تمهيد :

تعتبر القدرة على حل المشكلات مطلب أساسي في حياة الفرد ،فكثيرا من المواقف التي تواجه الانسان في الحياة اليومية هي أساسا مواقف تتطلب حل المشكلات، وتعتبر حل المشكلات من أكثر أشكال السلوك الإنساني تعقيدا و أهمية ويتعلم التلاميذ حل المشكلات بهدف أن يصبحوا قادرين على اتخاذ القرارات السليمة في حياتهم ،فلو أن حياة الأفراد كانت ذات طبيعة ثابتة ،وكان لكل منهم دور محدد يؤديه فيها ،لما كان موضوع حل المشكلات قضية ملحة اليوم لهذا يصبح تعلم حل المشكلات بالغ الأهمية هذا ما سنتناوله في فصلنا الذي سنتطرق فيه إلى تعريف حل المشكلات ،وأنواع المشكلات وشروط وخصائص وخطوات حل المشكلة ،وطرق واستراتيجيات حل المشكلة ،وأهم النظريات حل المشكلة .

1/تعريف حل المشكلات :

1-1تعريف المشكلة :

يعرفها **أور مورد** (**Ormrod،1995**) أنها موقف يحتاج إلى المعالجة والتجهيز، أو خبرة تبعث على الحيرة والإرباك، تواجه الفرد وتتطلب منه اتخاذ قرار أو بناء خطة حل.

يعرفها **لي** (**Lee،1992**) أنها عبارة عن موقف صغير لم يتعرض له الفرد من قبل (عدنان يوسف العتوم وآخرون ،2005،ص250) .

يرى كل من **أورمورد** و**لي** أن المشكلة موقف يشكل حيرة لدى الفرد ويمنعه من تحقيق أهدافه، ويسبب ،له حالة من الاختلال وعدم التوازن .

1-2 تعريف حل المشكلات :

عرف **جيتس** وآخرون (1966) بأنها حالة يسعى خلالها الفرد للوصول إلى هدف يصعب الوصول إليه بسبب عدم وضوح أسلوب الحل أو صعوبة تحديد وسائل وطرق تحقيق الضعف أو بسبب عقبات تعترض هذا الحل وتتحول دون وصول الفرد إلى ما يريد .

ويعرف **جانييه** على أنه عملية تفكير يتمكن المتعلم من خلالها اكتشاف الرابط بين قوانين ثم تعلمها مسبقا ،ويمكن أن يطبقها لحل مشكلة جديدة ،فهي تؤدي إلى تعلم جديدة (حسين محمد أبو رياش و آخر ،2008،ص61) .

يعرف **شنك** (**Shunk،1991**) هو عملية يسعى الفرد من خلالها الى تخطي العوائق التي تواجهه اثناء محاولته الحل ،أوسعيه لتحقيق الهدف (عدنان يوسف العتوم وآخرون 2005،ص،251).

1-3 تعريف استراتيجية حل المشكلة: بأنها وضع المتعلم أو الطفل في موقف حقيقي يثير فيه الحيرة والشك ،بهدف الوصول إلى حالة اتزان معرفي.

وتعد حالة الاتزان المعرفي حالة دافعية يسعى المتعلم أو الطفل إلى تحقيقها ،وتتم هذه الحالة عند وصوله إلى حل أو اجابة او اكتشاف (حسين محمد أبو رياش وآخر ،2008،ص62).

وتعرف أيضا على أنها جعل المتعلم فعالا في البحث عن حل يخرجه من حريته التي وضعه الموقف فيها من خلال إثارة اهتمامه واستهوائه ،ودفعه للبحث عن ذلك الحل (محسن علي عطية ،2008،ص212).

ركز جيتس وآخرون في تعريف على العقبات والعراقيل التي تعترض الفرد أثناء محاولته الحل .

ركز كل من جانييه **وشنك وستيرنبرغ** على أنها عملية تتطلب جهد عقلي وتفكير يمارسه الفرد عند مواجهة اي موقف بهدف الوصول الى الحل وهذا ما تقوم عليه استراتيجية حل المشكلة التي تعمل على ايجاد الحلول الممكنة للمشكلات التي تقدم للمتعلم بهدف التركيز على العمليات التي يجيدها للوصول الى المعرفة أكثر من المعرفة ذاتها .

يقصد بها مجموعة العمليات التي يقوم بها الفرد مستخدما المعلومات والمعارف التي سبق له تعلمها ،والمهارات التي اكتسبها في التغلب على موقف بشكل جديد وغير مألوف له في السيطرة عليه والوصول الى حل له (يحي محمد نبهان ،2008،ص199) .

2/انواع المشكلات :

يتطلب حل اي مشكلة توفر ثلاث عناصر أساسية هي معرفة المعطيات عند الشروع بحل المشكلة ومعرفة الأهداف المنشود بلوغها ،وتحديد العقبات التي تفصل بين الأهداف والمعطيات وفي ضوء ذلك حدد **(ريتمان، 1965)** خمسة أنواع من المشكلات حسب درجة وضوح المعطيات والأهداف وانعكاس ذلك على إمكانية الحل :

- **المعطيات والأهداف واضحة ومحددة:** ويتوقع ان يكون سهلا جدا .

- **المعطيات واضحة جدا والأهداف غير محددة:** ويتوقع أن يكون الحل ممكننا ولكن بصعوبة .

- **المعطيات غير واضحة والأهداف محددة وواضحة:** يتوقع أن يكون الحل ممكننا ولكن بصعوبة .

- **المعطيات و الأهداف غير واضحة وغير محددة :** ويتوقع أن يكون الحل صعبا .

- **مشكلات الاستبصار** : مشكلات لها حل ولكن الإنتقال من المعطيات إلى الأهداف يحتاج إلى درجة عالية من التفكير والتأمل وإدراك العلاقة بين المعطيات والوسائل ليصل الفرد إلى الحل بصورة مفاجئة .

كذلك يحدد **جرنيو وسايمون (Greeno and simon1988)** أربعة أنواع من المشكلات وهي :

-**مشكلات التحويل:** وتكون المعطيات والأهداف واضحة ومحددة ولكن هناك صعوبة في إجراء التحويل نحو الحل .

-**مشكلات التنظيم** : وتكون الأهداف والمعطيات واضحة إلى حد ما ولكن هنالك صعوبات في تنظيم عناصر الحل وخطواته .

-**مشكلات الاستقراء:** وتكون المعطيات متوفرة على شكل أمثلة أو دلائل ولكن هنالك صعوبة في القاعدة أو القانون الذي ينسجم مع المعطيات الأولية.

-**مشكلات الاستنباط:** وتكون المعطيات متوفرة على شكل مقدمات ولكن الصعوبة في التوصل إلى النتيجة التي تستنبط من المقدمات ،(عدنان يوسف العتوم ،2004،ص239-240).

كما يذكر **مسلم (1994)والحارثي (2001)** نوع آخر من التصنيفات تبعا لقربها

من المنهاج الدراسي أو بعدها عنه وهي :

-**المشكلات ذات الصلة بالمنهاج** :وهي التي تصاغ أو تصمم بهدف تعليم مفهوم أو مهارة أو فكرة ذات علاقة بالمادة التعليمية المتضمنة في المناهج ،وفيها يكون تفاعل بين الطلبة أنفسهم وبين الطلبة والمعلم .

-**المشكلات ذات الصلة بالحياة العامة اليومية للطالب:** حيث تتيح الفرصة للطالب للتعامل بحماس ودافعية مع المشكلة والسعي إلى حلها (عدنان يوسف العتوم و آخرون،2005 ،ص253).

- **وهناك مشكلات محددة** : لها حل واحد يكون التوصل إليه بشكل خطي متسلسل تبعا لالفوريتم مسبق الوضع(أي مجموعة خطوات واضحة ومعروفة ما أن تتبع بصورة صحيحة حتى يتم الوصول إلى الحل) .

ومشكلات مفتوحة ليس لها حل وحيد إذ يمكن أن تحل بأشكال متنوعة تبعا لمن يتصدى لها (نضجة خبراته السابقة ،إبداعاته) وتبعا لطريقة المشكلة التي تحتاج لحل ،ولهذا تترك لحل ولمن لديه مرونة في التفكير ،ومجالات الابتكار (عبد الكريم علي اليماني ،2009،ص124-125).

3/-**خصائص حل المشكلة :**

من مراجعة تعريفات حل المشكلة يمكن استخلاص الخصائص التالية لحل المشكلة : (عدنان يوسف العتوم وآخرون ،2005،ص251-252) .

-حل المشكلة هو عملية معرفية تفكيرية.

-حل المشكلة يتضمن الانتقال من مرحلة و بداية المشكلة الى مرحلة الهدف .

-حل المشكلة يتطلب ويتأثر بقدرات الفرد وخبراته ومعارفه السابقة.

- حل المشكلة يحتاج الى خطوات منظمة .

- حل المشكلة يتطلب استراتيجيات محددة تبعا لنوع المشكلة وطبيعتها.

-حل المشكلة يتطلب الدافعية والرغبة من الفرد للتحرك نحو مرحلة الهدف وتحقيق حل المشكلة .

-حل المشكلة عادة ما يكون فرديا وقد يكون جماعيا.

4/شروط حل المشكلة :

إن استخدام حل المشكلة كأسلوب تعليمي تعلمي يحتاج عدد من الشروط ومنها : (توفيق أحمد مرعي وآخر،2007،ص224-225) .

-أن يكون المعلم قادرًا على حل المشكلات بأسلوب علمي صحيح ،ويعرف المبادئ والأسس والاستراتيجيات اللازمة لذلك ،ففاقد الشيء لا يعطيه .

-أن يمتلك القدرة على تحديد الاهداف وتبنى ذلك في كل خطوة من الخطوات الخمس التي سبق عرضها.

-أن تكون المشكلة من النوع الذي يستثير اهتمام الفرد ويتحدى قدراته بشكل معقول ، ويمكنه حلها في إطار الإمكانات والقدرات المتوافرة .

-أن يوفر المعلم أو المدرب لطلابه المشكلات الواقعية المنتمية لحاجاتهم والأهداف التعليمية أو التدريبية المخططة.

-أن يستخدم المعلم التقويم التكويني المتدرج النامي لتقويم عمل الطلاب مع تزويدهم بتغذية راجعة هادئة حول أدائهم وتقدمهم نحو الحل .

-أن يتأكد المعلم من أن الطلاب يمتلكون المهارات والمعلومات الأساسية (المتطلبات الأساسية التي يحتاجونها لحل المشكلة قبل شروعهم في ذلك ،سواء أكان ذلك مرتبطا بأساليب واستراتيجيات الحل أم بعناصر المشكلة ومتطلباتها الداخلية .

-أن يوفر المعلم المواقف التعليمية التي توفر للمتعلمين فرص التدرب العلمي المناسب على حل المشكلات وتزويدهم بعدد مناسب من المشكلات المنتمية للحاجات والأهداف .

-أن يساعد المعلم المتعلمين على تكوين نمط أو نموذج أو استراتيجية يتبنونها في التصدي للمشكلات ومحاولة حلها .

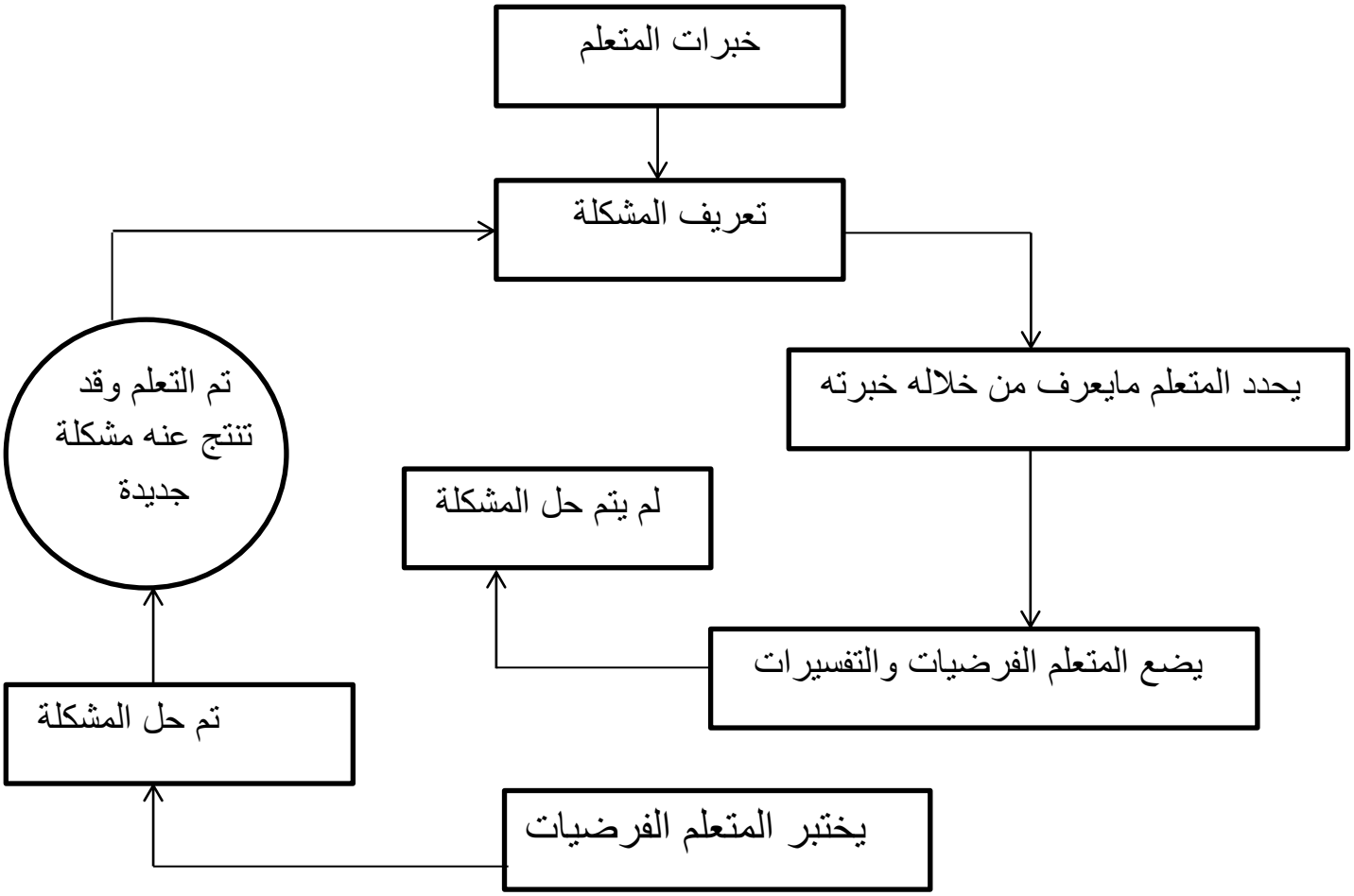
-أن يجرب المعلم استراتيجية الحل على المشكلات جديدة ،تيسر عملية انتقال الطريقة وتمكن الطالب من استخدام النظرة الشمولية للمشكلة .

-أن يوجه المعلم الطالب ،ليتدرب على العمل الجماعي والعمل في فرق لحل مشكلات مختارة تسلم نفسها للمشاركة والتعاون في البحث عن الحل .

5/نماذج التدريس التي تعتمد على حل المشكلات:

5-1نموذج جون ديوي :

إن نماذج التدريس التي تعتمد على حل المشكلة تنطلق من أفكار **جون ديوي**(1916،1938) فمن معطياته التربوية الرئيسية مادعا إليه بأن يكون المنهاج معتمدًا على المشكلات لقد عرف ديوي المشكلة بأنها أي شيء يثير الشك وعدم التأكيد لقد دعا **ديوي** إلى أن المشكلة التي تستحق الدراسة لها معياران حديان هما يجب ان يكون لها أهمية في ثقافة المجتمع ويجب أن يكون لها أهمية عند الطالب ويعتقد ديوي أننا نتعلم من خلال البحث وجمع الأفكار ومعالجة المعلومات ،ومن ثم تجريب الأفكار علميا ويوضح الشكل التالي نموذج التعلّم المبني على نظرية ديوي :



الشكل رقم (1) يمثل نموذج التعلم المبني على نظرية جون ديوي

يظهر من خلال الشكل أن **ديوي** ترجم الطريقة العلمية وكأننا نعالج الأفكار ومن ثم نحاول حل مشكلاتنا ،ويوضح ديوي حاجة المتعلم الى خبرة مباشرة ذات معنى وذات أهمية ،تتناسب مع حاجات المتعلم ،وأكد على دور تواصل الطلبة مع بعضهم في تعلم الأفكار بصورة أفضل .

2-5-**نموذج باير (Beyer)** :ويوجد نموذج في حل المشكلات يسير وفق خطوات متسلسلة ،ثم اعتماده من قبل **بيير(Beyer 2000)** وهذا النموذج يظهر مهارات التفكير في حل المشكلة وهي :

- تعريف بالمشكلة Recognize Aproblem

- تحديد المشكلة Represent the problem

-وضع خطة لحل المشكلة واختيار الحل المناسب plandiliver orchoose solution

- تجريب /تنفيذ الخطة Execute the plan

- تقييم الحل وتقييم الخطة Evalute the solution

3-5 نموذج براند سفودوشتاين :

كما يوجد نموذج عام آخر في حل المشكلات ،تم تطويره من قبل **براند سفودوستين** (1993) حيث تم استعمال هذا النموذج للمشاريع الكبيرة ومع الطلبة الموهوبين في البرنامج الصيفي بجامعة بوردو (IDEAL) هو الاسم المختصر لهذا البرنامج :

-اعرف المشكلة أو المشكلات المحتملة I= Identifiing the problem

-حدد المشكلة D=defintingthe problem

-اكتشف خيارات أو طرق كل لحل المشكلة E=Exploring strategies

-انفذ انشطة الحل المبرمجةA=Acting on Ideas

-انظر الى النتائج وقيم الحل L=looking for the Effects

حدد ←عرف ←اكتشف← تصرف ← أنظر← تعلم (حسين محمد ابو رياش وآخر،2008،ص87-92).

6/-خطوات حل المشكلة :

خطوات حل المشكلة خطوات معروفة منذ أقدم الأزمنة ولقد عرفها العلماء والمسلمون ووظفوها خير توظيف والمعايير وهي :

-الإحساس بالمشكلة.

-تحديد المشكلة وصوغها بوضوح .

-فرض الفروض لحل هذه المشكلة .

-اختيار الفرض المناسب واختباره.

-تنفيذ الحل وتجربته وتقويمه .

تشكل هذه الخطوات الخمس خطوات تعلم وتعليم حل المشكلات :

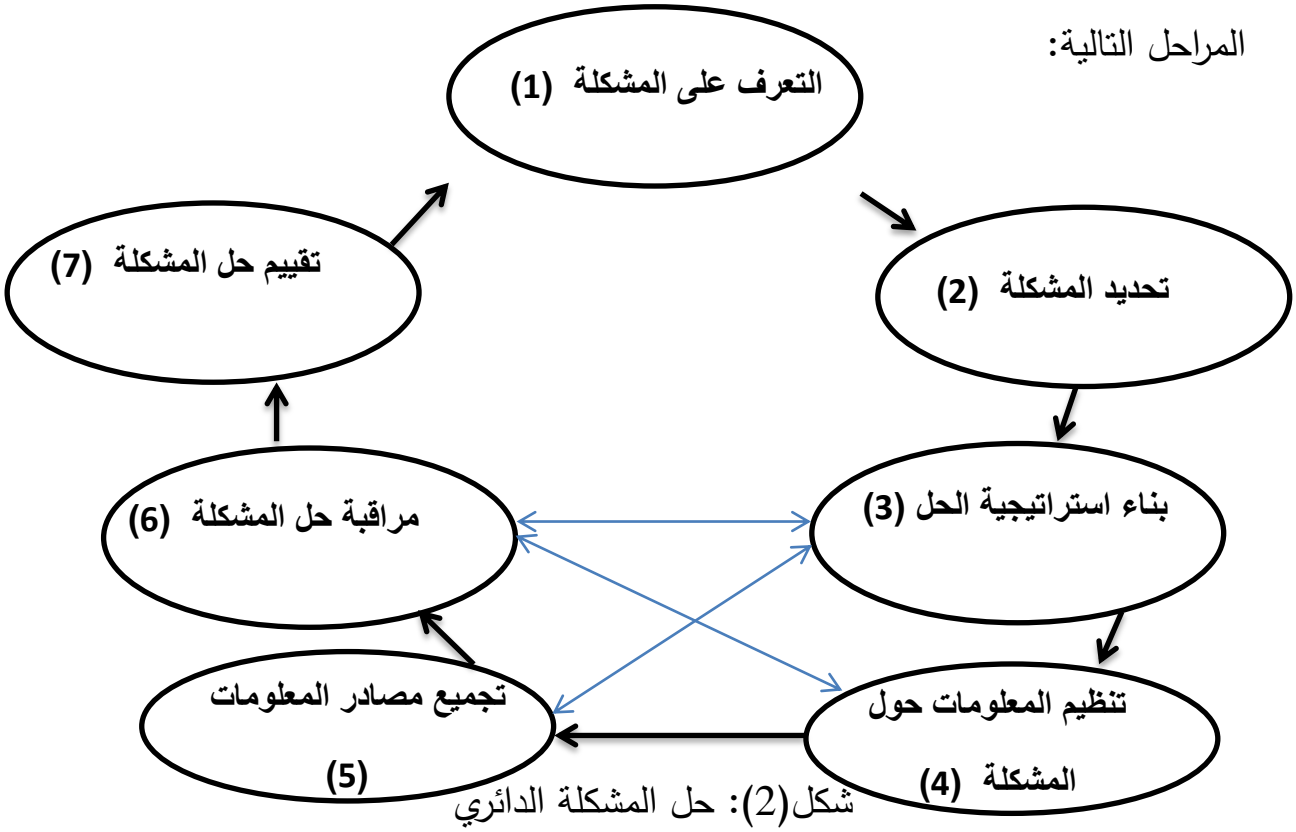
فخطوة الإحساس بالمشكلة تشمل على تحديد الهدف الرئيسي على هيئة نتائج متوقع من المتعلمين مع وجود عائق يعوق ويحول بين المتعلم وتحقيق هذا الهدف اي على المتعلم أن يعرف ما يريد ويعرف ما يعيق إرادته وبذلك يمكن القول أن إحساسا بالمشكلة قد حصل.

وفي خطوة تحديد المشكلة وصياغتها ،يصف المتعلم ويعبر عن طبيعة مشكلته وعناصرها وحدودها ومجالها وحجمها بجملة تقريرية مختصرة او على شكل هيئة سؤال يتطلب البحث عن الحل .

وفي الخطوة الثالثة يبحث صاحب المشكلة عن الحل باقتراح الأبدال الممكنة، ونسمي هذه الابدال بالفروض والفروض ما هو إلا حل يحتاج الى تطبيق وحتى يستطيع صاحب المشكلة اقتراح الإبدال والفروض لابد من تحليل المشكلة وجمع المعلومات والبيانات المتصلة بها من حيث الأسباب والعوامل المؤثرة فيها.

وفي الخطوة الرابعة تختار صاحب المشكلة الحل المناسب من بين الأبدال الممكنة، أو الحلول الكثيرة المطروحة طبعا ،نختار أكثر الأسباب تأثيرا وأسهلها حلا لاسيما إذا لم تكن لديه الإمكانية والقدرة لحل كل الأسباب .

يقوم صاحب المشكلة في الخطوة الخامسة والأخيرة بتنفيذ الحل والحلول المقترحة واختيار صحتها اي تقويمها ويقوم صاحب المشكلة بالتطبيق العملي للحل وتجربته في الواقع المشكل وتدوين ملاحظاته على النتائج التي توصل اليها .(توفيق أحمد مرعي وآخر،2007،ص222-223). ويرى **ستيرنبرغ (Sterberg ،2003)** ان مراحل حل المشكلة تمر بثمانية مراحل تسير بشكل دائري حيث سماها دائرة حل المشكلة وتشمل المراحل التالية:



شكل(2): حل المشكلة الدائري

-**التعرف على المشكلة** :التعرف على وجود عائق يمنع تحقيق هدف معين وإدراك ذلك لأن ما يعد مشكلة لشخص ما قد لا يكون مشكلة لشخص آخر .

- **تحديد المشكلة** :ويتطلب تحديد المشكلة طريقة تمكن الفرد من التعامل معها ووضع آليات الحل.

-**بناء استراتيجية الحل** :ويتطلب التفكير في استراتيجية للحل من خلال التحليل للمشكلات أو الهدف ووضع الطرق المناسبة للتعامل معها .

-**تنظيم المعلومات حول المشكلة** :تنظيم المعلومات المتوفرة حول المشكلة بطريقة تسمح بتطبيق استراتيجية الحل.

- **تجميع مصادر المعلومات:** إعادة تقييم المصادر المتوفرة للحل من زمن ،ومكان أو أجهزة ومال غيرها.

- **مراقبة حل المشكلة** : ويتطلب مراقبة إجراءات الحل ومتابعة التطورات التي تطرأ على المشكلة أو خطوات الحل .

- **تقييم حل المشكلة** : ويتطلب تقييم الحل الذي حققه الفرد والتعرف على قدرته في إزالة العوائق التي كانت تواجه المشكلة قبل الحل .

وتشير الأسهم المنقطة التي تصل بين خطوات الحل إلى حقيقة التفاعل بين خطوات السبعة مما يعني أن حل المشكلة قد يتطلب العودة إلى مرحلة سابقة أو التخطيط إلى مرحلة قادمة قبل الشروع بها. (عدنان يوسف العتوم ،2004،ص243-244).

ويتطلب حل أي مشكلة مجموعة من العمليات أو الخطوات المتعاقبة التي تساعد على التوصل لحلها ونلاحظ اختلافا في عدد مسميات هذه المراحل من باحث لآخر ويبقى دائماً "**بوليا**" (1957) هو المرجع الأساسي الذي يعود إليه الباحثون لأي محاولة لوضع خطوات حل المشكلة التي أوردها كمايلي : (نرجس زكري ،2009 ،ص32).

- فهم المشكلة.

- مرحلة اقتراح خطة الحل.

- مرحلة تنفيذ خطة الحل.

- مرحلة مراجعة الحل.

7/-استراتيجيات حل المشكلة:

في ضوء خطوات حل المشكلة المعروضة والشروط الواجب توافرها هناك عدد من الاستراتيجيات يمكن اتباعها وهي : (توفيق أحمد مرعي، وآخر،2007،ص، 226-225).

-المنحى المبرمج في حل المشكلات :

ويشتمل هذا المنحى على عدد من الخطوات وهي :

-تقديم أو طرح المشكلة على هيئة سؤال شفوي أو مكتوب.

- كيف يمكنك اشعال النار في البرية وليس لديك عود ثقاب أو ولاعة ؟

-الطلب من الطلاب طرح الحلول وخطواتها بشكل منطقي والاستماع إلى الإجابات .

-تزويد الطلاب بتغذية راجعة هادئة مباشرة أو عن طريق جهاز أو من خلال العمل نفسه

-تصحيح المتعلم مساره ذاتيا في ضوء التغذية الراجعة، وتعديل خطأه إلى أن تتطابق مع الخطوات المنشودة .

-تزويد المعلم المتعلمين بتلميحات حول الخطوات اللاحقة بعد اجتياز الخطوات الناجحة.

-تعزيز عمل المتعلم وتشجيعه على مراجعة الخطوات التي اتبعها ،ثم اعطاء مشكلات مشابهة لتطبيق الاستراتيجيات التي توصل لها .

-الطريقة المصطنعة Simulation Method :وتكون هذه الطريقة بوضع المتعلم في موقف مصطنع شبيه بالمواقف الحقيقية التي قد يتعرض لها فيما بعد ،ويطلب إليه التصرف إزاءها كما لو كانت موقفا أو مشكلة حقيقة ومن ثم تزويده بالتغذية الراجعة من الموقف نفسه كما هو في الواقع ومن شروط هذه الطريقة توفير موقف مشكل ،ووضع المتعلم فيه والطلب

اليه التصرف كما لوكان الأمر حقيقة ،وتزويد المتعلم بتغذية راجعة داخلية ، ،وتعديل التصرف إلى أن يكتشف المتعلم الأسلوب الصحيح المنشود ويتقن ممارسته وإعادة تطبيق الحلول في مواقف متشابهة مصطنعة .

-طريقة التدرب في موقع العمل: On the job training Method

بعد هذا الأسلوب في التدرب على حل المشكلات من الأساليب الهامة ،وخاصة في مجالات التدريب المهني والصناعي واليدوي ،وتتوقف فاعلية هذا الأسلوب على إتقان المتدربين للمتطلبات الأساسية وامتلاكهم للمعايير والمفاهيم والمبادئ ويتطلب تطبيق هذا النمط حل المشكلات توافر بيئة عملية حقيقية يمارس فيها المتدرب عمله وتوافر مهمات حقيقية ومشكلات عملية ترتبط بها، وأخيرا توافر مشرف أو مدرب يراقب العمل ويزود بالتغذية الراجعة ومن أمثلة هذا النوع تدريب المعلمين على التعليم في المواقف الصفية الحقيقة.

-أسلوب استمطار الأفكار Brainstorming:يقوم هذا الأسلوب على طرح المشكلة أمام فريق من المتدربين أو الطلاب ،وبتبصيرهم بكل جوانبها والعوامل المؤثرة فيها ،ثم الطلب إليهم تقديم الحلول الفورية الشفوية ويقوم المدرب بتدوين هذه الحلول وتصنيفها دون محاولة تقويمها أو التعليق عليها ،وبذلك يتمكن من جمع أكبر عدد ممكن من الحلول المقترحة من المصادر البشرية ، ويقوم المهتمون بالأمر بمحاكمة الحلول المطروحة واختيار المناسب منها بعد إنتهاء جلسة الاستمطار .

-استراتيجية التفريق والتجميع : Diverqent and converqent تقوم هذه الاستراتيجية على تحليل المشكلة المطروحة ثم تقديم أكبر عدد ممكن من الأسباب والعوائق التي قد تكون سببا لها والتفكير في كل واحد منها على حده ،ومحاولة استثناء الحلول واحدا بعد الآخر عن طريق التجربة واقتراح مجموعة جديدة من الحلول عندما تفشل الحلول المقترحة السابقة كلها ،وتجربتها إلى أن يتوصل للحل المنشود.

-**أسلوب تحليل الوسائل والغايات : Means –Ends Analysis** ويتمثل هذا الأسلوب في الخطوات التالية :

-تحديد الوضع الراهن لمشكلة (الواقع) والوضع المرغوب فيه (المتوقع) في ضوء المعطيات المتوافرة وفهم صاحب المشكلة لها.

-محاولة حصر الفرق أو الفروق بين الوضعين (تحديد الحاجة)

-السعي لتقليل الفروق تدريجيا بتوفير النواقص الممكنة وبذلك نحاول دفع الواقع باتجاه المتوقع ، هناك استراتيجيات وطرائق الحل التقليدية تتمثل في :

-**الحل بالمحاولة والخطأ:** ويعتمد اسلوب التعلم الشرطي الإجرائي الذي يقوم من خلاله الفرد عشوائيا بعدد من المحاولات ،تكون احداها ناجحة بحيث تؤدي إلى الحل المطلوب وعرفت باسم استراتيجيات التخمين والإختيار أو استراتيجية خمن أفحص –عدل

- **الحل بالتبصر أو الاستبصار:** ويتطلب هذا النوع من الحلول القدرة على دراسة المشكلة وتحديد عناصرها وإدراك العلاقة بين هذه العناصر والمعطيات للوصول إلى هدف واضح ومحدد ،وعندما ينجح الفرد في ادراك العلاقة بين جميع هذه العناصر فانه يجد نفسه أمام الحل كما تم شرحه في تجارب **كوهلر** على القردة .

-**الحل الاستنتاج** : ويتمثل في استخدام التعميم للاستفادة من الحلول التي تنطبق على الظواهر الكلية لتعميمها على الاجزاء، حيث يتنقل الحل الذي ينطبق على المقدمات ،في حالة توفرها ،على النتائج .

ومن الاستراتيجيات والطرائق الحديثة نجد: (عدنان يوسف العتوم ،2004،ص247-249).

-**استراتيجية تخفيض الفروق** :وتصلح هذه الاستراتيجية في المشكلات غير المألوفة من خلال تقليل الفروق بين الوضع الحالي والهدف المنشود ،ويقوم الباحث باختيار سلوكيات

تقرب الفرد من الهدف كالعمل بمبادئ التشابه والمقارنة أو تحويل عناصر المشكلة الى هيئة جديدة تقرب من الحل .

-**استراتيجية الحل العكسي** : وتصلح هذه الاستراتيجية في المسائل الرياضية والهندسية ،وذلك من خلال أن يبدأ الحل من الهدف المراد إثباته ثم العودة إلى الوضع الحالي للمشكلة

-**استراتيجية التسلق** : وتستخدم في معظم المعادلات الحسابية أو حل، المتاهات حيث تعد هذه الاستراتيجية من الطرق السهلة والسريعة التي تعتمد على الاقتراب من الحل ،حيث يبدأ الحل من المرحلة الابتدائية ويعمل بخطوات متعددة باتجاه الاقتراب من الهدف.

8/-نظريات حل المشكلة :

توجد نظريتان أساسيتان تفسران سلوك حل المشكلة تستند أولهما الى مبادئ المثير والاستجابة (السلوكية) بينما تستند الأخرى الى مبادئ علم نفس الجشطالت وفضلا عن ذلك ثمة تفسير ثالث مهم لسلوك حل المشكلة قدمه علماء النفس الذي يحبذون استخدام أسلوب معالجة المعلومات .

-**نظرية المثير والاستجابة** :تذهب نظرية المثير والاستجابة التقليدية إلى أنه يمكن حل المشكلة باستخدام أسلوب المحاولة والخطاء ،حيث يتم اختيار أحد الحلول أولا فإذا ما تبين عدم جدواه يتم الانتقال إلى حل آخر ،وهكذا حتى يتم العثور على الحل الصحيح .

ويفترض بعض أصحاب هذه النظرية أن مختلف تشكل تنظيما هرميا للعادات ،حيث يعتقد أن الحل الذي يوجد في قمة التنظيم يجرب أولا ،يلي ذلك محاولات تتجه إلى أسفل ذلك التنظيم الهرمي حتى يتم التوصل الى الحل الصحيح او تستنفذ كل الحلول الممكنة .

وفضلا عن ذلك غالبا ما يركز اصحاب هذه النظرية على استخدام عملية التوسط في حل المشكلة حيث يزعمون أن ثمة تمثيلات داخلية لفظية للحلول التي تسبق أي محاولات

ملموسة لحل المشكلة ،وحينما يستعرض الفرد الحلول الممكنة لفظيا ،فإنه يكون في وسعه أن يقبل أو يفرض أحدهما قبل أن يشرع في تجربته ويعد هذا من قبيل عمليات المحاولة والخطأ الكامنة (مجدي عزيز ابراهيم ،2004،ص320).

-**نظرية الجشطالت** :التي أسسها **وفيرتمر وكوهلر وكوفكا** فقد كان التركيز فيها على فهم الإدراك وحل المشكلات وقد اهتم احد مؤسسيها وهو **كوهلر kohler** اهتماما بالغا يحل المشكلات حيث قام بإجراء سلسلة من التجارب بين عامي 1913-1917 حيث استنتج أن عملية حل المشكلات تأتي فجأة وكاملة فإنها قائمة على الاستبصار والمنطق ،وافترض **كوهلر** بناءا على تجاربه التي أعادها على الأطفال أن حل المشكلات يشتمل على ثلاث خطوات عامة :

-أن القائم على حل المشكلة ينبغي عليه أن يتعرف على المشكلة.

-في مرحلة ما قبل الحل فإنه القائم بحل المشكلة يحاول عقليا مجموعة من الحلول الممكنة.

-أن القائم بحل المشكلة يحقق الاستبصار عندما يفكر في الحل.

وفي رأي **كوهلر** أن الانتقال من مرحلة ما قبل الحل إلى الاستبصار يكون فجائيا وكاملا (محمد محروس الشناوي ،1992،ص442).

ومما يذكر قد يقر علماء النفس الجشطالت بأن المحاولة والخطأ ربما تغد ضرورية في المشكلات الأكثر تعقيدا نظرا لأن المفحوص لن يكون في وسعه إدراك مثل هذه المشكلات في إطارها الكلي ومن ثمة لن يستطيع القيام بإعادة تنظيم إدراكي لذلك الإطار (مجدي عزيز إبراهيم ،2004،ص321).

-نظرية معالجة المعلومات :

ففي صيغة المدخلات –المعالجة – المخرجات لا ينظر إلى المدخلات باعتبارها آلية تنتزع الاستجابة ،وإنما هي مادة يقوم الكائن الحي بمعالجتها وهي تمثل الجانب الرئيس في العملية المعالج ،بينما ينظر إلى المخرجات (أو الحل) باعتبارها نتاجا لعملية المعالجة .

ويمكن أن تتميز دراسات معالجة المعلومات بالكفاءة حيث تتناول مشكلات أكثر تعقيدا من مجرد تجارب المثير والاستجابة والجشطالت البسيطة ، وقد تستخدم نظام العد العشري ومساعدات التوجيه في فهم عمليات حل المشكلة ومع ذلك فمن الضروري –عند استخدام هذا الأسلوب –أن تكون واقعيين حيث نستخدم الحاسب الآلي فمثلا يمكن للحاسبات الآلية أن تحتفظ بمقادير كبيرة جدا من المعلومات في الذاكرة البشرية ،بيد أن استخدامها بهذه الطريقة يكون غير مناسب في مثل هذه الدراسة لأنه لا يحاكي أداء الإنسان بالضبط (مجدي عزيز إبراهيم ،2004،ص322) .

وقد قام بعض الباحثين (**simon and kotoveskay ،1963**) بتطوير بعض البرامج التي تتضمن بعض أوضاع تعلم حل المشكلة ،كإكمال سلاسل الأحرف التي تتطلب استخدام مجموعة محددة من القواعد والعمليات للوصول إلى الحل، والتي تنطوي عموما

على المظاهر الرئيسية التالية :

-قدرة البرنامج على التعرف إلى الحروف المكونة للسلسلة وتمييزها.

-قدرة البرنامج على اكتشاف الفوائد أو النظم أو العلاقات التي تحدد نمط بناء السلسلة وذلك من خلال البحث الدوري المتكرر في هذه السلسلة .

-إن نجاح الكمبيوتر التمثيلي في أداء هذه العمليات يمكن الباحث من وضع تصور نظري للنشاط المعرفي الذي يقوم به المتعلم أثناء حل المشكلة (عبد المجيد نشواتي ،1993،ص458-459) .

تختلف الاتجاهات المقدمة في رِؤيتها لموضوع حل المشكلات كما أن كل اتجاه قد يناقض الآخر فمثلا يرى الاتجاه السلوكي أن حل المشكلات موقف يمكن أن يخضع للتعلم ويكون ذلك بتقسيم أجزائه إلى خطوات يسير فيها المتعلم خطوة تلو خطوة حتى يتوصل إلى الحل الصحيح للمشكلة.

أما عن الجشطالت فلم يقدموا تفسير عقليا واضحا لعملية الربط بين المعلومات والأهداف في حل المشكلة .

فيما يرى إتجاه معالجة المعلومات الذي قدم نموذج قد يكون إيجابيا للربط بين معطيات الأهداف في نوع التشابه بين النشاط الفكري الإنساني والحاسب الآلي .

خلاصة :

نستنتج من خلال ماسبق أن حل المشكلات هي الناتج الأكثر أهمية للتعلم ،والأكثر من ذلك أن الفرد القادر على حل المشكلات يمكنه أن يتعلم بنفسه في استقلالية، إذ يهدف تدريس حل المشكلات الى تنمية قدرات المتعلم على حل أنواع عديدة من المشكلات بتطبيق القواعد والحقائق والقوانين التي يمكن عن طريقها توضيح المشكلة .