؤ برد فعل النظام الآخر دون الحاجة إلى وضعه في وضعية التشغيل» [Godelier[1]; pp: 02-03].

ب. «**المحاكاة الاقتصادية:** هناك صور متنوعة كثيرة للمحاكاة، سواء من ناحية الهدف أو من ناحية أسلوب التدريس. والنقاط المشتركة بينهما، وهي: وجود تمثيل مبسط للواقع الاقتصادي لبلد ما (حقيقية أو خيالية)، وآلية مرتبطة بقيم مجموعة من المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية (**المدخلات**) والقيم التي تأخذها المتغيرات " **المخرجات**" (أو النتائج) عند التجريب» [Olive[2]; p: 55].

ج. «مصطلح "محاكاة" تعني "لعب دور" أو "الحصول على مظهر" للكائن. و"**المحاكاة الاقتصادية القياسية**"، نقصد بها تقليد العالم الحقيقي المدروس، وذلك باستخدام جهاز حاسوب أو تقنيات الاقتصاد القياسي. وبما أن العالم الاقتصادي الحقيقي يتحرك باستمرار، فسيقوم الحاسوب بمحاكاة العالم الاقتصادي المتغير باستمرار لينتج ما يعرف باسم "**الاقتصاد الديناميكي**"» [Sid[3]; p: 210].

---

[1] Maurice GODELIER; "**Les méthodes de simulation en économie**" ; UNESCO; Paris; le 30 septembre 1966.

[2] Gaston OLIVE; "**LES SIMULATIONS ECONOMIQUES Une méthode pédagogique active**"; INSEE; France; STATECO; N° 60 - Décembre 1989.

[3] Mittra Sid; "**La théorie de la simulation économétrique et ses applications**"; Revue économique, volume 19, n°2, 1968. Pp : 209-236.

2. الهدف والاستخدام:

هدف "**منهج المحاكاة**" بصفة عامة هو: صناعة نظم اصطناعية **تماثل** (أو **تحاكي**) النظم الحقيقية التي يصعب أو يستحيل التجريب عليها في أرض الواقع (لما تكون تعمل).

كما نجد أن مبادئ أساليب المحاكاة هي من تحديد جدواها ونطاق تطبيقها. فنطاق تطبيق منهج **المحاكاة** غير محدود مسبقا لأنه يمكن تطبيقه في العلوم الفيزيائية و/أو الاجتماعية، وهو ذو كفاءة ثلاثية (نظرية، وعملية - تطبيقية-، وتعليمية) [Godelier; p: 02]؛ وذلك كما يلي:

أ. **كفاءة نظرية:** لأنه يتم استخدام "**المحاكاة**" في عملية البحث النظري لأنها تسمح باكتشاف الخصائص المجهولة للنظام الذي نقوم بمحاكاته والذي نحاكي سلوكه في ظل قيود مختلفة.

ب. **كفاءة عملية:** حيث يتم استخدام "**المحاكاة**" في اكتشاف أشكال سلوك النظام؛ كما تمكننا عملية المحاكاة من التدخل في سير النظام لإحداث التغيير في الاتجاه المطلوب. وأخيرا؛

ج. **كفاءة تعليمية:** للمحاكاة دورٌ تعليميٌ كبيرٌ جداً لأنها تمكننا من التحكم في الحقيقة الاصطناعية المماثلة للواقع الفعلي (أي توفر لنا وسيلة استثنائية من أجل التدريب).

3. وصف عملية المحاكاة الاقتصادية:

في نموذج محاكاة اقتصادي، المتغيرات تمثل عوامل من العالم الحقيقي (في نموذج محاكاة الزراعة في بلد ما، على سبيل المثال، فإن المتغيرات تكون: الإنتاج، والعمل الزراعي، والتسويق ...إلخ)؛ وعندما يكون عدد المتغيرات لنظام محاكاة صغيراً نسبياً (مزرعة)، كل متغيرات النظام لها ما يقابلها في الحاسوب.

وعندما يكون عدد المتغيرات كبيرا جدا، كما هو الحال بالنسبة للنظام الاقتصادي الوطني، فإن المتغيرات التي يتم إدراجها في الحاسوب هي أجزاء مختارة (**عينات**) من نظام كامل (**المجتمع**)؛ أي أن هدف الدراسة بمنهج "**محاكاة اقتصاد قياسي**" هو تقليد سلوك متغيرات العينة من المجتمع.

بدقة أكبر، في حالة دراسة بـ: "**منهج المحاكاة**"، نجد أن المعلمات المدروسة في "**ذاكرة**" جهاز الحاسوب تمثل برموز في شكل رقمي. تتم معالجة هذه الرموز خطوة خطوة، لإعادة إنتاج التغيرات المتوقعة للمعلمات الفعلية (أو الحقيقية) عندما تمارس العوامل المحددة إجراءات بشأنها.

ونجد أيضا أن هناك مجموعة من القواعد التي تحدد الرموز التي تتغير، حيث نجد أن توقيت وتفاصيل هذه التغيرات، يتم إدماجها في مجموعة من التعليمات للحاسوب تسمى بـ: "**البرنامج**". وتعتبر "**المحاكاة الاقتصاد القياسية**" أيضا وسيلة لحساب (وبواسطة جهاز حاسوب)، عملية التغيير التي قد تحدث في نظام اقتصادي معقد وملموس تحت بعض الافتراضات والقيود [Sid; pp: 212-213].

4. **خطوات تطبيق منهج المحاكاة:** نلخص أهم خطوات عملية المحاكاة في النقاط التالية (لتفصيل أكثر أنظر: [بري[4]؛ ص ص: 16-20]):

أ. صياغة المشكلة.

ب. تحديد الأهداف (الهدف العام والأهداف الوسيطة).

ج. رسم خطة التنفيذ.

د. جمع البيانات.

هـ. بناء النموذج.

و. ترجمة النموذج.

ز. الاختبار.

ح. تصميم التجارب.

ط. التطبيق.

ي. الخلاصة.

II. النمذجة

1. المفهوم:

أ. **النمذجة:** هي عبارة عن عملية تمثيل تخطيطي للواقع الاقتصادي والاجتماعي في شكل معادلة أو مجموعة من المعادلات تُترجمُ أو تُوضحُ "**سلوك**" ذلك الواقع؛ و"**السلوك**" نقصد به: قرار مجموعة من الأفراد الاقتصاديين (قرار استهلاك، ادخار، استثمار، أو إنتاج، أو ما إلى ذلك)، والنمذجة تشرح لنا أيضا العلاقة أو التوازن بين المتغيرات الاقتصادية المختلفة ([Dovoedo[5]; p: 04]؛ بتصرف).

ب. **النموذج:** «هو تجريد للنظام، يتكون من تجمع لمعلومات حول النظام، لغرض دراسته» [بري؛ ص: 13].

2. هدف النمذجة:

هناك عدة أهداف تضطلع إليها عملية النمذجة، نختصرها في النقاط التالية (للتفاصيل أنظر: [Dovoedo; pp: 05-13]):

أ. **تحليل السلوكات المتنوعة:** وبأكثر دقة نقصد ما يسمى بـ "**التحليل الاقتصادي الجزئي**"؛ حيث تعمل النمذجة على تحليل سلوكات الأفراد وبالخصوص (المستهلك والمنتج)؛ فهي تحول جميع سلوكات الأفراد إلى

[4] عدنان ماجد عبد الرحمن بري؛ "**النمذجة والمحاكاة**"؛ جامعة الملك سعود؛ المملكة العربية السعودية؛ 2002 م.

[5] Amen Tayo Philémon DOVOEDO; "**Introduction A La Modélisation Macro économétrique**"; 2013.

معادلات رياضية (نماذج رياضية)، لتشرح آلية التفاعل بينهم وتبرز الأثر أو نتائج ذلك التفاعل على مختلف الأفراد.

ب. **تحليل الأداء الشامل للاقتصاد:** وبأكثر دقة نقصد ما يسمى بـ "**التحليل الاقتصادي الكلي**"؛ هنا تظهر متغيرات أخرى (المتغيرات الكلية، مثل: الدخل القومي؛ الاستثمار القومي؛ البطالة؛ التضخم ...)؛ حيث تبرز نمذجة العلاقات التي تجمع بين تلك المتغيرات مفسرة بعضها ببعض.

3. أنواع النماذج:

هناك نوعين أساسيين [Godelier; p: 03]:

أ.**نماذج مادية:** مثل "النماذج الأولية Prototypes" و"النماذج المصغرة Mock-up"؛ وهي تمثل النظام بصورة مصغرة.

ب.**نماذج مجردة:** وهي تركيبة من المعادلات الرياضية (النماذج الرياضية) والآلات الحاسبة (أو الحواسيب).

4. خطوات عملية النمذجة:

رغم أن خطوات عملية النمذجة في أغلب الأحيان تكون نفسها في عملية المحاكاة؛ إلا أننا آثرنا ذكرها بطريقة مختلفة خاصة بمفهوم النمذجة في حد ذاته وهي كالتالي [Dym[6]; p: 06]:

أ. **لماذا؟** ما الذي تبحث عنه؟ تحديد الحاجة للنموذج.

ب. **البحث؟** ماذا نريد أن نعرف؟ قائمة البيانات التي نبحث عنها.

ج. **المعطيات؟** ما الذي نعرفه؟ التعرف على البيانات المتاحة وذات الصلة.

د. **الفرضية؟** ماذا يمكننا أن نفترض؟ تحديد الظروف التي تطبق.

هـ. **الكيف؟** كيف ينبغي أن ننظر إلى هذا النموذج؟ تحديد طريقة الحكم على الظاهرة الحقيقية.

و. **التوقع؟** ماذا سوف يتوقع نموذجنا؟ تحديد شكل المعادلة التي سيتم استخدامها، والعمليات الحسابية التي سيتم إجراؤها، والإجابات التي سوف تكون في النتيجة.

ز. **الضبط؟** هل التنبؤات مضبوطة (أو صحيحة)؟ تحديد الاختبارات التي يمكن إجراؤها للتحقق من صحة النموذج، أي، هل تتفق مع المبادئ والافتراضات؟

ح. **التحقق (أو الاختبار)؟** هل التوقعات جيدة؟ تحديد الاختبارات التي يمكن إجراؤها للتحقق من النموذج، أي هل هو مفيد من حيث السبب الذي تم إنشاؤه من أجله؟

ط. **التحسين؟** هل يمكننا تحسين النموذج؟ تحديد قيم المعلمات التي ليست معروفة بشكل كافي، المتغيرات التي ينبغي أن تدرج، و/ أو الافتراضات (القيود) التي يمكن أن ترفع. تنفيذ الحلقة التكرارية التي يمكن أن نطلق عليها: "**نموذج-ضبط-تحقق-تحسين-تنبؤ**".

ي. **الاستخدام؟** كيف سنقوم باستخدام النموذج؟ ماذا سنفعل بالنموذج؟

---

[6]Clive Dym; "**Principles of Mathematical Modeling, 2nd Edition**"; Academic Press; Elsevier Inc. USA; 2004.

تقنية المباراة (نظرية الألعاب)

Games Theory

أُسس علم نظرية الألعاب[7] سنة **1944** م على يد "**جون فون نويمان**" و"**أوسكارمورغنتشن**" اللذان إشتهرا عن طريق تأليفهما كتاب "نظرية الألعاب والسلوك الاقتصادي **The Theory of Games and Economic Behavior**". وقد تحصل كلاهما على جائزة نوبل للاقتصاد وذلك نظير أعمالهم في مجال نظرية الألعاب.

I. المفهوم

للنظرية الكثير من التعاريف [Labbani[8]; p: 12] التي لا يمكن تحديد أيها أصح وأدق، وسنركز على التعاريف التالية:

1. **المنظور الوصفي:** وفيه نجد الكثير من التعاريف أهمها ما جاء على يد "**كين بنمور Ken BINMORE**"، أن نظرية الألعاب كما هي مطورة حاليا هي عبارة عن: «وصف ما يجري عندما يكون الشخص يتصرف بعقلانية».
2. **المنظور المعياري:** ونجد أيضا الكثير من التعاريف أهمها ما جاء على يد "**ايريك فاندام Eric VAN DAMME**": «نظرية الألعاب بالمنظور المعياري (التنسيقي): هدفها التنبؤ بكل ما يلزم أن يقوم به اللاعب في لعبة لتعظيم منفعته الشخصية (أو الفردية)».

II. عناصر النظرية

1. تعريف اللعبة:

إنّ مصطلح "**اللعبة**"[Labbani; p: 13] كغيره من المصطلحات العلمية له عدة تعاريف وفي هذا المقام سوف نسرد البعض منها:

أ. تعريف اللعبة عند "**جويل دي روسني**" -مؤلف كتاب **الميكروسكوب**- اللعبة هي: «نشاط يجري بين مسؤولين أو أكثر عن اتخاذ قرارات. حيث يحاول كل منهما أن يحقق غرضه (أن يربح الجولة) آخذا في الحسبان

[7] تسمى أيضا بنظرية المباريات؛ لكن الترجمة الصحيحة والشائعة هي: **نظرية الألعاب**.

[8] Ouassila LABBANI ; '**Comparaison des théories des jeux pour l'étude du comportement d'agents**' ; (Mémoire de DEA Session de juillet 2003).

بعض الالتزامات والحدود التي تحددها اللعبة (قواعد اللعبة)، فاللعبة إذا هي نموذج لسيرورات وقواعد يقابلها في الواقع حوادث ومواقف وغايات».

ب. هي: «وضعية يكون فيها الأفراد (اللاعبين) ملزمون على الاختيار بين جملة من الأحداث الممكنة، وفي إطار تحكمه قوانين اللعبة، والتي تُظهرُ ماذا يجب فعله وفي أي وقت؟».

2. **التوازن في اللعبة (أو الحل):**

أ. **تعريف التوازن (حل اللعبة):**

إن تحليل اللعبة يُمكِنُنا من التنبؤ بالتوازن الذي يُظهرُ ما إذا كان اللاعبين عقلانيين، ومنه يكون التوازن عبارة عن الحالة أو الوضعية التي لا يرغب فيها أي لاعب تغيير سلوكه في حالة ما إذا عرف سلوك باقي اللاعبين. وبأكثر دقة التوازن هو: «استراتيجية (أو توليفة استراتيجيات) يختارها اللاعب، أين لا يكون في حاجة لتغييرها ما إن يعرف استراتيجيات باقي اللاعبين»؛ ومنه وفي حالة تحديد التوازن لا يكون هناك أي سبب يدعو إلى التخلي عنه، ويكون اللاعبون ملزمون بسبب تصرفهم العقلاني بنتائج التوازن.

ب. **أهم التوازنات الموجودة:**

- **أعظمية كورنوت:** وهي: الوضعية التي يعظم فيها كل لاعب منفعته آخذا بعين الاعتبار استراتيجيات باقي اللاعبين.
- **الأمثلية الباريتية:** وهي: الوضعية التي يعظم فيها كل لاعب (مغنمه) منفعته دون المساس بمنافع اللاعبين الآخرين.
- **توازن ناش:** يحمل اسم الرياضي "**جون فوبرناش**"[Yildizoglu[9]; p: 02]، الذي وضع هذا المفهوم عام **1950** م، ويحدد هذا النوع من التوازن وهو: «الوضعية التي تسمح لأي لاعب تعظيم مغنمه (أو منفعته) في حالة تعرفه على اختيارات باقي اللاعبين»؛ بأكثر دقة فإن "**توازن ناش**" هو: «عبارة عن ترتيبة من الاستراتيجيات، بحيث لا يمكن لأي لاعب أن يرفع مغنمه بطريقة عادلة إذا اختار استراتيجية مختلفة عن التي هي محتواة في الترتيبة الأولى، في حال ما تعرف على استراتيجيات باقي اللاعبين».

3. **تقسيمات الألعاب:** يمكن تقسيم الألعاب إلى:

أ. **التقسيم الأول: ألعاب ساكنة وألعاب ديناميكية**

- **ألعاب ساكنة (Static):** حيث يجب على اللاعبين أن يقوموا باختيار استراتيجياتهم كلهم في نفس الوقت، كل اللاعبين يتخذون قراراتهم في نفس اللحظة، ومنه لا يستطيع أي واحد منهم أن يعرف قرارات باقي اللاعبين قبل عملية اتخاذ القرار الخاصة به.

[9] Murat YILDIZOGLU; '**Economie Industrielle I**'; 1999; Paris.

- **ألعاب ديناميكية (Dynamic):** يمكن للاعبين فيها أن يتخذوا قراراتهم الواحد تلوا الآخر.

ب. **التقسيم الثاني: ألعاب بمعلومات تامة وألعاب بمعلومات غير تامة:**

- **ألعاب بمعلومات تامة (كاملة):** كل اللاعبين يعرفون نوايا منافسيهم ومنافسوهم يعرفون ذلك (أي ما هي النتيجة التي يريد المنافس أن يصل إليها)، وهم يعرفون أن منافسيهم يعلمون ذلك ...
- **ألعاب بمعلومات غير تامة (ناقصة):** واحد على الأقل من اللاعبين ليس له علم تام (أو كامل) بنوايا منافسيه.

ج. **التقسيم الثالث: الألعاب التعاونية وغير التعاونية:**

- **الألعاب التعاونية:** وهي الألعاب التي يوجد فيها تعاون بين أطراف اللعبة، بمعنى أن اللعب يكون مكشوفا بين أطراف اللعبة.
- **الألعاب غير التعاونية:** وفيها يأخذ كل شخص قراره حتى يكون في أحسن وضعية دون أي رابط مع الآخرين.

4. **توصيف اللعبة:** العناصر الرئيسية في اللعبة [Rasmusen[10]; p: 47] هي:

أ. **قانون اللعبة:** اللاعبون، التحركات (الإجراءات والقرارات)، الغنائم (العوائد، الأرباح، المدفوعات)، المعلومات، وكل هذه العناصر تشكل ما يعرف "بقوانين اللعبة **Les Règles du Jeux**"،

ب. **الاستراتيجية:** اللاعبون وبهدف تعظيم غنائمهم يضعون خطط تامة تسمى بـ "**الاستراتيجيات**"، هذه الأخيرة تعني اختيار تحركات باستعمال المعلومات المتوفرة في كل فترة،

ج. **التوازن:** هو توليفة الاستراتيجيات المختارة من قبل كل لاعب،

د. **النتيجة:** حسب التوازن المقترح، الشخص الذي يقدم النموذج يستطيع أن يتنبأ بالتحركات الواردة من خلال الربط بين مختلف الخطط لجميع اللاعبين وهذا ما يعطينا "**نتيجة اللعبة**".

5. **الاستراتيجية المثلى:** نقول عن الاستراتيجية S_i^* أنها استراتيجية مثلى (مسيطرة) إذا قدمت الإجابة الصارمة الأفضل للاعب ما في مواجهة جميع استراتيجيات باقي اللاعبين، وهي الاستراتيجية التي يجب اختيارها، ومنه الغنائم (الأرباح) الناتجة عن الاستراتيجية المثلى (S_i^*) تكون هي الأكبر (الأفضل) من الغنائم المحققة من (S_i) استراتيجية يمكن اختيارها [Rasmusen; p: 55].

6. **المعلومة:** هي معرفة مشتركة، وهي معروفة لدى جميع اللاعبين، وهي كذلك إذا كان كل لاعب يعلم أن جميع اللاعبين يعرفونها، وإذا كان كل لاعب يعلم أن كل اللاعبين يعلمون أن جميع اللاعبين يعرفونها، ودواليك إلى ما لا نهاية [Rasmusen; p: 91].

[10] Eric RASMUSEN; '**Jeux et Information: Introduction la Théorie des Jeux**'; DEBOOK and LANCIER; 2004; Belgaum.

7. **مجموع المعلومات:** للاعب i : تظهر في كل نقطة من اللعبة، وهي: مجموعة العُقد المختلفة لشجرة اللعبة، أين يعلم اللاعب أن العُقدة الحقيقية هي عنصر في وسط مجموعة من العُقد الأخرى التي يمكن تمييزها بمجرد ملاحظة بسيطة [Rasmusen; p: 86].

8. **أهم تطبيقات نظرية الألعاب:**

أ. التحليل الجديد لحواجز الدخول إلى السوق (المنافسة في الأسواق)،

ب. ألعاب المؤسسات (التخطيط الاستراتيجي)،

ج. إيجاد التوازن في المفاوضات التجارية الدولية،

د. تحديد التوازن في المنظمات الدولية (نظام الحصص في منظمة الـ **OPEC**).

وقف - مجاني

التنبؤ التكنولوجي

Technological Forecasting

I. المفهوم، الهدف والاستخدام

1. المفهوم:

أ. **التنبؤ التكنولوجي** هو منهج يعمل على ترشيد عملية اتخاذ القرارات من خلال استكشاف فرص وتهديدات التكنولوجيا المستقبلية ([Bahl and Arora[11]; p: 277]، بتصرف).

ب. «قاموس التراث الأمريكي للغة الانجليزية يعرف **التنبؤ التكنولوجي** على النحو التالي:

«جميع الأساليب والوسائل المستخدمة لتحقيق الأهداف الصناعية أو التجارية» [Martino[12]; p: 01].

2. الهدف:

الهدف من التنبؤ التكنولوجي هو تخطيط برامج البحث والتطوير من خلال دراسة الآفاق وتحليل الظروف، والبيئة الحالية والمستقبلية [Bahl and Arora; p: 277].

3. الاستخدام:

يتم استخدام التنبؤ التكنولوجيا على نطاق واسع من قبل القطاع الخاص والحكومات في عدة مجالات منها: التنبؤ، تطوير المنتجات، زيادة القدرات التقنية للمنافسة، إنشاء سيناريوهات للتنبؤ حول تأثير التقنيات المستقبلية [Louie and Others[13] ; p: 17].

II. عناصر التنبؤ التكنولوجي

للتنبؤ التكنولوجي أربعة عناصر رئيسية نختصرها فيما يلي (لتفصيل أكثر أنظر: [Martino; pp: 02-03]):

1. **التكنولوجيا المتنبئ بها:** يفهم هذا العنصر من طريقين:

[11] S.K. Bahl and K.L. Arora; "Techniques of Technological Forecasting"; Def Sci .I, Vol 39, No. 3. July 1989, pp 277-285.

[12] Joseph P. Martino; "**Technological Forecasting for Decision Making**"; Third Edition; MeGraw-Hill, Inc. ; USA; 1983.

[13] GILMAN G. LOUIE and Others; "**Persistent Forecasting Disruptive Technologies**" ; Committee on Forecasting Future Disruptive Technologies; National Academy of Sciences; USA; 2010.

أ. المقاربة التكنولوجية: وتعني مجموع الوسائل التقنية الخاصة المستخدمة لحل مشكلة أو تحسين الأداء أو لتنفيذ مهمة معينة.

ب. التكنولوجيا: عائلة أو مجموعة من المناهج الفنية التي لديها بعض الخصائص الرئيسية المشتركة أو التي تؤدي نفس الوظيفة.

2. **زمن التنبؤ:** في هذه النقطة نحاول الإجابة على السؤال الجوهري التالي: **متى يتم اخراج (إطلاق) هذه التكنولوجيا؟**

3. **بيان عن خصائص التكنولوجيا:** وأهم خاصية يجب التركيز عليها هي: **القدرة الوظيفية للتكنولوجيا**. ونقصد بذلك قدرة التكنولوجيا على أداء بعض الوظائف، والقدرة الوظيفية هي مقياس كمي لقدرتها على تنفيذ الوظيفة.

4. **بيان عن الاحتمالات المرتبطة بالتكنولوجيا:** ويفهم هذا العنصر من عدة اتجاهات. حيث من الممكن أن يعطينا التنبؤ معلومة مفيدة حول احتمال تحقيق القدرة الوظيفية في كل مستوى معين؛ كما يمكن أن يعطينا احتمال تحقيق ذلك في وقت معين. أو يعطينا التوزيع الاحتمالي لجميع المستويات التي قد تتحقق في وقت محدد. كمية المعلومات المستقاة من التنبؤ مرتبطة بحجم البيانات التي يستند عليها. ومع ذلك، يتم توزيع تلك المعلومات بين العناصر الأربعة للتنبؤ التكنولوجي بطرق مختلفة.

III. استخدامات التنبؤ التكنلوجي

يستخدم التنبؤ التكنلوجي فيما يلي [Martino; p: 04]:

1. تعظيم المغانم من الأحداث الخارجة عن نطاق المؤسسة.
2. تعظيم المغانم من الأحداث الناتجة عن فعل المؤسسة.
3. تقليص الخسائر المرتبطة بالأحداث الخارجة عن سيطرة المؤسسة.
4. التنبؤ بأعمال المنظمات المنافسة أو المعادية.
5. التنبؤ بالطلب لأغراض الإنتاج و/ أو مراقبة المخزون.
6. التنبؤ بالطلب على المرافق ولتخطيط رأس المال.
7. التنبؤ بالطلب لضمان العدد الكافي من الموظفين.
8. وضع الخطط الإدارية والاستراتيجيات الداخلية للمؤسسة.
9. تطوير الاستراتيجيات التي تطبق على الأشخاص الذين ليسوا جزءا من المنظمة.

IV. كيف يساعد التنبؤ التكنلوجي على ترشيد عملية اتخاذ القرار؟

نجيب عن هذ السؤال في النقاط التالية [Martino; p: 05]:

1. يحدد الحدود التي ليس من الممكن أن نتجاوزها.
2. يعطينا معدلات النمو الممكنة، بحيث نتمكن من إنشاء خطة للاستفادة الكاملة من تلك المعدلات.
3. يصف البدائل التي يمكن اختيارها.
4. يحدد الاحتمالات التي قد تتحقق إذا رغبنا في تحقيقها.
5. ويوفر معيارا مرجعيا للخطة. وبالتالي يمكن مقارنة التوقعات في أي وقت لاحق لتحديد ما إذا كان لا يزال من الممكن تنفيذ الخطة الأصلية أو لا بسبب التغيرات في التوقعات (أي الكشف عن الحاجة لمراجعة الخطة).
6. يكشف لنا عن إشارات التحذير، كما يمكن أن يلفت انتباه صانع القرار حول إذا ما كان من الممكن الاستمرار في الأنشطة الحالية أو لا.

V. خطوات منهج التنبؤ التكنولوجي:

لمنهج التنبؤ التكنلوجي ثلاثة خطوات رئيسية هي ([Louie and Others; pp: 18-20]؛ بتصرف):

1. **تأطير المشكلة وتحديد النتائج المرجوة من التنبؤات:** إن أول خطوة نبدأ بها عملية "التنبؤ التكنولوجي" هي تحديد الموضوع المدروس بصفة عامة أو المشكلة بصفة خاصة؛ ويفضل أيضا وفي إطار الفرضيات تصور النتائج المراد الوصول إليه وهي العملية التي تهدف إلى تأطير ورسم حدود عملية التنبؤ (والحدود قد تكون: الزمان أو المكان؛ الفئة المستهدفة ...).
2. **جمع وتحليل البيانات باستخدام مجموعة متنوعة من المنهجيات:** ثاني خطوة في عملية **"التنبؤ التكنولوجي"** هي عملية جمع البيانات وتحليلها؛ فلا يمكن أن نقوم بعملية تنبؤ دون بيانات؛ وعلى قدر صحة البيانات وحجمها تكون عملية التنبؤ ذات جودة ومصداقية.

فيما يخص عملية التحليل، يرى العديد من أصحاب التخصص (Martino ; Louie and Others) أن **"منهج التنبؤ التكنولوجي"** يعتمد على عدداً من المناهج الأخرى في عملية التحليل ولعل أهمها ما يلي:

أ. مناهج حدسية أو حكمية (مثل: منهج دالفي).

ب. مناهج الاستكشاف وتحليل الميول (مثل: منهج السلاسل الزمنية).

ج. النمذجة (مثال: النمذجة الرياضية).

د. منهج السيناريوهات والمحاكاة.

3. **تفسير النتائج وتجميع التنبؤات من المعلومات المتاحة:** تعد الخطوة الأخيرة والأصعب نسبيا فهي تحتاج إلى خبراء أو متخصصين في الميدان لصياغة ما يعرف بـ: "**تقرير الخبرة**" أو "**تقرير النتائج والتوصيات**" أو إلى غير ذلك من التسميات؛ ويحمل هذا النوع من التقارير في العادة خلاصة الدراسة ويركز على النتائج وشرحها والتدابير الواجب القيام بها في شكل توصيات؛ ويرسم أيضا الرؤى والتوجهات المستقبلية؛ ففي الأخير "**التقرير**" يُعتبر أهم شيء في الدراسة ككل.

وقف - مجاني

تحليل المضمون

Content Analysis

تحليل المضمون[14] لديه تاريخ يزيد عن 70 سنة من الاستخدام في: الاتصالات والصحافة وعلم الاجتماع، وعلم النفس، والأعمال التجارية [Neuendorf[15]; p: xv].

I. المفهوم

1. «يرى **بيرلسون** أن: تحليل المحتوى هو أحد أساليب البحث العلمي التي تهدف إلى الوصف الموضوعي والمنظم والكمي للمضمون الظاهر لمادة من مواد الاتصال. أما **بول هنري Henry Paul** وسارج **موسكوفي Serge Moscovici**، فقد حددا تعرف تحليل المحتوى على أنه: مجموعة متداخلة من التقنيات تستعمل أساسا عند تناول الوسائل الإنسانية» [تمار[16]؛ ص: 09].

2. «**تعريف جانيس (1943):** تحليل المضمون هو الأسلوب الذي يستخدم في تصنيف وتبويب المادة الإعلامية، ويعتمد أساساً على تقدير الباحث أو مجموعة من الباحثين، ويتم بمقتضاه تقسيم المضمون إلى فئات بالاستناد إلى قواعد واضحة، بافتراض أن تقدير القائم بالتحليل يتم على أساس أنه باحث علمي، وتحدد نتائج تحليل المضمون تكرارات ظهور أو ورود وحدات التحليل في السياق» [حسونة[17]؛ ص: 02].

3. «يمكن تعريف تحليل المضمون باختصار بأنه تحليل: نظامي، موضوعي، وكمي؛ لخصائص الرسالة. وذلك يشمل: **الفحص الدقيق** لـ: تفاعلات الإنسان؛ **تحليل شخصية**: مصوري الإعلانات التلفزيونية والأفلام والروايات؛ **التحقيق باستعمال الحاسوب** في: الكلمات المستخدمة في النشرات الإخبارية والخطب السياسية» [Neuendorf; p: 01].

إذن **منهج تحليل المضمون** هو منهج مشهور في العلوم الاجتماعية، ويعتمد على تحليل مضامين الرسائل والتقارير والدراسة المتخصصة للخروج برؤية عامة واضحة حول ظاهرة معينة وهنا في العادة يتم تحليل مضمون بعض المقالات في الجرائد ذات التأثير والانتشار الواسع، وذلك بغية معرفة مسار توجه الرأي العام حول قضية

---

[14] أو **تحليل المحتوى**؛ نفس الشيء.

[15] Kimberly A. Neuendorf; "**The Content Analysis Guidebook**" ; Sage Publications, Inc.; Thousand Oaks, California; USA; 2002.

[16] يوسف تمار؛ "**تحليل المحتوى للباحثين والطلبة الجامعيين**"؛ طاكسيج-كوم للدراسات والنشر والتوزيع؛ الطبعة الأولى؛ الجزائر؛ 2007 م.

[17] نسرين حسونة؛ "**تحليل المضمون: مفهومه، محدداته، استخداماته**"؛ شبكة الألوكة؛ 2014 م.

معينة؛ مثال: نشر مقال صحفي حول منتوج معين كفيل بتقليص الطلب عليه وهي معلومة مهمة للمؤسسة قد تؤدي إلى إفلاسها.

ملاحظة: هذا المنهج تطور وأصبح يندرج تحت مفهوم (التنقيب على البيانات Data Mining).

II. استعمالات تحليل المضمون والهدف منه

يستعمل منهج **تحليل المضمون** في تحليل محتوى جميع أنواع المادة الإعلامية (Media) سواء كانت: مكتوبة، سمعية أو بصرية (الصحافة المكتوبة، الراديو والتلفزيون؛ الملصقات والإعلانات، السينما، الانترنت) ([تمار؛ ص: 13]، بتصرف)؛ ومنه فهذا المنهج يدرس جميع المعلومات المنتشرة بصفة عشوائية أو منظمة؛ ومنه يعتبر هذا المنهج شامل؛ والهدف من دراسة جميع الوسائط هو: ***الكشف عما يمكن أن تحمله هذه الوسائط من تغيير***.

إذن يساعد منهج **تحليل المضمون** الباحث في معرفة ميول التغيير (أو اتجاهاته) التي تحملها الوسائط، والتي من الممكن أن تحمل ثقافة جديدة أو نمط معيشة معين سيصبح في المستقبل النمط السائد أو الثقافة السائدة.

III. ضوابط تحليل المضمون

ونقصد بالضوابط جملة الالتزامات التي يجب أن يلتزم بها الباحث في عملية تحليل المضمون حتى يقوم بها بالطريقة الأمثل؛ وهي باختصار (للتفصيل أكثر أنظر: [حسونة؛ ص ص: 05-10]):

1. الموضوعية والحياد.
2. الانتظام أو النظامية.
3. العمومية.
4. أسلوب علمي.
5. التحليل الكمي مقابل التحليل الكيفي.
6. تحليل المضمون الظاهر مقابل كشف النوايا الخفية للمضمون.
7. التحليل المباشر مقابل التحليل غير المباشر للمضمون.

IV. خطوات تحليل المضمون

(لأكثر تفصيل أنظر: [تمار؛ ص ص: 18-132]، بتصرف)

1. **المرحلة ما قبل التحليلية (أو" خطة البحث):** وهي مرحلة تمهيدية تهدف إلى:
   أ. تحديد واضح للأهداف والإشكالية والفروض.
   ب. تحضير وسائل التحليل.
   ج. اختيار المستندات التي سوف يتم تحليلها.
2. **تحديد مجتمع البحث:** وهو ذلك الكل من الوحدات الواجب دراسته، وتتم الإشارة إليه من خلال النقاط التالية:
   أ. اسم مجتمع البحث.
   ب. مكوناته.
   ج. خصائصه.
   د. الأهمية من دراسة هذا المجتمع.
3. **تحديد العينة:** وهي ذلك الجزء من الكل الذي يحمل صفاته ويستطيع التعبير عنه؛ وفيها مجموعتين رئيسيتين، هما:
   أ. العينات الاحتمالية (وفيها: العينة العشوائية البسيطة، العينة العشوائية المنتظمة، العينة الطبقية، العينة العنقودية).
   ب. العينات غير الاحتمالية (وفيها: العينة القصدية).
4. **تحديد فئات التحليل:** وهي الجزء الأدنى من العينة، وتشمل الوحدات التي تشترك في ميزة أو أكثر، وفيها أنواع نذكر أهمها:
   أ. فئات الشكل (وفيها: المساحة، الزمن، الموقع، شكل العبارات، طبيعة المادة المستعملة، اللغة المستخدمة، العناوين، الصور والرسومات، الألوان، الإخراج الفني ...).
   ب. فئات المضمون: (وفيها: الموضوع (المجتمع، الفرد، الهوية)، فئة الاتجاه).
   ج. فئة الفاعل.
   د. فئة القيم.
   هـ. فئة الأهداف.
   و. فئة الموقف أو المواقف.
   ز. فئة السمات.

ح. فئة المصدر.

ط. فئة الجمهور المستهدف.

5. **تحديد وحدات التحليل وسياقها:** وفيها:

أ. وحدات التحليل: وهي جملة الوحدات الكمية والنوعية التي يتم بها قياس الظاهرة وتحديد اتجاهها، (وفيها: وحدة الكلمة، وحدة العبارة، وحدة الفكرة، وحدة الفقرة، وحدة الموضوع، وحدة اللقطة، وحدة المقطع، وحدة الزمن، وحدة السنتيمتر المربع).

ب. سياق التحليل: وهو الإطار الذي يتم فيه تحليل الوحدات.

6. **تحديد صدق وثبات التحليل:** ونقصد بالصدق مدى الجدية في البحث واحترام أبجدياته، أما الثبات فيقصد به توحيد المصطلحات وموافقة الفروض للنتائج المحصلة.

7. **التحليل الكمي مقابل الكيفي:** والمقصود هنا في الغالب التنسيق بين عمليات التحليل الكمي وعمليات التحليل الكيفي حتى لا يكون فيه تناقض فيما يخص النتائج المحصلة.

8. **الشكل مقابل المضمون:** يعبر عنها عادة بالإجابة عن السؤالين: كيف قيل؟ بالنسبة للشكل، وماذا قيل؟ بالنسبة للمضمون، وهما في الحقيقة إجراءين أحدهما يكمل الآخر.

خاتمة

وقف بحاني

خاتمة

اعتمدنا في إعداد هذا الكتاب على ما نراه أمهات الكتب في مناهج الاستشراف؛ وهي المراجع الأصلية فيما يخص المناهج المبتكرة، أي كنا نرجع إلى المرجع الأصلي لمبتكر المنهج (مثال: **جوردان**؛ ومنهج: **مصفوفة التأثير المتبادل**؛ وكتابه: **التجارب الأولية لمصفوفة التأثير المتبادل في التنبؤ**).

وهذا الكتاب يعتبر فاتحة الطريق للقارئ، وهي تعد رأس الخيط في حزمة لا يعلم طولها إلا الله؛ ولا يعلم عدد الحزم إلا هو سبحانه وتعالى؛ وهو مصداقا لما جاء في قوله تعالى: «وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ ۖ قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي وَمَا أُوتِيتُم مِّنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا» (سروة الاسراء؛ الآية: 85).

كما يمد هذا الكتاب القارئ بمعلومات لم تخطر على بالهم من قبل (وهو حالنا في رحلة إعدادها ونحن نتجول بين الكتب والمراجع فقد كان كل مرجع يمدنا بمعلومات وأفكار جديد كنا نجهل حتى أنها يمكن أن تكون موجودة)؛ ومع ذلك نؤكد للقارئ على شيء مهم وهو: أن هذا المرجع وحده ورغم شموله للمواضيع المقررة في البرنامج الوزاري إلا أنه لا يكفي وحده لتغطية المقياس ككل؛ فما بالك بعلم الاستشراف الذي هو فرعٌ من علم المستقبل؛ لذا وجب على كل طالب أن يستزيد ويراجع أمهات الكتب في كل منهج؛ ولا بأس أن يعتبر الطالب قائمة المراجع الموجودة في هذه المطبوعة كدليل له في عملية البحث العلمي عن مناهج الاستشراف، فقد حرصنا على تنويعها لتزويد الطالب بفكرة عن المراجع الثقات والتي يجب عليه الاطلاع عليها.

فيما يخص المناهج المذكورة؛ كما سبق وأن أشرنا؛ فإننا اعتمدنا على المراجع الأصلية لمبتكريها؛ لذا ننبه المتخصص بصفة خاصة ومن يقرأ هذا الكتاب بصفة عامة أنه إذا وجد اختلافاً بين ما هو موجود فيها وما هو موجود في المراجع الحديثة لبعض المناهج (مثل منهج دالفي) ألا يقوم بعملية المقارنة فما هي إلا عملية تحديث للمنهج فقط؛ وعلتنا في ذلك هو التزامنا بالمنهج الأصلي للمبتكر ولم نذكر تطوره والشكل الذي أصبح عليه حتى نحافظ على كم المعلومات الواجب تقديمه للقارئ دون زيادة أو نقصان؛ بما يخدم الهدف من هذا الكتاب.

تم بفضل الله وحده لا شريك له

فإن أحسنت فمن عند الله وحده لا شريك له؛ وإن أخطأت فمن نفسي والشيطان؛ وأستغفر الله وأتوب إليه

قائمة المراجع

وقفة نجاح

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية:

1	بن خلدون؛ "**المقدمة**"؛ الطبعة الثالثة؛ بيروت؛ 1900 م.
2	ضياء الدين زاهر؛ "**مقدمة في الدراسات المستقبلية: مفاهيم - أساليب - تطبيقات**"؛ مركز الكتاب لنشر، الطبعة الأولى؛ مصر، 2004 م.
3	طارق عامر؛ "**أساليب الدراسات المستقبلية**"؛ دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع؛ عمان، الأردن؛ 2008 م.
4	عدنان ماجد عبد الرحمن بري؛ "**النمذجة والمحاكاة**"؛ جامعة الملك سعود؛ المملكة العربية السعودية؛ 2002 م.
5	علي عبد الرازق جلبي؛ "**استراتيجيات دراسة المستقبل الأسس المعرفية والمنهجية**"؛ دار المعرفة الجامعية؛ الإسكندرية؛ جمهورية مصر العربية؛ 2011 م.
6	محمد بن عمر بن سالم بازمول؛ "**الاستشراف الرؤية المستقبلية**"؛ الطبعة الأولى؛ مطبعة دار الاستقامة؛ القاهرة؛ مصر؛ 2011 م.
7	نسرين حسونة؛ "**تحليل المضمون: مفهومه، محدداته، استخداماته**"؛ شبكة الألوكة؛ 2014 م.
8	نياف الجابري، وآخرون؛ "استشراف مستقبل التعليم بمنطقة المدينة المنورة: تطبيق السلاسل الزمنية"؛ **المجلة التربوية**، جامعة الكويت، العدد 73، مجلد 19، 2004م.
9	يوسف تمار؛ "**تحليل المحتوى للباحثين والطلبة الجامعيين**"؛ طاكسيج-كوم للدراسات والنشر والتوزيع؛ الطبعة الأولى؛ الجزائر؛ 2007 م.
10	ملخص دروس من إعداد الدكتور عويسي أمين؛ انطلاقا من دروس " **Introduction à la Prospective**" للأستاذ الدكتور **عزالدين عبد النور** (المدرسة الوطنية للإدارة)؛ المقدمة لطلبة الماجستير، تخصص تحليل واستشراف اقتصادي، دفعة 2005؛ جامعة منتوري قسنطينة.

المراجع باللغة الإنجليزية:

1	Agnès Bénassy and others; "**Economic Policy Theory and Practice**"; Oxford University Press, Inc.; USA; 2010.
2	Amen Tayo Philémon DOVOEDO; "**Introduction A La Modélisation Macro économétrique**"; 2013.
3	Apollonia Miola; "**Backcasting approach for sustainable mobility**"; European Commission ; Joint Research Centre ; Institute for Environment and Sustainability; Luxembourg; 2008.
4	Chauncey Wilson; "**Brainstorming and Beyond: A User-Centered Design Method**"; 2013 Elsevier Inc.
5	Clive Dym; "**Principles of Mathematical Modeling",** 2nd Edition; Academic Press; Elsevier Inc. USA; 2004.
6	David N. Bengston; "**The Futures Wheel: A Method for Exploring the Implications of Social–Ecological Change**"; Society & Natural Resources: An International Journal; Volume 29, Issue 3, 2016.
7	Gaston Olive; "**LES SIMULATIONS ECONOMIQUES Une méthode pédagogique active**"; INSEE; France; STATECO; N° 60 - Décembre 1989.
8	Gilbert Ducos; "**Delphi et analyses d'interactions**"; Futuribles; Paris; France; Novembre 1983.
9	Gilman G. Louie and Others; "**Persistent Forecasting Disruptive Technologies**" ; Committee on Forecasting Future Disruptive Technologies; National Academy of Sciences; USA; 2010.
10	Gregory J. Skulmoski and others; "**The Delphi Method for Graduate Research**"; Journal of Information Technology Education; Volume 6; 2007.
11	Joseph P. Martino; "**Technological Forecasting for Decision Making**"; Third Edition; MeGraw-Hill, Inc. ; USA; 1983.
12	Kerstin Cuhls; "**The Delphi Method; Delphi Surveys**". Teaching material for UNIDO foresight seminars. Wien: UNIDO, p. 93–112; 2005.
13	Kimberly A. Neuendorf; "**The Content Analysis Guidebook**" ; Sage Publications, Inc.; Thousand Oaks, California; USA; 2002.

14	Maurice Godelier; "**Les méthodes de simulation en économie**" ; UNESCO; Paris; le 30 septembre 1966.
15	Michael Falk; "**First Course on Time Series Analysis: Examples with SAS**"; University of Wurzburg; 2006.
16	Michael Michalko; "**Thinkpak: a brainstorming card deck; Crown Publishing Group**", a division of Random House, Inc., New York; 2006.
17	Michel Godet; "**Creating Futures: Scenario Planning as a Strategic Management Tool Scenario Planning**"; 2006.
18	Mittra Sid; "**La théorie de la simulation économétrique et ses applications**"; Revue économique, volume 19, n°2, 1968. Pp : 209-236.
19	Murray TUROFF and Harold A. LINSTONE; "The Delphi Method: Techniques and Applications"; 2002.
20	Nancy Nelson Knupfer and Hilary McLellan; "**Descriptive Research Methodologies**"; Handbook of Research For Educational Communications and Technology; AECT; USA; 2001.
21	Nowicki Alexandre ; "**Techniques de projection** [Contribution à la programmation économique des pays en voie de développement]"; In : Tiers-Monde, tome 6, n°21, 1965. pp. 99-134.
22	Paul Dragos Aligica and Kenneth R. Weinstein; "**The Essential Herman Kahn In Defense of Thinking**"; LEXINGTON BOOKS; USA; 2009.
23	Ranjit Kumar; "**RESEARCH METHODOLOGY: a step-by-step guide for beginners**"; SAGE; 3rd edition; Singapore; 2011.
24	Richard RUNES ; "**Méthodes de prospective et d'analyse stratégique I**" ; Synthèse du cours PRS201 de Michel GODET ; CNAM ; 2011-2012.
25	Ronald Christensen; "**Advanced Linear Modeling**"; Second Edition; Springer texts in statistics; New York; USA; 2001.
26	Ryan Watkins, Maurya West Meiers, Yusra Laila Visser; "**A Guide to Assessing Needs**"; The World Bank; Washington DC 20433; USA; 2012.
27	S.K. Bahl and K.L. Arora; "**Techniques of Technological Forecasting**"; Def Sci .I, Vol 39, No. 3. July 1989, pp 277-285.
28	Sohail Inayatullah; "**the Causal Layered Analysis** (CLA)"; 2004.

29	Stanley K. Smith and others; "**A Practitioner's Guide to State and Local Population Projections**"; Springer Netherlands; 2013.
30	Stanley K. Smith and others; "**A Practitioner's Guide to State and Local Population Projections**"; Springer Netherlands; 2013.
31	T. J. Gordon and H. Hayward; **"Initial Experiments with the Cross Impact Matrix Method of Forecasting"**; Futures; Volume 1, Issue 2, December 1968, Pages 100-116.
32	Theodore Jay Gordon; "**Cross-Impact Method**"; United Nations United Nations University's Millennium Project Feasibility Study – Phase II; 1994.
33	UNESCO; "**Projections and scenario building**"; Distance Education Programme on Education Sector Planning; Unesco; 2005.
34	WILLIS W. HARMAN; "**On Normative Futures Research**"; Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam--Printed in Scotland; Policy Sciences 6 (1975), pp. 121-135.

المراجع باللغة الفرنسية:

1	Cédric Polère; "**La Prospective : les Fondements Historiques**"; Grand Lyon Communauté Urbaine/ Prospective; volume 1 - Janvier 2012.
2	Eric Rasmusen; '**Jeux et Information: Introduction la Théorie des Jeux**'; DEBOOK and LANCIER; 2004; Belgaum.
3	Michel Godet ; "**la Boîte à Outils de Prospective Stratégique**" ; Laboratoire d'Investigation en Prospective, Stratégie et Organisation CNAM ; Paris ; France ; 2004.
4	Murat Yildizoglu; "**Economie Industrielle I"**; 1999; Paris.
5	Ouassila LABBANI ; "**Comparaison des théories des jeux pour l'étude du comportement d'agents**"; (Mémoire de DEA Session de juillet 2003).
6	Yvon Schleret; "**Méthode Delphi**"; Dossier documentaire; ORSAS – Lorraine; France ; 19 février 2009.

الروابط:

1	http://www.baheth.info/all.jsp?term=%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%B4%D8%B1%D8%A7%D9%81
2	Kimberly Hyde, 10/26/05: http://www.case.edu/artsci/engl/emmons/writing/assignments/Hyde_Brainstorm.pdf.
3	http://www.businessdictionary.com/definition/cross-impact-matrix.html; DDV: 15-08-2016.
4	http://www.forwiki.ro/wiki/Practices:Cross-Impact_Analysis; DDV: 15-08-2016.