# الفصل الرابع
# أساليب وتقنيات الدراسات المستقبلية

لقد صارت المجتمعات وخاصة المتقدمة منها مشغولة بغدها شغلها بحاضرها وماضيها ، وصار المستقبل علماً له تقنياته وأساليبه ، يجب ارتياد آفاقه ، لنعرف ماذا سنكون ، وما يمكن أن يكون ، ومن هنا جاءت تسمية ها العصر الذى نعيش فيه عصر التفكير المستقبلي ولقد تعدى علم المستقبل مرحلة الرجم بالغيب ، إلى مرحلة الدراسات الواقعية التى تعتمد على معطيات الواقع وتحليلها واستنتاج توجيهات المستقبل ، وأصبح علماً يدرس فى الجامعات مثل سائر العلوم الأخرى ، وأصبح بهذا العلم تتضح الأساليب والأدوات والتقنيات التى يستعين بها ويتبعها للوصول إلى المرغوب

وقبيل الخوض في ألاساليب والمناهج العلمية التي تتبع للأجراء البحوث المستقبلية والسير علي الطريقة العلمية وفقا للاداة علمية يجب القاء الضوء علي طرق البحث في المستقبل و الأسس المنهجية للدراسات المستقبلية التي يجب ان تقوم عليها وينبغي ان تتصف بها:

**(أ) طرق البحث في المستقبل:**

معظم الاساليب والتقنيات التي يستخدمها دراسوا العلوم المستقبلية تكون اساليب مأخوذة من مجالات وحقول معرفية كثيرة مثل الاحصاء والاجتماع والاقتصاد والسياسة وغيرها والقليل منها صمم للدراسات المستقبلية أوتوصل الية باحثون مستقبليون مثل اسلوب دلفي اسلوب البحث المستقبلي الاثنوجرافي.

وفي حين أن بعض ما صنف علي أنة من طرق البحث في الدراسات المستقبلية قد لايؤدي بذاتة الي تنبؤات أوتصورات مستقبلية ولكن تفيد في أنجاز المراحل الوسيطة التي تخدم أستشراف المستقبل مثل تحليل المضمون وتتبع الظاهرة والعصف الذهني ،كما أن بعض الطرق قد تتكامل مع بعضها ولاتتنافس علي تقديم تنبوات أو صور مستقبلية بديلة مثل كتابة السيناريو يتم باستخدام الطرق التشاركية مثل ورش العمل المستقبلي بالمشاركة ونماذج المحاكاة أذ يؤدي كل منها غرض قائم بذاتة في الحصول

علي التنبؤات لبعض المتغيرات واختصار عدد من السيناريوهات وحساب تداعيات تصرفات معينة عبر الزمن .

وعلي الرغم من أن الدراسات المستقبلية كعلم لة أساليبة وأدواتة لاأنها تتعرض لبعض النقد ،لان هدفها هو المستقبل الذي لم يتواجد بعد كما أن هناك أساليب بالغة التطور تحت تصرف الدراسات المستقبلية وطرق يمكن من خلالها النظر ودراسة المستقبل ،حيث يمكن النظر للمستقبل من منظور استقرائى يدرس الماضي والحاضر ويستقرئ المستقبل معتمدا" علي دراسة اتجاهات الماضي والحاضركدليل للمستقبل ،وقد استخد هذا الاسلوب خاصة بعد الحرب العالمية الثانية في وقت اكتسبت فية الدراسات المستقبلية شكلا"خاصا" في الولايات المتحدة وفرنسا وكانت فترة تقدم علمي وتكنولوجي سريع وكانت التغيرات تعد بمثابة تحسينات تدخل للواقع .

كما يمكن النظر للمستقبل من المنظورالمثالي وهو أقدم أساليب دراسة المستقبل وهو ملئ بالقيم الرفيعة وهو مرتبط بالحظة التاريخية التي ينشأ فيها ويكون فية تناقص مع الموقف الذي يعيشة صناع الفكرة وهو طريقة من طرق تجنب الواقع حيث لايبني علي اسس واقعية وينبثق من نظام قيمي.

أما الآن يوجد نموجان للدراسات المستقبلية مشهوران هما الاستشراف الاستكشافي والمعياري والذان نتحدث عنهم بالتفصيل في موضع أخر .

ويمكن تقسم طرق البحث المستقبلي وفق معايير متنوعة فقد تصنف الي طرق استطلاعية واستهدافية وقد تصنف وفقا للاعتمادها علي قياسات كمية الي طرق كمية وكيفية اوتصنف لطرق موضوعية وغير نظامية أو ذاتية ، كما تصنف اساليب وأدوات البحث في العلوم المستقبلية وفقا للأنماط الدراسة التي تصنف الي أربعة أنماط رئيسية واتباع أي نمط منها يرجع لنوعية الدراسة التي تجري وهذة الانماط سوف نوضحها لاحقا في هذا الفصل أن شاء اللة وهذا منا نتبعة في هذا الكتاب لتوضيح اساليب الدراسات المستقبلية .

**(ب) الاسس المنهجية التى تقوم عليها الدراسات المستقبلية:**

يجب ان تتصف الدراسات المستقبلية ببعض الاسس المنهجية منها:

(١)القراءة الجيدة للماضي :

بحيث يمكن التعرف علي الاتجاهات العامة السائدة والراهنة والاتجاهات المضادة للأتجاهاة العام حيث تشكل مفاتح لفهم الاتجاة المستقبلي ،ومن ناحية اخر تشتمل القراءة الجيدة للماضي ولتجارب الاخرين وخبراتهم واستخلاص الدروس المفيد منها في فهم أليات التطور وتتبع المراحل المختلفة والتعرف علي قيود الحركة امكانية تجاوزه ا.

(٢) الشمولية والنظرة الكلية للامور :

بحيث تكون الظرة في الدراسات المستقبلية نظرة شاملة للجوانب المشابكة والمتفاعلة في الظاهرة المدروسة فمثلا" عند دراسة مستقبلية للاقتصاد فمن المهم دراسة الاوضاع الساسية والتكنولوجيا وحالة العلم واوضاع السكان والبيئة والتغيرات والاقليمة والعالمية للان العوامل الاقتصادية والاجتماعية متشابكة مع بعضها البعض لتوفير رؤية شاملة ومتكاملة لمستقبل الاقتصاد.

١) مراعاة التعقد :

بمعني تفادي الافراط في التبسيط والتجريد للظاهرة المستقبلية المدرسة والتعمق في فهم ما في الواقع من علاقات وتشابكات وهو مايتطلب النظر الي الظاهرة المركبة في مجملها من خلال منهج عابر للتخصصات حيث لايجدي التفكك وفهم كيفية عمل كل جزء من اجزاء الظاهرة علي حدة في الخروج بصورة صحيحة عن سلوك الظاهرة المدروسة حتي لو تضمن ذالك اللجوا الي حقول معرفية متعددة.

٢) المزج بين الاساليب الكيفية والكمية في الدراسات المستقبلية:

بمعني انة نادرا" ما تفي الاساليب الكيفية وحدها او الكمية وحدها بمتطلبات انتاج دراسة مستقبلية جيدة ومن ناحية اخري انة ثبت بان تعدد الاساليب المستخدمة في

دراسة الظاهرة المستقبلية يؤدي الي نتيجة أفضل مما لوجري الاعتماد علي اسلوب علمي واحد وعموما يتيح المزج بين الاساليب الكمية والكيفية تجاوز قصور النماذج والنظريات التي تبني عليها عن طريق اللجوء الي اساليب كيفية لمحاكاة الواقع بتفاصيلة وتعقيداتة الكثيرة واللتعرف علي ردود الفعل المحتملة لبعض التصرفات من جانب الاعلين في النسق محل الدراسة.

٣) الحيادية والعلمية :

لما كان علم المستقبل يدرس من خلال بدائل متنوعة يمثل كل بديل سيناريو أومساراً مستقبليا يتفق مع رؤية ومصالح المجتمع ،فلذا يجب علي دارس المستقبل أن يتحلي بقدر وبدرجة عالية من الحيادية والعلمية في التعرف علي البدائل وعدم اسبعاد بدائل معية لمجرد رفض الدارس لمنطلقاتها والادعاءاتها وتحليل هذة الاعاءات واستكشاف تداعياتها وتقييم ما لها وما عليها وفق مجموعة من المعايير المتفق عليها.

(٦) عمل الفريق والابداع الجماعي:

بمعني انجاز الدراسات المستقبلية من خلال فريق عمل متعاون ومتفاهم ومتكامل لان ذالك امر تفرضة طبيعة الدراسة المستقبلية لاعتمادها علي معارف مستمدة من علوم متعددة واتي يتم دمجها وفق منظور أو اطار عابر للتخصصات ،كما ان العمل الجماعي يفيد في الوصول الي تصورات وحلول جديدة للمشكلات وذلك نتجية للمواجهات بين مناهج ورؤي اعضاء الفريق .

(٧)ألتعلم الذاتى والتصحيح المتتابع للتحليلات والنتائج:

الدراسات المستقبلية لاتنتج مرة واحدة او دفعة واحدة بل هي عملية متعدد المراحل يتم فيها انضاج التحليلات وتعميق الفهم وتدفق النتائج من خلال متتابعة للتعلم الذاتي والنقد الذاتي وتلقي تصورات وانتقادات واقتراحات اطرف وقوي مختلفة ويتم التفاعل من خلال اللقات المباشرة والادوات غير المباشرة لاشتراك الناس في تصور وتصميم المستقبلات وكلما تكررتعمليات النقد والتفتعل والتقييم والاستجابة لها بالتعديل والتطوير

في التحليلات والنتائج زادة فرصة الخروج بدراسة مستقبلية علي درجة عالية من الرقي وارتباطها بالواقع الاجتماعي وزيادة فرصتها في الفعل الاجتماعي.

**أنماط الدراسات المستقبلية:**

تتنوع أساليب دراسة المستقبل بتنوع نمط الدراسة المستقبلية ، حيث يسهم كل من مجال الدراسة المستقبلية ، والتراكم المعرفى فى مجال التخصص ، والإطار النظرى للدراسة ، والفترة الزمنية التى يشملها التنبؤ ، والانتماء القومى والأيديولوجى للباحث ، فى تحديد نمط الدراسة المستقبلية التى يقوم الباحث بإجرائها ، وتتارجح معظم الرؤى المستقبلية بين أربعة أنماط اساسية ويمكن توضيح كل نمط كما يلي :

**( أ ) النمط الأول : النمط الحدسى : Intuitive Type**

يعتمد هذا النمط من الدراسات المستقبلية على ذاتية الباحث وخبراتة المتراكمة الخاصة وحسة الباطنى الذى يجرى الدراسة، ويرى البعض أن هذا النمط ينتمى للعمل الفنى أكثر منه للعمل العلمى ، حيث يفتقر القاعدة الموضوعية من البيانات والاحصاءات التى يمكن بموجبها تقويم التنبؤات التى يتوصل إليها الباحث تقويماً علمياً لذلك يوصف هذا النمط بالذاتية ، وينبثق عن رؤية حدسية ، تعكس ذاتية الفرد وخبراته ، ويقوم هذا النمط على محاولة التعرف على التفاعلات والتشابكات التى تؤدى لصورة معينة يتوقعها سلفاً الباحث دون أن يدعى إثباتها ، وتبرز هنا أهمية العوامل الذاتية فالحدس ليس إلهاماً ولكنه تقدير يراه بعض الناس المنشغلون بقضايا مجتمعهم ويسلمون علمياً ببعض الأفكار والنظريات التى يمكن أن تعبر عن مصالح مجردة ولهذا قليلا ما تعتمد علية الدراسات المستقبلية المعاصرة .

**( ب ) النمط الثانى : النمط الاستطلاعى أو الاستكشافى : Exploratory Type**

وهو نوع الاستشراف المستقبلي لإستكشاف صورة المستقبل المحتمل أو الممكن تحقيقه عن طريق نموذج صريح للعلاقات والتشابكات ، ويبدو أكثر واقعية وموضوعية من النمط الحدسى السابق ، وإن كان العنصر الذاتى لا يختفى منه تماماً حيث يستخدم

الاستكشاف للآثار المستقبلية المحتملة القادمة على افتراضات معينة ، والتى تهتدى بالوضع الحاضر والأحداث والظروف الراهنة ، مع الأخذ فى الاعتبار المعطيات التاريخية التى لها صلة ، لذا فقد صمم هذا النمط أساساً لكى يظهر النتائج الممكنة لمجموعة مفترضة من المحددات ، لاستكشاف المسار المستقبلى للظاهرة موضع الدراسة فى ضوء الافتراضات التى وضعها الباحث ولا يخلوا من التأثير بمواقفه الذاتية وانتمائه الإيديولوجى والقومى . ويعتمد النمط الاستطلاعى على قاعدة موضوعية من البيانات والمعلومات ذات الطابع الكيفى والكمى ، مما يستلزم الاستعانة بأساليب بحثية متقدمة تتمثل فى العديد من الأساليب العلمية لدراسة النمط الاستطلاعى من الدراسات المستقبلية منها:

**(١) أسلوب المحاكاة : Simulation Method**

تقوم فكرة هذا الأسلوب على التنبؤ بالمستقبل بتصميم نموذج يحتذى به فى رسم صورة مستقبلية للظاهرة موضع الدراسة ، لذلك يسمى فى أغلب الأحيان بمنهج بناء النماذج والمحاكاة (Model Building and Simulation) فواقع الأمر أن الأحداث التى تقع فى العالم الذى نعيش فيه يصلح باستمرار لتقليدها أى محاكاة عملها من خلال تمثيلها بنماذج تعكس آلية عملها أو خصائصها الرئيسية لمساعدتنا على فهم أفضل وتدبر أعمق لمغزى تلك الأحداث ودلالاتها ومساراتها ومصائرها.

ويتميز هذا الأسلوب بجانبين هما :

(أ) أن العلاقات التى تعتمد عليها متعددة وتقبل إضافة عدد كبير من العوامل ذات التأثير الهام فى عملية التنبؤ .

(ب) إمكانية إدخال أسلوب التحليل الإحتمالى فى التنبؤ المستقبلى ، وهنا تقوم الحاسبات الإلكترونية المعاونة بدور هام فى تقريب النموذج للواقع الفعلى ويفيد هذا النموذج كثيراً فى التجريب على الأنساق الحقيقية وهو مكلف للغاية أو مستحيل أخلاقياً أو يكون الواقع معقد بحيث يتعذر التعامل معه بصورة عقلية ، حيث يلجأ باحثوا

المستقبليات للحواسب الإلكترونية ، لتطبيق نماذج نظرية رياضية تساعد على استكشاف عالم الغد ، بأستخدام لغة الرموز التى تتيحها لنا الرياضيات وهكذا تكون الخطوة الأولى للتنبؤ بسلوك كيان ما هى صياغته وتمثيله على صورة رياضية ، أما الخطوة التالية فهى أستخدام هذا النموذج ومعرفة سلوكه المناظر لسلوك ما يمثله فى الواقع ، تحت مجموعة من الفروض والشروط المختلفة ، ويمكن أستخدام الورقة والقلم والحاسبات الإلكترونية للتتبع مسار الكيان عبر الزمن.

**(٢) أسلوب التنبؤ المورفولوجى : Morphology Method**

رغم حداثة هذا الأسلوب يحتل أهمية خاصة فى إطار النمط الاستطلاعى للدراسات المستقبلية، حيث يركز على ضرورة التعريف بكافة التأثيرات التى تحيط بالظاهرة المدروسة ، من خلال كشف تسلسلها سعياً لاستطلاع آفاقها المستقبلية المحتملة ، ويتم أستخدام هذا الأسلوب من خلال مجموعة من الخطوات تبدأ بتحديد المشكلة مع التركيز على أبرز معالمها ، ثم محاولة النفاذ للتفاصيل الخاصة بكل معلم ، وتحديد الأفق المستقبلى المحتمل له ثم تقويم هذه الاحتمالات المتوقعة ويعتمد هذا الأسلوب على الطرق الحدسية التى يستخدمها الفرد فى تقدير بعض جوانب المستقبل، وقد تكون هذه الطريقة ضمنية أكثر منها صريحة وواضحة ، والتنبؤات تتوقف على قدرة الفرد عن طريق الإلهام والاستبصار ، وتعتمد على خبراته المتصلة بالموضوع ، وهذه التنبؤات قد يصادفها الفشل أكثر من النجاح

**(٣) أسلوب السيناريوهات : Scenarios Method**

لا تختلف طريقة التصور المستقبلى (السيناريو Scenario ) أساساً عن طريقة تفكيرنا العادية لتقدير التوقعات المستقبلية عندما نسأل إذ فعلت كذا ما هى النتيجة التى تترتب على ذلك، وما المزايا التى يمكن أن نجنيها ، وما السلبيات ، وما الإحتمالات والبدائل السلوكية اللازمة لمواجهتها، ويعد هذا كله بمثابة سيناريو مستقبلى بسيط ، وفى الدراسات المستقبلية السيناريو لا يتعدى أن يكون تصور لموقف مستقبلى وحساب كل الاحتمالات الممكنة ، وتقدير مواجهة كل واحدة من هذه البدائل استناداً لخبرتنا

بالواقع ، حيث تستغل أسلوب المحاكاة فى اكتشاف النتائج والتنبؤات المتوقعة تحت ظروف معينة تكون سيناريو معين .

ويمكن دراسة كل سيناريو بمثابة الآثار المتوقعة مع الزمن ، وتحليلها فى ضوء التحليل التاريخى لطبيعة التغيير ، ويمكن من خلال السيناريو ترشيد تصوراتنا المستقبلية ، ودفع المسار فى الاتجاه المرغوب انطلاقاً من الوضع الراهن للانتهاء بصورة مستقبلية بديلة

وقد عمل المستقبليون على تطوير هذا المنهج المستقبلى ، والاستعانة بالأساليب التكنولوجية الحديثة لتخزين المعلومات وتجميعها ، وقد نشأت لمثل هذه الدراسات مؤسسات متخصصة سميت بعضها ببنوك المعلومات ، وأطلق على البعض الآخر مخازن الأفكار أو مستودعات التصورات المستقبلية ، ولعل من أشهرها مؤسسة راندا الأمريكية ، ومركز استطلاع ماساتشوستس للمعلومات الفنية وغيرها

**(٤) أسلوب استقراء الاتجاهات :**

يعتمد هذا الأسلوب على أن الإتجاهات التى ثبتت فى التاريخ القريب سوف تستمر فى المستقبل، ويفترض أن القوى التى كانت تشكل الإتجاه فى الماضى سوف تستمر فى تأثيرها فى المستقبل ، مثل حدوث الزيادة السكانية بمعدل نمو ١.٧ سنوياً فى فترة معينة ، فإن ذلك سيدل على أن سكان العالم سوف يتضاعف على الأقل فى السنوات القادمة بنفس المعدل سنوياً ، وأن الديموغرافين يقبلون هذه الفكرة ويرون أنها تعطينا على الأقل تصوراً كمياً عن الواقع المستقبلى ، وتظهر نقطة الضعف فى هذا الأسلوب فى أنه يفترض أن القوى التى تؤثر فى الماضى سوف تستمر فى التأثير بنفس الدرجة فى المستقبل دون تغيير ، وللتغلب على ذلك يمكن أستخدام الطرق الإحصائية الأخرى لحساب الزيادة السكانية مثل طريقة الفائدة المركبة ، وطريقة اللوغارتيمات ، وغيرها من الطرق ، لاستمرار الاتجاه بكفاءة عالية.

**(٥) أسلوب الإسقاطات :**

تعتمد أسلوب الإسقاطات على نموذج قياس يضم عدداً من العلاقات منها ما هو تعريفى والذى يعبر عن علاقات توازنية معينة بين المتغيرات ومنها ما هو سلوكى وهو الذى يعكس السلوك المتوقع، وغالباً يؤخذ السلوك الرشيد كأساس لتحديد العلاقات ، وأخيراً ما هو فنى وهو الذى يعكس العلاقات بين المدخلات والمخرجات المختلفة المتوقعة فى نظام ما ومن أشهر طرق الإسقاطات السكانية طريقة الأفواج والمكونات ، حيث يتم حساب النمو فى عدد السكان من مكونات محددة كالمواليد والوفيات والهجرة من دولة إلى أخرى ، ويمكن التنبؤ بعدد السكان فى كل فوج أو شريحة عمرية استناداً لمعدلات الخصوبة ومعدلات البقاء على قيد الحياة حسب العمر والجنس، كما هو الحال فى أستخدام جداول الحياة البسيطة والمركبة لتقدير أعداد السكان فى ذلك الفوج من السكان

**(٦) أسلوب تحليل النظم : Systems Analysis Method**

من العلوم الحديثة التى ظهرت فى السنوات الأخيرة ، علم النظم ، الذى يقوم على النظرة التحليلية ، والهدف لهذا العلم هو التوصل لنظم بديلة للنشاط موضوع البحث عن طريق التحليل وإعادة البناء لعناصره من هذه النظم ، وإختيار أفضلها وصولاً بالنشاط لأعلى درجات الكفاءة ، وعملية التحليل وإعادة البناء من العمليات المعرفية فى مناهج البحث منذ زمن طويل، ويتميز هذا المنهج كمنهج جديد فى التحليل والتركيب عن غيره بالتزامه بالتحليل والتركيب المنظم ، وكثيراً ما يردد اليوم تحليل النظم ليشير لعملية تطبيق التفكير العلمى فى حل المشكلات ، وتحليل المعلومات بغية التخطيط للأنشطة المختلفة للوصول للعلاقة المنتظمة بين متغيرين ، وفاعلية عالية وبأقل تكلفة.

وعرف أسلوب النظم بأنه طريقة فى التفكير أقرب للتفكير العلمى ونظرته للمشكلة نظرة شاملة ، يتم خلالها تحديد ما هو مطلوب ، ثم السير خطوة خطوة للوصول إليه ، ويحكم ذلك معيار التكلفة متمثلاً فى أستخدام الإمكانيات المتاحة ، وقد عرفته اليونسكو بأنه " أسلوب لتحليل المواقف التعليمية بهدف تحسين فاعليتها ودمجها

بشكل أفضل مع بيئتها الاجتماعية والتعليمية " أو هو " طريقة تحليلية للتخطيط تمكننا من التقدم للأهداف التى تحدد مهمة النظام ، وتحقيقها بواسطة عمل منضبط ومرتب الأجزاء وتكاملها وفقاً لوظائفها التى يقوم بها النظام الكلى.

وقد ورد عن مؤسسة راند الأمريكية وهى من أهم الهيئات التى عنيت بتحليل النظم كمنهج بحث ، عدة تعريفات خاصة بتحليل النظم منها بأن تحليل النظم سلسلة متصلة من تحديد الأهداف ، ثم تصميم النظم البديلة لتحقيقها ثم تقييم هذه البدايل فى ضوء فعاليتها وتكاليفها ، ثم إعادة النظر فى الأهداف ثم ابتكار بدائل وأهداف جديدة وهكذا ، ولذلك فإن هذا المنهج يعتبر من أفضل المناهج التى تساعد صانعى القرارات فى مواجهتهم للمشكلات التى تظهر داخل النظام أو هو مدخل تخطيطى يقوم على أساس المماثلة بين الأهداف المستخدمة والبرامج المقترحة أو العلاقة المتبادلة بين عناصر العمل كله ، بهدف تحليل العوامل المكونة للنظام والعمليات الداخلية لإمكانية إعادة تنظيمها فى إطار النظام الجديد والنظام الكلى ، ولذلك يعتبر هذا الأسلوب من أهم الطرق المهتمة بالبحوث المستقبلية التعليمية

ويقوم أسلوب النظم على مفهوم النظام الذى يعرف بأنه مجموعة من الأجزاء والمكونات المنفصلة والمصممة لتحقيق هدف معين ، وفقاً لخطة محددة ، ويشكل النظام وحدة خاصة فى بيئته، ويتكون النظام من مجموعة من الموارد والمدخلات المتفاعلة والمرتبطة وكل جزء له وظيفة معينة لتحقيق مجموعة من الأهداف ، ويقصد بالنظام فى البحث الوصفى أو التجريبى ، الإطار الخاص بنشاط ما ، ويتصل هذا الإطار بقواعد وقوانين عامة ، وجوهر النظام فى منهج تحليل النظم ليس هو الإطار وإنما النشاط ذاته من حيث كونه مجموعة من المصادر والمدخلات التى تخدم الهدف ، ويؤدى تفاعلها لمخرجات محددة ، والارتباط بين المصادر لنشاط المدخلات والمخرجات ، وما يقصد إليه تحليل النظم هو تحديد النظام لا من حيث الشكل وإنما من حيث مدخلاته ، وأهدافه ، ومخرجاته ، وما بينهما من علاقات ، لذلك يرمى منهج تحليل النظم لوصف وتحديد مجال اهتمامنا ،

وما يوجد من تفاعلات وتحديد للتغييرات التى يرجى إحداثها فى المجال ، وهذا يفيد كثيراً فى حل المشكلات واتخاذ القرار،والتعرف على كفاءة النظم وإنتاجها وذايتم من خلال تنظيم العناصر وتفاعلها لتحقيق الهدف ،ويمكن القول بأنه من أهم مكونات النظام ما يلى:

أ- المدخلات : وهى المادة الأساسية التى يتم معها عملية التفاعل فى النظام وهى نقطة البداية فى عمل النظام ، وهى مدخلات اجتماعية ومعنوية ، وإنسانية وتنظيمية وتكنولوجية .

ب - العمليات : وهى ما يطرأ على المدخلات من تغييرات وتحديد المسارات التى تتبع فأجزاء التغييرات لتنتج فى شكل مخرجات .

جـ- المخرجات : وهى التغييرات التى تأثرت بعمليات النظام وفقاً لأهداف مرسومة وتكون مناسبة للعمليات التى هى قلب النظام . د- التغذية المرتدة أو الرجعية : المؤشرات على مدى تحقيق الأهداف أو المدخلات ، وتكون داخلية بمعنى أن قدرة النظام على تحقيق أعلى كفاءة ممكنة .

وتمر عملية تطبيق أسلوب النظم بخطوات متتالية ، وتتعدد الآراء حول هذه الخطوات ، فالبعض يرى أن تطبيق أسلوب النظم يمر بثلاث خطوات هى: أ- مرحلة التصميم : وهى مرحلة تصميم المدخلات التى تدخل النظام وتطويره . ب - مرحلة التنفيذ : وهى تنفيذ النظام والتى تتفاعل خلالها عناصر المدخلات ، العمليات لتحقيق المخرجات . جـ- مرحلة التقويم : وتعنى التقويم الفورى ، والمستمر ، والتغذية المرتدة ، والتقويم النهائى لناتج النظام .

فى حين يرى آخرون أن أسلوب النظام يشمل الخطوات الآتية :

(١) وصف النظام الحالى وتحديد ما به من مشكلات .

(٢) تحليل النظام ، ومكوناته من نظم فرعية.

(٣) تصميم النظام الجديد ووضع البدائل والاختيارات .

(٤) تطبيق النظام الجديد .

(٥) التغذية الرجعية ، والتقويم للوصول للصورة المثالية .

وهناك رأى ثالث يذكر أن خطوات تطبيق أسلوب تحليل النظم تتشابه لحد كبير مع خطوات التفكير العلمى وتم بخمس خطوات هى :

(١) الشعور بالمشكلة .

(٢) تحديد المشكلة .

(٣) البحث عن الحقائق وجمع المعلومات .

(٤) اختيار الحل المناسب .

(٥) تنفيذ الحل المناسب .

وقد بدأ تطبيق أسلوب تحليل النظم فى المجالات الصناعية والتعليمية ، وأصبح نظاماً مفتوح مع منظومة المجتمع المكونة من عدة نظم التى تكون فى تفاعل مستمر داخل النظام سواء على المستوى المحلى أو الإقليمى أو القومى ، وكذلك طبق فى مجالات أستخدام الوسائل التكنولوجية والحاسبات الإلكترونية.

## (٧) شبكات برت :

ترجع كلمة برت إلى التعبير الانجليزى أى أسلوب تقييم ومراجعة البرنامج وهو من أساليب العمليات التى تقوم على النظر للمشكلة كلما تم استخدام مجموعة من الخبراء ثم تقديم البدائل ومن بحوث العمليات البرمجة الخطية / نظرية المباريات / صفوت الانتظار / نظرية التخزين٠

وقد استخدم أسلوب برت فى تخطيط المشروعات التعليمية المختلفة مثل ادماج مدرستين معا وفى اعداد البيانات اللازمة للنظام التربوى ٠

## وتتميز شبكات برت بما يلى :



obeikandl.com

١ – أنها اسلوب تخطيطى ورقابى متقدم تحقيق التناسق بين مستويات التخطيط ويوجد لغة التعامل ٠

٢ – أنه يطبق على جميع مراحل الدورة التخطيطية التى تبدأ بالخطة عبر التنفيذ والمتابعة والتقييم والرقابة وانتهاءا بالخطة ذاتها ٠

٣ – توفير البيانات اللازمة ٠

٤ – لا يحتاج لاساليب رياضية معقدة ٠

٥ – يمكن التحكم فى عنصرى الزمن والتكلفة للتوفير فى أحداهما أو كليهما ٠

٦ – يتسم بالتكاملية والشمولية ٠

*ويجب أن تتسم المشكلة التى يخطط لها باستخدام هذا الاسلوب بمايلى :*

١ – أن يكون لها هدف ادارى محدد ٠

٢ – أن يكون هذا الهدف قابلا للتقسيم إلى عدد من الاعمال والانشطة ٠

٣ – أن يكون لهذه الانشطة تتابع مستقل ٠

٤ – الا يقل عدد نشاطات المشروع عن خمسين نشاطا ٠

وهى شروط يمكن تحقيقها لاية مشكلة تربوية ٠

وواضح أن هذه الشروط ميسرة للغاية ، ويمكن تحقيقها تقريبا فى أى عملية انتاجية سواء أكانت سلعة أو خدمة ٠

مراحل استخدام أسلوب برت

## (١) تحديد المعمليات وبناء الشبكات :

أ – الخطوة الأولى فى بناء الشبكات بعد تحديد الهدف الادارى المطلوب انجازه هى وضع قائمة بنشاطات الاعمال التفصيلية للمشروع٠ ثم ترتيبها منطقيا وتصنيفها



obeikandl.com

إلى مجموعات مترابطة ومتوازنة يمكن اتمامها فى ذات الوقت ، ثم وضع تقديرات لازمنة كل نشاط على حدة، وهذا يتطلب بالضرورة خبرة طويلة ودراية بتصميم وتنفيذ المشروع وتفهم كامل للاصول الفنية الخاصة باعداد الشبكات ٠

وقبل رسم الشبكة المشروع يجب التعرف على مكونات (عناصر) الشبكة ٠

النشاط : هو وحدة قائمة بذاتها من العمل، معروف ما قبلها وما بعدها، وهناك ثلاثة أنواع من النشاطات :

. نشاطات حقيقية ولكى تنفذ لا بد من توافر الموارد. وهو يمثل بالسهم ⟶

ـ نشاطات انتظار لا تحتاج فيها إلى الموارد ولكن نحتاج فيها إلى الوقت ويرمز لها كذلك بالسهم ⟶

– نشاطات وهمية لا تحتاج فيها إلى الموارد ولا إلى الوقت وتمثل بسهم متقطع ⟶

. الحدث : هو نقطة محددة فى المشروع تعبر عن انجاز المشروع الذى يسبقه ، وتستعمل لتحديد بداية النشاط السابق له وبداية النشاط اللاحق له ٠ ويتميز الحدث بعدم استهلاكه وقت ولا امكانات. ويمثل الحدث بدائرة بداخلها رقم يحدد هذا الحدث ٠ كما فى الشكل التالى الذى يوضح كيفية رسم نشاط له حدثين:

النشاط أ

(أ ) ⟵ (ب)

بداية النشاط نهاية النشاط

ب – والخطوة الثانية وتلى عملية التجهيز للشبكات وهى رسم هذه الشبكات ، فى هذه الحالة ينبغى على المخطط أن يجيب على ثلاثة تساؤلات رئيسية بالنسبة لكل نشاط ٠



openkanan.com

- ما النشاط ( أو النشاطات ) الذى يجب أن يتم قبل بدء النشاط موضع السؤال ؟
  ما النشاط ( أو النشاطات) الذى يمكن أن يتم تنفيذه فى نفس الوقت ؟
- ما النشاط (أو النشاطات ) الذى يمكن البدء فى تنفيذه الا بعد الانتهاء من تنفيذ النشاط موضع السؤال؟

وبالاجابة على هذه التساؤلات الثلاث يكون المخطط فى حالة تسمح له بالبدء فى رسم الشبكة الممثلة لهذه النشاطات ٠

## (٢) توقيت تنفيذ المشروع باستخدام برت ـ زمن :

### وتتضمن هذه الخطوة :

أ – تحديد التقديرات الزمنية ، وتتطلب هذه التقديرات معرفة مقبولة عن تفاصيل النشاط الذى ينبغى اتمامه ٠ ويجب أن يقوم بها شخص على دراية تامة بالعمليات التفصيلية للمشروع ٠وتقدر ثلاثة تقديرات زمنية لكل نشاط، وهذه التقديرات هى :

. الزمن المتفائل : هو أقصر وقت يمكن أن يتم فيه تنفيذ النشاط بغرض أن الظروف مواتية ، أى ليست هناك مشكلات عمل أو تأجيل أو نقص فى اعداد أو ما شابه ٠

. الزمن المتشائم وهو اقصى وقت يمكن فيه تنفيذ النشاط بفرض أن الظروف غير مواتية ( ما عدا الكوارث) ، وهو يفترض صحة قانون والذى يقول : " أن أى شىء يمكن أن يحدث به خطأ سوف يحدث به ذلك الخطأ"٠

. الزمن الاكثر احتمالا : هو أفضل التقديرات للوقت اللازم للانتهاء من هذا النشاط وتكون فرصة اتمام النشاط خلال هذا الوقت كبيرة٠

وتزود التقديرات الثلاثة السابقة المخطط بأفضل تقدير لفترات الزمن المنقضية وتستعمل لحساب المتغيرات والاحتمالات وفى بعض برامج الكمبيوتر استعمال التقديرات الزمنية الثلاثة ٠

. الزمن المتوقع : وهو الزمن المتوسط الذى يتطلبه تنفي المشروع إذا ما كرر تنفيذه مرات كثيرة ٠٠ وقد وجد أن التقديرات الثلاثة توضع لتوزيع اخصائى ٠(بيتا) ٠

ولتحديد الزمن الكلى اللازم لاتمام تنفيذ مشروع يمكن استخدام طريقة المسار الحرج ٠

## ب – تحديد المسار الحرج :

المسار الحرج هو أطول مشار لشبكة النشاطات من حدث بداية المشروع إلى حدث النهاية ٠ أو هو المسار الاكثر استنفاذا للوقت داخل الشبكة منذ البداية للنهاية.

وتشمى النشاطات التى تقع المسار الحرج بالنشاطات الحرجة وهى التى يجب أن تتم فى المواعيد المحددة لها إذا ما أريد للمشروع أن يتم تنفيذه طبقا للجدول الزمنى المحدد مسبقا واحدى طرق تحديد المسار الحرج هى حساب اكثر الاوقات تبكيرا وأكثر الاوقات تأخيرا والتى يمكن أن يتم عندها كل حدث ٠ ثم تطبق اختبارات بسيطة لمعرفة هل يقع النشاط على المسار الخرج أم لا ؟

## ج – السماح :

لما كانت النشاطات غير الحرجة هى النشاطات التى لا يتأثر الزمن الكلى للمشروع إذا حدث لها أية تأخيرات زمنية ، على العكس من النشاطات الحرجة ، فان الزمن المسموح به للنشاطات غير الحرجة ما يسمى بالسماح ٠ وهناك ثلاثة أنواع من السماح :

١ – السماح الكلى : وهو أقصى زمن متاح لانهاء تنفيذ أى نشاط مطروحا منه الزمن اللازم لتنفيذ هذا النشاط ٠

٢ – السماح الحر : وهو الزمن المتاح لانهاء تنفيذ أى نشاط على افتراض أن النشاطات سوف تبتدئ وتنتهى مبكرا على قدر الامكان ٠

٣ – السماح الجدولى : وهو السماح المرجح لاى نشاط وهو إذا استخدم لا يؤثر على

باقى النشاطات ولكنه يسمح بتنفيذ المشروع حسب الجدول الزمنى المعد له سلفا ٠

## (٣) اعادة التخطيط :

يتطلب اعادة التخطيط فى شبكة برت إذا ما سبب السماح نتائج خطيرة فيما يتصل بالتأخير ٠

ففى هذه الحالة يجب اعادة تخطيط الشبكة وتوجد ثلاثة طرق روتينية لاعادة التخطيط:

أ – التوازى ٠

ب – اضافة موارد جديدة ٠

ج – حذف الحدث ٠

### أ – التوازى :

يمكن اجراء تعديلات فى المتطلبات الزمنية وذلك باعادة تخطيط احداث بذاتها حتى يمكن تنفيذ الاحداث بالتوازى بما لا يؤدى إلى عدم التأخير فى الحدث النهائى ٠

### ب – اضافة موارد جديدة :

قد يكون أمام المخطط حلا اداريا بسيطا هو اضافة الموارد مثل الاشخاص الاضافيين أو التجهيزات الاضافية ٠ إلا أنه عند أخذ عوامل التكلفة تؤدى إلى الاسراع فى الوقت وقد لا تكون مرضية فإذا لم يكن عامل التكلفة مانعا عندئذ يحتاج المخطط إلى النظر إلى الشبكة كلها وأن يسرع بزمن النشاط فى المكان أو مجموعة الامكنة التى قد تنفذ التخفيض المطلوب فى الزمن وفى نفس الوقت تقليل الزيادة فى التكلفة ٠

### ج – حذف الحدث :

فى المشروعات ذات المدى الكبير حيث يمكن تحقيق الاهداف الرئيسية فان



obeikandi.com

حذف بعض الاهداف الفرعية قد تكون مناسبة تماما ٠

ففى معظم مشروعات البناء الكبرى مثلا يجب أن تصدر القرارات بخصوص مدى برنامج البناء٠ وفى العادة يكون هناك بعض المرونة مما يتيح حذف بعض المظاهر الصغرى من برنامج البناء عندمنا تظهر عقبات فى التمويل ٠

## استخدامات شبكات برت فى التخطيط المستقبلي :

لما كان التعليم والارشاد فى تحليله النهائى صناعة كبرى تقوم على مجموعة من النشاطات أو الاعمال المشتملة على مشروعات وبرامج، فانه ينطبق عليه ما ينطبق على مثيلة فى ميادين الانتاج، فلا بد من ادارته بعلمية وعقلانية بما يؤدى إلى ترشيد قراراته واحداث وفر فى الوقت والموارد المختلفة ، ويستطيع تكتيك برت أن يقدم للادارة التربوية طريقة فعالة لتوقيت ومتابعة بل وتخطيط المشروعات بحيث تجعلها قادرة على اجتناب شتى صور الهدر، وتبصرها بالاحتمالات المختلفة التى ستواجهها عند التنفيذ ، وفى هذا الاطار يمكن أن تقدم شبكات برت للميدان التربوى ما يلى :

١. اعطاء صورة متكاملة واضحة عن المشروعات التربوية فى اجمالها وخصوصيتها ، تتابعيا وزمنيا ، بما يمكن ادارتها من متابعة التقدم فى هذه مراحل انجازها ٠
٢. الكشف على نقاط الاختناق فى المشروعات والمشكلات المتوقعة قبل بدء التنفيذ بما يعطى فرصة للتغلب عليها ٠
٣. تقليل وقت انجاز المشروعات لما لها من طبيعة تنبؤية حيث أنها قادرة على انجازه عدة نشاطات فى زمن واحد ٠
٤. التوصل إلى جدولة واقعية للنشاطات وما تحتاجه من موارد مادية وزمنية ٠

*وتأسيسا على ذلك فان المجالات التى يمكن تخدم فيها الشبكات فى الحقل التربوى هى :*

. مجال وضع الخطط التربوية وتحديد مراحلها ورسم الخطة الزمنية لتنفيذها ٠

. التخطيط للابنية المدرسية والجامعية ٠

. التخطيط لتطوير البرامج الدراسية ٠

**(٨) أسلوب دلفى : Delphi Method**

**أولاً : الخلفية التاريخية والتعريف :**

من أبرز الإسهامات المنهجية التى قدمتها المدرسة الأمريكية فى مجال البحوث المستقبلية أسلوب دلفى The Delphi Method ، الذى يمثل رؤية عصرية للدور الذى كان يقوم به كهنة معبد دلفى ، فى الحضارة اليونانية القديمة بالنسبة للتكهن بالمستقبل ، حيث كان الناس يلتفون حول كهنة هذا المعبد ، ويلقون عليهم أسئلة متعلقة بالغيب ، وتطلعهم الكهنة بتنبؤاتها المستقبلية ١٩٨٨ : ٣٣ ؛ ويرجع أستخدام أسلوب دلفى حديثاً إلى أواخر عام ١٩٥٠ ، عن طريق مؤسسة راند (RAND) الأمريكية ، حيث قامت بجمع آراء مجموعة من الخبراء لمعرفة أنسب الطرق لحل مشكلاتها التى لم تتمكن من حلها عن طريق البحث العلمى التجريبى ).

وكان أول أستخدام علمى منظم لأسلوب دلفى كأحد أساليب التخطيط للمستقبل عام ١٩٥٣ ، عندما أستخدمه كلاً من هلمر Helmer ، ودالكى Dilky فى بحوث الدفاع الأمريكية ، وذلك لأخذ آراء سبعة خبراء فى مجال الدفاع النووى ، ثم قام هلمر Helmer بدراسة أسلوب دلفى عام ١٩٥٩ ، ووضع الخطوط العريضة له ، فى التنبؤ بالمستقبل فى مجال العلوم الاجتماعية ، مبرراً أستخدام أحكام الخبراء فى المجالات التى يمكن التوصل فيها بتصورات ومعلومات للصورة المستقبلية المرغوب فيها، مؤكداً على أن الخبير لديه إحساس جيد بالإتجاهات المستقبلية فى مجال تخصصه ، وهو أقدر الناس حكماً على مسار هذا الإتجاه ، ومن وقتها استخدم أسلوب دلفى فى التنبؤ المستقبلى على نطاق واسع، وأصبح لصيقاً بالدراسات المستقبلية ، وأستخدامه أعطى

عائداً خصباً فى مجال التنبؤات التكنولوجية والاجتماعية ، حيث يجمع بين أكثر من أسلوب من أساليب الدراسات المستقبلية ، فهو يجمع بين الأساليب الحدسية Intuitive ، والإستطلاعية Exploratory ، والمعيارية Normative ، ويمكن تطبيقه على مراحل ، وكل مرحلة تمر بخطوة منهجية متقدمة عن التى تسبقها .وبذلك يعد أسلوب دلفى ، أحد وأشهر الأساليب الاستشرافية والتنبؤية المستخدمة فى البحوث المستقبلية ، ويعتبر منهجاً للوصول إلى رسم السياسات والبدائل ، والوصول للمستوى من الاتفاق العام وليس فقط للأغراض التنبؤية .

ويعرف أسلوب دلفى بأنه طريقة لإنشاء مجموعة من العمليات الإتصالية التى تسمح للفرد بالتعامل مع مشكلة معقدة ومعينة ، وهذه الاتصالات المخططة بهدف الحصول على المعلومات والمعارف المفيدة ، والأحكام العميقة ، وإتاحة الفرصة للخبراء للإدلاء بالرأى المناسب الذى يعبر عن وجهات نظرهم كاستجابات فردية.

وقد عرف أيضاً أسلوب دلفى على أنه وسيلة للتحصيل وتجميع الأفكار والآراء والمعلومات المفيدة من مجموعة من الخبراء المتباعدين جغرافياً (ليس وجهاً لوجه) والتفاعل بين الخبراء من خلال الآراء المطروحة ، بغرض الوصول لإتفاق عام .

وبناءً عليه يمكن تعريف أسلوب دلفى Delphi Method هو عبارة عن طريقة منظمة لجمع المعلومات حول قضايا مستقبلية بغرض تحديد أهم ملامح المستقبل والتوصل لحلول علمية للمشكلات المتوقعة بمعرفة فريق من الخبراء المتخصصين .

ويقوم أسلوب دلفى على أخذ التصورات والآراء والنتائج المرغوب فيها مستقبلاً ، من خلال عدة جولات ، تسمى جولات دلفى Delphi Rounds ، تتراوح هذه الجولات من ثلاثة إلى خمس جولات حسب طبيعة الدراسة ، تقدم من خلال تلك الجولات عدة استبيانات على مرات متعددة ، حيث تبدأ الجولة الأولى بتقديم استبيانات ذو أسئلة مفتوحة ، للحصول على المعلومات ، والآراء والمقترحات، والحلول المناسبة للمشكلة المعروضة مع التركيز على العناصر الهامة للمجال البحثى، والتى يتم

تلخيصها ووضعها فى استبيان الجولة الثانية ، والتى يتم فيها دعوة الخبراء المشاركين لإعادة التفكير فى إستجاباتهم ونتائج الجولة الأولى وإجراء التعديلات التى يرونها مناسبة ، والتأكيد على المعلومات المناسبة ، واستبعاد نتائج الخبراء قليلة الأهمية ، والآراء الشاذة ، واستبعاد الخبراء غير الجادين (غير المتعاونين) بحيث يتم تلخيص العبارات المرغوب فيها وتحليلها ، ووضعها فى استبيانات الجولة الثالثة ، التى يتم فيها تفاعل الخبراء مع استجاباتهم بعضهم البعض ، والتعرف على النتائج التى وضعها الخبراء ، وإحداث التغذية المرتدة ، مع إعطاء الوقت الكافى للتأكيد على الاستجابات المناسبة للوصول للمعلومات الجديدة الهامة ، وللمستوى المرغوب فيه مستقبلاً ..

ولذلك أشار (Andranovich, 1995) إلى أنه يجب أن يكون الغرض من أسلوب دلفى واضح ، بحيث تكون الأسئلة متطورة وقادرة على تحصيل الآراء والمعلومات المرغوب فيها من الخبراء لتسهيل حل المشكلة والتخطيط للمستقبل ، واتخاذ القرارات المناسبة ، وتبادل المعلومات والمعارف لحل وتقييم الحالة المطروحة ، والتوصل للصورة المستقبلية المرغوب فيها .

ولذا أقترح ثلاث معاملات للمساعدة فى تطوير أسئلة دلفى :

( أ ) ما هو الغرض من أسلوب دلفى . (ب) ما هى المعرفة الجديدة المطلوبة .

(جـ) كيف يكون شكل نتائج أسلوب دلفى المؤثرة لإتخاذ القرارات .

**ثانياً : خطوات أسلوب دلفى : Steps for the Delphi Method**

أشار (Gunaydin, (nd) إلى أن هناك عناصر أساسية لأسلوب دلفى وهى:

١- بناء وتدفق المعلومات .

٢- عمل التغذية المرتدة Feedback بين مجموعة الخبراء المشاركين .

٣- إغفال اسم المشاركين ، لتقديم الحقائق والمعلومات دون الاتصال وجهاً لوجه ، ويتم التفاعل من خلال الآراء والمقترحات المطروحة .

وذكر أن هناك عشرة خطوات لأسلوب دلفى وهى :

(١) تشكيل الفريق المكلف بأسلوب دلفى على الموضوع المأخوذ .

(٢) اختيار واحد أو أكثر من الخبراء المشاركين فى استبيان دلفى .

(٣) تطوير استبيان دلفى للجولة الأولى .

(٤) اختبار الاستبيان وكتابته على الأوراق .

(٥) نقل أو إرسال الاستبيان الأول لقائمة الخبراء المشاركين .

(٦) تحليل نتائج استبيان الجولة الأولى .

(٧) إعداد استبيان الجولة الثانية (مع الاختبار الممكن) .

(٨) نقل أو إرسال استبيان الجولة الثانية للمشاركين .

(٩) تحليل استجابات ونتائج الجولة الثانية .

(١٠) إعداد التقرير عن طريق فريق التحليل للوصول للاستنتاجات والصورة النهائية .

فى حين أن (Andronovich, 1995) أشار إلى أن أسلوب دلفى The Delphi Method، يحتاج إلى ثلاثة خطوات تمهيدية لتحقيق الغرض الأساسى منه هى :

(١) أن يكون الغرض من أسلوب دلفى واضح ، بحيث تكون الأسئلة متطورة ، وقادرة على تحصيل المعلومات والتصورات المرغوب فيها مستقبلاً من الخبراء المشاركين .

(٢) تحديد الخبراء المشاركين فى أسلوب دلفى ، وتحديد إهتمامات الخبراء ، حيث يختلف اهتمام الخبراء بإختلاف الموقف والحالة المعروضة .

(٣) أن يكون الخبراء المشاركين فى أسلوب دلفى من الخبراء المتجانسين ، ذوى الآراء والاهتمامات المتماثلة .



obeikandl.com

ولذا يتطلب أسلوب دلفى وجود منسق Coordinator لتنظيم عملية إعداد الاستبيانات ، وتلقى الاستجابات والردود ويكون مسئول عن الاتصال بالخبراء المشاركين ، كما يتطلب أسلوب دلفى لوجود قناة اتصال فعالة للربط بين الخبراء المشاركين والمنسق ، ويمكن فى هذا أستخدام البريد العادى أو الفاكس ، كما يمكن أستخدام البريد الإلكترونى E-mail نتيجة لزيادة النمو والتطور التكنولوجى ، لتسهيل عملية تجميع المعلومات ، ودراسة التنبؤ التكنولوجى ، وتقليل الوقت اللازم لعملية دلفى منذ الجولة الأولى حتى الوصول للتقرير النهائي .

كما يمكن أستخدام نظم الكمبيوتر لبناء عملية الاتصال بين الخبراء المشاركين ، والوصول للنتائج الهامة للتنبؤ المستقبلى والمساعدة فى إنتاج الأفكار الجديدة ، وتسهيل عملية المشاركة فى حل المشكلات ، والحصول على المعرفة الجديدة المتخصصة فى المجال المطروح ، وتسهيل مشاركة الخبراء فى دراسات مستقبلية متعددة ، وتنظيم العمل الجماعى .

وأتضح من دراسة (Mayfild; Wingenbach & Chalmers, 2005) التى طبقت أسلوب دلفى Delphi Method بأنه يمكن أستخدام قاعدة الويب Web-based ، كطريقة لتجميع المعلومات والبيانات الهامة للبحوث الاجتماعية ، وبينت النتائج الإختلافات بين مجموعتين (مجموعة أستخدمت قاعدة الويب Web) ، وأخرى أستخدمت الطريقة التقليدية ، وأن معدل الإستجابة بأستخدام قاعدة الويب عالية وسريعة مقارنة بالطريقة التقليدية فى الجولة الأولى لتجميع البيانات ، وهذه النتيجة تقوى الأستخدام لقاعدة الويب كوسيلة لتجميع البيانات والمعلومات اللازمة لبحوث العلوم الاجتماعية، بأستخدام تكنك دلفى ، لتقليل الوقت اللازم لإتمام عملية تجميع البيانات والتكاليف اللازمة للإنتقال، وتكون وسيلة مناسبة لتطوير البرامج الهامة ، وتطوير المادة العلمية اللازمة للمستفيدين من الإرشاد الزراعى . وهذا كله يكشف عن الإمكانيات الواسعة لتكنيك دلفى ليس فقط فى استشراف المستقبل والتنبؤ به ، بل أيضاً فى الاتصال بين مجموعة الخبراء المتخصصين لمناقشة موضوع متشابك فى أسلوب

جماعى فريد ، فهو ذو فائدة عظيمة لرسم السياسات والتوصل للاستشرافات وتنبؤات مستقبلية ناجحة ، ويسهل أيضاً تحقيق شبه إجماع بين الخبراء على ملامح الصورة المستقبلية المرغوب فيها وإحداث تغذية مرتدة Feed back بين الخبراء بطريقة غير مباشرة ،حيث لا يكون التفاعل بين الخبراء وجهاً لوجه ، للوصول للتنبؤات المستقبلية ، من خلال الجولات المتعددة، والوصول للآراء والمعلومات والتصورات المرغوب فيها.

**ثالثاً : صور أسلوب دلفى :**

هناك عدة صور لأسلوب دلفى يختلف كلاً منها حسب طريقة إعداده وتنفيذه والهدف منه وهى:

**١ - أسلوب دلفى التقليدى : Conventional Delphi Method**

الصورة الأولى لأسلوب دلفى ، وهى الأكثر شيوعاً ، ويطلق عليه أسلوب الورقة والقلم Paper and Pencil ، أو تمرين دلفى Delphi Exercise حيث يقوم فريق صغير بالملاحظة والضبط والمراقبة . يطلق عليه فريق الملاحظة Monitor Team ، أو يقوم الباحث بتصميم استبيان لإستطلاع الرأى حول موضوع ما فى مجال معين ، ثم يرسل الاستبيانة لأكبر عدد من الخبراء المتخصصين للإستجابة عليه وإرسال الإجابات والنتائج للباحث أو لفريق الملاحظة ، الذى يقوم بأستخلاص النتائج والمعلومة الهامة ، ثم يقوم فى ضوئها بتصميم وتطوير استبيان جديد ، وإرساله لنفس المجموعة التى استجابت فى الجولة الأولى وتسمى المجموعة المستجابة Respondent Group ، مع إعطاء الفرصة للخبراء ليراجعوا إجاباتهم السابقة ، ويعيدوا تقييم آرائهم فى ضوء نتائج الاستبيان الأول ، وتكرر تلك العملية فى الجولات التالية حتى يمكن الوصول لإتفاق عام حول القضايا المثارة ، وذلك من خلال تقديرات كل فرد من الخبراء ، ثم تقديرات الخبراء معاً، حيث يتطلب من كل خبير إعادة النظر فى آرائه وتقديراته فى ضوء آراء وتقديرات المجموعة مبرراً سبب إختلافه عن الآخرين ، وإذا لم يحدث إجماع على الرأى يمكن القيام بجولات أخرى للوصول لإتفاق عام ، محاولاً الباحث الوقوف على الأسباب التى تقف وراء تمسك الأعضاء المخالفين بآرائهم

وتصوراتهم التى أدلو بها ، وإمكانية إستبعاد الآراء الشاذة .

**٢ - مؤتمر دلفى : Delphi Conference**

يعرف أيضاً بأسلوب الوقت الحقيقى الفعلى ، وفيه يتم أستبدال فريق الملاحظة بالحاسب الإلكترونى ( الكمبيوتر ) بعد تغذيته ، حيث يقوم الحاسب الآلى بتجميع البيانات والنتائج من الخبراء المستجيبين (المجموعة المستجابة) فى زمن سريع حقيقى فهو يوفر الوقت والجهد ، حيث يتم الوصول للنتائج والآراء والتصورات المستقبلية فى وقت قصير على عكس الصورة التقليدية ، بحيث تكون الملابسات وظروف عملية الإتصال معرفه ومحددة من قبل ويتم ضبط عملية الإتصال والظروف المناسبة لوصول النتائج لفريق الملاحظة ، وتفضل هذه الطريقة لإختصار الوقت المستهلك فى تلخيص نتائج كل جولة من جولات دلفى وإعطاء عملية الاتصال وقتها الفعلى ولذا أطلق عليها أسلوب الوقت الفعلى ، ويصبح دور فريق الملاحظة أو مجموعة دلفى لإستقبال المعلومات والاستجابات من الخبراء المشاركين على قاعدة نظم الحاسب الآلى (الكمبيوتر) والاتصال بالآخرين، وكتابة التوضيحات وتنسيق البيانات الواردة ، وتطوير وإرسال الاستبيانات لجولات دلفى التالية .

**٣ - سياسات دلفى أو طريقة دلفى للسياسات : The Policy Delphi**

هى الصيغة الأحدث ، حيث ظهرت فى عام ١٩٧٠ على العكس من كل صور دلفى ، وهى صيغة فاعلة فى حالات عديدة مثل الحوارات والقرارات التفسيرية ، وهى لا تستهدف الوصول لإجماع فى الرأى بين الخبراء المشاركين ، ولكنها تستهدف تكوين وجهات نظر مختلفة ، وتحديد أقوى تلك الوجهات كحلول فى أى سياسة رئيسه ، فلا تجعل صانعى القرارات منتجين للقرارات فقط ، بل تظهر حرية الرأى ، وتأخذ فى الأعتبار الأحداث المختلفة ، وذلك بأخذ كافة الاختيارات الممكنة القابلة للمناقشة ، بحيث لا تفرض القرارات بطريقة ميكانيكية ، وتقدر أى رأى علمى وفحص قابليته للتنفيذ ، وتعتمد منهجية سياسة دلفى على تكوين عملية الاتصال بين الخبراء والتى تمر بعدة خطوات هى

(١) تكوين الموضوع أو المشكلة التى يمكن الأخذ بها ، وكيف يمكن تنفيذها .

(٢) وضع الاختيارات الأكثر فائدة وفعالية .

(٣) تحديد المواقف الميدانية للخبراء المشاركين فى الموضوع أو المشكلة على الآراء المطروحة ، والتى تكون ملاحظات مناسبة وجاهزة لجميع الأفراد (الخبراء) المشاركين.

(٤) توضيح وشرح أسباب عدم الموافقة ، ووجهات النظر والحقائق الكامنة التى يدعم بها الخبراء اختياراتهم ، وتكون مستخدمة بواسطتهم ، وتساعد الحالات المطروحة .

(٥) تقييم إمكانية الأخذ بالآراء المتوقعة ، ووجهات النظر المختلفة تبعاً لمعايير متنوعة ، وكيفية أستخدام الآراء الجماعية ، وتحديد الصورة المختلفة ، والمقارنة بين الأسس بعضها البعض والوصول للأسس والصورة المناسبة .

(٦) إعادة تقييم الآراء ، والتقديرات والتصورات المتوقعة فى ضوء وجهات النظر المختلفة وبراهينها ، والوصول للحلول والبدائل ، لتدعيم الخطط والسياسات ومواجهة القضايا موضوع الدراسة ، من خلال استقطاب آراء وتصورات الخبراء فى وجهات نظر مناسبة، هدفها تحديد فعالية سياسية معينة ، والوصول لنتائج إيجابية لحل المشكلة المطروحة .

**٤ - أسلوب دلفى للقرارات أو لاتخاذ القرارات : The Decision Delphi**

تسعى هذه الطريقة أو الأسلوب إلى الوصول لقرارات خاصة بمجال معين من خلال تنسيق خطوط عريضة وعامة من الأفكار حول هذا المجال ، مع الأخذ فى الاعتبار كافة التغييرات والتصورات التى يمكن أن تأخذ فى المستقبل فى هذا المجال ، فهى أشمل طرق أسلوب دلفى وصورة ويتم فيها دمج أسلوب دلفى مع الأساليب الأنثربيولوجيا الإجتماعية التى تستخدم فى دراسة ماضى وحاضر الظاهرة تمهيداً للتنبؤ بمستقبلها .

وأى شكل أو صورة ينفذها أسلوب دلفى يتطلب من حيث المبدأ من ثلاثة إلى خمس جولات فى تطبيقه ، معتمداً على مجموعة من الخبراء المتميزين فى تخصصهم

، والمتعاونين لأخذ التصورات للوصول للصورة المستقبلية المرغوب فيها .

**رابعاً : خصائص ومميزات أسلوب دلفى :**

يتميز أسلوب دلفى بمجموعة من الخصائص والمميزات التى جعلته يستخدم على نطاق واسع فى استشراف المستقبل وهي :

١- يعتمد أسلوب دلفى على اشتراك مجموعة من الخبراء فى عملية التنبؤ لهم وزنهم العلمى ، ويشهد لهم بالخبرة والكفاءة فى مجال البحث ، للحصول على معلومات موضوعية ثابتة ، والتوصل للإجماع على صحتها .

٢- عدم معرفة الخبراء المشاركين فى التنبؤ المستقبلى لبعضهم البعض وأستخدام آراء وتصورات الخبراء المتباعدين جغرافياً دون المقابلة وبالتالى يمكن الإدلاء بآرائهم وتصوراتهم بحرية وموضوعية دون التفاعل وجهاً لوجه ، وتحاشى تأثيرات الخبراء البارزين ، وضياع الوقت فى مناقشات غير متعلقة بموضوع البحث ، فأسلوب دلفى يسهم فى تأكيد التفكير المستقل للخبراء، وإزالة أى ضغط على الأفكار المطروحة ، ومن هنا يتميز هذا الأسلوب بقدرته على إلغاء ما يسمى بنشاط اللجان الفرعية ، وتحاشى المواجهات الشخصية ، مما يقلل العوامل المؤثرة على إتخاذ القرارات المستقبلية .

٣- إجراء التنبؤ عدة مرات يتيح الفرصة أمام الخبير لمقارنة إجابته مع استجابات مجموعة الخبراء، والإستفادة منها، وإمكانية مراجعة تقديراته ، ولفت النظر حول العوامل الهامة التى لم تأخذ فى الإعتبار ، وإعطائها اهتمام أكثر مما تستحق .

٤- يعد أسلوب دلفى أنسب المناهج الأساسية التى تستخدمها الدراسات التحسبية التى تعرف بالتنبؤات التكنولوجية ، واصبح أستخدام أسلوب دلفى واسع فى التنبؤات التكنولوجية والتعليمية حيث بدأ دراسة التنبؤات التكنولوجية بأستخدام أسلوب دلفى منذ عام ١٩٩٤م .

٥- يعد أسلوب دلفى أسلوباً مناسباً لإتخاذ القرارات الخاصة بإدخال صناعة

تكنولوجيا المعلومات، من خلال آراء وقرارات الخبراء المتخصصين المشاركين حيث ذكر (Cline, 2000) أن تايوان Taiwan أستخدمت أسلوب دلفى لتقديم وإدخال صناعة تكنولوجيا المعلومات، من خلال اتخاذ القرارات عن طريق الخبراء واستعراض التجارب والنتائج المتوقعة والتقديرات المستقبلية ، الوقوف على مشاكل ال تكنولوجيا الجديدة فى المجتمع .

٦- يعد أسلوب دلفى أسلوباً مناسباً لتجميع الخلفية المعرفية والتجارب المعملية لدى الخبراء ، وتحصيل الآراء الشخصية والجماعية ، دون الاجتماع وجهاً لوجه ، وخفض الضغوط السيكلوجية.

٧- يتميز أسلوب دلفى بالمرونة ، فهو يجمع بين الأساليب الحدسية والإستكشافية والإستهدافية ، ويمكن تطبيقه على مراحل متعددة .

٨- أنه أسلوب نظامى ، يستخدم منهج تحليل النظم ، فهناك مدخلات تأتى من تطبيق الاستبيان ، وهناك مخرجات تكشف عنها نتائج التطبيق ، وهناك تغذية مرتدة تأتى من خلال إعادة تقديم المخرجات فى صورة مدخلات ، بحيث يرى الخبير رأيه فى ضوء آراء الآخرين .

٩- أنه أسلوب إحصائى يقوم على أستخدام مناهج الإحصاء فى تحليل النتائج ، مما يعطى النتائج قدراً أكبر من الموضوعية وإخضاعها للوصف الإحصائى ، والوصول للتصورات المستقبلية المرغوب فيها .

١٠- أنه أسلوب يسمح للمشاركين بعدم الإفصاح عن أسمائهم ، لتقديم التصورات المستقبلية ، وهذه التصورات تكون معرفة للخبراء المشاركين فقط ، والصورة النهائية المرغوب فيها تصبح نموذجاً معترف به لكل الخبراء على عكس مجموعات المناقشة وجهاً لوجه التى يتم فيها تقديم المشاركين للمناقشة ، عن طريق الاسم ، ومجال التخصص ، ومدة العمل .

١١- أنه أسلوب يصلح لشتى الميادين ، حيث يستخدم الآن بمعدل واسع ويطبق فى

الوكالات والمنظمات الحكومية ، كما يستخدم فى مجالات السياسة ، والصناعة ، وإدارة الأعمال، والصحة ، والتعلم ، كما يستخدم فى مجال الإرشاد الزراعى وتخطيط البرامج ، ومشاركة السكان فى القرارات المجتمعية ، وإدارة المتطوعين ودورهم فى البرامج التعليمية ، وبرامج الإرشاد التعاونى ، والتقويم الإرشادى .

وعلى الرغم ما يتميز به أسلوب دلفى من مميزات إلا أن هناك بعض الصعوبات التى تواجه الباحث عند تطبيقه منها:

١- أنه لا يوجد إطار نظرى شامل يمكن على ضوئه توجيه البحوث لاختيار استبيانها وأسئلتها ، لأن التوقعات فى العلوم الاجتماعية بصفة خاصة لا تحتمل أحكام دقيقة وربما تكون متباينة .

٢- صعوبة الاتصال بالخبراء عن طريق البريد ، وخاصة إذا كانت مجموعة الخبراء المشاركين متباعدين جغرافياً.

كما أضاف كلاً من (Adams; O'Brien, (nd) على بعض نقاط ضعف أخرى عند تطبيق أسلوب دلفى مثل :

٣- الطبيعة العلمية لأسلوب دلفى تعتمد فى أغلب الأوقات على الاستبيانات .

٤- أن النتائج والتصورات تعتمد عادة على درجة عالية على مستوى الخبراء ، واستكمالهم لكتابة الاستبيانات ، وفهمهم لها .

٥- يمكن أن تتأثر النتائج والآراء والتصورات المستقبلية بآراء الباحثين حول المشكلة المدرسية.

٦- هناك العديد من آراء وتصورات واقتراحات الخبراء قد لا تكون فى كثير من الأحيان مفيدة للبحث .

٧- هذا الأسلوب يحتاج إلى وقت ومجهود كبير لتنفيذه ، والوصول للصورة النهائية المرغوب فيها مستقبلاً .

وذكر (Andranvich, 1995) إلى أن أسلوب دلفى يحتاج إلى مهارات عالية للإتصال بالخبراء المشاركين ، وكتابة الاستبيانات ، كما أوضح كلاً من (Linstone, Turoff & Helmer,2002) ؛ إلى بعض نقاط الضعف الأخرى مثل:

١- أستخدام أسلوب دلفى للأساليب إحصائية فقيرة مثل المتوسطات الحسابية ، ومقاييس التشتت، فى استخلاص النتائج النهائية .

٢- كما أن هناك مشكلة أخرى فرضت نفسها عند أستخدام هذا الأسلوب وهى احتمالية مقابلة خبراء غير متخصصين فى المجالات موضوع الدراسة وليس لديهم خبرة كافية فى مجال التنبؤ المستقبلى ، وعدم تعاونهم فى تنفيذ هذا الأسلوب .

٣- إختلاف المدارس الفكرية للخبراء المشاركين فى هذا الأسلوب ، قد يؤدى إلى عدم التجانس بينهم ، والحصول على بيانات خاضعة لعدة تباينات ، بسبب إختلاف الظروف النفسية والعلمية ، والخلفيات الثقافية ، والمنطق واللغة التى يتحدثوا بها.

ويمكن التغلب على بعض تلك الصعوبات ، وإيجاد الحلول المناسبة لتطبيق أسلوب دلفى بصورة جيدة وذلك عن طريق:

١- إعداد استبيانات الجولات بطريقة تمكن من الحصول على المعلومات والتصورات المستقبلية المرغوب فيها .

٢- عمل قائمة من الخبراء المتعاونين ممن يشهد لهم بالكفاءة والتميز فى مجال تخصصهم.

٣- المقابلة الشخصية بالخبراء المشاركين ، أثناء تطبيق أدوات البحث (الاستبيان) لتوضيح المقصود بالأسئلة ، وشرح جوانب الاستبيان المختلفة لعدم حدوث تعدد فى الأسئلة ، والحصول على الاستجابات التى تدور حول المعنى المقصود .

٤- تحليل نتائج الجولة الأولى ، لتطبيق الاستبيان الثانى ، وإمكانية استبعاد الآراء والتصورات غير المرتبطة بموضوع البحث ، مع إمكانية استبعاد الخبراء غير المتعاونين علمياً ، والتركيز على الخبراء الأكثر تعاونياً .

٥- إمكانية دمج أسلوب دلفى مع أساليب أخرى لزيادة فعاليته مثل دمجه مع أسلوب بيرت ويسمى أسلوب دلفى / بيرت للتخطيط المستقبلى.

٦- إمكانية أستخدام نظم الكمبيوتر ، والبريد الإلكترونى E-mail وقواعد الويب ، للاتصال بالخبراء المميزين ، للحصول على التصورات المرغوب فيها مستقبلاً .

**خامساً : متطلبات تصميم وتنفيذ أسلوب دلفى :**

هناك مجموعة من المتطلبات ينبغى توافرها عند تصميم وتنفيذ أسلوب دلفى ، يتعلق البعض منها بنوع الاستبيان المستخدم وشروط اختيار الخبراء ، والبعض الآخر يتعلق ببناء الاستبيان ومعالجته .

**( أ ) من حيث نوع الاستبيان المستخدم :**

هناك نوعين من الاستبيانات المستخدمة فى أسلوب دلفى :

**(١) استبيانات مفتوحة :**

هذا النوع من الاستبيان يطرح مجموعة من الأسئلة المفتوحة على مجموعة الخبراء المشاركين، ويتم أستخدامه فى الجولة الأولى من جولات دلفى ، لتحديد المقترحات والحلول المناسبة المحتملة ، والبيانات ، والحصول على الآراء الشخصية والأفكار الممكنة ، ويتم تحليل تلك المقترحات والأفكار والاستجابات ووضعها فى استبيانات الجولة الثانية ، ويمكن أستخدام أحد النوعين من الاستبيانات المفتوحة وهى :

- استبيانات استقرائية : Inductive حيث يقدم هذا النوع مجموعة من الأسئلة المباشرة عن موضوع الدراسة ، ويترك للخبراء حرية الإدلاء بتصوراتهم ومقترحاتهم وآرائهم الشخصية ، مع التركيز على العناصر الهامة للبحث .

- استبيانات استنتاجية : Deduetive حيث يقدم هذا النوع معلومات عن من موضوع الدراسة تم يعقبها مجموعة من الأسئلة ذات النهاية المفتوحة ويطلب من

الخبراء التعليق على تلك الأسئلة ، ووضع تقديراتهم وتصوراتهم ، وآرائهم ، ومناسبة الأسئلة المفتوحة النهاية Open – End ، للنتائج والمشكلات المطروحة للوصول للصورة المرغوب فيها مستقبلاً .

**(٢) استبيانات مقفلة :**

يتم فى هذا النوع تحليل واستخلاص التصورات والآراء والمقترحات ، والمعلومات التى أدلى بها الخبراء فى أستبيان الجولة الأولى لجولات دلفى ، ويتم وضعها فى استبيانات الجولة الثانية ، ويتم تصميم الاستبيانات المغلقة ، وأستخدامها فى الجولات التالية للجولة الأولى ، وتعاد تلك الاستبيانات للخبراء الذين رحبوا بالتعاون والإدلاء بالاستجابات والتصورات فى الجولة الأولى ويمتلكون الحجج والبراهين ويدافعون عن الصورة المستقبلية المرغوب فيها ، والوصول لمستوى الإجماع بين مجموعة الخبراء المشاركين ؟

أما بالنسبة للشروط الواجب توافرها فى الخبراء المشاركين :

يجب أن يكون الخبراء المشاركين فى أسلوب دلفى على دراية كافية بالموضوعات المتعلقة بمجال الدراسة ، ومشهود لهم بالخبرة وحسن الإطلاع ، وسعة المعرفة ، ولهم وزنهم العلمى فى مجال التخصص ويجب البحث عن الخبراء المميزين وذوى الإهتمامات المتعلقة بموضوع الدراسة .

ويمكن إختيار الخبراء للمشاركة فى أسلوب دلفى بناءاً عن السمعة ومستوى المشاركة فى الأبحاث العلمية فى مجال التخصص ، وتسجيلهم للنشر العلمى فى المجال ، كما يمكن الوصول للخبراء عن طريق الترشيح من قبل الآخرين وفقاً لصفات علمية معينة ، أو المشاركة فى الأعمال العلمية وإمكانية إجراء أسلوب دلفى مع عدد من الخبراء المتعاونين والجادين علمياً فى حدود (١٥-٢٠) خبير مستجيب للعمل ، فى حين أنه يمكن تطبيق أسلوب دلفى مع (٣٠) خبير لأخذ التصورات المست) فى حين أن دراسة (Boyd, 2004) أوضحت إمكانية تطبيق أسلوب دلفى مع (١٣) خبير

متعاونين لعمل التصورات المستقبلية بحيث يستلزم فى طائفه الخبراء ، ألا يكونوا منحصرين داخل نطاق تخصصاتهم الضيقة ، بل يتبينون المدخل البينى (Inter disciplinery A) بحسبانه المدخل الأساسى لدراسة المستقبل وهو المدخل الذى تقوم فلسفته على أساس تكريس النظرة الكلية غير الجزئية للوجود ، بمعنى أنها ترمى لوصول التكاملية عن طريق الإطاحة بكل الحواجز الوهمية التى تفصل بين فروع العلوم المختلفة وتحل العلوم المتداخلة المندمجة محل العلوم المتشعبة المنفصلة.

**(ب) عند بناء الاستبيانات ومعالجتها يجب أن :**

أن تكون أسئلة الاستبيانات قادرة على تحصيل الآراء والمعلومات المطلوبة ، وأن تكون العبارات محددة للحصول على النتائج المقننة والجادة ، وتتفاعل مع التقديرات الشخصية ، والتصورات المستقبلية المناسبة ، وأن تكون استبيانات الجولة الأولى متسلسلة ، وتمكن الخبراء المشاركين من وضع الآراء والبيانات اللازمة ، ويمكن استخلاصها ووضعها فى استبيانات الجولات التالية ، ويجب أن تكون عبارات الاستبيان متدرجة رقمياً وبياناً فيما يعرف بمقياس التقدير المدرج ، وأن تشمل على توجيهات وتعليمات خاصة بكيفية الإجابة عنها ، وأن يرفق الاستبيانات تغذية مرتدة إحصائية لآراء كل مجموعة من الخبراء المشاركين وأن تكون الآراء والتصورات الممنوحة من كل خبير فى شكل صيغة رقمية ، تمثل وزن الخبير وأهميته ، وأن يعد التقرير النهائى ملخصاً النتائج والتصورات المستقبلية للخبراء ، ومعالجتها إحصائياً مبنية على مقاييس النزعة المركزية والتشتت ، بحيث لا تتدنى نسبة الإجماع والاتفاق بين الخبراء عن نسبة ٦٨% فأعلى على الصورة المستقبلية المرغوب فيها.

**(جـ) النمط الثالث : النمط الاستهدافى أو المعيارى : Normative Type**

يبدوا أن العنصر الذاتى فى هذا النمط قد ولى على عكس النمط الاستطلاعى ، ويعتبر تطوراً للنمط الحدسى المستمد من الخبرة والتخيل والبصيرة ، وينطلق من العبارة الذاتية للباحث ، ولكنه يتجاوزها مستفيداً بشتى الإضافات المنهجية التى استحدثتها العلوم التطبيقية والرياضية ، مع عدم إغفال الخبرات والاستبصارات .

وتبدأ الخطوات المنهجية فى البحوث المستقبلية المعيارية برسم صورة المستقبل المستهدف تحقيقه ثم الانتقال للحاضر ، ومن هنا جاء إختلاف الأساليب البحثية المتبعة فى كل نمط ، غير أنه لا مانع من اشتراكهما فى بعض الأساليب ، والسؤال فى هذا النمط ما هى صورة المستقبل التى ينبغى تحقيقها ، وأين ينبغى علينا أن نذهب ، ويولى النمط المعيارى عناية زائدة ببعد ( الأفراد البشرية ) بحسبان أن الإرادة هى المؤلف الحقيقى لإحداث الغد والمتحكم على نحو مباشر أو غير مباشر فى مسار المستقبل ، والبحث فى النمط المعيارى يتخطى صورة المستقبل المتوقعة للنشاط لإعادة تشكيل الصورة والتدخل فى رسم ملامحها ، وهنا تكمن القيمة الحقيقية للنمط المعيارى فى التدخل الواعى لتغيير المسارات المستقبلية فى ضوء الأهداف والأحكام المحددة سلفاً ، ولذلك إذا كان النمط الاستطلاعى يعد أقل إيجابية من النمط المعيارى ، سيظل للاستطلاع أهمية لا يمكن إنكارها فى كثير من الأحيان.

وهناك بعض الأساليب المستخدمة فى البحوث الاستهدافية أو المعيارية منها:

**(١) أسلوب شجرة العائلة : Family Tree**

من أبرز الأساليب المستخدمة فى البحوث المعيارية ، حيث يقوم على أساس تحديد الأهداف المرغوب تحقيقها مستقبلياً بالنسبة للظاهرة موضع الدراسة ، وهذا يمثل قمة الشجرة ، ثم البحث فى البدائل المختلفة لكل فرع من الفروع حتى الوصول للصورة الكاملة للبدائل المستقبلية المرغوب تحقيقها .

والواقع أن هذا الأسلوب رغم ما يتسم به من وضوح إلا أنه يستلزم جهد مكثف يتميز بالدقة والشمول لاستبعاد كافة الاحتمالات التى يطرحها الواقع الراهن للظاهرة المدروسة ، وترتيبها وفقاً لأهميتها ، وتحديد السياسات لتحقيق كل هدف من الأهداف الفرعية ، وربط هذه السياسات فى صورة متكاملة تتضمن كافة العناصر والمؤشرات ، أى أن فكرته تعتمد على التنبؤ بمستقبل الظاهرة ، وتحديد الهدف النهائى المرغوب تحقيقه مستقبلاً ثم الرجوع للحاضر للبحث عن البدائل المختلفة حتى يتم الوصول

للصورة الكاملة للبدائل المستقبلية.

**(٢) أسلوب العصف الذهنى : Brain Storming**

تقوم فكرة هذا الأسلوب على التنبؤ بالمستقبل بناءاً على رصد التصورات لمجموعة من الخبراء المتخصصين فى مجال معين عن المستقبل المتوقع لهذا المجال ، فهو فى الأساس أسلوب لتوليد الأفكار الجديدة حول الظاهرة من خلال إجراء حوار تلقائى بين مجموعة الخبراء على نحو يشجع من التدفق الحر للأفكار والمعلومات المرتبطة بالظاهرة من وجهات نظر متعددة ، وتسجيل هذه الآراء والأفكار والتصورات لاستخلاص الصورة المستقبلية المرغوب فيها.

**(٣) أسلوب الطرق التشاركية : Participatory Methods**

ويقصد بها طرق البحث المستقبلى التى تتيح المجال لمشاركة القوى الفاعلة أو الأطراف المتأثرة بحدث ما فى عملية تصميم البحث ، وجمع المعلومات اللازمة له وتحليلها واستخراج توصيات الفعل الاجتماعى المعين بناءاً على النتائج ، وهذه الطرق أكثر استعمالاً من قبل الذين يقومون بالدراسات المستقبلية ذات التوجيه الاستهدافى والتى يرتبط فيها الاستهداف بممارسات عملية الترويج والتعبئة والتحريض على اتخاذ فعل اجتماعى يساعد على تحقيق صورة مستقبلية مرغوب فيها ، أو منع حدوث صورة مستقبلية غير مرغوب فيها .

ومن أمثلة الطرق التشاركية فى البحث المستقبلى طريقة الممارسة المستقبلية بالمشاركة ، والبحوث المستقبلية الأنثروبيولوجيا الإجتماعية التى تركز على استطلاع المستقبلات الثقافية الاجتماعية من خلال مقابلات مطولة ومفصلة ومتكررة مع مجموعة من الأفراد المشتغلين بظاهرة ما ( كالبحث والتطور التكنولوجى ) أو الذين يحتمل تأثرهم بحدث ما.

**(٤) أسلوب التعرف على المستحدثات :**

يقوم هذا الأسلوب بالتعرف على المستحدثات الممكن توقعها ، ومن المفترض

أن المستحدثات الكبرى سيترتب عليها حدوث تغييرات لا يمكن توقعها من خلال الأسلوب الاسقاطى ، والمستحدثات والأفكار الجديد ستؤدى إلى حدوث صورة مرغوب فيها .

**(٥) أسلوب تحديد مجالات الانتشار :**

يقوم هذا الأسلوب على فكرة أساسية قوامها ، أن التغييرات الاجتماعية إنما تنجم عن الانتشار الواسع للتكنولوجيا والامتيازات القائمة وليس من المستحدثات الكبرى ، ويعنى أن هذا الأسلوب إن ما كان فى يوم احتكار لقلة ، يصبح متاحاً للكثرة ، مما يترتب عليه من تغييرات واسعة ومرغوبة فى المجتمع .

**( د ) النمط الرابع : نمط الأنساق الكلية : Feedback Models**

النمط الأخير من أنماط الدراسات المستقبلية هو نمط الأنساق الكلية ، حيث ابتكره الباحثون فى خطوة متقدمة خطتها مناهج الدراسات المستقبلية الحديثة ، كنتيجة منطقية للتوفيق بين كلاً من النمطين الرئيسيين ، الإستطلاعى ، والمعيارى ، والجمع بين مزايا كل منها ، ويركز هذا النمط فى البحوث على مجمل التغييرات والتشابكات فى إطار موحد ، ويجمع بين النمطين السابقين فى شكل تغذية مرتدة تعتمد على استمرار التفاعل بينهما ، حيث لا يهمل ماضى الظاهرة ، ولا يتجاهل الأسباب الموضوعية التى تفرض نفسها لتغيير المسارات المستقبلية لها ، ويستفيد هذا النمط من مزايا النمطين السابقين فى البحوث المستقبلية ، فهو يجمع بين البحوث المستقبلية الاستطلاعية التى تستند للبيانات وحقائق موضوعية والبحوث المستقبلية المعيارية التى تولى أهمية خاصة للقدرات الإبداعية والتخيل والاستبصار.

والخلاصة أنه ، عند مقارنة الأنماط السابقة من أنماط الدراسات المستقبلية ، لا يمكن ترجيح كفة أحداهما عن الآخر ، بل يمكن القول أن جهود العلماء المستقبليين قد انصبت فى الأساس على المحاولة للجمع بين مزايا الأنماط الثلاثة السابقة ، والإستفادة منها فى بناء النمط الرابع المعروف بنمط الأنساق الكلية ، وإن كان هناك

تحذير يطلقه هؤلاء العلماء المستقبليين

وهو عدم إحلال النموذج الرياضى محل التحليل النظرى ، الذى يركز على الأبعاد الاجتماعية والإقتصادية والسياسية والحضارية.

وعموماً فإن الاهتمام الواسع الذى حظيت به الدراسات المستقبلية فى السنوات الأخيرة، لم يواكبه اهتمام مماثل على المستوى المنهجى والنظرى حيث لم يحصل هذا الجانب إلا على قدر ضئيل من اهتمام الباحثين والعلماء قياساً للاهتمام الذى حظيت به الدراسات المستقبلية ذاتها ، ويرجع ذلك إلى أن الدراسات المستقبلية لم تزل مسعى علمياً حديث العهد ، فلم تستكمل بعد أطرها النظرية والمنهجية ، ولم تزل أدواتها المنهجية والبحثية موضع جدل وخلاف فى شتى المدارس والتيارات العلمية وخصوصاً فى إطار العلوم الاجتماعية ، غير أن ندرة هذا النوع من الدراسات لمناهج استشراف المستقبل لا يعنى استحالة رصد أبرز السمات التى تميزت بها المعالجات المنهجية للقضايا المستقبلية سواءً التى اتسمت بالطابع الجزئى أو النماذج الكلية ، وإختلاف المعالجات المنهجية للبحوث المستقبلية، التى تركز على دراسة الواقع الراهن .

وكذلك لم تزل الظواهر الاجتماعية والإنسانية تشغل الجانب الأهم لهذه الدراسات ، حيث تبرز قضايا الإنتاج وتطوير المجتمع ، والتقدم التكنولوجى اهتمام أساسى على خريطة الدراسات المستقبلية ، نظراً لما تتسم به الظواهر الاجتماعية من تعقيد يستلزم لدراستها أدوات ومناهج بحثية تتميز بالتداخل والتركيب وتوفير قاعدة عريضة من المعلومات المتطورة .

والمعالجات المنهجية للدراسات المستقبلية حكمت بمجموعة من العوامل وهى :

(١) مجال الدراسة المستقبلية . التراكم المعرفى فى مجال التخصص .

(٢) البعد الزمنى للدراسة . الإطار النظرى للدراسة .

(٣) الانتماء القومى والأيديولوجى للباحث .

ويحتم العرف البحثى ضرورة التزام الباحث بتوضيح الإطار المنهجى والإجرائى سواء

من ناحية المناهج المستخدمة أو أساليب جمع البيانات وتحليلها وسائر الخطوات التى يتبعها الباحث للوصول للصورة المستقبلية للظاهرة المدروسة ، ويستلزم من الباحث تحديد الإطار النظرى للدراسة المستقبلية موضحاً شتى التغييرات التى يركز عليها ، ويضع فى الاعتبار المتغيرات العشوائية ، ومما لا شك فيه إن الانتماء الأيديولوجى للباحث انتمائه للدولة صناعية متقدمة أو نامية يلعب دوراً هاماً فى تحديد مدخل الدراسة المستقبلية التى يمكن إجرائها .

obeikandl.com