الفصل الثالث
التفكير الابتكارى

(ليس المبدع الذى يدرك المجهول ، ولكن المبدع الذى يدرك فى المعلوم المجهول)

(فؤاد عبد اللطيف أبو حطب ، ١٩٩٦) *

(الابتكار هو منهج فى التفكير وأسلوب فى الحياة ، وهو لا يقتصر على مجال معين كما أنه لا يخص دون الآخر ، فكما أن لكل فرد قدراً من الذكاء فإن لكل فرد قدراً من الإمكانات الابتكارية)

(شاكر قنديل ، ١٩٩٦)

---

* المؤتمر العلمى الأولى / إعداد معلم المرحلة الابتدائية " رؤية مستقبلية " ، والمنعقد بكلية التربية بقنا فى الفترة من ٢ - ٤ يناير ١٩٩٦ .

الفصل الثالث
التفكير الابتكارى

- مقدمة
- تعريف التفكير الابتكارى
- قدرات التفكير الابتكارى
- الفرق بين مصطلح الابتكار وبعض المصطلحات القريبة منه (الموهبة – المهارة – العبقرية – التفوق)
- صفات وخصائص ذوى القدرة على التفكير الابتكارى
- مستويات التفكير الابتكارى
- ملامح (مقومات) التفكير الابتكارى
- أساليب قياس التفكير الابتكارى
- رؤى نظريات علم النفس للابتكارية وتفسيرها
- العوامل المؤثرة فى التفكير الابتكارى
- التفكير الابتكارى والتربية
- العوامل المحفزة والمساهمة فى نمو التفكير الابتكارى
- العوامل المعوقة لنمو التفكير الابتكارى
- العلاقة بين التفكير الابتكارى والسلوك الخيالى
- بعض الدراسات العربية والأجنبية التى تناولت التفكير الابتكارى وعلاقته ببعض المتغيرات الأخرى

الفصل الثالث
التفكير الابتكارى

مقدمة :

الإبـداع والابـتكار تـرجمة للكلمة الإنجليزية *Creativity* ، ولكن إذا كانت ترجمة *Creativity* بالإبداع فى مجال الفنون ، فإنها لا تصلح لمجال العلوم لما لها من طابع سحرى غامض ، ولكن ترجمتها بالابتكار تتفق مع التطور الحديث لهذا المفهوم باعتباره شائعاً بين الـناس جمـيعاً مـع اختلاف الدرجة ، لكن الإبداع يمكن أن يستعمل لوصف الممتازين من الأفراد فى مجال الفن (محمد مصطفى زيدان ، ١٩٧٤ ، ١٢٩) .

ويفضـل هـنا ترجمة *Creativity* بالابتكار باعتبارها سمة عقلية شائعة بين الأفراد جمـيعاً ، فكل فرد لديه قدراً من الإمكانات الابتكارية والاختلاف بينهم يكون فى مستوى هذه الإمكانات فقط .

والابـتكار ظاهـرة قديمة ومرتبطة ارتباطاً مباشراً وثيقاً بالإنسان ، لأن الذى يبتكر هو الإنسان دون سائر الموجودات والذى يساعده فى ذلك الظروف المحيطة به .

(يسرية محمد سليمان سالم ، ١٩٩٤ ، ١٣)

ويحتل التفكير الابتكارى مكانة مهمة بالنسبة للفرد والمجتمع فهو يساعد الفرد على الوصول إلى حلول كثيرة ونواتج أصيلة للمشكلات التى تقابله ، ويساعده أيضاً على التوافق والانسـجام مـع البيئة التى ينتمى إليها ، وهذا الشعور يدفعه إلى الإحساس بقيمته الذاتية داخـل المجتمع الذى يعيش فيه ، وبالنسبة للمجتمع فإن قدرة أفراده على التفكير الابتكارى تسـاعده علـى الـتقدم والازدهـار ، وزيادة الإنتاج وتطوره ، والخروج من الأزمات وحل المشـكلات وقـيادة الجماعـات (محسن محمد عبد النبى ، ٢٠٠١ ، ١٦٢ ؛ مصرى عبد الحميد حنورة ، ٢٠٠٣ ، ٣٣٩) .

ويعـد الابتكار أسلوب من أساليب الحياة يؤدى إلى تحسين الذات وتنميتها ، ويدفع الفرد إلى الاكتمال ، ويساعده فى أن يعيش وجوده كما ينبغى أن يعيشه الإنسان .

(عبد السلام عبد الغفار ، ١٩٩٧ ، ١٣٠)

لذلـك فقـد ازداد اهـتمام العلمـاء والباحثين فى مجال التربية بدراسة الابتكارية والمبتكريـن ، ولم تشهد حقبة من الزمن تحدُث فيها العديد من الكتاب والمفكرين وأصحاب الـرأى عـن حاجـة هذا العصر إلى المبتكرين من الناس بمثل ما حدث فى هذه الأيام التى نعيشها (محسن محمد عبد النبى ، ٢٠٠١ ، ١٣٧)

ولا تـرجع أهمية الابتكار إلى كونه أداة تقدم الإنسان فحسب ، بل باعتباره ضرورة لوجـوده واسـتمرار بقائه على الأرض ، لأن الإنسان منذ وجوده لو لم يكن مبتكراً لأدوات معيشـته ، وأسـاليب دفاعه عن نفسه ما كتب لـه البقاء ، وما استطاع أن يحقق ما حققه الآن ، كمـا أن الابتكار لا يخص فرداً دون الآخر ، فكما أن لكل فرد قدراً من الذكاء فإن لكل فرد قدراً من الإمكانات الابتكارية (شاكر إبراهيم قنديل ، ١٩٩٦ ، ٢٨٣) .

ويعـد التفكير الابتكارى أحد الأشكال الراقية للنشاط الإنسانى ، كما أن التقدم العلمى وتطـور الإنسـانية مرهون بما يمكن أن يتوفر لها من قدرات ابتكارية تمكنها دوماً من أن تقـدم مزيداً من الابتكارات أو الإسهامات التى تستطيع من خلالها مواجهة ما يعترضها من مشكلات ملحة يوماً بعد يوم ولحظة تلو الأخرى .

(انشراح إبراهيم محمد المشرفى ، ٢٠٠٥ ، ٣٤-٣٥)

١ـ تعريف التفكير الابتكارى :

يواجـه الباحـث الذى يحاول الوصول إلى تعريف للتفكير الابتكارى عدة صعوبات وذلـك لأن موضـوع الابـتكار قد حظى باهتمام كثير من الباحثين ، وقد نتج عن هذا تعدد وتنوع تعاريف هذا المفهوم التى تؤكد وجهات نظرهم المختلفة .

أولاً : *تعريفات ترتكز على الإنتاج الابتكارى :*

يلجـأ أنصار هذا الاتجاه إلى تحديد مفهوم الابتكار فى ضوء ما ينتج عنه من ناتج محدد ملموس .

فـيُعرف " عبد الحليم محمود السيد " (١٩٨٠ ، ٥٤) الابتكار بأنه " إنتاج شئ مـا على أن يكون هذا الشئ جديداً فى صياغته وإن كانت عناصره موجودة من قبل كإبداع من أعمال الفن أو التخيل الإبداعى " .

وتعـرف " مارجريت ميد *Margrit-Mead* (١٩٥٩) الابتكار بأنه تلك العملية التى يقوم بها الفرد ، والتى تؤدى إلى اختراع شئ جديد بالنسبة له .

(عايدة محمد على ، ١٩٩٧ ، ٢٢)

أما " سيد خير الله " (١٩٧٦، ٥) فيعرف الابتكار بأنه قدرة الفرد على الإنتاج إنـتاجاً يتميز بأكبر قدر من الطلاقة الفكرية والمرونة التلقائية والأصالة وبالتداعيات البعيدة وغير ذلك كاستجابة لمشكلة أو موقف مثير .

ويُقدم " عبد السلام عبد الغفار " (١٩٩٧ ، ١٣٠) ثلاث صفات للناتج الابتكارى هى (الجدة ، المغزى ، استمرارية الأثر) ، فالجدة أمر نسبى تنسب إلى ما هو معروف ومتداول بين العاملين فى مجال معين فى وقت معين ، ومغزى الناتج أى معناه وقيمته فالناتج الابتكارى يرتبط بالحقائق الموضوعية التى تحيط بالمبتكر وله معناه وأهميته ، وكلما زادت أهميته ودلالته كان ذلك مؤشراً لمدى ارتباطه بحياة الفرد والجماعة ، ويرتبط مغزى الناتج باستمرارية أثره فى مجاله إذ كلما استمرت الآثار المترتبة عن الناتج كان ذلك دليلاً على أهميته ومعناه بالنسبة لمجاله ، وبقدر ما يتناول الناتج تطويراً أو تعديلاً جوهرياً فى مجاله بقدر ما تنتشر وتستمر .

ويضيف " محيى الدين أحمد حسين " (١٩٨٢ ، ٤٧) أن الإنتاج الابتكارى يمتد عبر الزمن ويتميز بالجدة والأصالة والملاءمة والتحقيق ، وقد يستغرق هذا الإنتاج فترة وجيزة كالتى تتطلبها عملية الارتجال الموسيقى ، أو قد يستغرق فترة طويلة كتلك التى استغرقها دارون فى إخراج نظرية التطور .

ويعرف " هاريس " *(Harris,2002,24)* الابتكار بأنه القدرة على إنتاج أفكار أو تصورات أو تكوينات جديدة تُقبل على أنها مفيدة ، وتتسم بالجدة والأصالة والتنوع واستمرارية الأثر كاستجابة لمشكلة أو موقف مثير .

يتضح من التعريفات السابقة أنها أكدت على ضرورة تناول الابتكار كناتج ملموس فحيثما يوجد الناتج الجديد الذى يتسم بصفات معينة يوجد الابتكار ، ويتسم هذا الناتج بالجدة ، الأصالة ، الندرة وعدم الشيوع ، القدرة التحويلية الكثيرة ، استمرارية الأثر والمناسبة والتنوع .

ثانياً : *تعريفات ترتكز على سمات الشخصية لدى المبتكرين :*

يلجأ أصحاب هذا الاتجاه عند محاولتهم تحديد مفهوم الابتكار إلى سرد بعض خصائص وسمات هؤلاء الأفراد المبتكرين ، حيث يتسم الفرد المبتكر بمجموعة من الخصائص والسمات الشخصية المميزة والتى تميزه عن غيره من الأفراد العاديين والتى تساعده فى عمليات الابتكار المختلفة ، وقد أوضحت بعض البحوث خصائص يتميز بها المبتكرون عن غيرهم من الأفراد العاديين .

أوضح " تورانس " *Torrance* (١٩٦٧) الخصائص العقلية والسمات الشخصية التى يتميز بها المبتكر بأنه محب للاستطلاع ، مستقل الرأى ، وعلى درجة كبيرة من القدرة على اكتشاف المشكلات حوله ، ولديه قدرة على إدراك أوجه النقص فى المواقف أو النظم أو الأشياء ، لديه قدرة كبيرة من المرونة الذهنية فى معالجته للمشكلات المختلفة حيث ينظر للمشكلة من أكثر من جانب ومتفتح العقل على كل الخبرات التى تتاح له كما أنه واع بأهدافه الخاصة ومثابر على تحقيقها .

(عبد السلام عبد الغفار ، ١٩٩٧ ، ٢٣٥)

وفى دراسة " سيد صبحى " (١٩٧٢ ، ٨٤) عن السمات الانفعالية والقدرات العقلية للمبتكرين فى الفن التشكيلى وجد أنهم يتميزون بالثبات الانفعالى ، وأكثر مرحاً ، وطموحين ومثابرين .

ويرى " سيد خير الله " (١٩٧٦ ، ٥) أن المبتكر يعانى توتراً شديداً للتوفيق بين المتعارضات الكامنة فى طبيعته مع محاولة تحمل هذا التوتر والحد منه ، ذلك التوتر الذى يعانيه أيضاً عند وصوله إلى حل ابتكارى لمشكلة لم توضع له بل وضعها بنفسه ولنفسه ، ذلك التوتر الذى يعاينه أيضاً نتيجة لصراعه مع بيئته ومطالبها ومعاييرها وضغوطها عليه .

وفى دراسة " خليل معوض " (١٩٧٣ ، ٧٤) أوضح فيها أن المبتكر يتميز بالثبات الانفعالى والثقة بالنفس ، والتكيف فى المواقف التى تحتاج إلى تحمل المسئولية ، ومواجهة المواقف مواجهة واقعية .

ويوضح " عبد السلام عبد الغفار " (١٩٩٧ ، ٢٣٢) أن الشخص المبتكر يتميز بمجموعة من السمات الإيجابية والسلبية منها أنه إنسان خيّر سهل التكيف ، متعاون ، يعبر عن نفسه بسهولة دون كف ، فهو شخص اجتماعى أى يتصف بالإنبساطية ويتميز كذلك بالاكتفاء الذاتى أى بالإنطوائية ، كما أنه فرد يتميز باندفاعه وسرعة قابليته للاستثارة وعدم ضبطه لتعبيراته الانفعالية ، وقوة الإرادة وطموحه وقدرته على ضبط الانفعالات .

أما " حسين عبد العزيز الدرينى " (١٩٨٥ ، ٣٢٨) فأوضح أن المبتكر يتميز بالتفكير التأملى والتلقائية فى السلوك والفكر والأصالة فى الإنتاج والمرونة فى

الاستجابة وحب الاستطلاع بفكر مفتوح وبروح المداعبة والشعور بالحرية وتحمل المخاطرة والاستقلالية فى الفكر والعمل والثورة على الأنظمة .

ويشير " عبد الستار إبراهيم " (١٩٨٧ ، ٢٦١) إلى أن المبتكرين يتميزون بالثقة بالنفس والاستقلالية فى الحكم ، والانطلاق فى التعبير عن مشاعرهم وأفكارهم ، وأنهم أكثر انفتاحاً على الخبرة ، وأكثر رغبة فى تحقيق الذات ، واكثر ميلاً للتعبير عن النفس والتلقائية فى التصرف .

ثالثاً : *تعريفات ترتكز على العملية الابتكارية :*

(أى الكيفية التى يبتكر من خلالها المبتكر عمله)

ينزع أصحاب هذا النوع من التعريفات إلى تعريف الابتكار فى ضوء العملية التى يتم حدوثها والتى ينتج عنها ناتجاً ابتكارياً ، ولما كانت هذه العملية غير ظاهرة ومعقدة حيث تجرى داخل المخ أو الجهاز العصبى للإنسان ، لذا فإن من حاولوا تعريفها قد لجئوا فى معظم الأحوال إلى محاولة تبسيطها بتقسيمها إلى مراحل (حسن أحمد عيسى ، ١٩٩٣ ، ١٧) .

ويتفق " ستيرنبرج " *(Sternberg,1991,125)* ، و " زينب محمود شقير " (١٩٩٨ ، ٢٣٠) و " وايزنبرج " *(Weisberg,1986,4)* ، و " مجدى عبد الكريم حبيب " (١٩٩٦ ، ١٣٤) ، مع " زين العابدين درويش " (١٩٨٣ ، ٧٤) فى تقسيمهم للعملية الابتكارية إلى أربعة مراحل متكاملة هى :

١- مرحلة الإعداد أو التهيؤ أو الاستعداد *Preparation* :

تلك المرحلة يتم خلالها البحث عن المشكلة من مختلف جوانبها ، وكذلك الفترة الزمنية التى يمكن للفرد اكتساب عناصر الخبرة ، والمهارة المعرفية ، وأساليب تحديد المشكلة وكيفية التفكير فيها ، وعليه تكون هذه المرحلة هى مرحلة ظهور الفكرة الأساسية للابتكار حيث تتفتح ذهن المبتكر على البدايات الأولى لعمله ، ويتجه إلى تنمية فكرته الابتكارية ، فيبدأ فى البحث وجمع المعلومات ذات العلاقة بفكرته ، وتتميز أفكاره فى هذه المرحلة بعدم الترابط أو التناسق ، وأهم ما يميز المبتكر فى هذه المرحلة التردد والحيرة والتوتر النفسى .

٢- مرحلة الكمون أو الاختيار أو الاحتضان *Incubation* :

وتأتى بعد المرحلة الأولى ، وفيها تأخذ الفكرة الأصلية فى التحرر والتفريغ ، وينشغل الفنان بصورة شعورية بتفحص الفكرة الأصلية ، وفى هذه المرحلة تزداد درجة القلق والتوتر النفسى للمبتكر ، وليست هناك فترة محددة لتلك المرحلة ، لكنها تنتهى بأن تصبح الفكرة الأصلية واضحة المعنى محددة الإطار .

٣- مرحلة الإلهام أو الإضاءة أو الإشراقة *Illumination* :

حيث يثبت الحل فى الذهن مباشرة وبتلقائية ، مما يدفع المبتكر إلى الشعور بالثقة والاطمئنان النفسى بسبب ما توصل إليه من شئ جديد كان يريده ، وفى هذه المرحلة يشعر الشخص بقوة من النشاط لا حدود لها وتوارد متواصل من الأفكار وثباتها فى مكان واحد .

٤- مرحلة التحقيق *Vertification* :

وهى مرحلة تقويم لما توصل إليه الفرد ، وفيها يتحتم على الفنان أن يهتم بعملة ، ويتوقف ذلك على كثير من خصائصه الشخصية وقدرته العقلية ، إذ أن القدرة على تغير الاتجاه العقلى بمرونة ، والقدرة على التقويم والحكم والاستنتاج ومواصلة النشاط العقلى هى عوامل أساسية فى إيصال العمل الابتكارى إلى كماله ، وبوصول المبتكر لهذه المرحلة يصل إلى التنقيح والصقل والتهذيب ، وقد يكون التنقيح بسيطاً أو يتطلب جهداً كبيراً فى مدة قد تطول أو تقصر .

وكذلك يُعرف " عبد السلام عبد الغفار " (١٩٩٧ ، ٥١) الابتكار بأنه عملية يحاول فيها الإنسان أن يحقق ذاته وذلك باستخدام الرموز الداخلية والخارجية التى تمثل الأفكار والناس وما يحيط بنا من مثيرات لكى ينتج إنتاجاً جديداً بالنسبة له أو بالنسبة لبيئته على أن يكون هذا الإنتاج نافعاً للمجتمع الذى يعيش فيه .

رابعاً : *تعريفات ترتكز على الابتكار كأسلوب للحياة :*

وتضم هذه المجموعة عدداً كبيراً من التعاريف صيغت فى عبارات عامة تستوعب الكثير من عناصر نشاط الفرد مثل تعريفى " هوبكنز *Hopkins* (١٩٣٧) ،

وأندروز " *Andrews* (١٩٦١) للابتكارية بأنها تلك العملية التى يمر بها الفرد عندما يواجـــه مواقف ينغمر فيها وينفعل بها ويعيشها بعمق ثم يستجيب لها بما يتفق وذاته وبمـــا يؤدى إلى تحسين هذه الذات ، وعندما يستجيب الفرد بما يتفق وذاته فستجيئ اســـتجابته مخـــتلفة عن استجابات الآخرين ، وتكون هذه الاستجابة منفردة ، ولذلك تعتبر هذه الاستجابة ابتكارية (عبد السلام عبد الغفار ، ١٩٩٧ ، ١٢٥) .

وهكذا يصبح الابتكار فى حياة الفرد كما يريده هو وليس كما يريده الآخرون ، ويـــتفق بعض العلماء مع ما سبق فى تعريفهم للابتكار حيث تناول " فروم " *Fromm* (١٩٥٩) الابتكار فى معنيين أساسيين وهما :

المعـــنى الأول : يرى فيه أن الابتكار أسلوب خاص من أساليب الحياة ، ولا يلزم هذا الإنتاج شئ جديد فى عالم الأشياء .

المعنى الثانى : يرى فيه أن الابتكار هو إنتاج شئ جديد يراه الآخرون أو يسمعون عنه .

(عايدة محمد على ، ١٩٩٧ ، ١٩)

والابـــتكار كأســـلوب للحـــياة هـــو ذلـــك الذى يتصف بصفات معينة كما يرى " فـــروم " *Fromm* ، فهـــو مـــرادف لتحقيق الذات أو الصحة النفسية أو كمحدد من محددات الإنسانية المتكاملة .

وهكـــذا نـــرى أنفســـنا بصـــدد عدد من التعاريف العامة التى تستخدم مفهوم الابتكار استخداماً عاماً يتسع ليشمل جوانب حياة الفرد بحيث يصبح الابتكار دالاً على نـــوع معيـــن أو أسلوب معين فى الحياة ، وسواء قيل عنه أنه القوة التى تدفع الفرد إلـــى الاكـــتمال أو قيل عنه أنه ما يؤدى إلى تحسين الذات وتنميتها ، فهذه التعاريف جمـــيعاً يـــتم التحدث فيها عن الابتكار كأسلوب من أساليب الحياة يستطيع الفرد عن طريقه أن يعيش وجوده كما ينبغى أن يعيشه الإنسان .

(عبد السلام عبد الغفار ، ١٩٩٧ ، ١٢٨)

خامساً : *تعريفات ترتكز على الابتكار كمناخ بيئى :*

يـــتأثر الفـــرد بالبيـــئة التى تحيط به وأطوارها المختلفة ، وما يكتسبه الفرد مـــن مهـــارات وخبرات تؤثر تأثيراً واضحاً فى رسم العوالم الإدراكية للأفراد وتحديد أنمـــاط ومجـــالات تفكـــيرهم وتنشـــيط قدراتهـــم العقلـــية عامة وقدراتهم الابتكارية بشكل خاص .

ويعتقد العديد من الناس أن الشخص المبتكر يمكن أن يكون مبتكراً فى أى مكان ، ولكن الحقيقة غير ذلك فالابتكار لا يمكن أن يحدث إلا فى إطار بيئة محددة ، ويمكن للبيئة (المادية والاجتماعية) أن تسهم فى حفز وزيادة الابتكار أو تعمل على كبته والقضاء عليه ، وكذلك يكون لها دورها عند تحديد وتعريف وتقييم الابتكار ، حيث توجد فروق عديدة بين أنواع البيئات وداخل النوع الواحد من البيئة ، فبعض هذه البيئات قد يكف الابتكار والبعض الآخر يُيسره .

(Lubert, 1990,42)

ولذلك فإن عملية الابتكار بخصائصها المتميزة تتأثر إلى حد كبير بالمحيط والبيئة التى يعيش فيها الفرد ، فتختلف المجتمعات فى بنائها وثقافتها ومعتقداتها عن بعضها البعض ، فنجد هناك المجتمعات التى تشجع الاستقلالية والاعتماد على الذات ، بينما النوع الآخر لا يشجع الاستقلالية ويأخذ بمبدأ التبعية الكاملة أو الجزئية ، ويحتاج المبتكر أن يقدم عمله إلى جماعة تعترف بهذا العمل وتقومه ، فالمبتكر أيّا كان مجال ابتكاره يحتاج إلى شخص أو أكثر للالتفاف حوله لشد أزره وتخفيف عزلته ، وتحقيق جو من الأمان النفسى يمكنه من الكشف عن جوانب أخرى مبتكرة فى مجال ابتكاره ، ولذلك فإن " روجرز " يرى أن الأساس النفسى لكل ابتكار هو سلامة المبتكر النفسية والحفاظ عليه من اللفظ الاجتماعى الذى قد يلحقه نتيجة لمحاولة التجديد (محمد حمزة أمير خان ، ١٩٨٩ ، ٩٩) .

بينما يرى " رشاد على عبد العزيز موسى ، سهام أحمد الحطاب " (٢٠٠٤ ، ٣٠) أن التفكير الابتكارى نتاج تفاعل العوامل العقلية والسمات المزاجية والظروف البيئية التى يعيش فيها الفرد ، فقد يكون لدى الفرد العوامل العقلية المؤهلة للابتكار وسمات شخصية مساعدة ومؤهل لذلك إلا أنه غير قادر على الابتكار وذلك بسبب عدم ملائمة الظروف البيئية والاجتماعية التى يوجد بها .

ويوضح " فؤاد عبد اللطيف أبو حطب وآمال أحمد مختار صادق " (١٩٩٢ ، ٦٣٥) أن نبوغ المبتكر قد يستثير لدى الآخرين مشاعر النقص والدونية ، وبالتالى قد تصدر عنهم بعض الاستجابات الداعية إزاءه والتى تتمثل فى سلوك الرفض والعدوان ، ويمثل ذلك شعوراً بالتهديد من الإنجاز غير العادى الذى يحرزه المبتكر .

واقـــترح " توراســـن " *Torrance* (١٩٦٧) عدة نقاط لجعل المناخ المدرسى ملائم لنمو القدرات الابتكارية هـــى :

١- يحترم الأفكار غير التقليدية .

٢- يحترم الأسئلة غير التقليدية .

٣- يُظهر للأطفال أن أفكارهم ذات قيمة .

٤- يمنح فرص التعليم بالمبادأة الذاتية .

٥- يمنح فترات للممارسة والتعليم بدون تقييم .

(أشرف محمد رشاد ، ١٩٩٥ ، ٥٩)

سادساً : *تعريفات تركز على الابتكار كعملية عقلية :*

يوجـــد تعدد بين التعريفات التى حدد أصحابها الابتكار فى ضوء حدوث عملية عقلية ، والتى تتم وتسير وفق مراحل معينة وينتج من خلالها إنتاج ابتكارى جديد ، وتحـــاول هذه التعاريف أن تصف نوع العملية ومراحلها ، نذكر من هذه التعاريف ما يذكرها " تورانس وموردوك " *(Torrance&Murdock,1996,73)* من أن الابتكار هو " العملـــية التى تتضمن الإحساس بالمشكلات والفجوات فى مجال ما ، ثم تكوين بعض الأفكـــار أو الفـــروض الـــتى تعـــالج هذه المشكلات ، واختبار صحة هذه الفروض ، وإيصال النتائج التى يصل إليها المفكر إلى الآخرين .

وهكـــذا يظهر لنا أن " تورانس " يعرف الابتكار فى ضوء أنه عملية محددة ، وأنه يجعل من الابتكار صورة لنموذج حل المشكلات .

بيـــنما توصـــل " عـــبد السلام عبد الغفار " (١٩٩٧ ، ١٣٢) من خلال قيامه بالعديد من الدراسات والبحوث فى مجال الابتكار إلى القول بعدم وجود فروق أساسية بين عملية الابتكار ونموذج حل المشكلات .

ويـــتفق مع التعاريف السابقة مجموعة أخرى من التعاريف تحدد الابتكار فى ضوء بعض العوامل العقلية ، وعلى الرغم من أن هذه التعاريف لا تتحدث عن طبيعة العملية ذاتها ، إلا أنها تندرج تحت هذا الصنف حيث تتحدث عن العوامل العقلية التى يمكـــن تفسير العملية فى ضوئها ، ومثال لذلك التعريف الذى يسوقه لنا " جيلفورد " *Guilford* فـــى عام ١٩٥٧ والذى يعتبر رائد هذه المجموعة ، حيث ذكر أن الابتكار

هو عبارة عن " تنظيمات لعدد من القدرات العقلية البسيطة ، وتختلف هذه التنظيمات فيما بينها باختلاف مجال الابتكار (عبد السلام عبد الغفار ، ١٩٩٧ ، ١٣٣) .

ويذكر " جيلفورد " من هذه القدرات : الأصالة ، والطلاقة ، والمرونة وذلك كما ضمنها فى قدرات التفكير التباعدى فى نموذجه المشهور " نموذج جيلفورد للقدرات العقلية ، ١٩٥٥ " ، والواقع أن ميدان التفكير الابتكارى ينتمى فى جوهره إلى وجهة الاستجابة التى يسميها " جيلفورد " التفكير التباعدى ، وقد شاع بالفعل الربط بين التفكير الابتكارى والتفكير التباعدى كما يتمثل فى الأصالة والطلاقة والمرونة (فؤاد أبو حطب ، ١٩٩٦ ، ٣٥٦) .

وهناك مجموعة أخرى من القدرات العقلية المكونة للتفكير الابتكارى مثل الحساسية للمشكلات ، والمقصود بها قدرة الفرد على التعرف على مواطن الضعف أو النقص أو فجوات فى الموقف المثير ، وغير ذلك من عوامل ضمنها " جيلفورد " فيما أطلق عليه بعوامل التفكير المنطلق ، وهو ذلك النوع من التفكير الذى يتناول فيه الفرد أفكاراً تخرج عما تعارفت عليه الجماعة من أفكار وعلاقات فى المجالات المختلفة (عبد السلام عبد الغفار ، ١٩٩٧ ، ١٣٥) .

ويؤيد " أحمد حسين اللقانى ، على الجمل " (١٩٩٦) تلك النظرة السابقة للتفكير الابتكارى على أنه عملية عقلية ، حيث أوضح أن التفكير الابتكارى عبارة عن عملية عقلية يمر الطالب فيها بمراحل متتابعة بهدف إنتاج أفكار جديدة لم تكن موجودة من قبل ، ومن خلال تفاعله مع المواقف التعليمية المتعمقة فى المناهج ، وتتم فى مناخ يسوده الالتصاق والتآلف بين مكوناته .

سابعاً : *تعريفات ترتكز على الإمكانية الابتكارية :*

والتى يتم التعرف عليها لدى الأفراد من خلال أدائهم على الاختبارات والمقاييس السيكولوجية والتى تقيس هذه القدرات الابتكارية .

وقد افترض أنصار هذا الاتجاه مجموعة من الفروض تتعلق بالقدرات التى اعتقدوا أنها تُكون القدرة العامة للابتكار ، وقد خضعت هذه الفروض للدراسات المنظمة التى تتبع المنهج التجريبى وأسلوب التحليل العاملى الإحصائى ومن هذه القدرات الابتكارية توجد ثلاث قدرات ذات وضوح بارز هى الطلاقة – المرونة – الأصالة (ممدوح عبد المنعم الكنانى ، ١٩٨٨ ، ١٩) .

وفى دراسة " ماكينون " *Mackinnon* (١٩٦٧) التى يُبين فيها القدرات المختلفة التى يتميز بها الشخص المبتكر يؤكد على أن هذا الشخص ينبغى أن تتوافر لديه عوامل (الطلاقة – المرونة – الأصالة) لأن هذا الشخص المبتكر توكل إليه الأعمال التى تحتاج إلى مهارة فائقة (يسرية محمد سليمان ، ١٩٩٤ ، ١٩) .

ويُعد " جيلفورد " رائد هذه المجموعة إذ يرى أن الابتكار هو تنظيمات لعدد من القدرات العقلية البسيطة وتختلف هذه التنظيمات فيما بينها باختلاف مجال الابتكار ومن هذه القدرات (الطلاقة اللفظية – المرونة التلقائية – الأصالة) (عبد السلام عبد الغفار ، ١٩٩٧ ، ١٣٣-١٣٤) .

وفى ضوء العرض السابق لتعريفات الابتكار نجد أنه رغم ما قد يوجد بين التعريفات من اختلاف إلا أن هناك اتفاقاً على عدد من النقاط الأساسية والهامة فى العملية الابتكارية فعلى حد قول " تورانس " *Torrance* (١٩٧١) أنه بالرغم من تعدد تعريفات الابتكار ، إلا أن معظمها يتفق على أهمية وجود إنتاج جديد سواء بالنسبة للفرد أو بالنسبة للثقافة التى يعيش فيها (أشرف محمد رشاد ، ١٩٩٥ ، ٥٠) .

كما يؤكد العرض السابق على أن مكونات القدرة الابتكارية تتضمن عدداً من القدرات المتميزة من حيث المفهوم النظرى وإن كانت متداخلة بعض الشئ فى وسائل قياسها ، وهذه المكونات هى (الأصالة – الطلاقة – المرونة) ، وسوف يتم التحدث عنها بالتفصيل لاحقاً .

ويمكن تعريف التفكير الابتكارى بأنه قدرة الفرد على إنتاج أشياء أو أفكار جديدة لمشكلة أو مثير ما فى مدة زمنية محددة ، وتتميز هذه الأفكار أو الأشياء بالأصالة والطلاقة والمرونة والتحسين (التطوير) ، وتكون موضع تقدير واحترام من الناحية الاجتماعية .

ويعتبر الاتجاه الذى يركز على الإمكانية الابتكارية فى تعريف التفكير الابتكارى من أفضل وأنسب الاتجاهات للأسباب الآتية :

١- أن هذا الاتجاه يساعد على التنبؤ بالقدرات الابتكارية قبل تحقيقها بالفعل بحيث لا يضيع على المجتمع فرصة لاكتشاف ذوى القدرة الابتكارية ورعايتهم وتنمية هذه القدرات واستثمارها ، فهؤلاء هم ثروة قومية لتنمية المجتمع .

٢- أن آراء الخبراء والحكام دائماً ما تكون منصبة على الأشخاص ذوى الإنتاج الابتكارى الظاهر ، أى أن أحكامهم تقتصر غالباً على الإنتاج ، أما الإمكانية الداخلية أو الاستعداد الكامن فنادراً ما ينتبهون إليه ولهذا فمن النادر أن نلجأ للخبراء لتقدير هذه الوظيفة العقلية العامة الكامنة .

٣- أن هذا الاتجاه يجعل الابتكارية عملية طبيعية يمارسها أى فرد حينما تواجهه مشكلة أو صعوبة معينة أو ثغرة فى معلوماته .

٤- فى بعض الأحيان نجد مجموعة من التلاميذ ليس لديهم القدرة على تكوين إنتاج ابتكارى محدد لذلك يساعدنا المقياس الجيد على تكوين صورة دقيقة بإمكانيات هؤلاء التلاميذ وقدراتهم المستقبلية .

٢- قدرات التفكير الابتكارى :

ظل كثير من علماء علم النفس يعتقدون لفترات طويلة أن الابتكارية عبارة عن عامل واحد ، وأن كل المبتكرين فى شتى ميادين النشاط الإنسانى يفكرون بطريقة واحدة ، ولكن " جيلفورد " *Guilford* (١٩٥٠) ومعه مجموعة من علماء علم النفس اعترض على هذا الرأى السابق موضحاً فى خطابه الرئاسى عام ١٩٥٠ أمام جمعية علم النفس الأمريكية أن الابتكار (أياً كان مجاله) ليس بالعامل الواحد ، ولكنه بالأحرى مجموعة من القدرات المختلفة وهى " المرونة " *Flexibility* ، و " الطلاقة " *Fluency* ، و " الأصالة " *Orginality* ، والإكمال (التفاصيل) *Elaboration* . ويضيف " روسمان " *Rosman* (١٩٦٤) ، و" تورانس " *Torrance* (١٩٦٥) بُعداً آخر للقدرات الابتكارية وهو " الحساسية للمشكلات " *Sensitivity of Problems* التى تبدو كعامل مهم فى الإنتاج الابتكارى ، وفى ضوء ذلك يمكن تحديد قدرات التفكير الابتكارى بالحساسية ، المرونة ، الأصالة ، الطلاقة ، الإكمال (التفاصيل) .

(طلعت منصور وآخران ، ١٩٨٦ ، ٢٠٦-٢٠٧)

ويمكن شرح هذه القدرات بالتفصيل كالتالى :

١- الطلاقة *Fluency* :

يعرفها " جيلفورد " *Guilford* (١٩٥٧) بأنها القدرة على إنتاج أكبر عدد من الأفكار فى موقف معين بحيث تستوفى شروطاً معينة .

(عبد السلام عبد الغفار ، ١٩٩٧ ، ١١٣)

أمـــا " تورانـــس " *(Torrance,1966,23)* فيعرف الطلاقة بأنها القدرة على اســـتدعاء أكـــبر عـــدد من الاستجابات تجاه مشكلة أو مثير معين ، وذلك فى فترة زمنية محددة .

ويـــرى " جيلفورد " *Guilford* (١٩٥٩) أن عامل الطلاقة ليس من العوامل البسيطة حيث أن هناك أكثر من عامل واحد فى مجال الطلاقة فمنها الطلاقة اللفظية ومنها الطلاقة غير اللفظية (عبد الحليم السيد ، ١٩٧١ ، ١٨٣) .

أ – الطلاقة اللفظية *Verbal Fluency* :

وهـــى القـــدرة على سرعة إنتاج أكبر عدد من الكلمات التى تستوفى شـــروطاً معيـــنة كأن تبدأ بحرف معين أو تنتهى بحرف معين وغير ذلك من شروط الطلاقة .

ب– الطلاقة الفكرية *Edeational Fluency* :

وهـــى القدرة على سرعة إنتاج أكبر عدد من الأفكار فى موقف معين بحيث تستوفى شروطاً معينة .

(Guilford,1962,45)

ويشـــير " فتحى عبد الرحمن جروان " (١٩٩٩ ، ٨٢) إلى أن الطلاقة يقصد بهـــا القـــدرة علـــى تولـــيد عـــدد كبـــير من البدائل ، أو المترادفات ، أو الأفكار ، أو المشـــكلات ، أو الاســـتعمالات عند الاستجابة لمثير معين ، والسرعة والسهولة فـــى تولـــيدها ، وهى فى جوهرها عملية تذكر واستدعاء اختيارية لمعلومات ، أو خبرات ، أو مفاهيم سبق تعلمها .

ممـــا ســـبق يمكننا القول أن الطلاقة تدل على قدرة الفرد على استدعاء أكبر عـــدد من الأفكار المناسبة فى فترة زمنية محددة لمشكلة أو موقف مثير ، وينصب الاهتمام هنا على عدد الأفكار والكم بغض النظر عن نوع الأفكار .

٢– الأصالة *Originality* :

يعـــرف " جيلفورد " *Guilford* الأصالة بأنها القدرة على سرعة إنتاج أفكار تســـتوفى شـــروطاً معيـــنة فى موقف ما ، كأن تكون أفكاراً نادرة من حيث الوجهة الإحصـــائية ، أو أفكاراً ذات ارتباطات غير مباشرة وبعيدة عن الموقف المثير أو أن تتصف بالمهارة (عبد السلام عبد الغفار ، ١٩٩٧ ، ١٣٣–١٣٤) .

ويـــرى " ولـــيامز " *(Williams,1972,31)* أن الأصالة تعنى قدرة الفرد على إنتاج حلول أو أفكار جديدة غير مألوفة وبعيدة عن الظاهر المعروف .

بيـــنما يصف " تورانس " *Torrance* الأطفال ذوى الأصالة بأنهم أولئك الذين يســـتطيعون أن يبـــتعدوا عن المألوف والشائع ، ويبتعدوا عن الطريق المعتاد ، إذ يدركـــون علاقـــات ويفكـــرون فى أفكار وحلول مختلفة عن تلك التى تذكرها كتبهم المدرســـية ، وكثـــير من أفكارهم وليست كلها تثبت فائدتها ، وبعض أفكارهم تدعو إلى الدهشة بالرغم من أنها قد تكون صحيحة .

(عبد الله سليمان ، فؤاد عبد اللطيف أبو حطب ، ١٩٨٨ ، ٢١)

غـــير أن " جيلفورد " *Guilford* يُعرف الأصالة فى بحوث متقدمة لـــه أنها المـــرونة التكيفية للمادة اللفظية ، فحيثما يوجد تغير فى المعانى توجد الأصالة ، إذا تبدو الأفكار هنا على أنها جديدة أو ماهرة أو غير معتادة .

(صفوت فرج ، ١٩٨٣ ، ٤١)

ممـــا سبق يمكننا القول أن الأصالة تدل على قدرة الفرد على إنتاج أكبر عدد مـــن الأفكـــار الأصيلة أو الطريقة المميزة عن الاستجابات الشائعة للأفراد ، وتتسم الفكرة بالأصالة إذا كانت متميزة وغير شائعة .

٣- المرونة *Flexibility* :

وهـــى تعـــنى القـــدرة علـــى تغيـــير الوجهة العقلية أو التنوع فى الأفكار ، ويحدد " مصرى عبد الحميد حنورة " (٢٠٠٣ ، ٥٢) عاملين للمرونة هما :

أ - المرونة التكيفية *Adaptive Flexibility* :

وهى قدرة الشخص على تغيير وجهته الذهنية حين يكون بصدد النظر إلـــى حـــل مشـــكلة معينة ، ويمكن أن تنظر إليها باعتبارها الطرف الموجب للتكيف العقلى ، فالشخص المرن (من حيث التكيف العقلى) مضاد للشخص المتصلب عقلياً .

ب- المرونة التلقائية *Spontaneous Flexibility* :

وهى القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار التى ترتبط بموقف معين يحدده الاختبار ، على أن تكون الأفكار الخاصة بهذا الموقف متنوعة ، ويـــتم قـــياس هذه القدرة باختبار الاستخدامات غير المعتادة لشئ معين مثل استخدام الصحيفة فى آلاف الأشياء غير مجرد قراءتها .

٤- الحساسية للمشكلات ***Sensitivity of Problems*** :

وهـى قدرة الشخص أو غيره لأن يرى المشكلات التى تنطوى عليها مواقف معيـنة ، وهـذه القدرة يمكن قياسها بواسطة تقديم بعض المواقف الاجتماعية التى يطلـب من المفحوص فيها أن يذكر بعض التحسينات التى يمكن إدخالها عليها ، أو تقديـم للفـرد بعـض الأشـياء الموجـودة فى الحياة اليومية ويطلب منه أن يذكر المشكلات المرتبطة بها (محيى الدين أحمد حسين ، ١٩٨٢ ، ٥٤) .

كمـا أن الحساسية للمشكلات تعتبر بُعد ضرورى لتحقيق العملية الابتكارية ، فالأشـخاص المخـتلفون يتصـدون لـنفس المشـكلة بطرق مختلفة وفقاً لدرجة حساسيتهم لها (طلعت منصور وآخران ، ١٩٨٦ ، ٢٠٧) .

ويذكـر " صـفوت فرج " (١٩٨٣ ،٤٢) أن الحساسية للمشكلات هى مقدرة أساسـية فى التفكير الابتكارى ، وهى قدرة لا يرى فيها شخص آخر أية مشكلات ، والإحسـاس بهذه المشكلات يتحدى المبدع للوصول إلى التفسيرات أو الإنتاج البعيد الـذى يحـل هذه المشكلة ، وعلى هذا فالحساسية للمشكلات قد تكون سمة دافعية أكثر منها قدرة عقلية .

٥- الإكمال (التفاصيل) ***Elaboration*** :

يرى " جيلفورد " ***Guilford*** أن التفاصيل هى الإنتاج الافتراضى للتضمنيات ، فإيجـاد التفاصـيل لإكمـال خطته أو بناء موضوعات معقدة ذات معنى من خطوط بسيطة يُعد إنتاجاً لتضمنيات يوحى فيها الشئ بشئ آخر .

(عبد الله سليمان ، فؤاد أبو حطب ، ١٩٨٨ ، ١١-١٢)

وتعـنى هـذه القـدرة علـى اسـتخلاص تضمنيات ***Implications*** الفكرة أو اسـتكمال التفاصيل فى موضوع معين ، ويقاس الإكمال بعدد التفاصيل أو الأفكار أو المعـانى الـتى تضـاف إلى الاستجابة الأصلية ، أى أن الإكمال يتضمن تغلغلاً وتعمقاً فى الفكرة من ناحية وبسطاً وإمداداً لها من ناحية أخرى .

(طلعت منصور وآخران ، ١٩٨٦ ، ٢١١)

ويُعـرف " تورانس " ***(Torrance,1984,58-59)*** التفاصيل أو (الإكمال) بأنها قـدرة الفـرد علـى إعطـاء تفصيلات لفكرة معينة أو إعطاء مزيد من الإضافات لهذه الفكرة .

٣- الفرق بين مصطلح الابتكار وبعض المصطلحات القريبة منه :

لكثرة ما كُتب فى موضوع الابتكار والموهبة والتفوق والعبقرية اختلط الأمر على بعض الأفراد عند تفريقهم للمصطلحات السابقة ، بل إن البعض منهم اعتبر هذه المصطلحات مترادفات لمعنى وشئ واحد لا سبيل إلى الاختلاف حوله أو التشكك فيه ، ومن هنا سوف نحاول توضيح الاختلاف والتشابه بين هذه المصطلحات بشكل إجرائى بسيط ومفهوم .

أ – الابتكار *Creative* :

يُعرَّف الابتكار (التفكير الابتكارى) بأنه قدرة الفرد على الإنتاج إنتاجاً يتميز بأكبر قدر ممكن من الطلاقة والمرونة والأصالة والتداعيات البعيدة وذلك كاستجابة لمشكلة أو موقف مثير ، ويتضمن هذا التعريف قدرات التفكير الابتكارى الرئيسية وهى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة) ويعبر المجموع الكلى (الطلاقة + الأصالة + المرونة) عن القدرة على التفكير الابتكارى .

(سيد خير الله ، ١٩٧٤ ، ٥)

ب– الموهبة *Gift* :

يمكن تعريف الموهبة بأنها درجة عالية من القدرة *Ability* فى مهارة *Skill* معينة ، وهذا المصطلح يشير إلى امتلاك الفرد لموهبة محددة ، قد تكون هذه الموهبة موهبة عقلية عامة أو موهبة خاصة محددة مثل الموسيقى أو لعب الشطرنج ، ونلاحظ أن هناك تشابهاً فى استخدام المصطلحين *Talent* ، *Gift* إلا أن موهبة المقدرة *Gift* أهم من موهبة محددة (موروثة) *Talent* (مصرى عبد الحميد حنورة ، ٢٠٠٣ ، ٤٢٦) .

جـ– مهارة *Skill* :

هى القدرة على أداء منظومة أو نمط مترابط ومنتظم من السلوك بانسيابية وتكيف وتوافق من اجل إنجاز هدف معين ، ورغم أن هذا المصطلح كان يُستخدم للإشارة إلى السلوك الحركى إلا أنه يستخدم غالباً للإشارة أيضاً إلى المهارات اللفظية والمهارات الاجتماعية *(Reber,1995,152)* .

د – عبقرية وعبقرى *Genius* :

هـو ذلـك المصطلح الشاعرى الانسيابى الذى يشير إلى أعلى مستوى من الطاقة العقلية أو الابتكار أو إلى الشخص الذى يملك مثل تلك الإمكانيات ، والبعض يعطـى معـنى محدد لهذا المصطلح مثل (نسبة ذكاء فوق ١٤٠) ، وعلى الرغم مـن ذلـك فإنه لم تظهر حتى الآن مجموعة محددة من الخصائص تعرف العبقرية بشكل دقيق (مصرى عبد الحميد حنورة ، ٢٠٠٣ ، ٤٢٦) .

هـ– التفوق *Superiority* :

مصـطلح يشـار به بشكل اتفاقى تصفى *Arbitrary* إلى تميز نسبة معينة مـن أفـراد المجتمع ٢% أو ٥% أو ١٥% مثلاً تكون هى الأفضل فى الأداء على مقـياس أو اختـبار معين ، وفى الذكاء يعتبر الشخص متفوقاً إذا كان واقعاً ضمن أحسن ١٥ % من أفراد مجموعته ، ويكون فائق التفوق إذا كان من أحسن ٥ % ، ويكـون متمـيز الـتفوق إذا كـان مـن بين أحسن ٢ % ، والتفوق فى الدراسة قـد لا يكـون سـببه الـتفوق فـى نسـبة الذكاء ، فالدافعية والاجتهاد والرعاية الأسـرية وأسـلوب الـتدريس لها دور بارز فى تحقيق التفوق ولذلك ربما يتفوق طالـب متوسـط الذكـاء بيـنما يخفـق طالـب آخر فائق الذكاء بسبب انخفاض الدافعية (مصرى عبد الحميد حنورة ، ٢٠٠٣ ، ٤٢٧) .

٤- صفات وخصائص ذوى القدرة على التفكير الابتكارى :

يذكـر " عبد السلام عبد الغفار " (١٩٩٧ ، ٢٣١) مجموعة من صفات الأفراد ذوى القدرة على التفكير الابتكارى مثل التحرر ، وعدم الخضوع لما هو كائن ، المغامرة ، القدرة علـى تحمـل الغموض والميل إلى المواقف الغامضة ، والاندفاعية ، ولا يسايرون الجماعة الـتى يعيشـون معها ، أى أنهم يرفضون الالتزام بشئ إلا إذا أخضعوه للتفكير ، ويتصفون بارتفـاع درجـة ثقتهم فى أنفسهم والجدية والميل إلى العزلة والاكتفاء الذاتى وقوة الإرادة وارتفاع مستوى الطموح لديهم .

ويوضـح " عبد الرحمن سليمان الطيرى " (١٩٩٦ ، ٦٦) أن الأفراد ذوى التفكير الابـتكارى يتمـيزون بمجموعـة من الخصائص والسمات منها : النشاط ، التهيؤ ، النقاش والمجادلة ، الطموح ، الاستقلالية ، الذكاء ، وضوح التفكير ، الثقة ، الحماس ، الاستعجال ،

المثاليـــة ، الحـــيوية ، سعة الخيال ، حب الاستطلاع ، كثرة المطالب ، الفردية أو التصرف الفردى ، كثرة الرغبات ، الأصالة ، حب العمل ، الثورية ، والحساسية .

ويضـــيف " عـــبد الرحمن محمد العيسوى " (١٩٨٤ ، ١١٣) إلى السمات السابقة الـــتى تميز ذوى القدرة على التفكير الابتكارى مجموعة أخرى من السمات هى : الإحساس بالمشـــكلات ، والاتجـــاه المـــرن نحو حل المشكلات والقدرة على تحليل الكليات المركبة من الأفكـــار وإعـــادة تركيبها ، وهو كذلك أقل قلقاً ، أقل حاجة للدفاع عن نفسه ، أكثر استعداداً للاعـــتراف بأخطائـــه ، وحســـاس بمشاعر الغير ، وغير تقليدى ، ولا يهتم بتقويم الآخرين ولكنه يدرك هذا التقويم أو التقدير تماماً .

بيـــنما تذكـــر " زينـــب محمـــود شقير " (١٩٩٨ ، ٢٧٦) أن الأفراد ذوى التفكير الابتكارى يتميزون ببعض السمات إلى جانب نسبة الذكاء وهى الشجاعة الأدبية والرغبة فى اقـــتحام الأشـــياء واستكشـــاف مجال الطبيعة ، وحب التجريب والرغبة فى ممارسة المهام الصـــعبة ، والتمـــتع بانبســـاطية عالـــية وأقرب للاتزان الانفعالى ، والتمتع بروح الفكاهة والمـــرح ، وتعـــدد المســـالك والمشاركة فى أحداث البيئة ، ويتميز كذلك الفرد ذى التفكير الابـــتكارى بعملـــيات التأديـــب الذاتى *Self Diseipline* وبحاجة ماسة إلى الخلوة ، ويسهل علـــيه كسب صداقات الآخرين ، كثير الكلام ، يقضى وقت فراغه فى كتبه أو معمله ، ويميل إلى التفكير التأملى .

ومـــن أبرز ما توصل إليه " مصرى عبد الحميد حنورة " (٢٠٠٣ ، ٢٦) فى سياق دراســـته لخصـــائص المبتكريـــن على وجه العموم أنهم أكثر دافعية وأكثر رغبة فى تحقيق الإنجـــاز والـــتفوق ، كما أنهم يتمتعون من حيث الصحة العقلية بدرجة عالية من السواء ، وهـــم أكثر تسامحاً مع الواقع المحيط بهم والذى قد يحمل ما يغاير ما يعتقده المبتكرون وما يؤمـــنون به ، وهم أكثر اهتماماً بالجمال وأكثر رغبة فى الاستمتاع به والاقتراب منه ، وهم يتمـــيزون بقوة الشخصية والاتزان النفسى مع ميل إلى الانفتاح على الخبرة سيكولوجياً مع قدر من الانطواء الاجتماعى .

أمـــا " رفعـــت محمود بهجات " (١٩٩٦ ،١٠٩) فيوضح أن الفرد ذى القدرة على التفكـــير الابـــتكارى يتمـــيز بمجموعـــة مـــن الصفات منها : أنه يتسم بأنه أكثر استقلالية ولا يحـــتاج إلى توجيهات من الآخرين ، كثير التساؤل ويستخدم رفاقه كمصادر للمعلومات ،

لديه حب استطلاع لكل ما يراه أو يسمعه أو يحث به ، ويتميز بأنه فاحص ودقيق ويظهر انتباه غير عادى بالتفاصيل ، ويكتشف بسرعة وبسهولة تفاصيل لا يمكن لطفل غيره اكتشافها ، ويتحدث بشكل جيد وينصت ويستجيب للحديث ، ويتكيف مع المواقف الجيدة ويظهر مرونة فيها ، وأكثر قدرة على الملاحظة ورؤية الأشياء وتقويمها . ويتسم بالاطمئنان النفسى والاعتماد على الذات ، وأكثر انفتاحاً على الخبرة ، ولديه خيال وقدرة على التخيل يستخدمها فى ربط الأفكار .

٥- مستويات التفكير الابتكارى :

حدد " تايلور " *Taylor* خمسة مستويات للابتكارية هى :

١- الابتكارية العبقرية *Genius* :

أى التعبير الحر المستقل ، الذى لا يكون للمهارة أو الأصالة فيها أهمية ، مثل رسوم الأطفال التلقائية ، أى تنظيم أجزاء المنظومة .

٢- الابتكارية الإنتاجية *Productive* :

أى المنتجات العلمية والفنية التى تتميز بمحاولة ضبط الميل المستمر إلى اللعب الحر ، وبمحاولة وضع أساليب تؤدى إلى الوصول إلى منتجات كاملة ، أى إضافة علاقة جديدة لمنظومة معينة .

٣- الابتكارية الاختراعية *Inventive* :

ويمثلها المكتشفون الذى تظهر عبقريتهم باستخدام المهارات الفردية التصورية ، أى إضافة عناصر جديدة للمنظومة .

٤- الابتكارية التجديدية (الاستحداثية) *Innovative* :

أى التطوير والتحسين الذى يتضمن استخدام المهارات الفردية التصورية ، أى المزاوجة بين المنظومتين .

٥- الابتكارية الانبثاقية *Emergentive* :

وهى تعنى مبدأ جديد ومسلمة جديدة تخرج منها رؤية جديدة ، أى خلق منظومة جديدة .

(زينب محمود شقير ، ١٩٩٨ ، ٢٧٢)

٦- ملامح (مقومات) التفكير الابتكارى :

١- الذكاء والقدرات المعرفية :

هناك فريق من العلماء يرى أن الذكاء هو العامل العقلى الأساسى المسئول عن الابتكار ، بينما يرى فريق آخر أن القدرات العقلية المرتبطة بالابتكار تختلف عن تلك التى ترتبط بالذكاء (عبد السلام عبد الغفار ، ١٩٩٧ ، ١٤٠) .

وأوضح " جودوين ومورات " *(Godwin&Moran,1990,205)* أن كل المبتكرين أذكياء ولكن ليس كل الأذكياء مبتكرين ، ومما يؤكد ذلك ظهور القدرة الابتكارية والموهبة لدى ذوى الفئات الخاصة ومن بينهم ضعاف العقول .

يضاف على عامل الذكاء ما أضافه " تورانس " *Torrance* (١٩٦٢) من ضرورة أن تتوافر فى المبتكرين بعض القدرات المعرفية الأخرى مثل : السيولة والمرونة والإعداد والأصالة ، والقدرة على التراجع والعثور على المشكلات والتقويم (زينب محمود شقير ، ١٩٩٨ ، ٢٢٣) .

٢- الجوانب الانفعالية :

يرى "بركنز وميلجرام" *(Perkins&Milgram,1993,1100)* أن الابتكار يستند إلى وجود قيم واستجابات انفعالية ، وأن المبتكرين يبالغون فى تقييم ابتكارهم ، علاوة على ما يتميز به المبتكر من الإحساس بعدم الخوف والشعور بالأمان والثقة بالنفس وفهم الذات .

وتذكر " زينب محمود شقير " (١٩٩٨ ، ٢٢٤) خمس مجموعات أخرى من ملامح التفكير الابتكارى هى :

١- الدافعية (البواعث) :

إن الشخص المبتكر لا يقوم على عمله الابتكارى إلا إذا توافرت لديه فرصاً عديدة لإثارة البواعث الداخلية ، وأن يُشحن فى داخله بالعديد من المشاعر والانفعالات التى يسعى لإفراغها فى عمل مبتكر : رسم ، أدب ، فن ، موسيقى ... ، أى أن العملية الابتكارية يصحبها شعور بالتوتر النفسى ، والتفكير المتواصل ، وآلام لا تهدأ إلا بالتفريغ الابتكارى .

٢- التعلم والمعرفة :

لابـد للعمل الابتكارى أن يسبقه خبرة متعلمة سابقة ومعلومات ومعارف فى مجالات مختلفة للمعرفة ، أى لابد من إثراء المبتكر بمعلومات متنوعة قبل البدء فى الإنتاج الابتكارى .

٣- التخيـل :

مصـطلح التخيل يُقصد به تلك العملية العقلية التى تقوم على إنشاء علاقات جديـدة مـن الخـبرات السابقة فى صور وأشكال لا خبرة للفرد بها من قبل ، وأن تعـتمد علـى قدرتـى التذكر (الاسترجاع) والتصور العقلى ، وعليه فالتخيل يسوق صـاحبه إلـى الـربط بين أشياء لا يوجد بينها أى ارتباط فى الواقع الفعلى ، مما يساعد على إثراء الذهن بالجديد من المنظومات العقلية الابتكارية .

٤- الجوانب الاجتماعية :

إن الأداء المبـتكر يتجسـد دائمـاً فى مناخ اجتماعى ، فالابتكار عملية فى حقيقـتها أقـرب إلى الحوار المتبادل بين الأوضاع الثقافية والاجتماعية السائدة فى المجـتمع والتكويـن النفسـى والوجدانى للفرد المبتكر ، وهذا ما يعطى دلالة على وجود تأثير للمجتمع (وما يسوده من نظم ومناخ ثقافى واجتماعى وتربوى) وبين الفكر المبتكر .

وعلـيه يكـون المناخ المدرسى المدعم بالتوجيه والعمل الجاد ووقت الفراغ المسـتفاد مـنه هـو الذى يستثمر قوة الطالب الإنتاجية وغبطته فى التعلم ونشوء الأداء المبتكر .

٥- الظروف النفسية والاجتماعية :

تلعب الظروف النفسية والبيئية دوراً هاماً فى دفع أو إعادة العملية الابتكارية ، فمن خلال الدراسات المتعددة عن العلاقة بين الابتكار ومجموعة المتغيرات النفسية والبيـئة التى يحيا فيها الفرد المبتكر ، جاءت نتائج توضح أنه لو أخذ بها المربون القـائمون على شئون الطفل لأتى ذلك بثمار جيدة ، ويرى " روجرز " ***Rogers*** أن الأمـن والحرية الشخصية وتقبل الجماعة للفرد من العوامل الأساسية لتنمية قدرته الابتكارية .

وأضـــافت " أســـماء إبراهيم " (١٩٩٧ ، ٢٦٢) بأن توفير الألعاب المنوعة للطفل وتشجيعه على إطلاق خياله وعلى إثارة الأسئلة والمحاولة والخطأ لها الدور الفعـــال فى تنمية الابتكار لديه ، وأن الظروف النفسية والبيئية لها تأثير قوى على نمو أو تعويق القدرات الابتكارية لدى الأفراد .

وعلـــيه فـــإن الابـــتكار الحقـــيقى لا يـــتم إلا فى ظروف صحية واقتصادية واجتماعية ملائمة (زين العابدين درويش ، ١٩٨٣ ، ٩٢) .

٧- أساليب قياس التفكير الابتكارى :

يصنف " عبد الرحمن سليمان الطيرى " (١٩٩٦ ، ٦٦-٦٨) أساليب قياس التفكير الابتكارى كالآتى :

١- الاختبارات والمقاييس :

تتنوع الاختبارات والمقاييس الخاصة بالتفكير الابتكارى فمنها :

أ - الاختبارات والمقاييس التقليدية (الورقة والقلم) :

ومـــن أمثلـــتها اختـــبار " جيلفورد " و " تورانس " و " وليامز " ... لقياس التفكـــير الابـــتكارى ، ويتمـــيز هـــذا الـــنوع مـــن الاختـــبارات بأنه سهل التطبيق ومثـــيراته محددة سلفاً ، إلا أنه يعترضها الكثير من المشكلات والعوائق سواء فى مكونـــات الاختـــبار أو تصـــميمه أو تصـــحيحه وعمل الاستنتاجات حوله ، وتفتقد كذلـــك للدافعـــية المثـــيرة والمحفـــزة للفرد ليشحذ تفكيره ويعمقه من أجل الخروج بنتائج مثمرة .

ب- اختبارات المواقف :

ويُقصد بها قياس التفكير الابتكارى من خلال المواقف الطبيعية التى يمر بها الفـــرد ، فـــالموقف الطبيعى يحدث وضعاً نفسياً متميزاً يكون على شكل دافع قوى يقـــود الفـــرد للبحـــث عـــن حـــل للموقـــف أو المشكلة التى يواجهها ، إلا أن من ســـلبيات الموقـــف الطبـــيعى هـــو كـــيف نرصـــد الموقف الطبيعى وهل نسهم فى تصـــميمه واستحداثه ، أم أننا نتركه لظروف الحياة العامة والخاصة بالفرد ؟ ، وإذا كـــان الأمـــر كذلـــك فكيف يمكن متابعة الفرد فى مواقف وظروف الحياة المتنوعة والمتشعبة ؟

٢- تحليل المتغيرات الحاضرة أو الراهنة الدالة على التفكير الابتكارى :

ويكـــون ذلـــك مـــن خلال دراسة سمات وخصائص الفرد ذى التفكير الابتكارى بوســـائل مـــثل : قائمـــة كاليفورنـــيا للشخصية المبتكرة والتى صممت لتظهر وتصف الشخص المبتكر والعوامل المؤثرة عليه .

٣- المقاييس الاجتماعية :

ويقصـــد بهـــا قـــياس التفكير الابتكارى عند الأفراد من خلال محكات اجتماعية مثل محكات المدرسين والزملاء والأصدقاء والمعارف والأقارب .

٤- السيرة الذاتية للفرد .

٥- خبرات وتجارب الفرد الحياتية .

٦- المقابلة الإكلينيكية .

ويضـــيف " هوســـيفار " *(Hocevar,1991,458)* بعـــض الأســـاليب الأخرى لقياس التفكير الابتكارى عند الأفراد وهى كالآتى :

١- اختبارات التفكير التباعدى .
٢- اختبارات الاتجاهات الإبداعية
٣- قوائم الشخصية .
٤- القوائم البيوجرافية .
٥- محكات المدرسين .
٦- محكات الإشراف .
٧- الحكم على الإنتاج .
٨- تقدير الذات والنشاط الابتكارى والتحصيل .

٨. رؤى نظريات علم النفس للابتكارية وتفسيرها :

تباينت رؤى نظريات علم النفس للابتكارية ما بين المنحى الارتباطى ومنحى التحليل النفســـى والمـــنحى الســـلوكى والمنظور الإنسانى والمنظور الاجتماعى ونظريات الجشتلط والـــنظرية العاملية ، وسوف يتم عرض الخطوط العامة لرؤى نظريات علم النفس للابتكارية بإيجاز شديد .

١- *المنحى الترابطى Associative View* :

مـــن رواد هـــذا المـــنحى " ثورنديك " *Thorndike* الذى أشار إلى ان التفكير الابـــتكارى هو تفكير ترابطى ينتج عن العلاقة التى تربط بين المثير والاستجابة ، وتتحد قيمة التفكير الابتكارى بمدى نوعية الرابطة التى إذا ما كانت قوية فإنه تتكرر وتقوى ،

وأمـــا إذا مـــا كانـــت ضعيفة فإنها تزول وتتلاشى (جودت أحمد سعادة ، يوسف أحمد القطامى ، ١٩٩٦ ، ٤) .

وقد تبنى فكرة " ثورنديك " هذه فيما بعد " ميدنيك " *(Mednick,1978,123)* الذى أوضـــح أن الابـــتكار هـــو إعادة تنظيم للعناصر المتداعية أو المترابطة فى تكوينات أو تشـــكيلات جديدة تحقق أغراضاً وأهدافاً معينة ، ويعتمد هذا المنحى فى تقديمه للعمل أو الناتج الابتكارى على عدة معايير منها :

أ – مـــدى تـــباعد العناصـــر المتداعية أو المترابطة الداخلة فى التكوين أو التركيب الجديد .

ب– مـــدى تواتـــر الـــترابطات أو التداعيات أو العناصر إحصائياً كمقياس للجدة أو الأصالة .

ويذكـــر " ميدنيك " *(Mednick,1967,428)* ثلاثة أساليب لكيفية حدوث الارتباط لتكون ناتجاً ابتكارياً وهى :

١– المصـــداقية الســـعيدة : حيـــث تســـتثار العناصر الارتباطية مقترنة مع بعضها بواســـطة مثـــيرات بيئـــية تحـــدث مصـــادفة فـــتظهر نتـــيجة لذلك ارتباطات جديدة .

٢– التشـــابه : فقد تستثار العناصر الارتباطية مقترنة مع بعضها نتيجة التشابه بين هذه العناصر أو نتيجة التشابه بين المثيرات التى تستثيرها .

٣– التوسط : حيث أن العناصر الارتباطية قد تستثار مقترنة مع بعضها عن طريق وسيط آخر مألوف .

٢– *منحى التحليل النفسى Psychoanalytic Views* :

يرى أصحاب نظريات التحليل النفسى أن الابتكار هو استجابة للعديد من الدوافع المرفوضـــة اجتماعـــياً والـــتى يتم تغييرها أو تبديلها من خلال التسامى أو الإعلاء إلى دوافـــع مقـــبولة اجتماعـــياً ، ويرى " فرويد *Freud* " أن إبداعات الفرد هى عبارة عن إشـــباعات خيالية للرغبات اللاشعورية ، ومثلها كالأحلام تكون على هيئة تسوية أو حل وسط حيث أنها تجبر على تجنب أى صراع مباشر مع قوى الكبت .

(شاكر عبد الحميد سليمان ، ١٩٩٥ب ، ٣٣)

ويؤكد " يونج " *Jung* على وظيفة اللاشعور للتفكير الابتكارى وأن عملية الابتكار تحدث اعتماداً على عاملين :

أ – العامل المرئى (التصورى) : *Visionary Mode*

يعطى " يونج " اهتماماً أكبر لهذا العامل ، ويشير إلى أن الأفكار المبتكرة تشتق مما أطلق عليه (اللاشعور الجمعى) *Collective Unconscious* الذى يمثل مخزون الذكريات المنسية من الماضى البعيد والتى يحدث لها تحولات متتابعة على ضوء الخبرات التى مر بها الفرد ويعيها .

ب– العامل النفسى : *Psychologically Mode*

ويشير هذا العامل إلى أن الناتج الابتكارى يتم تصوره من الإحساس به فى الشعور وفى ارتباطه بالناس والأماكن والأفكار والأحداث والعواطف ، ومن ثمّ فإن الابتكارية تنبع من رصد الفرد الإيجابى النشط للأحداث والأشخاص والأفكار (فتحى مصطفى الزيات ، ١٩٩٥ ، ٥٠٦) .

كما أكد " فرويد " *Freud* على أن عملية الإبداع الفنى هى عمليات تمويه وإخفاء ومسارات فرعية للدوافع البيولوجية ، وأى محاول لتمثيل أو تصوير أو تأويل الوجود الإنسان يتم النظر إليها على أنها موجهة لخدمة الدافع الجنسى ، ولذلك فإنه يتم تحريفها بالضرورة (شاكر عبد الحميد سليمان ، ١٩٩٥ب ، ٧٤) .

٣– *المنظور الإنسانى للابتكار* Humanistic Perspective :

يرفض أصحاب الاتجاه الإنسانى التصور الذى بنى عليه أصحاب اتجاه التحليل النفسى في تفسير الابتكار ، ليس هذا فحسب بل يصنفون أن الصحة العقلية *Mental Health* هى الأساس الذى تُبنى عليه الابتكارية (حسام محمد على ، ١٩٩٦ ، ٦٩) .

ويتزعم الاتجاه الإنسانى في تفسير الابتكار " ماسلو وروجرز " *Maslow&Rogers* (١٩٥٨) اللذان يُقيّمان نظريتهم الإنسانية على الافتراضات التالية :

١– أن الأفراد جميعاً لديهم القدرة على التفكير الابتكارى أو القدرة على الابتكار وأن كل فرد مبتكر بطريقته أو على الأقل يمتلك إمكانات الابتكار *Every Person Possesses Creative Potential* وأن تحقيق هذه القدرة أو الإمكانات يتوقف إلى حد كبير على المناخ الاجتماعى السائد والإطار الثقافى الحاضر .

٢- أنه إذا كان المجتمع حراً وخالياً من الضغوط وعوامل الكف وخاصة تلك التى تدفع بالناس إلى المسايرة ، فإنه تزدهر الطاقات الابتكارية وتتفتح الإمكانات أو القابليات ويتحول التفكير الابتكارى إلى واقع ملموس .

٣- أن استثمار الفرد لما لديه من قدرات وإمكانات ابتكارية هو تحقيق لذاته وهو استجابة لتلك الإرادة التى تدفعه إلى تحقيق ذاته كإنسان .

٤- أن الابتكار على هذا النحو هو نوع من تحقيق الذات ، وهو الاستجابة لوظيفة الإنسان الحيوية على هذه الأرض ، بل هو يعنى عند " ماسلو " *Maslow* الصحة النفسية ذاتها ، وهو يعنى الانتقال من الإمكانية أو القابلية إلى الفعل ، ومن الوعد *Promising* إلى التحقيق *Actulization* .

(فتحى مصطفى الزيات ، ١٩٩٥ ، ٥٠٧)

وتبنت " باربرا كلارك " *(BarBara Clark,1988,63)* الاتجاه الإنسانى بعد ذلك ، وذكرت أن كل فرد يولد مبتكراً وينبغى أن توفر له الظروف والخبرات التربوية كى يصل إلى أقصى نمو ممكن ويؤدى أفضل أداء متوقع ، وأن التعليم الأمثل *Optimal Learning* هو ذلك التعليم الذى يمكن أن يوصل الطالب إلى التفكير الابتكارى .

٤- *المنحى السلوكى* Behavioral View :

تبنى هذا الاتجاه " سكنر " *Skinner* (١٩٨٣) الذى ذكر أن التفكير الابتكارى هو ذلك النوع من التفكير الذى يلقى التعزيز أو الاستجابة مما يؤدى إلى استمراره ، أما إذا لم يُلاقى التعزيز المطلوب فإنه يصبح تفكيراً غير مرغوب فيه ويأخذ في التضاؤل ثم الزوال (جودة أحمد سعادة ، يوسف محمود القطامى ، ١٩٩٦ ، ١٥) .

ويذكر " فتحى مصطفى الزيات " (١٩٩٥ ، ٥٠٥) أن أصحاب المنحى السلوكى قد تأثروا بالاتجاه السلوكى أو المدرسة السلوكية الذى يقوم على تكوين الارتباطات أو العلاقات بين المثيرات والاستجابات ، والتى يتم تدعيمها من خلال تعزيز الاستجابات المرغوب فيها ، وتجاهل الاستجابات غير المرغوب فيها ، إلا أن هذا المنحى تجاهل الأسس التى يقوم عليها الناتج الابتكارى وهى (الأصالة والطلاقة والمرونة) حيث انصب اهتمامه الأكبر على التعزيز الإيجابى لما هو مرغوب والتعزيز السلبى لما هو غير مرغوب من الاستجابات ، ويؤكد هذا الاتجاه على النظر إلى الابتكار بوصفه ناتجاً ابتكارياً ملموساً يتصف بالجدة والفائدة أو المنفعة واستمرارية الأثر ويحظى بتقدير الجماعة .

٥- *المنظور الاجتماعى للابتكار* Social Perspectives :

يرى " بلوم وسوسنياك " *Bloom&Sosniak* (١٩٨١) أن القوى الاجتماعية والسياسية الحاكمة في المجتمع ذات تأثير بالغ على إنجازات وابتكارات أفراد المجتمع ، وأن أفضل مناخ أو وسط أو بيئة اجتماعية لتنمية الابتكار هو البيئة الاجتماعية التى تتصف بأعلى درجة من التسامح والحرية أو ما يطلق عليه *Creative Eras* ، كما أن هناك اعتقاد راسخ في التراث السيكولوجى في هذا المجال وهو أن المبتكرين والمبدعين والمتفوقين عموماً يوجدون حيث يجدون التقبل والتشجيع والاعتراف غير المشروط من القوى الاجتماعية والسياسية في المجتمع ، ومن هنا يتضح لنا أن المناخ الاجتماعى السائد في المجتمع يؤثر على عمليات الابتكار ونواتجها (أشرف أحمد عبد القادر ، ١٩٩٢ ، ٦٥) .

ويركز " حسام محمد على " (١٩٩٦ ، ٦٩) على دور العوامل البيئية والمناخ الاجتماعى في التفكير الابتكارى ، بل أنه يذكر أن المناخ الاجتماعى الذى يعيش فيه الأفراد يساعد على وجود الفروق الفردية في الابتكار لديهم ، فقد يكون لدى الفرد العوامل العقلية المؤهلة للابتكار وسمات شخصية مؤهلة مساعدة لذلك إلا أنه يكون غير قادر على التفكير الابتكارى وذلك بسبب عدم ملاءمة الظروف البيئية والاجتماعية التى يوجد بها لذلك .

٦- *نظرية الجشتلط وتفسيرها للابتكار :*

أظهر الاتجاه الجشتلطى الاستبصارى محاولة جديدة مغايرة للنظرة التى كانت سائدة من قبل حول التفكير الابتكارى ، وكان ذلك على يد كل من " كوفكا " *Koffka* ، و " كوهلر " *Kohler* ، و " فيرتمر " *Wertheimer* . وقد تبنى تفسير الابتكار من هؤلاء العلماء الألمان الثلاثة العالم " فيريتمر " الذى افترض بأن التفكير الابتكارى تفكير استبصارى *(Insightful Thinking)* وحدسى ، فالفكرة الابتكارية هى تلك الفكرة التى تتم فيها صياغة الموقف المشكل الذى يصل فيه الفرد إلى الحل فجأة بفعل عمليات ذهنية فاعلة ينشط فيها ذهن المبتكر نشاطاً غير عادى ويعالج فيه الموقف معالجة جديدة لم يكن قد عرفها من قبل (جودة أحمد سعادة ، يوسف محمود القطامى ، ١٩٩٦ ، ٥) .

ويركز أنصار الجشتلط على دور الأساليب المعرفية في تنظيم وإعادة تنظيم الإدراك وذلك عن طريق استقدام وتخزين كميات كبيرة من المعلومات التى تقدمها البيئة ودمج هذه المعلومات للوصول إلى حلول ابتكارية للمشكلات (حسام محمد على ، ١٩٩٦ ، ٦٩) .

ويشير " سكل " *(Schell,1989,8)* إلى أن الابتكار يعنى البناء الدينامى بين الإدراك الخارجى والإدراك الناتج عن تأثير الصيغ التى يدركها المركز البصرى للمخ ، وأن الشخص المبتكر كائن دينامى متفاعل ككل مع جميع المتغيرات المحيطة به ، بالإضافة إلى مجموعة قوانين تحكم الأسلوب الإدراكى للشخص المبتكر من خلال تنظيم ما يراه من أشكال .

٧- النظرية العاملية لتفسير الابتكار :

من رواد تلك النظرية " سبيرمان *Sperman* (١٩٣١) ، و " جيلفورد " *Guilford* (١٩٥٧) في نموذجه المشهور عن التكوين العقلى والذى أوضح فيه أن التفكير الابتكارى إحدى العمليات العقلية في النشاط العقلى للفرد ، وقد تناول " عبد السلام عبد الغفار " (١٩٩٧ ، ١٩٨) نموذج " جيلفورد " الذى جاء تحديده في ثلاثة أبعاد هى :

(أ) العملية العقلية التى تحدث :

وقسم بُعد العملية العقلية إلى أنواع أو عمليات :

(١) التعرف : وهو عملية عقلية يحدث في أثنائها تعرف الفرد على جوانب خبرته .

(٢) التذكـــر : وتعمل على احتفاظ الفرد بما مر به من خبرات واسترجاع ما يود استرجاعه حين يشاء ذلك .

(٣) التقويم : والقصد منها إصدار أحكام على ما يواجهه الفرد من خبرات .

(٤) التفكير الإنتاجى : وهى العملية العقلية التى تبدأ عند مواجهة الفرد لمشكلة تحتاج إلى حل ، وهناك نوعان من التفكير الإنتاجى :

- التفكير المحدد (حلول تعارف الناس عليها)
- التفكير المنطلق (التفكير الابتكارى) أو (حلول تخرج عن نطاق ما يعرفه الناس)

(ب) المحتويات أو المادة التى تحدث في العملية العقلية :

وقد قسمها " جيلفورد " إلى أربعة أنواع هى :

(١) الأشكال (٢) الرموز

(٣) التركيبات اللغوية (٤) السلوك

(جـ) نواتج العملية :

وقسمها إلى ستة أنواع :

(١) الوحدات *Units* (٢) المجموعات *Classes*

(٣) العلاقات *Relation* (٤) التنظيمات *Systems*

(٥) التحويلات *Transformation* (٦) التضمنيات *Implications*

٩- العوامل المؤثرة في التفكير الابتكارى :

أ – *الذكـــاء Intelligence :*

تضاربت آراء العلماء عند البحث فى علاقة التفكير الابتكارى بالذكاء ومدى علاقة الذكاء بالابتكار العلمى أو الفنى ، فهناك من يرى أن الذكاء لا يمثل الأجزاء من النشاط العقلى ، فقد نجد مثلاً طفلاً مبتكراً ولكنه لا يتمتع بمستوى رفيع من الذكاء ويؤكد هذا الفريق من علماء النفس على أن الذكاء والابتكار قدرتان متصلتان ، إلا أن " سبيرمان " *Spirman* يرى أن الابتكار ما هو إلا مظهر للذكاء العام للفرد وليست هناك مقدرة خاصة للابتكار (حلمى المليجى ، ١٩٦٨ ، ٨٧) .

ويرى " جيلفورد " *(Guilford,1973,15)* أن الذكاء أكثر اتساعاً من الابتكارية ولكنه يشملها ، ويجب أن يكون التعليم متنوع فهذا يضمن للأطفال ذوى المواهب المتعددة والمختلفة الفرصة لتنمية هذه الطاقات الابتكارية الكامنة عندهم ، كما يجب إعطاء الطفل معلومات فيما يتعلق بإمكانياته العقلية بمجرد أن يصبح قادراً على الاستفادة من هذه المعلومات .

وتشير بعض التقارير والكتابات السيكولوجية إلى أن بعض الأشخاص من ذوى الموهبة الابتكارية العالية يكون مستوى ذكائهم ليس مرتفعاً ، كما أن ذوى الذكاء المرتفع ليسوا جميعاً مبتكرين ، بل إننا نلاحظ أن كثيراً من الأشخاص المتقدمين في دراستهم لا يتبعون طريقة مبتكرة في تفكيرهم *(Hurlock,1987,55)* .

وفى دراسة " سيد صبحى " (١٩٧٦ ، ٨٠) وُجد أن أفراد المجموعة الأكثر ابتكاراً تميزت عن أفراد المجموعة الأقل ابتكاراً بأنهم أكثر ذكاء ، أى أن الذكاء عامل أساسى مسئول عن الابتكار .

بينما يذكر كل من " مصرى عبد الحميد حنورة ، عبد الله هاشم " (١٩٩١ ، ٩٩) أن العلاقة بين الابتكار والذكاء ليست علاقة تناقض ولا هى علاقة توافق ، ولكن يمكن

القول أنها علاقة تكامل وتفاعل ، فلا يعقل أن يكون الفرد المبتكر متخلفاً عقلياً ، ويمكن بقدر من الاستبصار افتراض أن الابتكار هو سلوك يعتمد على العقل ونشاطه سواء أكان هذا النشاط نشاطاً استدلالياً أو حدسياً مبهماً غير محدد الجوانب .

وهكذا نرى أن هناك وجهات نظر مختلفة بشأن علاقة الابتكار بالذكاء أحدهما يرى أن الذكاء هو العامل العقلى الأساسى المسئول عن التفكير الابتكارى ، والثانية ترى أن في الذكاء أحد العوامل العقلية المسئولة عن التفكير الابتكارى ، والثالثة ترى أن العلاقة بين التفكير والذكاء علاقة تكامل وتفاعل بينهما .

ب- العمر الزمنى :

يُعد العمر متغيراً مهماً في العملية الابتكارية ، ويمضى التفكير الابتكارى على نفس المنوال في المراحل العمرية المختلفة ، لذا ينظر إلى الإنتاج الابتكارى فى الفن والأدب والعلم على أنه يؤلف الناتج النهائى لتفكير طويل وحاد ، ويفسر ذلك الاعتماد الشائع بأن الأعمال العظيمة هى من إنتاج الأشخاص الأكبر سناً ، ولكن ليس الأمر هكذا دائماً (طلعت منصور وآخران ، ١٩٨٦ ، ٢١٢) .

وقد تضاربت آراء علماء النفس في علاقة العمر بالتفكير الابتكارى ، فبينما تكشف البحوث عن حدوث قمة مبكرة للأداء الابتكارى يتلوها انخفاض مستمر بعد ذلك ، يكشف بعضها الآخر عن استمرار هذا الأداء بصورة ثابتة حتى فترة متأخرة من العمر .

ويشير إلى ذلك " تورانس " *(Torrance,1962,23)* موضحاً أن الدراسات التتبعية قد أوضحت أن معظم الأطفال يعيشون خبرة الانخفاض في قدراتهم الابتكارية في سن العاشرة وأن الطفل منهم يحافظ على نمو قدراته الابتكارية بعد هذا العمر .

وعلى الرغم من النتائج السابقة التى توصل إليها " تورانس " *Torrane* إلا أنه هناك بعض الدراسات التى لا تتفق مع هذه النتائج وكانت من أهم تلك الدراسات دراسة " بيرز " *Purse* و " كيتشام " *Ketcham* و " سيد خيرالله " الذين توصلوا إلى أن القدرة الابتكارية موزعة إعتدالية ولا تتزايد مع العمر الزمنى ، وذلك من خلال تطبيقهم لبعض الاختبارات من بطارية " تورانس " للقدرات الابتكارية .

(عايدة محمد على ، ١٩٩٧ ، ٣٦)

ويفرق " أندرسون " *(Anderson,1986,76)* بين ابتكارية الأطفال وابتكارية الراشدين ، فنجده يقرر أن الابتكارية صفة مشتركة بين جميع الأطفال الصغار وهى ليست موجودة بهذا الشكل عند الكبار ، ومفسراً ذلك بأن بيئات الأطفال في كل من المدرسة والمنزل تدعو إلى الابتكارية ولهذا السبب فإنه ليس من المدهش أن نجد ابتكارية الطفولة المبكرة شيئاً عالياً ، بينما ابتكارية الكبار أقل وضوحاً .

بينما يذكر " مصرى عبد الحميد حنورة " (١٩٩٠ أ ، ١٧) أن ارتقاء الأداء الابتكارى يرتبط بتقدم العمر ، بمعنى أنه كلما زاد العمر الزمنى لدى الأطفال يزيد تبعاً له الأداء الابتكارى .

يتضح مما سبق وجود بعض الاختلافات في علاقة العمر بالتفكير الابتكارى ، فبعض الدراسات أثبتت أن هناك علاقة غير ثابتة بين التفكير الابتكارى والعمر ، والبعض الآخر أكدت أن هذه العلاقة ثابتة في فترة متأخرة من العمر .

جـ- النـــوع *Gender* :

تناولت العديد من البحوث والدراسات الفروق بين الجنسين فيما يتعلق بالقدرة على التفكير الابتكارى من جوانب مختلفة ، وقد أسفرت هذه الدراسات عن ثلاثة اتجاهات متباينة فى هذا الموضوع : *الاتجاه الأول* يؤكد تفوق الذكور على الإناث فى القدرات الابتكارية وأغلب الدراسات تؤيد هذا الاتجاه ، *والاتجاه الثانى* يؤكد على تفوق الإناث على الذكور فى القدرات الابتكارية ، *والاتجاه الثالث* يظهر أنه لا يوجد فروق بين الذكور والإناث فى القدرات الابتكارية .

وسوف يتم عرض البحوث والدراسات التى تؤيد الاتجاهات الثلاثة السابقة فى الفروق بين الجنسين فيما يتعلق بالقدرات الابتكارية .

(أ) *الاتجاه الأول* : تفوق الذكور على الإناث فى القدرات الابتكارية

أجرى " تورانس " *Torrance* (١٩٦١) عدة بحوث توصلت نتائجها إلى تفوق الذكور على الإناث فى القدرات الابتكارية (الطلاقة الفكرية والمرونة والأصالة والقدرة على الاستنتاج وتوجيه الأسئلة وبناء الفروض) . ويؤكد " جيلفورد ، لوينفيلد " *Guilford&Lowenfeld* (١٩٧٠) هذه النتيجة فى بحثهم الذى أجروه على التفكير الابتكارى لدى الأطفال فى مرحلة المدارس الابتدائية .

(عايدة محمد على ، ١٩٩٧ ، ٤٠)

(ب) *الاتجاه الثانى* : تفوق الإناث على الذكور فى القدرات الابتكارية

أجرى " سميث " *(Smith,1968,27)* دراسته على مجموعة من أطفال الصف الخامس لمعرفة مدى الفروق بين الجنسين فى القدرات الابتكارية ، وأسفرت نتائج هذه الدراسة عن تفوق الإناث على الذكور وبشكل منتظم فى الطلاقة والأصالة والمرونة .

وتؤكد " فينيس عياد يوسف " (١٩٨١ ، ١١٨) تلك النتيجة فى بحثها الذى أجرته على عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية من الجنسين فى قدرات التفكير الابتكارى ووجدت أن متوسط درجات الإناث فى قدرات التفكير الابتكارى والقدرة على التغير الفنى أفضل من متوسط درجات البنين .

(جـ) *الاتجاه الثالث* : لا توجد فروق بين الذكور والإناث فى القدرات الابتكارية

وإحدى الدراسات التى أيدت هذا الاتجاه دراسة " مرزوق عبد المجيد مرزوق " (١٩٨١ ، ١٢٤) والتى أجراها على تلاميذ المرحلة الابتدائية وطبق عليه اختبار التفكير الابتكارى ، وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق بين الذكور والإناث فيما يتعلق بأبعاد الاختبار وهى الطلاقة والأصالة والمرونة .

ومن أهم الدراسات كذلك التى أيدت هذا الاتجاه دراسة " تورانس *Torrance* على الأطفال من سن (٣-٧) سنوات ، ودلت النتائج على عدم وجود فروق بين البنين والبنات فى القدرة على التفكير الابتكارى (محمد عماد الدين إسماعيل ، ١٩٨٢ ، ٣٥)

مما سبق يتضح أن هناك العديد من الدراسات التى اختلفت فيما بينها فيما يتعلق بالفروق بين الجنسين فى القدرة على التفكير الابتكارى .

١٠- التفكير الابتكارى والعلاقة المنتورية :

أ - أصل كلمة " المنتورية " Mentorism (أو فن الاستاذية) :

أدركت البشرية منذ القدم حاجة الإنسان إلى الرعاية والدفع بقدراته نحو النمو والازدهار ، ومن يقرأ الأودسة والإلياذة سيجد مثلاً أن " أوديسيوس " حين خرج إلى الحرب ترك زوجته وابنته تليماخوس الصغير فى رعاية " منتور " الذى قام له بدور الراعى الحكيم المعلم الموجه الآخذ بيده دائماً إلى الطريق القويم والذى كان يمثل بالنسبة له السياج الواقى

الذى يحيمه من أى عدوان وأى إحباط ، ومرت الأيام وإذا بنا نفاجأ منذ عدد محدد من السنين مع بداية الستينات بنشأة اتجاه فى علم النفس للرعاية والحماية ولتنشيط الابتكار أطلق عليه " المنتورية " *Mentorism* نسبة إلى منتور بما يمثله هذا الرجل من قدرة فذة على رعاية الابتكار عند الأفراد الذين يحتاجون إلى تلك الحماية *(Torrance,1984,2)* .

و " المنتورية " كأسلوب لرعاية الابتكار تعتمد أساساً على مبدأ أساسى فى تربية وتنشئة الاستعدادات البشرية مؤداه أن تلك الاستعدادات موجودة كطاقات كامنة عند معظم البشر ، ولكنها تظل كاستعدادات ما لم تجد الوسيلة إلى التحقق فى شكل قدرات مدربة خبيرة ، و " المنتور " يقوم ضمن أدوار كثيرة ينهض بها بمهمة رعاية الموهبة وتدريب الاستعدادات الابتكارية عند من يتولى رعايتهم أو من يُطلق عليهم *Mentees* أى القابلين للرعاية المنتورية (مصرى عبد الحميد حنورة ، ١٩٩٥ أ ، ٢٠٠٥) .

وقد اهتم بهذا الأسلوب فى الرعاية باحثون متميزون فى مجال الابتكار ، ولعل من أبرزهم العالم النفسى الأمريكى " بول توراتس " *Paul Torrance* الذى أجرى العديد من الأبحاث هو وتلاميذه حول طبيعة تلك العلاقة المنتورية وكيفية استثمارها وخصائص المنتور والحدود التى يتعامل من خلالها مع التلميذ المحتاج إلى الرعاية ، وأكد " توراتس " أنه عبر جميع العصور وفى جميع الأزمنة تم التأكد من أنه ما من مبتكر ناجح إلا وكان طرفاً فى علاقة منتورية *Mentor Relationship (Torrance,1984,10)* .

ب- خصائص المنتور أو (الرائد / الراعى الحكيم) :

من أبرز خصائص " المنتور " *Mentor* أنه شخص لديه الإيجابية والاحتواء ، وهو مستعد دائماً للعطاء بسخاء ، وقادر دائماً على جذب الاتباع وجذب الانتباه ، وهو لا يكف عن البحث والتنقيب ويلعب دور القدوة والنموذج بالنسبة لتلاميذه ومريديه ، وهو يلجأ فى بعض الأحيان إلى الصرامة والقطيعة فى تقويم اعوجاج سلوك تلاميذه الذين يبدأ معهم عادة بالحكمة والموعظة الحسنة (مصرى عبد الحميد حنورة ، ١٩٩٢ ، ٦٧) .

جـ- الأدوار التى يقوم بها المنتور (الراعى الحكيم) Mentor :

يشير " مصرى عبد الحميد حنورة " (٢٠٠٣ ، ٢٦٦) إلى عدد من الأدوار يمكن أن ينهض بها " المنتور " فى مسيرة رعايته لتلاميذه أو مريديه ، والأخذ بيدهم وهم فى طريقهم إلى التكوين والارتقاء من أهمها :

١- تشجيع الحرية والاجتهاد .

٢- تشجيع الطموح والدافعية .

٣- تنمية المهارات والقدرات والابتكار .

٤- الرعاية الإنسانية وتوطيد قيام صداقة عميقة .

٥- الإرشاد النفسى والتوجيه الشخصى والتربوى .

ويذكر " تورانس " *(Torrance,1984,10)* مجموعة أخرى من الأدوار التى يقوم بها المنتور (الراعى الحكيم) هى :

١- تعليم الطالب كيفية العمل .

٢- المساعدة فى اختيار العمل المناسب .

٣- تشجيع الطالب على الإقدام .

٤- العمل كنموذج يقتدى به المريد *Mentee* .

٥- تقديم المعلومات المطلوبة للمريد .

والعلاقة المنتورية (وهى العلاقة بين المنتور أو الراعى الحكيم مع المريد أو التلميذ المحتاج إلى الرعاية) هى علاقة شخصية غالباً أى تأخذ شكل العلاقات الرسمية ذات الحدود الباردة الجامدة ، أى أنها علاقة صميمة فيها حب ومودة وتراحم ، كتلك العلاقة التى نشأت بين الشيخ " المرصفى " و " طه حسين " وهو ذلك الشيخ الذى تعلم منه " طه حسين " ليس العلم والفكر والثقافة فقط ولكن المعاملة الإنسانية والتسامح والحب والعطاء وإنكار الذات (مصرى عبد الحميد حنورة ، ١٩٩٥ أ ، ٢٥١) .

٤- فوائد (عطايا) العلاقة المنتورية Gifts of Mentorism :

يشير كل من " إدلند وهينزلى " *(Edlind&Haensly,1985,57)* إلى أن هناك عدداً من العطايا تمنحها العلاقة المنتورية لكل من المريد (التلميذ) ، والمنتور (الراعى الحكيم) ، وهذه العطايا (الفوائد) هى :

أولاً : العطايا التى تمنحها العلاقة المنتورية للمريد (التلميذ)

١- تنمية الميول .

٢- زيادة المعرفة والمهارة .

٣- تنمية المعايير والمبادئ الخلقية .

٤- ترقية الموهبة .

٥- تعزيز تقدير الذات والثقة بالنفس .

٦- تنمية الابتكار .

٧- إرساء أسس علاقة صداقة وطيدة .

ثانياً : العطايا التى تمنحها العلاقة المنتورية للمنتور (الرائد)

١- استثمار أفكار جديدة .

٢- الرضا عن النفس .

٣- إرساء أسس علاقة صداقة وطيدة .

مما سبق يتضح لنا أن العلاقة المنتورية هى أحد الأساليب المثالية لتدريب ورعاية التفكير الابتكارى ، وذلك لأنها تختصر المسافة وتوفر الجهد وتصل بالطاقة الابتكارية الحبيسة إلى أقصى فاعلية لها فى وقت يسير وبجهد بسيط وبتكاليف معقولة .

١١- التفكير الابتكارى والتربية :

يبرز دور التربية بالنسبة للتفكير الابتكارى وذلك من خلال أن التربية يمكن أن تقوم بتوفير المناخ الملائم لنمو السمات الشخصية (السمات المتعلقة بالدافعية ، والمزاج التى تميز شخصية المبتكرين) عند الأفراد الذين يتميزون باستعداداتهم للتفوق فى نواحى الابتكار المختلفة ، كما أن دور التربية يتعدى مجرد توفير المناخ للتربية الابتكارية إلى اتجاه الإجراءات والطرق التربوية السليمة التى تكفل تحول هذه السمات إلى أساليب سلوكية تطبع سلوك هؤلاء الأفراد (حسن أحمد عيسى ، ١٩٩٣ ، ٢٥) .

ويذكر " عبد الرحمن العيسوى " (١٩٨٤ ، ١١٩) أن التربية يُمكن أن تسهم فى خلق الشخصية المبتكرة بواسطة ربط الدروس بالحياة النفسية والاجتماعية والمادية للطالب ، فليس هدف التربية الحديثة تلقين الطالب مجموعة الحقائق الجافة ومطالبته بحفظها والإجابة عن الأسئلة التى ترد عنها فى آخر العام ، وإنما هدفها الرئيسى الذى تسعى إلى تحقيقه من خلال مؤسساتها المختلفة هو تنمية قدرة الطالب على التفكير ، وعلى التخيل والتصور ، وعلى التركيب والتحليل والنقد والمقارنة والتطبيق وتكوين الآراء الخاصة ، وتغيير سلوك الأفراد وتنمية شخصياتهم بكل جوانبها ، أى أن الابتكار أصبح هو هدف التربية المعاصرة .

أما " تورانس " *(Torrance,1980,302)* فإنه يذكر خمسة أسباب لاهتمام التربية بالتفكير الابتكارى هى :

١- التوظيف الكامل لقوى الأفراد المبتكرين .

٢- توفير الصحة النفسية لهم .

٣- التحصيل المدرسى عندهم وزيادته .

٤- تحقيق النجاح المهنى .

٥- الأهمية الاجتماعية للابتكار .

ويعرض " تورانس " *Torrance* (١٩٩٢) فى كتابه " ترشيد الموهبة الإبداعية " مجموعة من الخطوات التى يجب أن يتبعها المعلم من أجل مساعدة التلاميذ على تنمية تفكيرهم الابتكارى ، ومن أهم هذه الخطوات :

١- *تعريف المتعلم بقيمة مواهبه وابتكاراته* :

فالمتعلم فى حاجة إلى معرفة القيمة الحقيقة لمواهبه وأفكاره الابتكارية ، مما يدعم اتجاهاته نحو المزيد من الابتكار ، ويمكن التوصل إلى ذلك من خلال استخدام اختبارات الابتكار .

٢- *تقبل أوجه القصور* :

لابد للمعلم الابتكارى أن يركز على أوجه القصور أكثر من تركيزه على نقاط القوة عند المتعلمين ، وهذا يتطلب من المعلمين عدم السخرية والنقد للطالب ، بل التسامح والعفو عن أخطائه .

٣- *تشجيع الاختلاف البناء* :

من الثابت أن جوانب السلوك يمكن تشجيعها بالوسائل المختلفة ، مما يُمكّن صاحبها من محاولة ظهورها وشيوعها فى سلوك المتعلم ، ومثال لذلك استخدام التدعيم المعنوى له فاعلية أقوى من التدعيم المادى فى إثارة بعض الدوافع التى ترتبط بتنشيط الفرد على الابتكار .

٤- *تنمية المهارات الابتكارية والتفكير الابتكارى* :

وهذا يتطلب التركيز على جميع المهارات الابتكارية حتى ولو كانت محدودة ، فالطالب فى التعلم الابتكارى يختار بنفسه المصادر التى ستساعده فى ابتكاره .

٥- *المساعدة على استغلال الفرص الملائمة* :

لابد أن يهتم التعلم الابتكارى بتركيز الانتباه على الفرص غير المتوقعة التى تفيد فى عملية التدريس الابتكارى ، وهذا يعنى استغلال جميع الفرص المتاحة لتنمية الابتكار .

٦- *تنمية القيم والدوافع* :

إن الكشف عن القيم يسهم فى ابتكار استراتيجيات فى التدريس بحيث تعتبر تلك القيم جزء من شخصية المتعلمين ، وهناك دوافع هامة يجب أن تتوافر عند الطالب المبتكر أهمها دوافع الاستقلال فى الحكم والتفكير ، ودوافع تحمل الغموض ، ودافع حب الاستطلاع ... الخ .

٧- *تجنب الربط بين الخروج عن المألوف والشذوذ العقلى* :

ويعتبر هذا عامل مهم لأن الشخصية الابتكارية تتطلب أحياناً الخروج عن المألوف ، ولذا يكون من الضرورى أن يقدم المعلم الابتكارى أنشطة تساعد على إشباع المتعلمين .

٨- *تخفيف الإحساس بالعزلة والقلق* :

من المعروف أن شخصية المبتكر تتميز بالعزلة والقلق والتوتر النفسى لهذا بات من الضرورى الاهتمام بالبرامج التى تقابل هذه المشاعر عند الطالب ، وأن تساعده ليواجه بها مخاوفه وجوانب القلق لديه .

٩- *تعلم طرق المواجهة الصعبة والفشل* :

يجب أن يولى المعلم الابتكارى اهتماماً بهذه النقطة ، حيث أنه من الضرورى أن يتعلم الطالب المبتكر أن الفشل ليس نهاية المطاف بل هو نقطة بداية النجاح .

(زينب محمود شقير ، ١٩٩٨ ، ٢٤٧)

١٢- التفكير الابتكارى فى المرحلة الثانوية :

لاقت ظاهرة نمو الابتكار خلال مرحلة الدراسة الثانوية قليلاً من الانتباه لدى الدارسين ، ورغم ذلك فإن معظم نتائج الدراسات التى أجريت فى هذا الموضوع أكدت على أن هناك انخفاضاً فى نمو الابتكار فى بداية المرحلة الثانوية يتبعه النمو الهادئ تماماً فى

نهايـــة المـــرحلة الـــثانوية ، وهـــناك أدلة على أن الانخفاض فى بداية المرحلة هو نتيجة الضغوط الجديدة نحو الانصياع المألوف فى التقاليد والأدب السيكولوجى .

(حسن أحمد عيسى ، ١٩٩٣ ، ٣١٩)

وتـــرى " زينـــب محمـــود شـــقير " (١٩٩٨ ، ٢٧٤-٢٧٨) أن القليل من العلماء المبتكريـــن والمخترعيـــن قـــد اكتســـبوا شـــهرتهم حينما كانوا لا يزالون فى سن المرحلة الـــثانوية ، وفـــى كثـــير من الحالات لم يكونوا قد اكتسبوا شهرتهم داخل المدرسة الثانوية نفسها ، كما أن هناك مجموعة من مظاهر الابتكار تظهر خلال المرحلة الثانوية مثل :

أ – *فى الابتكار العلمى* :

١- تقديم بحث جديد ومبتكر فى مؤتمر علمى .

٢- اختراع أداة نافعة .

٣- كسب جائزة أو مكافأة على بحث علمى ممتاز .

٤- تصميم جهاز علمى .

٥- أن يكون للفرد بحث علمى منشور فى مجلة علمية .

ب- *فى الابتكار الفنى* :

١- كسب جائزة فى مسابقة الخطابة .

٢- الحصول على أعلى تقدير فى مسابقة موسيقية .

٣- قيادة الفرقة الموسيقية فى حفل عام .

٤- القيام بأدوار ثانوية فى مسرحيات .

٥- كسب جائزة أو مكافأة فى مسابقة فنية (نحت – تصوير – رسم ... الخ) .

وتمثل هذه القليل من مظاهر الابتكار بين طلبة المدارس الثانوية ، ولكنها تكفى لكى تدل على توفر المعيار أو المحك لأى بحث عن الإنتاج الابتكارى فى المرحلة الثانوية .

ويذكـــر " مصرى عبد الحميد حنورة " (٢٠٠٣ ، ٢١٥) أنه ثبت له من خلال العديد مـــن الدراســـات الـــتى أجراها على طلاب المدارس الثانوية أنه يجب بذل المزيد من الجهد لتنشـــيط الجانـــب الخيالى والحدسى من السلوك المعرفى عند الطالب فى المرحلة الثانوية ، هـــذا إلـــى جانـــب تنشـــيط الجانـــب الاســـتدلالى مـــن خـــلال مقومات لفظية أو رياضية ، وذلـــك لأن الجانب الخيالى المعتمد على الصور والتصاميم والأحاسيس يدعم وينشط السلوك الابتكارى .

بينما يرى " حسن أحمد عيسى " (١٩٩٣ ، ٣٢٠) أنه إذا كان للمدارس أن تسهم فى رعاية وتنمية الابتكار ، فإنه ينبغى أن يتم تنظيم هذه المدارس بطريقة مغايرة للوضع الحالى فى العملية التعليمية ، كأن تكون مستقلة تماماً فى مسئوليتها عن التعليم ، فتستعين بالعقول الباحثة للقدرة على حل المشكلات التى تعترضها ، وقد اقترح البعض تنظيمات جديدة للمدارس تتضمن التعليم عن طريق الفريق ، والفصل المتغير الحجم ، واستعدادات للدراسة الفردية ، ومراكز للمعلومات ، وبرامج تركز على الابتكار والاستقلالية فى التعليم .

١٣- العوامل المحفزة والمساهمة فى نمو التفكير الابتكارى :

يشير " تورانس " *Torrance* (١٩٦٣) إلى مجموعة من الإجراءات المحفزة والمساهمة فى نمو التفكير الابتكارى وهى :

١- مساعدة الطلاب على تقدير قيمة مواهبهم الابتكارية .
٢- إثابة ومكافأة أنواع متعددة من المواهب .
٣- تعليم الطلاب استخدام طرق " حل المشكلة الابتكارية " .
٤- تنمية التقبل الابتكارى للحدود الواقعية فى المواقف المشكلة .
٥- تجنب مساواة التباعد ، والانطلاق بالجنون والجنوح .
٦- تجنب التركيز الخاطئ على دور محدد لكل من الجنسين .
٧- مساعدة الطلاب المتفوقين فى الابتكار على أن يصبحوا أقل تعرضاً للرفض .
٨- تقديم الجوائز المدرسية فى التحصيل بطريقة ابتكارية .
٩- الإقلال من العزلة التى تحيط بالطلاب المتفوقين فى الابتكار .
١٠- توفير المرشدين والمشرفين الذين يتبنون بعض المتفوقين فى الابتكار من الطلاب .
١١- تنمية القيم والأهداف .
١٢- مساعدة الطلاب المتفوقين فى الابتكار على تعلم التوافق مع أنواع القلق والمخاوف .
١٣- مساعدة الطلاب المتفوقين فى الابتكار على تنمية الشجاعة فى تقبل الناتج عن الشعور بوجودهم ضمن أقلية صغيرة ، وعلى ارتياد واستكشاف الأشياء غير المؤكدة .

(حسن أحمد عيسى ، ١٩٩٣ ، ٣١٥)

ويقـدم " مـرزوق عبد المجيد مرزوق " (١٩٩٧ ، ١٣٤) ، " إسماعيل عبد الفتاح عـبد الكـافى " (٢٠٠٥ ، ٩١) مجموعة من العوامل الأساسية التى تسهم فى تنمية التفكير الابتكارى للتلاميذ وهى :

١- التأكيد على أهمية البيئة الأسرية فى تنمية التفكير الابتكارى للتلاميذ بما تحويه من عوامـل الرعاية الوالدية ، وأسلوب التربية المعتدل للأبناء ، واتباع أسلوب التفاهم فى الحوار والمناقشة .

٢- أهمـية العوامـل المتعلقة بالمعلم بما تحتويه من أسلوب التدريس ، واتجاهه نحو مهـنة التدريس ، واتساع أفقه الثقافى والاجتماعى ، وحرصه على إعطاء التلاميذ الفرصـة للتفكـير فـيما يصـادفهم من مشكلات ، وتشجيعهم على طرح الأسئلة والاستقلالية ، وحث الطلاب على المناقشة والنقد البنّاء .

٣- التأكـيد على أهمية العوامل المتعلقة بمحتوى المنهج ، مع ضرورة اهتمام المنهج بالجوانب التطبيقية ، واتسامه بالمرونة ، وعدم الحد من استخدام المعلم لإمكانياته وطاقاتـه العلمـية ، وإتاحـة الفرصـة أمام التلاميذ لكى يفكروا تفكيراً ابتكارياً ، وحرص المنهج على إشباع حاجات التلاميذ المختلفة .

٤- أمـا فيما يتعلق بالإدارة المدرسية ونظام التعليم فقد تأكد ضرورة استخدام أساليب تقويـم تخاطـب التفكير الابتكارى لدى التلاميذ ، وإعطاء نواحى النشاط الابتكارى أهمـية خاصـة فـى الـبرامج الدراسية ، ورعاية المدرسة للمبتكرين ، واهتمام المدرسة بالأنشطة والرحلات ، وتقليل كثافة الفصول .

٥- أمـا فـيما يـتعلق بالمجتمع فقد تأكد ضرورة حرص وسائل الإعلام المختلفة على الوفـاء بمعطيات التفكير الابتكارى للتلاميذ ، وزيادة الإنفاق على التفكير الابتكارى للتلاميذ ، وزيادة مثيرات ومحفزات التفكير الابتكارى فى البيئة الخارجية .

بيـنما يذكـر " مصـرى عبد الحميد حنورة " (٢٠٠٣ ، ٣٢٨) فى كتابه " الإبداع وتنميته من منظور تكاملى " أن هناك مجموعة من العوامل والظروف التى تساعد على نمو التفكير الابتكارى منها :

١- تسامح الأسرة مع شذوذ الأبناء ، خاصة مع ذلك النوع من الشذوذ الذى لا يتضمن عدوانـاً أو تخريباً ، وذلك من قبيل اللعب التمثيلى والرسم واستخدام بعض الأدوات الموجودة فى المنزل لتكون أشكال جديدة أو لمساعدته لخلق موقف جديد .

٢- تـزويد الطفـل بالإمكانيات المناسبة لتنمية أفكاره الخاصة ، وهذا قد لا يتطلب إلا بعض المواد غير المكلفة مثل الأوراق والأقلام والألوان ... الخ .

٣- تشـجيع الطفـل لكى يلعب بأدواته ويلعب مع أصدقائه أو أخوته ، تلك الألعاب التى تساعد على تنمية خياله .

٤- مسـاعدة الطفـل علـى أن يقـرأ ، ومساعدته على أن يقتنى الكتب خاصة الكتب المتعلقة بتنمية الخيال سواء كان خيالاً فنياً ، أو خيالاً علمياً .

٥- صـحبة الطفـل إلـى مواقـع العـروض الفنـية ، سواء كانت عروضاً سينمائية أو موسيقية أو غنائية أو مسرحية أو حتى مجرد معارض للصور والتماثيل .

٦- السـعى إلـى تشجيع الطفل على الانضمام إلى الأندية أو الجمعيات المهتمة بتنمية المواهب والمهارات .

٧- تدريـب الطفـل على البحث عن النظام حتى وسط الفوضى ، واللمسات الفنية فى المنزل والمحافظة على أدواته وعدم تدميرها أو تشويهها .

١٤- العوامل المعوقة لنمو التفكير الابتكارى :

يـرى " حلمـى الملـيجى " (١٩٦٩ ، ٧٤) أن هناك مجموعة من العوامل المعوقة للتفكير الابتكارى فى المدرسة يمكن حصرها فى النقاط التالية :

١- التربية الموجهة نحو النجاح .

٢- الامتثال لضغط الزملاء .

٣- معادلة الاختلاف بالشذوذ .

٤- القسمة الثنائية بين العمل واللعب .

٥- العقاب على التساؤل والاكتشاف .

٦- التأكيد الخاطئ أو الزائد على الأدوار الجنسية .

٧- الامتحانات المدرسية التى تقيس التحصيل فى نطاق ضيق .

ويشـير " أحمـد عبد اللطيف عبادة " (١٩٨٦ ، ٢٥١) إلى أنه هناك أربعة عوائق أمام نمو التفكير الابتكارى تتمثل فى :

١- العوائق (العوامل) الثقافية :

وجـد أن هـناك اختلافاً كبيراً جداً للعقل والمنطق ، وتأكيداً مستمراً فى التنافس أو التعاون ، وأن الاتجاه نحو التطابق الثقافى أو المسايرة يحد من التفكير الابتكارى ويقيده .

٢- العوائق (العوامل) الإدراكية :

والعوامـــل الإدراكية لها جوانب عديدة، فقد يجد الشخص صعوبة فى تحديد المشكلة أو رؤيـــة العلاقـــات البعيدة ، أو صعوبة فى التمييز بين السبب والنتيجة ، وقد يجد صعوبة فـــى تســـجيل الأمـــور التى تبدو تافهة أمامه والتى من المحتمل أنها ذات أهمية كبرى فى المشكلة .

٣- العوائق (العوامل) السيكولوجية :

من أهم العناصر السيكولوجية المعوقة للتفكير الابتكارى هـــى :

١- التركيز الزائد على وسائط التربية التى تهتم بالنواحى اللفظية والمنطقية .

٢- التركيز على الجانب المجرد من النشاط العقلى وإهمال بعض الجوانب الأخرى .

٣- اتجاه المعلم إلى مكافأة سلوك التلميذ يدل على الطاعة والإذعان والمسايرة .

٤- الاتجاه السالب نحو الابتكارية ونحو أهميتها العملية والتعليمية .

٥- الخوف من الصراحة وسيادة السلوك الثقافى .

٦- إظهار سلوك مُحبط للابتكارية من جانب أفراد الأسرة أو الأقران أو المعلمين .

٧- التركيز على الجوانب المادية الواقعية البعيدة عن الخيال .

٨- اعتبار الانشغال بالأنشطة الابتكارية فى الحياة اليومية مسألة قليلة الأهمية .

٤- العوائق (العوامل) الانفعالية :

أمـــا العوائق الانفعالية فتتعلق بخوف الأشخاص من الوقوع فى الخطأ أو من كونهم أغبياء ، وهم يخشون من زملائهم المتفوقين ، ويبدون عدم الثقة فى زملائهم بصفة عامة ، وغالباً ما توجد لديهم رغبة حريصة فى الأمن .

ويذكر " مورجان " *Morgan* مجموعة أخرى من العوائق (العوامل) الانفعالية هى :

١- مشاعر عدم الأمن الشخصى .

٢- الحاجة للأمن الظاهر .

٣- العجز عن استخدام اللاشعور بحرية .

٤- معوقات التوجه نحو العمل .

٥- المعوقات البيئية .

٦- عدم القدرة على استخدام العقل البشرى بفاعلية .

(جابر عبد الحميد جابر ، ١٩٩٧ ، ٣٦)

ويضيف " محمد حمزة خان " (١٩٨٩ ، ٦٥) عائق (أو عامل) آخر مهم لنمو التفكير الابتكارى إلى جانب العوامل السابق ذكرها وهى العوامل السياسية ، حيث أن النظم التى تحمى الإنسان وتضمن حريته فى التعبير عن نفسه تمد الشخص بشعور من الطمأنينة والاستقلال ينعكس فى أنواع نشاطه الأخرى ، وعلى العكس من ذلك فإن النظم السياسية التى تضع قيوداً على التفكير قد تؤدى إلى الحد من مجالات التعبير والتجريب والتجديد والابتكار وإعاقة المبتكرين فى مختلف المجالات .

بينما يرى " مصرى عبد الحميد حنورة " (٢٠٠٣ ، ٣٢٩) أن هناك مجموعة من الظروف التى تعوق نمو التفكير الابتكارى وهى :

١- حرمان الطفل من ممارسة الخيال .

٢- معاقبة الطفل على سلوك الابتكار والحرية الذى يمارسه .

٣- معاقبة الطفل على استمتاعه بالموسيقى ومنعه من ممارسة الرسم والتمثيل .

٤- منع الطفل من الانضمام للأندية أو الجمعيات المهتمة بتنمية مواهبه .

١٥- العلاقة بين السلوك الخيالى والتفكير الابتكارى :

اتفق معظم الباحثين على أن الخيال هو التفكير بالصور ، ولكنهم اختلفوا حول طبيعة السلوك الخيالى فى علاقته بمجمل النشاط الذهنى وخاصة التفكير الابتكارى ، فهناك مجموعة من الآراء وحدت بين السلوك الخيالى والتفكير الابتكارى ، وهناك آراء أخرى بينت أن السلوك الخيالى دالة للتفكير الابتكارى وليس هو كل التفكير الابتكارى ، وهناك دراسات أخرى أوضحت أنه ليس هناك علاقة بين السلوك الخيالى والتفكير الابتكارى . وسوف نتعرض لكل رأى بالتفصيل والتحليل :

الرأى الأول : هناك مجموعة من العلماء وحدت بين السلوك الخيالى والتفكير الابتكارى

فكثير من الباحثين فى الفترة السابقة كانوا يستخدمون مفهوم السلوك الخيالى كمرادف لمفهوم التفكير الابتكارى ، وأن السلوك الخيالى والتفكير الابتكارى شئ واحد ويشمل قدرات واحدة هى (طلاقة – أصالة – مرونة) ، وربما تكون تلك النظرة الخاطئة مرجعها قلة الدراسات التى أجريت فى مجال السلوك الخيالى . ولكن هذا الرأى لم يعد موجوداً فى البحوث الحالية .

الرأى الثانى : هناك مجموعة أخرى أوضحت أنه لا توجد علاقة بين السلوك الخيالى والتفكير الابتكارى

ومـــن هـــؤلاء الباحثين الذين أيدوا الرأى السابق : " خاتينا " *Khatena* (١٩٧٣) ، و " دورنديـــل ويثريك " *Durndell&Wetherick* (١٩٧٦) و " مارتن " *Martin* (١٩٧٧) فقد اتفقـــوا على أنه لا يوجد ارتباط بين السلوك الخيالى (الخيال) والتفكير الابتكارى ، أو بمعنى أدق أنه عند وجود شخص يتمتع بقدر عال من السلوك الخيالى فلا يعنى ذلك بالضرورة أنه يتمتع بنفس القدر من التفكير الابتكارى *(Campos&Perez,1989,405)* .

الرأى الثالث : دراسات توصلت إلى أن السلوك الخيالى دالة للتفكير الابتكارى

وهذا الرأى يمثله أغلب العلماء الذين قاموا بإجراء أبحاث فى مجال السلوك الخيالى وعلاقـــته بالتفكـــير الابتكارى ، وأنصار هذا الرأى يرون أن النشاط الخيالى ركيزة أساسية للتفكـــير الابـــتكارى ، وأنـــه يســـاعد كذلك على استثارة القدرات الابتكارية للأفراد ، بل إن البعض منهم يعزى السلوك الابتكارى إلى النشاط الخيالى الذى يقوم به الفرد .

ويؤيـــد الـــرأى السابق " مصرى عبد الحميد حنورة " (١٩٩٥ أ ، ٢٥٠) بقوله إن المـــبدع لكـــى يكـــون مبدعاً لابد أن يكون قادراً على التخيل ، أما إذا جفت مصادر ومنابع الخـــيال فـــى عقله فإنه يتحول إلى مجرد مفكر منطقى أو رياضى ، ويصير إنتاجه محكوماً علـــيه بالشـــكلية والصـــورية والمنطقية ، ويفقد روح التجديد والضرب فى عوالم جديدة لم يرتدها أحد من قبله .

ويـــنظر " عـــبد الرحمن محمد العيسوى " (١٩٩٨ ، ٢٧٨) للخيال على أنه عملية إبداع أشياء أو أحداث من غير الاستفادة بالمعطيات الحسية أى الصادرة عن حواس الإنسان السمعية والبصرية والشمية والذوقية واللمسية ، فالخيال يشمل ابتكار أو إبداع أشياء جديدة كوضع خطة للمستقبل .

ويرى " بدر عمر العمر " (١٩٩٦ ، ٨٥) أن النشاط الخيالى حين يتفاعل مع الذكاء العام التقليدى الذى يهتم بالتفكير فى نسق مغلق يحيله إلى فعل إبداعى منفتح على الخبرة ، محلق فى الآفاق المفتوحة البعيدة وغير التقليدية .

وتؤكد " جانيس بياتى " *(Janice Beaty,1990,324)* على العلاقة القوية بين السلوك الخـــيالى والتفكـــير الابتكارى ، وتذكر أن عدد كبير من الأفراد الذين وصفوا بأنهم مبدعون أعلـــنوا أكـــثر مـــن مـــرة أنهـــم ينشغلون كثيراً بالخيال وأحلام اليقظة ، وهذا يدل على أن المهارات الإبداعية تعتمد بصورة كبيرة على النشاط الخيالى للفرد .

ويذكر كل من " صابر حجازى عبد المولى " (١٩٩٠ ، ١٥٨) ، " عبلة حنفى عثمان " (١٩٨٠ ، ٨٠) ، " على الحديدى " (١٩٩٦ ، ١٤٠) أن هناك علاقة بين تخيل الإنسان وابتكاراته ، وأن معظم ابتكاراته قد تبدأ من خيالات للإنسان ، فالخيال ضرورة من ضرورات الابتكار ، وهو الخطوة السابقة لكل بحث علمى أو اجتماعى ، والخيال الإنسانى هو المسئول عن كل الأعمال الابتكارية ، لأن التخيل يعد أساس الإشراق فى عملية الإبداع .

ويشير " مصرى عبد الحميد حنورة " (١٩٩٤ ، ١٣٥) إلى أهمية التفكير الخيالى فى السلوك الإبداعى حيث ذكر أن المبدعين الأكثر اهتماماً بتدريب إمكانياتهم الإبداعية وممارسة برامج أو أساليب منتظمة لهذا التدريب يتمكنون من تحقيق إنجازات إبداعية أفضل من غيرهم من المبدعين الذين يميلون فقط إلى التفكير أو الأداء بدون حرص على تنمية الإمكانات الخيالية عندهم .

ومن الدراسات التى أكدت هذا الرأى السابق :

دراسة " مديحة عثمان عبد الفضيل " (١٩٨٥ ، ١٣١) ، دراسة " شو " *(Shaw,1985,154)* ، " كامبوس وبيريز " *(Campos&Perez,1989,406)* ، " مصرى عبد الحميد حنورة ونادية سالم " (١٩٩٠ ، ٢٥) ، " جونسون وهاتش " *(Johnson&Hatch,1990,206)* ، " مارتن ديل " *(Martindale,1990,107)* ، " فينكى " *(Finke,1990,45)* ، " كامبوس وجونزاليس " *(Campos&Gonzalez,1993a,1296)* ، " كامبوس وجونزاليس " *(Campos&Gonzalez,1993b,927)* ، " عبد اللطيف محمد خليفة " (١٩٩٤ ، ٧٥) ، " أنتونتيى وبالدو " *(Antonietli&Baldo,1994,161)* " شاكر عبد الحميد سليمان " (١٩٩٥ أ ، ٢٥٠ ؛ ١٩٩٨ ، ١٢٩) ، " بدر عمر العمر " (١٩٩٦ ، ٩٩) ، " على الحديدى " (١٩٩٦ ، ١٤٠) .

الدراسات العربية والأجنبية التى تناولت التفكير الابتكارى وعلاقته ببعض المتغيرات الأخرى :

١ـ دراسة " ممدوح عبد المنعم الكنانى " (١٩٩٠) :

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مستوى دلالة الفروق بين الجنسين فى شعبتى العلمى والأدبى وذلك من حيث المناخ الابتكارى المتوفر لهما بالأسرة والفصل المدرسى ، ومن حيث دافعهم للمعرفة والفهم ، كما هدفت الدراسة إلى تحديد مستوى دلاله الفرق بين الأسرة والفصل الدراسى فى المناخ الابتكارى المتوفر بها ، وأثر تفاعل هذين المناخين على الدافع للمعرفة والفهم لدى التلاميذ . وتكونت عينة الدراسة من (٢٨٧) طالب وطالبة بالصف الثانى الثانوى بالشعبتين العلمى والأدبى ، وتم تصنيفهم كالتالى ٢١٤ علمى (١٠٦ ذكور ، ١٠٨ إناث) ، ٧٣ أدبى (٣٩ ذكور ، ٣٤ إناث) ، وطبق عليهم مقياس المناخ الابتكارى داخل الفصل الدراسى كما يدركه الطالب لـ " ممدوح الكنانى " (١٩٩٠) ، ومقياس المناخ الابتكارى داخل الأسرة كما يدركه الطالب لـ " ممدوح الكنانى " (١٩٩٠) .

وتوصلت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب والطالبات فى دوافعهم للمعرفة والفهم ، والمناخ الابتكارى المتوفر لهم فى الأسرة والفصل الدراسى ، وكذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأسرة والفصل الدراسى من حيث المناخ الابتكارى المتوفر بها للطلاب والطالبات ، وتوصلت كذلك نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلبة والطالبات ذوات المستوى المرتفع فى المناخ الابتكارى ، والطلبة والطالبات ذوات المستوى المنخفض فى المناخ الابتكارى فى دافعهم للمعرفة والفهم .

٢ـ دراسة " يعقوب عبد الله أبو حلو ، على أحمد العمر " (١٩٩٢) :

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر اختلاف الجنس والمستوى التعليمى الذى ينتظم فيه الطلبة خلال المرحلة الثانوية فى نمو قدراتهم على التفكير الابتكارى ، وكذلك تحديد العلاقة بين التفكير الابتكارى والاتجاهات نحو الدراسات الاجتماعية لدى طلاب المرحلة الثانوية ، وتكونت عينة الدراسة من (٢٦١) طالباً وطالبة موزعين حسب النوع والمستوى التعليمى فى المرحلة الثانوية من المدارس التى تحتوى على أكثر من شعبتين من مدارس محافظة أربد بالأردن ، واستخدم فى هذه الدراسة اختبارات " تورانس " للتفكير الابتكارى ، وقام الباحثان باستخدام مقياس من إعدادهما هو مقياس الاتجاهات نحو الدراسات الاجتماعية .

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ فى أداء الطلبة على مقياس التفكير الابتكارى باختلاف المستوى التعليمى ولصالح الإناث ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ فى أداء الطلبة على مقياس التفكير الابتكارى باختلاف المستوى التعليمى ولصالح طلبة الصف الأول الثانوى ، وتبين أن معاملات الارتباط بين التفكير الابتكارى ومكوناته والاتجاهات نحو الدراسات الاجتماعية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) .

٣- دراسة " محمد حمزة أمير خان " (١٩٩٢) :

هدفت الدراسة إلى معرفة الفروق فى أداء الطلاب / الطالبات على اختبار التفكير الابتكار فى ظروف مختلفة لإجراء الاختبار ، والتعرف على طبيعة العلاقة بين اختبار التفكير الابتكارى والذكاء فى ظل تلك الظروف . وتكونت عينه الدراسة من (٢٦٨) طالب وطالبة بالصف الأول الثانوى بالمدارس الثانوية بالمملكة العربية السعودية ، وتم تقسيمهم إلى أربع مجموعات (٣ تجريبية ، ١ ضابطة) وطبق عليهم اختبار " تورانس " للتفكير الابتكارى المصور النسخة (أ) ، واختبار الذكاء المصور لأحمد زكى صالح .

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى أداء الطلاب والطالبات على اختبار التفكير الابتكارى لصالح الطلاب ، حيث وجد أن الذكور يتفوقوا على الإناث تفوقاً ذو دلالة إحصائية فى كل الأبعاد والمجموع الكلى ما عدا بُعد التفاصيل الذى لم يظهر فروقاً بين الجنسين ، ووجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد التفكير الابتكارى والذكاء فى كل المجموعات ما عدا المجموعة التجريبية الثالثة ، حيث ظهرت علاقة ارتباطية موجبة بين الذكاء وكل من الأصالة والتفاصيل والمجموع الكلى .

٤- دراسة " أشرف أحمد عبد القادر " (١٩٩٢) :

هدفت الدراسة إلى التعرف على طبيعة العلاقة بين المناخ المدرسى فى المدرسة الثانوية وأسلوب التفكير الابتكارى لدى التلاميذ ، وإلقاء الضوء على الواقع الحقيقى للمناخ الدراسى الذى يؤكد على أهمية المشاركة الوجدانية وتقبل المعلم لتلاميذه وكذلك على أهمية العلاقات الإنسانية الطيبة داخل الفصل بالمدرسة الثانوية ، وتكونت عينة الدراسة من (٢٤٥) تلميذاً وتلميذة بالصف الثانى الثانوى من بين مدارس محافظة القليوبية (١٢٠ ذكور ، ١٢٥ إناث) بمتوسط عمرى (١٦ سنه) ، وطبق عليهم مقياس

قـــام بـــإعداده الباحث هو مقياس المناخ المدرسى ، ومقياس القدرة على التفكير الابتكارى لـــ " عبد السلام عبد الغفار " ، واستمارة المستوى الاقتصادى الاجتماعى لسامية القطان ، واختبار الذكاء العالى لـــ " سيد خيرى " .

وتوصـــلت نـــتائج الدراســـة إلـــى وجود فروق دالة إحصائياً بين تلاميذ وتلميذات المـــدارس ذات المـــناخ المدرسى المفتوح وتلاميذ وتلميذات المدارس ذات المناخ المدرسى المغلق فى القدرة على التفكير الابتكارى لصالح تلاميذ وتلميذات المناخ المدرسى المفتوح ، كمـــا أكـــدت نتائج الدراسة على أهمية دور المعلم فى تنميه وتشجيع التفكير الابتكارى لدى التلامـــيذ وذلك من خلال ما يصدر عنه من سلوكيات تشكل مناخ التفاعل الموجب بينه وبين تلامـــيذه فـــى حجـــرة الدراسة فهو أكثر الأشخاص مقدرة على تشجيع الابتكار داخل حجرة الدراسة .

٥ـ دراسة " شريفة سعيد العلى " (١٩٩٣) :

هدفـــت هـــذه الدراسة إلى التعرف على طبيعة العلاقة بين بعض المتغيرات الأسرية والقـــدرات الإبداعـــية عند مجموعه من طالبات المرحلة الثانوية بدولة قطر . وقد اختيرت عيـــنة الدراســـة من (٢٤٦) طالبة بالقسمين العلمى والأدبى فى صفوف المدرسة الثانوية ، وطـــبق علـــيهم مقياس العلاقات الأسرية والتطابق بين أعضاء الأسرة لـــ " ردولف موس " واختبارات التفكير الابتكارى لـــ " عبد السلام عبد الغفار " .

وتوصـــلت نـــتائج الدراسة إلى وجود ارتباط بين حجم الأسرة وكل من الإبداع العام ومكوناتـــه (الطلاقـــة والمـــرونة والتلقائية) ، كما لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات الترتيب الميلادى أو بين مجموعتى الفترة الزمنية الفاصلة فى القدرات الإبداعية ، وتوصـــلت كذلـــك نـــتائج الدراســـة إلى وجود ارتباط بين المناخ الأسرى وقدرات الإبداع ، حيـــث وجـــد ارتـــباط بين كل من الطلاقة اللفظية والتوجه نحو التحصيل والإنجاز والتوجيه العقلـــى الـــثقافى ، وارتـــباط المـــرونة التلقائية بالتوجيه نحو التحصيل والإنجاز والتوجية الترويحى الإيجابى والتنظيم ، كما ارتبطت الطلاقة اللفظية بالتوجيه الترويحى الإيجابى .

٦ـ دراسة " أحمد مهدي مصطفى ، إسماعيل محمد الفقى " (١٩٩٣) :

هدفـــت الدراسة إلى الكشف عن الفروق فى التفكير الابتكارى ، وحب الاستطلاع ، والدافـــع المعـــرفى ، وكذلك التفاعل بين متغيرى مستوى الطالب (متفوق - غير متفوق) ونوعـــه (ذكـــر - أنـــثى) فـــى علاقتها بهذه المتغيرات الثلاثة (التفكير الابتكارى - حب

الاستطلاع - الدافع المعرفى) وذلك لدى عينة من طلاب وطالبات الصف الأول الثانوى من فصول المتفوقين وغير المتفوقين ، وتكونت عينة الدراسة من (١٥٨) طالب وطالبة (٨٥ ذكور ، ٧٣ إناث) بالصف الأول من المرحلة الثانوية بالتعليم العام ، وكان عدد الطلاب المتفوقين (٨٥) طالبا وطالبة والغير متفوقين (٧٣) طالبا وطالبة ، وطبق عليهم اختبار التفكير الابتكارى لـ " عبد السلام عبد الغفار " ، ومقياس حب الاستطلاع لـ " ماو " ، واختبار الدافع المعرفى لـ " أحمد مهدى مصطفى " .

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب وطالبات الصف الأول الثانوى فى التفكير الابتكارى لصالح الطالبات ، بينما لم توجد فروق بينهما فى الدافع المعرفى ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب المتفوقين وغير المتفوقين فى التفكير الابتكارى والدافع المعرفى وحب الاستطلاع لصالح الطلاب المتفوقين ، وتوصلت نتائج الدراسة كذلك إلى وجود تفاعل دال إحصائياً بين مستوى الطالب (متفوق - غير متفوق) وجنس (ذكر/أنثى) فى علاقتها بمتغير التفكير الابتكارى ، ووجود فروق غير دالة بين الطلاب المتفوقين (ذكور) وغير المتفوقين (ذكور) فى التفكير الابتكارى لصالح المتفوقين .

٧- دراسة " محمد المرى محمد إسماعيل ، عيسى عبد الله جابر " (١٩٩٥) :

هدفت الدراسة إلى محاولة الكشف عن أثر الفروق الثقافية فى بعض جوانب الواقعية متمثلة فى الدافع للابتكار والدافع للتعلم لدى عينة من تلاميذ المرحلة الثانوية العامة ، وتكونت عينة الدراسة من (٤٨٥) تلميذاً منهم (٢٢٠) تلميذاً من مصر ، و (٢٦٥) تلميذاً من الكويت تراوحت أعمارهم ما بين (١٤ - ١٦) سنه وطبق عليهم استبيان الدافع للابتكار لـ " جولان " *Golann* ، ومقياس الدافع للتعلم لـ " وينستيلن وشولت " *Weinsteln&Schulte* .

وتوصلت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الجنسين فى درجات الدافع للابتكار ، ووجود فروق دالة إحصائياً عند (٠,٠١) بين التلاميذ المصريين والتلاميذ الكويتيين فى الدافع للابتكار لصالح التلاميذ المصريين ، وتوصلت كذلك نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين درجات الدافع للابتكار ودرجات الدافع للتعلم لدى الطلاب والطالبات المصريين ، بينما لا توجد علاقة بين درجات الدافع للابتكار ودرجات الدافع للتعلم لدى الطلاب والطالبات الكويتيين .

٨ـ دراسة " أشرف محمد رشاد على سرج " (١٩٩٥) :

هدفت الدراسة إلى التعرف على طبيعة العلاقة بين الاتزان الانفعالى والقدرة على التفكير الابتكارى لدى طلاب المرحلة الثانوية . وتكونت عينه الدراسة من (١٥٠) من طلاب الصف الأول الثانوى بالمدارس الثانوية بمدينة بنها فى مستوى عمرى (١٥) سنه ، وطبق عليهم مجموعة من الأدوات هى استمارة المستوى الاقتصادى الاجتماعى لـ " سامية القطان " ، ومقياس الاتزان الانفعالى لـ " سامية القطان " ، واختبارات القدرة على التفكير الابتكارى لـ " عبد السلام عبد الغفار " .

وتوصلت نتائج هذه الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين درجات بعدى (التروى ، المرونة) والقدرة على التفكير الابتكارى لدى طلاب المرحلة الثانوية ، ووجود علاقة ارتباطية سالبة ذات دلاله إحصائية بين درجات بعدى (التردد ، والجمود) والقدرة على التفكير الابتكارى لدى طلاب المرحلة الثانوية .

٩ـ دراسة " كيم وميشيل " *(Kim&Michael,1995)* :

هدفت الدراسة إلى التعرف على طبيعة العلاقة المتبادلة بين كل من الابتكار والإنجاز المدرسى وأسلوب التعلم والتفكير المفضل لدى عينه من طلاب المدرسة الثانوية الكورية . وتكونت عينة الدراسة من (١٩٣) من الطلاب المراهقين بالمدرسة الكورية منهم (٩٢ ذكور ، ١٠١ إناث) ، ولقد استخدم فى هذه الدراسة اختبارات " تورانس " للتفكير الابتكارى ، وأسلوب التعلم والتفكير لـ " تورانس " *Style of Learning and Thinking* .

وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة بين الأداء المدرسى والتفكير الابتكارى ولكن بصورة ضعيفة ، ووجود فروق دالة إحصائياً فى الاختبارات الابتكارية بين الذكور والإناث لصالح الإناث ، كما توصلت نتائج الدراسة إلى أن الطلاب الذين صنفوا بتفضيل أسلوب التعلم المرتبط بسيادة الجانب الأيمن من المخ أظهروا نتائج أعلى فى القياسات الابتكارية عن الطلاب الذين صنفوا بتفضيل أسلوب التعلم المرتبط بسيادة الجانب الأيسر من المخ .

١٠ـ دراسة " محسن لطفى أحمد إبراهيم " (١٩٩٧) :

هدفت الدراسة إلى التعرف على مجموعة الخصائص النفسية التى تميز العاملين الذين يتصفون بأنهم مبدعون فى مجال العمل الصناعى عن نظائرهم غير المبدعين والعاملين فى نفس المجال باستخدام الأساليب السيكولوجية . وتكونت عينة الدراسة من

مجموعتيـــن أحدهمـــا (مجموعة المبدعين) وتتألف من (٢٥) عاملاً قُدِّروا بواسطة لجنة مختصـــة على أنهم مبدعين ، والثانية ضابطة (مجموعة غير المبدعين) وتتألف من (٢٥) عـــاملاً يتماثلون مع أفراد العينة التجريبية فيما عدا كونهم مبدعين ، وطبق عليهم مجموعة مـــن الاختـــبارات هى اختبار المصفوفات المتتابعة العادى لـــ " رافن " ، واختبارات التفكير الإبداعـــى لـــ " عبد السلام عبد الغفار " ، واستخبار " إيزنك " للشخصية ، *E.P.Q* ، واختبار الـــتوافق العـــام والمهـــنى لـــ " عباس عوض " ، ومقياس الدافع للإنجاز لـــ " محمود عبد القادر " ، وقام الباحث باستخدام استمارة للمتغيرات الديموجرافية من إعداده .

وتوصلت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعة المبدعين ومجموعة غير المبدعين على متغير الذكاء والمقاييس الفرعية الأربعة من استخبار " أيزنك " للشخصـــية ، والـــتوافق المنزلى والاجتماعى والانفعالى والمهنى والعام ، وفى الحساسية للمشكلات ، وتوصلت كذلك نتائج الدراسة إلى وجود فروق لها دلالة إحصائية بين مجموعة المبدعيـــن ومجموعـــة غـــير المبدعيـــن فى الطلاقة والمرونة والأصالة ومواصلة الاتجاه والدافعية للإنجاز لصالح مجموعة المبدعين .

١١ـ دراسة " سليم محمد سليم الشايب " (١٩٩٨) :

هدفـــت الدراســـة إلى التعرف على طبيعة الفروق فى القدرات الابتكارية بين طلبة وطالبات التعليم الفنى الصناعى وطلبة وطالبات التعليم الفنى التجارى ، وتحديد أثر محتوى المناهج الدراسية فى تنمية التفكير الابتكارى لدى الطلبة والطالبات ، وتكونت عينة الدراسة مـــن مجموعـــة مـــن الطلبة والطالبات فى نهاية السنة الدراسية بالصف الثالث من مدارس مدينة العريش الثانوية الصناعية والتجارية وبلغ عددهم (١٩١) طالباً وطالبة (٩٣ ذكور ، ٩٨ إناث) ، وطبق عليهم اختبارات " تورانس " للتفكر الابتكارى (الأشكال) .

وتوصـــلت نـــتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بيت طالبات التعليم الفـــنى الصـــناعى وطالـــبات التعليم الفنى التجارى فى قدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة / المرونة / الأصالة) لصالح طالبات التعليم التجارى ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلـــبة التعليم الفنى الصناعى وطلبة التعليم الفنى التجارى فى إحدى قدرات التفكير الابتكارى (الأصـــالة) لصالح طلبه التعليم الصناعى ، وفى بعدى (الطلاقة / المرونة) لصالح طلبة التعليم التجارى .

١٢- دراسة " وجيه المرسى أبو لبن " (٢٠٠١) :

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى فعالية استخدام استراتيجيات التدريس المناسبة لأنماط تعلم طلاب المرحلة الثانوية فى تنمية مهارات القراءة الناقدة وقدرات التفكير الابتكارى ، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة الضابطة والتجريبية فى التطبيق البعدى لاختبار القراءة الناقدة واختبار التفكير الابتكارى لصالح المجموعة التجريبية ، مما يؤكد مناسبة استراتيجية التعلم التعاونى فى تنمية مهارات القراءة الناقدة وتنمية قدرات التفكير الابتكارى لدى طلاب المرحلة الثانوية .

١٣- دراسة " إيمان عثمان محمد عثمان " (٢٠٠٣) :

هدفت الدراسة إلى بناء وحدة تبرز التكامل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع باستخدام المدخل المنظومى وأثر ذلك على تنمية التفكير الابتكارى والتحصيل الدراسى لتلاميذ المرحلة الإعدادية ، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة فى اختبار التفكير الابتكارى البعدى فى جميع قدراته لصالح المجموعة التجريبية ، كما توصلت نتائج الدرجات إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى الاختبار التحصيلى البعدى فى جميع مستوياته (التذكر ، الفهم ، التطبيق ، المستويات العليا) لصالح المجموعة التجريبية .

١٤- دراسة " حمدان محمد على إسماعيل " (٢٠٠٣) :

هدفت الدراسة إلى قياس فعالية الأنشطة المعرفية فى تنمية قدرات التفكير الابتكارى لدى التلاميذ المتفوقين ، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار قدرات التفكير الابتكارى فى وحدة العلوم الإثرائية لصالح المجموعة التجريبية ، كما توصلت نتائج الدراسة إلى أن الأنشطة العلمية الإثرائية لها تأثير كبير فى تنمية التفكير الابتكارى لدى التلاميذ المتفوقين فى العلوم بالصف الثالث الإعدادى .