[١٧] الإبتكار

المفهوم: للإبتكار تعريفات متعددة تختلف بإختلاف اهتمامات الباحثين والعلماء وإتجاهاتهم العلمية ومدارسهم الفكرية إذ يمكن أن تعرّف الإبتكار بناء على سمات الشخصية أو إنتاج الشخص أو العملية الإبداعية أو البيئة المبدعة، ولذلك فقد حدد الخلايلة (١٩٩٧: ١٤١) شعاراً يجمع بين هذه النواحي الأربعة وهي خصائص الشخص المبتكر، والناتج الإبتكاري، والعملية الإبتكارية، والبيئة المبدعة. وفيما يلي عرضاً يوضح ذلك:

١- السمات الشخصية للمبتكر:

تم تحديد بعض الخصائص والسمات التي يتميز بها الفرد المبتكر عن غيره من الأفراد العاديين مثل دوافعه وقيمه وسماته الوجدانية على إفتراض أن هذه الخصائص تعكس صورة التفكير لدى الأفراد كما أنها تختلف باختلاف قدراتهم الإبتكارية.

فقد قدم تايلور Taylor (١٩٦١) نقلاً عن الشيخ (١٩٧٧: ٢٩٥) وصفاً للشخص المبتكر وصنف السمات التي يتميز بها المبتكر في الفئات التالية:

(١) **سمات عقلية:** فالفرد المبتكر لابد أن تتوافر فيه مجموعة من القدرات العقلية العادية مثل القدرة التفكرية والقدرة التقويمية وعناصر الإنتاج التباعدي مثل الأصالة والمرونة والحساسية للمشكلات.

(٢) **سمات دافعية:** فالفرد المبتكر يتميز بحبه لمعالجة ومناقشة الأفكار كما أنه يتميز بحاجة عالية للإنجاز مرتبطة بنوع من المثابرة العقلية وأنه يحب البحث دائماً عن التحديات ويميل إلى الأشياء المعقدة.

(٣) **سمات شخصية:** حيث يتميز المبتكر بأنه محب للاستطلاع والمخاطرة والانبساط والمرونة وعدم التصلب.

وقد حدد تورانس Torrance (١٩٦٦: ٧٨) الخصائص العقلية والسمات الشخصية التي يتميز بها المبتكر بأنه محب الاستطلاع، مستقل الرأي، على درجة كبيرة من القدرة على اكتشاف المشكلات من حوله، لديه القدرة على إدراك أوجه النقص في المواقف أو النظم أو الأشياء، لديه قدرة كبيرة من المرونة الذهنية في معالجته للمشكلات المختلفة حيث ينظر للمشكلة من أكثر من جانب، متفتح العقل على كل الخبرات التي تتاح له كما أنه واع بأهدافه الخاصة ومثابر على تحقيقها.

كما يلخص كل من جيلفورد Guilford، وماكينون Mackinnon نقلاً عن سليمان (١٩٧٦: ٢٢-٢٣) الصفات التي يتميز بها الشخص الذي يتمتع بدرجة عالية من التفكير الإبتكاري، وهي:

(١) الحساسية للمشكلات كأن يدرك نواحي القصور في الأمر الواقع الذي قد يمر على الآخرين دون ملاحظته.

(٢) إظهار أفكار جديدة ومقبولة ذات أصالة عالية.

(٣) على درجة كبيرة من الطلاقة الفكرية.

(٤) المرونة فهو يستطيع أن يغير اتجاه تفكيره لكي يتكيف مع الظروف المتغيرة ولا يتقيد بالحلول القديمة للمشكلات.

(٥) الاستقلال في أفكاره وأعماله ويفضل العمل تجاه هدف معين اختاره لنفسه.
(٦) يحب الاستطلاع والانفتاح على المشاكل الخاصة به وبالعالم الخارجي.

ويرى خير الله (١٩٧٥: ٥٠) أن المبتكر يعاني توتراً شديداً بين المتعارضات الكامنة في طبيعته مع محاولة تحمل هذا التوتر والحد منه. ذلك التوتر الذي يعانيه أيضاً عند وصوله إلى حل ابتكاري لمشكلة لم توضع له بل وضعها بنفسه ولنفسه. ذلك التوتر الذي يعانيه أيضاً نتيجة لصراعه مع بيئته ومطالبها ومعاييرها وضغوطها عليه. ويحدد عبد الغفار (١٩٧٧: ٢٣٥) أهم السمات التي تميز طفل المرحلة الأولى ذا الاستعداد الإبتكاري بأنه طفل مرح، سريع النكتة يسرع في إنشاء صداقات، مسيطر ويصعب السيطرة عليه، يعتمد على نفسه، مستوى طموحه مرتفع، لديه القدرة على حل المشكلات التي تواجه الجماعة، أفكاره غريبة، مقدر لذاته، لا يخضع للنظام السائد.

ويبين كلارك Clark (١٩٧٩) نقلاً عن الزيات (١٩٩٥: ٥٠٠) أن الأفراد المبتكرين يتصفون بمجموعة من الخصائص منها:
(١) الإستثارة الذاتية والإستقلال ومقاومة التسلط.
(٢) روح المرح.
(٣) القدرة على مقاومة ضغط الجماعة وإبتكار الإستراتيجيات وتطويرها.
(٤) القدرة العالية على التفكير التباعدي.
(٥) الميل إلى التعقيد وتفضيل النهايات المفتوحة.
(٦) القدرة على إصدار أحكام جمالية.

ويوضح الدريني (١٩٨٥: ٣٢) أن الفرد المبتكر يتميز بالتفكير التأملي، والتلقائية في السلوك، والفكر والأصالة في الإنتاج، والمرونة في الاستجابة، وحب الاستطلاع بفكر مفتوح، وبروح الدعابة والشعور بالحرية وتحمل المخاطرة، والاستقلالية في الفكر والعمل والثورة على الأنظمة. ويرى إبراهيم (١٩٩٨: ١٠٩) أن الشخص المبتكر يتصف بمجموعة من الصفات منها أنه أكثر استقلالية ولا يحتاج إلى توجيهات من البالغين، كثير التساؤل، يحب الاستطلاع، ويتميز بأنه فاحص ودقيق ويظهر انتباه غير عادي بالتفاصيل ويتكيف مع المواقف الجديدة، ويظهر مرونة في هذه المواقف، وأكثر قدرة على الملاحظة ورؤية الأشياء وتقويمها ويتسم بالاطمئنان النفسي والاعتماد على الذات، كما أنه أكثر انفتاحاً على الخبرة لديه خيال وقدرة على التخيل يستخدمها في ربط الأفكار.

ويلخص أبو حطب وصادق (١٩٩٦: ٦٣٦) بعض خصائص المبتكرين فيما يلي:
(١) يلعب رصيد المعلومات لدى الفرد دوراً هاماً في تفكيره الإبتكاري، وشرط المعلومات هذا شرط ضروري إلا أنه ليس كافياً، فالمبتكر يتفوق عموماً على الشخص العادي في ثروته من المعلومات المختزنة.
(٢) أهم دوافع المبتكرين رغبتهم في الاستفادة من إمكاناتهم الإدراكية والمعرفية والتعبيرية أي أن للابتكار دافعيته الذاتية الداخلية.
(٣) من أهم سمات المبتكر تفضيل الاستجابة الجديدة وتفضيل التعقيد على البساطة والميل إلى الاستقلال

وانخفاض المسايرة الاجتماعية والتسامح مع الغموض والتحرر النسبي من القلق، ونقصان التصلب الوجداني، والانفتاح الذهني، وروح الدعابة والمرح، وسعة الخيال والميل إلى التعبير حتى عن العدوان والعنف.

٢- الإنتاج الإبتكاري:

يركز الباحثون على الإبتكار في ضوء ناتج محدد ملموس. فالإبتكار كما تكشف عنه هذه الآراء هو قدرة الفرد على تجنب الروتين العادي والطرق التقليدية في التفكير مع إنتاج جديد وأصيل غير شائع يمكن تحقيقه أو تنفيذه.

ويرى كثير من الباحثين أن الإبتكار يعد بمثابة: «إنتاج جديد ومقبول ونافع يحقق رضا مجموعة كبيرة في فترة معينة من الزمن» (الخلايلة، ١٩٩٧: ١٤١)؛ وإنه: «هو تلك العملية التي يقوم بها الفرد ويؤدى إلى اختراع شيء جديد بالنسبة له» (Mead, 1959: 233)؛ وإنه: «ما ينشأ عنه ناتج جديد نتيجة لما يحدث من تفاعل بين الفرد بأسلوبه الفريد وما يوجد في بيئته ويواجهه» (Rogers, 1959: 71)؛ وإنه: «إنتاج شيء ما على أن يكون هذا الشيء جديداً في صياغته، وإن كانت عناصره موجودة من قبل كإبداع عمل من أعمال الفن أو التخيل الإبداعي» (السيد، ١٩٧٦: ٤٤)؛ وإنه: «قدرة الفرد على الإنتاج على أن يتميز هذا الإنتاج بأكبر قدر من الطلاقة الفكرية والمرونة التلقائية والأصالة كاستجابة لمشكلة أو موقف مثير» (خير الله، ١٩٧٥: ٥)؛ وإنه: «تفكير مصاغ بطريقة يمكن أن تؤدى إلى نتائج ابتكارية أي نتائج أصيلة ومناسبة وفقاً لمحكات المجال موضوع النظر» (Marzano *et al.*, 1992: 24).

ويشير عبد الغفار (١٩٧٧: ٢٣٥) إلى أن الناتج الإبتكارى يتصف بالصفات الآتية:

- **الخبرة:** فالناتج الإبتكارى هو ما ينتج لأول مرة فى مجتمع ما.
- **مغزى الناتج:** أي قيمته ومعناه فالناتج الإبتكارى يرتبط بالحقائق الموضوعية التي تحيط بالمبتكر وله معناه وأهميته، وكلما زادت أهميته ودلالته كان ذلك مؤشراً لمدى ارتباطه بحياة الفرد والجماعة.
- **استمرارية الأثر:** فكلما استمرت الآثار المترتبة عن الناتج كان ذلك دليلاً على أهميته ومعناه بالنسبة لمجاله، وبقدر ما يتناول الناتج تطويراً أو تعديلاً جوهرياً في مجاله بقدر ما ينتشر ويستمر.

وقد أثارت هذه التعريفات مشكلة (معنى الجدة) أي هل يعتبر الناتج جديداً أو أصيلاً إذا كان جديداً من أنتجه فقط أم لابد من وجود مصدر خارجي للحكم على جدة هذا الناتج؟. ويرى بعض الباحثين أن مصدر الحكم على الناتج يكون داخلياً بمعنى أن يكون الناتج جديداً إذا كان جديداً لمن أنتجه (Mead, 1959: 234)، ويرى آخر أن الإنتاج لا يعتبر ابتكارياً إلا إذا توافر فيه شرطان؛ هما: (١) أن يضيف هذا الناتج شيئاً جديداً لما يعرفه الإنسان أي أن يكون مصدر الحكم خارجياً، (٢) لابد أن يعمل هذا الناتج على تنمية القيم العليا مثل الحق والخير والجمال (فريز، ١٩٨٤).

وفى ضوء ما تقدم فإن الجدة أمر نسبى إلى ما هو معروف في مجال معين، ومبرر ذلك أننا لا نستطيع أن نستخدم صفة الجدة على نحو مطلق إذ تعجز أساليبنا عن إثبات أن شيئاً ما جديداً بصورة مطلقة، ولذلك فالجدة تنسب إلى ما هو معروف لنا. وعليه، فإن الإبتكار هو إنتاج شيء محدد وملموس، ولابد أن يتسم هذا الناتج بالأصالة وأن يكون مفيداً بالنسبة للفرد والمجتمع الذي يعيش فيه.

٣- العملية الإبتكارية:

ينظر أصحاب هذا الاتجاه إلى الإبتكار كعملية عقلية تمر بمراحل مختلفة والتي ساعدت العلماء والمتخصصين على دراسة الإبتكار بصورة تحليلية ومعرفة مراحله بشيء من التفصيل والتوضيح.

وقد عرّف بعض الباحثين الإبتكار كعملية عقلية على إنه: «المبادأة التي يبديها الفرد في قدرته على التخلص من السياق العادي للتفكير وإتباع نمط جديد من التفكير» (خير الله، ١٩٨١: ٥٠)؛ وإنه: «عملية تمتد عبر الزمن وتتميز بالأصالة وبالقابلية للتحقيق» (الدريني، ١٩٨٢: ١٦٣)؛ وإنه: «العملية التي يتم من خلالها إدراك الثغرات والاختلال في المعلومات والعناصر المفقودة وعدم الاتساق الذي لا يوجد له حل متعلم ثم البحث عن دلائل ومؤشرات في الموقف وفيما لدى الفرد من معلومات ووضع الفروض لملء هذه الثغرات واختبار الفروض والربط بين النتائج وإجراء التعديلات وإعادة لختبار الفروض ثم نشر النتائج وتبادلها» (محمد، ٢٠٠٠: ١٦).

وتتكون لعملية الإبتكارية كما يرى والاس Wallas (١٩٥٦) نقلاً عن فريز (١٩٨٤: ٤٦) من أربعة مراحل؛ هي:

(١) **مرحلة الإعداد Preparation**؛ حيث يتم تجميع الحقائق والبيانات التي يحتاجها المفكر.
(٢) **مرحلة الاحتضان Incubation**؛ وهي حالة استرخاء عقلي وهنا لا يبذل المفكر جهداً للوصول إلى حل لمشكلة التي يعالجها بل يترك لموقف عقلياً حتى يأتي الحل تلقائياً.
(٣) **مرحلة الاستبصار Insight**؛ حيث يفاجئ المفكر بظهور أمر وجود الحل.
(٤) **التحقيق Verification**؛ وفيها يخضع الإنتاج لعملية التقويم.

ويرى هاريس Harris نقلاً عن المليجي (١٩٨١: ١١٤) أن عملية الإبتكار تمر بست مراحل هي:

(١) وجود لحاجة إلى حل المشكلة.
(٢) جمع لمعلومات عن المشكلة.
(٣) التفكير في لمشكلة.
(٤) تخيل لحلول.
(٥) تحقيق لحلول.
(٦) تنفيذ الأفكار.

ويعتقد عبد الغفار (١٩٧٧: ١٣٥) أن التفكير الإبتكاري قد يعد فئة خاصة من سلوك حل المشكلة؛ ولا يختلف عن غيره من أنماط التفكير إلا في نوع التأهب أو الإعداد الذي يتلقاه الفرد خاصة حين يتطلب توافر شرط لجدة في الإنتاج، ويقدم أربع خطوات يعتبرها نموذجاً لحل المشكلة الإبتكارية؛ وهذه لخطوات هي:

(١) اكتشاف لمشكلة موضوع تفكير المبتكر وتحديدها.
(٢) جمع لبيانات والمعلومات التي ترتبط بالمشكلة.
(٣) مرحلة لمحاولات وفيها يحاول لمفكر أن يعضد مقترحاته أو أفكاره وفروضه.
(٤) مرحلة لتقويم والتحقق من صحة ومناسبة ما قدم من حلول.

ومن ثم، وفي ضوء ما تقدم نرى أن الإبتكار عملية عقلية مكونة من عدة مراحل الأمر الذي يجعل

من التفكير الإبتكارى صورة لنموذج حل المشكلات، حيث يبدو المبتكر في شكل باحث يشعر بالمشكلة ثم يضع الفروض التي يتصورها كفيلة لحل المشكلة ثم ينتقل بعد ذلك إلى اختبار الفروض واختيار الحل الأمثل من بينها.

٤- تحديد القدرات الإبتكارية:

تم تحديد الإبتكار في ضوء مجموعة من العوامل العقلية والتي تختلف في طبيعتها عن العامل العقلي العام (الذكاء). ويرى جيلفورد Guilford (١٩٥٧: ٥٤٥) أن الإبتكار بمثابة تنظيمات تكمن في عدد من القدرات العقلية البسيطة وتختلف هذه التنظيمات فيما بينها باختلاف مجال الإبتكار. ويعتقد جيلفورد في إطار تصوره لبنية العقل أن معظم القدرات الإبتكارية المعروفة هي المرونة Flexibility، الطلاقة Fluency، الأصالة Originality، والتفاصيل Elaboration والتي يمكن تضمينها تحت عنوان التفكير التباعدي Divergent thinking والذي ينطوي على التبصر بعدد من البدايلات للمشكلات حيث تبدو الحلول الوحيدة غير الملائمة.

وقد أضاف سويف (١٩٥٩: ١٩٦) بعداً آخر يعد ضرورياً للتفكير الإبتكارى أطلق عليه الاحتفاظ بالاتجاه، وذلك لأن الشخص المبتكر يبدو إنه يمتاز بالقدرة على تركيز انتباهه وتفكيره في مشكلة معينة زمناً طويلاً. كما تم إضافة بعداً آخر (منصور وآخرون، ١٩٨٩: ٢٠٧) كعامل من عوامل القدرة على التفكير الإبتكارى وهو الحساسية للمشكلات Sensitivity to Problems، وهو القدرة على مواجهة موقف معين ينطوي على مشكلة أو عدة مشكلات تحتاج إلى حل، وأن هذا الموقف يكتنفه نقصاً ما أو يشتمل على مشكلة ما تحتاج إلى إحداث تغيير وقد تتمثل هذه المشكلة في إحدى القضايا الأدبية أو الفلسفية أو العلمية، فالأشخاص المختلفون يتصدون لنفس المشكلة بطرق مختلفة وفقاً لدرجة حساسيتهم لها.

النظريات والنماذج التي تفسر الإبتكار:

إن الإبتكار شأنه شأن أى ظاهرة إنسانية ويعد أمراً معقداً لأنه نتيجة للعديد من العوامل والظروف المختلفة لذا تعددت التفسيرات التي حاولت توضيح العملية الإبتكارية، وفيما يلي عرضاً لبعض هذه التوجهات النظرية المفسرة للابتكار.

١- مدرسة التحليل النفسي:

قدم أصحاب مدرسة التحليل النفسي تفسيراً للعملية الإبتكارية مع تصورهم العام عن شخصية الفرد وديناميه الشخصية. فالإبتكار عند فرويد Freud (إبراهيم، ١٩٩٨: ٣٠) لا يختلف كثيراً في أساسه وديناميته عن الإضطراب النفسي لأنه ينشأ من صراع نفسي يبدأ عند الفرد منذ الميلاد وهو بمثابة الحيل الدفاعية لمواجهة الطاقة الليبيدية التي لا يقبل المجتمع التعبير عنها، والإبتكار هو نتيجة لما يحدث من صراع بين المحتويات الغريزية من غرائز عدوانية من جهة وضوابط المجتمع من جهة أخرى، أي أن الإبتكار هو حيلة دفاعية تسمى بالإعلاء (أي صورة يقبلها المجتمع).

ويرى كذلك أنصار مدرسة التحليل النفسي أن العملية الإبتكارية ليست شعورية وأنها دالة أو وظيفة لما يسمونه ما قبل الشعور حيث يحدث تفريغ عن الكبت على نحو يؤدى إلى تحسين الاتصال بين الهو والأنا مما يؤدى إلى نمو وتطور الأفكار فيما قبل الشعور (صادق، ١٩٩٥: ٣٣). كما أن الإبتكار يظهر نتيجة للعمليات النفسية المعقدة، للنكوص التكيفي وهو عملية خدمة (الأنا) حيث توقف (الأنا)

ضوابطها بصورة مؤقتة وتسمح للمحتويات اللاشعورية للتعبير عن نفسها في صورة إنتاج ابتكاري ويتم ذلك كما أشار إلى ذلك محمد ومحمود (١٩٨٤: ١٨) من خلال مرحلتين:

المرحلة الأولى: وتسمى بمرحلة الإلهام حيث يكون لدى الفرد المبتكر القدرة على الإدراكات شبه الطفولية التي تتكون من عمليات التفكير الحر الغنية بتخيلات العملية الأولية والمكونة من الدوافع والحوافز الأولية.

المرحلة الثانية: وتسمى بمرحلة التوسع حيث تحول (الأنا) مادة العملية الأولية إلى تكوينات يمكن توصيلها. ويعتمد هذا على قدرة (الأنا) على السيطرة وتوجيه هذه المحتويات اللاشعورية في اتجاه المشكلة التي يحاول المبتكر إيجاد حل لها.

ويرى جيلفورد (عطية، ١٩٨١: ٤٣) أن التحليل النفسي يهتم بالجوانب الانفعالية واللاوجدانية دون الجوانب العقلية للابتكار وهذا يتفق مع الاتجاه العام لمدرسة التحليل النفسي. وعلى الجانب الآخر يرفض كوبيه Kubie (١٩٥٨) (الزيات، ١٩٩٨: ٤٢٩) وجهة النظر القائلة بأن الإبتكارية تنبثق من خلفية مرضية أو صراعات لا شعورية ويرى عكس ذلك في تفسيره للابتكار من خلال مدرسة التحليل النفسي حيث يرى أن الإبتكارية والأفكار المبتكرة تنشأ من خلال أفراد أصحاء تماماً كجزء من نشاط ما قبل الشعور ويمكن أن تترك العملية اللاشعورية بصماتها على أسلوب الفنان، وأن المبتكرين من الكتاب والمؤلفين أحياناً يتغلبون على المرض العقلي من خلال التعبير الإبتكاري.

ومن ثم، ينظر أنصار مدرسة التحليل النفسي إلى الإبتكار على أنه ينجم من خلال صراع نفسي ينشأ لدى الفرد، وهم يركزون في تفسيرهم للابتكار على ثلاثة مفاهيم هي الهو، الأنا، الأنا الأعلى وكذلك نجد أنهم لا يهتمون بالجوانب العقلية للعملية الإبتكارية.

٢- النظرية الترابطية:

تعد النظرية الترابطية من بين النظريات التي فسرت عملية الإبتكار ويرى أصحاب هذه النظرية أن عملية التفكير الإبتكاري تعتمد على أساس تكوين ترابطات أو تداعيات من الخبرات السابقة وتحويلها إلى تكوينات وتركيبات جديدة في صور مبتكرة (عبد الحميد، ١٩٨٧: ٩٢). ويعد ميدنيك Mednick (١٩٦٢) من رواد المدرسة الترابطية حيث يعرّف التفكير الإبتكاري على أنه تشكيل العناصر الارتباطية في إنتاج جديد بحيث يكون له معنى وذو فائدة. ويوضح إبراهيم (١٩٧٩: ٥٦) الاتجاه الأساسي للنظرية الترابطية في المبدأ القائل بأن التفكير الإبتكاري هو ترابط أفكار مشتقة من الخبرة ويتم الترابط بين هذه الأفكار حسب قوانين محددة كالشيوع والحداثة والقوة؛ فبمقدار الشيوع والحداثة والقوة التي تتمتع بها فكرتان بمقدار ما يزيد احتمال أن تستدعي إحداهما الأخرى إذا ما طرأت على الذهن.

ويشير ميدنيك إلى ثلاثة أساليب تؤدى إلى التكوين الإبتكاري:

(أ) **المصادفة السعيدة:** حيث تلعب الصدفة وحدها دوراً في حدوث ارتباطات جديدة لم يسبق لها أن ارتبطت معاً.

(ب) **التشابه:** ويشير هذا الأسلوب إلى حدوث اقتران العناصر الارتباطية بعضها البعض نتيجة للتشابه بين هذه العناصر أو نتيجة المثيرات التي تستثيرها.

(ج) **التوسط:** ويشير هذا الأسلوب إلى أن لعناصر الارتباطية المطلوبة قد تستثار مقترنة زمنياً بعضها بالبعض عن طريق الوسيط أو وساطة عناصر أخرى غير مألوفة.

وفي ضوء ما سبق، يتضح أن النظرية الترابطية تقوم على أساس المسلمة التي قال بها علماء النفس السلوكيون وهي الارتباط ما بين المثير والاستجابة ولكن بشرط أن يكون ناتج الارتباط جيداً ومتميزاً بأصالته وعدم كونه مسبوقاً من قبل فإذا ما تحقق ذلك كان دليلاً صادقاً على أن الجديد هو شيء مبتكر.

٣- الاتجاه الإنساني:

يمثل هذا الاتجاه عدد من علماء النفس أمثال فروم Fromm وماسلو Maslow وروجرز Rogers وبالنظر إلى هذا الاتجاه نجد أن أنصاره يركزون على الطبيعة الإنسانية التي تنطوي على حاجات الاتصال الدافئ المملوء بالثقة والعاطفة والاحترام باعتبار أن الفرد كائن عضوي يسعى دائماً إلى إثبات الذات وتحقيقها. لذا نجد أن هذا الاتجاه جاء مضاداً في مبادئه لنظرية التحليل النفسي والمدرسة السلوكية وذلك لأن نظرية التحليل النفسي بنيت على أساس الشخص المريض في حين فسرت المدرسة السلوكية السلوك الإنساني تفسيراً آلياً (مثير واستجابة) دون التطرق إلى الشخصية. أما الاتجاه الإنساني فكانت نظرته أوسع وأشمل حيث ينظر إلى الإنسان باعتباره قيمة تقيم بأهدافه وحب إطلاعه حيث أن الهدف النهائي له هو إثبات وجوده وتحقيق ذاته (روشكا، ١٩٩٣: ٢٦).

ويشير عبد الحميد (٢٠٠١: ١٠٩) إلى أن رواد هذا الاتجاه يهتمون بالتأكيد على أهمية الدوافع الإبتكارية ودورها في النشاط الإنساني بوجه عام والنشاط الإبتكاري بوجه خاص. ولكنهم يوجهون اهتمامهم بصفة خاصة إلى دوافع تحقيق الذات Self-actualization ودوره في النشاط الإبتكاري. ويرى أصحاب هذا الاتجاه أن الإنسان مزوداً بإرادة تدفعه إلى النمو المستمر والتطور وأنه حر في اختيار نشاطه ويؤكد على طبيعة الإنسان القادرة الحرة.

كذلك ينظر أصحاب هذا الاتجاه إلى أن الأفراد جميعاً لديهم القدرة على الإبتكار وتحقيق هذه القدرة يتوقف إلى حد كبير على المناخ الاجتماعي الذي يعيشونه وأن الاختلاف بين الأفراد ما هو إلا اختلاف في الدرجة فإذا كان المناخ الاجتماعي الذي يعيش فيه الفرد خالياً من الضغوط فإن ما لدى الفرد من طاقات ابتكارية ستزدهر لأن الإبتكار لا يمكن أن يكون ناتجاً عن مجرد قدرات لدى الفرد تؤدى إلى ظهور إنتاج فريد بل إن هذا الإنتاج يكتسب جدته وتفرده النسبي من تلك العلاقة بين الفرد وبين منبهات البيئة الاجتماعية (فرج، ١٩٨٣: ٣٩).

وعليه يؤكد رواد الاتجاه الإنساني على أهمية الدوافع الإبداعية وعلى رأسها الدافع لتحقيق الذات كما أنهم يؤكدون على المناخ الاجتماعي وأنه لكي يظهر الإبتكار في بيئة ما فلابد وأن تخلو من الضغط والتحكم والتصلب؛ لأن الإبتكار ما هو إلا نتاج للتفاعل بين الفرد والبيئة الاجتماعية بظروفها المختلفة.

٤- النظرية العاملية:

يعد جيلفورد Guilford من أشهر علماء هذا الاتجاه في تفسير الإبتكار والذي قدم نموذجاً للعقل الإنساني يتكون من ١٢٠ خلية توصل إليها باستخدام التحليل العاملي ويتضمن هذا النموذج التركيب الخاص بالعقل عموماً وليس بالإبتكار فقط. فالإبتكار في واقع الأمر يحتاج لمعظم هذه الخلايا إن لم يكن كلها (عبد الحميد، ١٩٨٧: ٨١).

وقد تناول أبو حطب (١٩٧٨) نموذج جيلفورد الذي يتكون من ثلاثة أبعاد:

البعد الأول: العمليات Operations

ويتضمن هذا البعد مجموعتين من العوامل:

(١) **قدرة الذاكرة:** وتتعلق بتخزين المعلومات.

(٢) **قدرة التفكير:** وتنقسم إلى ثلاثة أقسام هي:

أ - قدرات التفكير المعرفي Cognition؛ وتتعلق باكتشاف المعلومات التي يتطلبها الاختبار أو إعادة اكتشافها والتعرف عليها.

ب- قدرات التفكير الإنتاجي Production؛ ويقصد بها استخدام المعلومات المتاحة لإنتاج معلومات أخرى وتنقسم قدرات التفكير الإنتاجي إلى قسمين أساسيين هما التفكير الإنتاجي التقاربي Convergent؛ ويقصد به إنتاج معلومات محددة مسبقاً أو متفق عليها، قدرات التفكير التباعدي Divergent حيث يتم إنتاج معلومات متنوعة متعددة دون أن يكون هناك اتفاق مسبق على محكات الصواب أو الخطأ.

ج- قدرات التفكير التقويمي Evaluation؛ وتتعلق هذه القدرات بتحديد ما إذا كانت المعلومات التي تتوفر في الاختبار مناسبة أو صالحة أو تتفق مع محك من محكات الحكم.

البعد الثاني: المحتوى Content

ويقصد به نوع المعلومات التي تنشط فيها قدرات الذاكرة والتفكير ويفرق جيلفورد بين أربعة أنواع من المحتوى هي:

١- محتوى الأشكال ٢- محتوى الرمز

٣- محتوى المعاني ٤- المحتوى السلوكي

البعد الثالث: النواتج Products

ويقصد به أشكال المعلومات التي تم إحرازها أو حدوثها خلال نشاط العمليات العقلية ويرى جيلفورد أنه توجد ستة أنواع من النواتج هي:

١- الوحدات. ٢- الفئات.

٣- العلاقات ٤- المنظومات

٥- التحويلات ٦- التضمينات

ولقد قدم جيلفورد تصوره عن الإبتكار في إطار التكوين المشار إليه سابقاً، ويرى في عملية التفكير التباعدي أقرب العمليات العقلية إلى التفكير الإبتكاري، وقد استطاع أن يحدد العوامل العقلية التي تسهم في التفكير الإبتكاري ومنها العوامل الآتية:

أ - الطلاقة ب- المرونة

ج- الأصالة د - الحساسية للمشكلات

ويشير سويف (١٩٦٩: ٣٥١) إلى أن جيلفورد يرى أن الأصالة والطلاقة والمرونة هي المكونات الأساسية للابتكار لا في العلم والاختراع فحسب بل في الفنون أيضاً ولا ينظر إلى هذه المكونات على كونها ضرورية فقط بل إذا ما توافرت بمقادير ملائمة كان فيها الكفاية.

ومن ثم، حاول أصحاب النظرية العملية تفسير الإبتكار في ضوء مجموعة من العوامل باستخدام التحليل العاملي، وذلك من أجل الوصول إلى عدد محدد من العوامل الإحصائية التي تكمن وراء خلق الظاهرة.

بعض النماذج المفسرة للعملية الإبتكارية:

تقد بذلت عدة محاولات لتفسير الإبتكار على إنه منظومة متكاملة؛ ومن أمثلة هذه المحاولات ما يلي:

١- نموذج عبد الغفار:

قدم عبد الغفار (١٩٧٥) تصوراً نظرياً للابتكار باعتباره ظاهرة إنسانية تؤدى إلى ناتج. ويتصف هذا الناتج بالجدة وأن يكون له معنى وأثره يكون مستمراً. ويعد هذا الإنتاج الإبتكارى محصلة لعدة عوامل منها:

(١) **عوامل تؤدى إلى السيطرة الأكاديمية:** وهى العوامل التي تعمل على إعداد الفرد أكاديمياً وتتنوع هذه العوامل ما بين عوامل معرفية وغير معرفية وتعتبر هذه العوامل بمثابة الأرضية التي لا يستطيع العالم أن يقدم ناتجاً ابتكارياً له قيمة دون توافرها.

(٢) **عوامل تؤدى إلى الناتج الجديد:** فالمبتكر يحتاج إلى عوامل عقلية معرفية مثل الحساسية للمشكلات، الطلاقة، المرونة، الأصالة. وكذلك يحتاج المبتكر إلى متغيرات انفعالية مثل الثقة بالنفس والاكتفاء الذاتي.

(٣) **عوامل دافعية:** يحتاج المبتكر إلى عوامل تدفعه إلى السيطرة على ما لديه من معلومات ومهارات تدفعه إلى التفكير الجديد والتعبير عنه.

(٤) **عوامل بيئية:** تؤثر الظروف التي يعيش فيها الفرد على العملية الإبتكارية فالبيئة السمحة المرنة التي تحترم حرية الفرد وقدرته على التعبير وتتسم بالتفكير الحر لها دور كبير في الإبتكار.

إضافة إلى هذا، يشير عبد الغفار في تصوره عن الإبتكار إلى أن العملية الإبتكارية تمر بأربعة مراحل كما يلي:

- **المرحلة الأولى:** تتمثل في اكتشاف المشكلة وتحديدها. وتعد من وجهة نظره أهم مراحل العملية الإبتكارية وتبدأ بإدراك الفرد بأن هناك نقصاً فيما لديه من معرفة وتنتهي بتحديد واضح لهذا النقص وتتطلب هذه المرحلة عامل الحساسية للمشكلات وعدد من العوامل العقلية مثل التعرف، والإدراك، والتقويم.
- **المرحلة الثانية:** وهى مرحلة جمع البيانات والمعلومات عن المشكلة حيث يقوم الفرد بجمع المعلومات حول المشكلة التي حددها وتنتهي بوضع الفروض لحل هذه المشكلة وتتضمن عمليات التعرف، والتذكر، والتقويم.
- **المرحلة الثالثة:** وهى خاصة بالمحاولات حيث يحاول الفرد وضع مقترحات وأفكار وفروض. والعملية العقلية الأساسية هي استنباط المتعلقات وعوامل عقلية مثل الطلاقة، والمرونة، والأصالة.
- **المرحلة الرابعة:** مرحلة التقويم حيث يتحقق الفرد من صحة الفروض والأفكار التي وضعها لحل المشكلة.

ويلاحظ أن هذا التصور يكشف عن المتغيرات التي تؤثر على الإبتكار ويوضح تأثير الظروف البيئية التي تساعد على الإبتكار.

٢- نموذج أمابيل Amabile

يشير أمابيل Amabile (١٩٩٧) إلى أن الإنتاج يعد ابتكارياً إذا توافرت فيه بعض الخصائص منها الجدة والدقة والفائدة، كما أن للابتكار ثلاثة مكونات أساسية هي:

١- **مهارات مرتبطة بالمجال Domain relevant skills**: وتشمل المعرفة المألوفة للمجال من حقائق ومبادئ وأراء ومعرفة بعض المواهب في مجال العمل نفسه.

٢- **مهارات مرتبطة بالإبتكار Creativity relevant skills**: وتشتمل على موجهات ومشجعات لاستخراج وتوليد الأفكار الإبتكارية كما تتضمن أيضاً نمطاً وأسلوباً معرفياً يتسم بالمرونة في فهم التعقيدات والمقدرة على التهيؤ للعمل، كما تشمل هذه الفئة من المهارات بعض السمات الشخصية للفرد منها الاستقلال والمثابرة والثقة بالنفس والتدريب والخبرة في توليد الأفكار وتحمل الغموض.

٣- **دافعية العمل Task motivation**: تعد الدافعية للعمل هي المسئولة عن بداية واستمرار العمل، والدافعية إما أن تكون ذاتية (داخلية) نتيجة لرغبة داخلية تجاه العمل كالشعور بالتحدي وحب الاستطلاع والمتعة الكامنة في العمل ذاته، أو دافعية خارجية وهي القيام بالعمل من أجل الحصول على المكافآت والجوائز وتجنب العقاب. ويشير أمابيل إلى أن الدافعية الذاتية للعمل هي متطلب أساسي من متطلبات الإبتكار. ويرى أن العملية الإبتكارية تمر بعدة مراحل هي:

١- تحديد المشكلة ٢- الإعداد لإيجاد حلول للمشكلة

٣- توليد الحلول ٤- التحقق من صدق الحلول

٥- اتخاذ القرار.

ومن ثم، نرى أن التفكير الإبتكاري نتاج لتفاعل العوامل العقلية والسمات المزاجية والظروف البيئية التي يعيش فيها الفرد، فقد يكون لدى الفرد العوامل العقلية المؤهلة للابتكار وسمات شخصية مساعدة ومؤهلة لذلك إلا أنه غير قادر على الإبتكار وذلك بسبب عدم ملائمة الظروف البيئية والاجتماعية التي يوجد بها.

القياس: قام موسى (١٩٩٤) بالاستفادة من البحوث التالية: (Mackinnon, 1960)؛ (Torrance, 1965)؛ (Gough and Heilbrun, 1965)؛ (Cattell, 1970)؛ (Domino, 1970)؛ (Barron, 1969) في بناء قائمة الخصائص الإبتكارية. إضافة إلى هذا، تم انتقاء بعض الخصائص الإبتكارية من خلال دراسة استطلاعية على عينة مكونة من خمسين طالباً وطالبة بالجامعة. طلب منهم تحديد بعض خصائص الأفراد المبتكرين. وتتكون قائمة الخصائص الإبتكارية في صورتها النهائية من ٥٢ خاصية. يستجيب المفحوص على كل خاصية من خلال ميزان تقدير كالتالي: إذا كانت الخاصية موجودة (تعطي ثلاث درجات)، أما إذا كانت موجودة إلى حد ما (تعطي درجتين)، أما إذا كانت الخاصية غير موجودة (تعطي درجة واحدة فقط). ويتراوح مدى الدرجات على القائمة من ٥٢ إلى ١٥٦ درجة.

الصدق: تم حساب المصفوفة الارتباطية (٥٢×٥٢) لعبارات قائمة الخصائص الإبتكارية لعينة

الذكور المكونة من ١٥٠ طالباً (م = ٢١,٣٥ سنة، ع = ± ٢,٥٦)؛ ولعينة الإناث المكونة من ١٥٠ طالبة (م = ٢٢,٥٧ سنة، ع = ± ٢,٣٢)؛ وللعينة الكلية المكونة من ثلاثمائة طالب وطالبة (م = ٢١,٩٦ سنة، ع = ± ٢,٥٦). وقد أجرى التحليل العاملي من الدرجة الأولى بطريقة المكونات الأساسية لهوتلنج. وقد أمكن التوصل إلى ثلاثة عوامل من الدرجة الأولى (الجذر الكامن أكبر من الواحد الصحيح)؛ وتضمنت ٣٠,٧% من حجم التباين الكلي لعينة الذكور، وكانت نسبة كل عامل من هذه العوامل كالتالي: ١٩,٠٠%، ٧,٦%، ٤,٠٠%؛ و٢٧% من حجم التباين الكلي لعينة الإناث، وكانت نسبة كل عامل من هذه العوامل كما يلي: ١٥,٧%، ٧,٠٠%، ٤,٣%؛ و٢٧,٩% من حجم التباين الكلي للعينة الكلية، وكانت نسبة كل علم من هذه العوامل كالآتي: ١٧,٠٠%، ٧,٠٠%، ٣,٨٠%.

وعند فحص العوامل المستخرجة لعينة الذكور، لوحظ أن العامل الأول قد تشبع على الخصائص التي أرقام عباراتها: ٢، ٣، ٤، ٥، ٩، ١١، ١٤، ١٦، ١٩، ٢٥، ٢٦، ٢٩، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٩، ٤٠، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٨، ٤٩، ٥٠، ٥١، ٥٢. وأطلق على هذا العامل: **النشاطية**. وتشبع على العامل الثاني الخصائص التي أرقام عباراتها: ٦، ٧، ١٣، ١٥، ١٧، ٢٢، ٢٤، ٢٨، ٣٣، ٣٤، ٣٨، ٤٥، ٤٧. وسمي هذا العامل: **الطموح**. كما تشبع على العامل الثالث الخصائص التي أرقام عباراتها: ١، ٨، ١٠، ١٢، ١٨،٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٧، ٣٠، ٣١، ٣٢، ٤١، ٤٦. وأطلق عُلى هذا العامل: **الثورية**.

ويلاحظ عند فحص العوامل المستخرجة لعينة الإناث أن العامل الأول قد تشبع على الخصائص التي أرقام عباراتها: ٢، ٥، ٦، ٧، ٩، ١١، ١٣، ١٧، ١٩، ٢٢، ٢٥، ٢٧، ٢٨، ٣٣، ٣٤، ٣٦، ٣٧، ٣٨، ٤٢، ٤٣، ٤٥، ٤٧، ٥٠، ٥١. وقد أطلق على هذا العامل: **المثابرة**. وتشبع على العامل الثاني الخصائص التي أرقام عباراتها: ٤، ٨، ١٢، ١٥، ١٦، ١٨، ٢٣، ٢٩، ٣٢، ٣٥. ٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٩، ٥٢. وسمي هذا العامل: **القدرة على حل المشكلات**. كما تشبع على العامل الثالث الخصائص التي أرقام عباراتها: ١، ٣، ١٠، ١٤، ٢٠، ٢١، ٢٤، ٢٦، ٣٠، ٣١، ٤١، ٤٦. وأطلق على هذا العامل: **الثورية**.

وعند فحص العوامل المستخرجة للعينة الكلية، يلاحظ أن العامل الأول قد تشبع على الخصائص التي أرقام عباراتها: ٥، ٦، ٧، ٩، ١١، ١٣، ١٧، ١٩، ٢٢، ٢٤، ٢٥، ٢٨، ٣٣، ٣٤، ٣٨، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٥. وأطلق على هذا العامل: **المثابرة**. وتشبع على العامل الثاني الخصائص التي أرقام عباراتها: ٢، ٣، ٤، ٨، ١٢، ١٤، ١٥، ١٦، ٢٣، ٢٦، ٢٩، ٣٢، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٩، ٤٠، ٤٨، ٤٩، ٥٠، ٥١، ٥٢. وسمي هذا العامل: **الإبداع**. كما تشبع على العامل الثالث الخصائص التي أرقام عباراتها: ١، ١٠، ١٨، ٢٠، ٢١، ٢٧، ٣٠، ٣١، ٤١، ٤٦، ٤٧. وقد أطلق على هذا العامل: **الانعزالية**.

الثبات: باستخدام معامل ألفا لكرونباخ، تم حساب ثبات قائمة الخصائص الإبتكارية للعينات الثلاثة. ووصلت معاملات الثبات للعوامل على النحو التالي: ٠,٨٥ (النشاطية)، ٠,٧٣ (الطموح)، ٠,٧٧ (الثورية) لعينة الذكور؛ و٠,٨١ (المثابرة)، ٠,٧٦ (القدرة على حل المشكلات)، ٠,٧٣ (الثورية) لعينة الإناث. و٠,٨٢ (المثابرة)، ٠,٧٤ (الإبداع)، ٠,٧١ (الانعزالية) للعينة الكلية.

الدرجات التائية المعدلة لقائمة الخصائص الإبتكارية:

تم حساب الدرجات التائية المعدلة لقائمة الخصائص الإبتكارية لعينة الذكور، ثم لعينة الإناث

لوجود فروق إحصائية دالة بين الجنسين في الخصائص الإبتكارية. فقد أشارت نتائج البحوث التالية: (Domino, 1982)؛ (Wood, 1983)؛ (Tegano and Moran, 1989) إلى أن الذكور أكثر ابتكاراً من الإناث. ويوضح جدولا (١، ٢) الدرجات التائية المعدلة لكل من عينة الذكور وعينة الإناث.

جدول (١)

الدرجات التائية المعدلة لقائمة الخصائص الإبتكارية

(عينة الذكور = ١٠٠)

الدرجة الخام	الدرجة التائية المعدلة	الدرجة الخام	الدرجة التائية المعدلة
٧٦	٣	١١٤	٤١
٧٨	٥	١١٦	٤٣
٨٠	٧	١١٨	٤٥
٨٢	٩	١٢٠	٤٧
٨٤	١١	١٢٢	٤٩
٨٦	١٣	١٢٤	٥٣
٨٨	١٥	١٢٦	٥٥
٩٠	١٧	١٢٨	٥٧
٩٢	١٩	١٣٠	٥٩
٩٤	٢١	١٣٢	٦١
٩٦	٢٣	١٣٤	٦٣
٩٨	٢٥	١٣٦	٦٥
١٠٠	٢٧	١٣٨	٦٧
١٠٢	٢٩	١٤٠	٦٩
١٠٤	٣١	١٤٢	٧١
١٠٦	٣٣	١٤٤	٧٣
١٠٨	٣٥	١٤٦	٧٦
١١٠	٣٧	١٤٨	٧٨
١١٢	٣٩	١٥٠	٨٠

جدول (٢)

الدرجات التائية المعدلة لقائمة الخصائص الإبتكارية

(عينة الإناث = ١٠٠)

الدرجة الخام	الدرجة التائية المعدلة	الدرجة الخام	الدرجة التائية المعدلة
٧٢	١	١١٠	٣٩
٧٤	٣	١١٢	٤١
٧٦	٥	١١٤	٤٣
٧٨	٧	١١٦	٤٥
٨٠	٩	١١٨	٤٧
٨٢	١١	١٢٠	٥١
٨٤	١٣	١٢٢	٥٣
٨٦	١٥	١٢٤	٥٥
٨٨	١٧	١٢٦	٥٧
٩٠	١٩	١٢٨	٥٩
٩٢	٢١	١٣٠	٦١
٩٤	٢٣	١٣٢	٦٣
٩٦	٢٥	١٣٤	٦٥
٩٨	٢٧	١٣٦	٦٧
١٠٠	٢٩	١٣٨	٦٩
١٠٢	٣١	١٤٠	٧١
١٠٤	٣٣	١٤٢	٧٣
١٠٦	٣٥	١٤٤	٧٦
١٠٨	٣٧	١٤٦	٧٨

قائمة الخصائص الإبتكارية

	الخصائص	موجودة	موجودة نوعاً ما	غير موجودة
١-	شرود الذهن	( )	( )	( )
٢-	النشاط	( )	( )	( )
٣-	القدرة على التكيف	( )	( )	( )
٤-	الميل إلى المغامرة	( )	( )	( )
٥-	اليقظة	( )	( )	( )
٦-	التحفظ	( )	( )	( )
٧-	الطموح	( )	( )	( )
٨-	الولع بالجدل	( )	( )	( )
٩-	الميل إلى التوكيد والحزم	( )	( )	( )
١٠-	الميل إلى الشك	( )	( )	( )
١١-	الكفاءة والفعالية	( )	( )	( )
١٢-	اللامبالاة	( )	( )	( )
١٣-	المرونة	( )	( )	( )
١٤-	الغموض	( )	( )	( )
١٥-	المهارة	( )	( )	( )
١٦-	القدرة على حل المشكلات	( )	( )	( )
١٧-	الثقة بالنفس	( )	( )	( )
١٨-	التهكم والسخرية	( )	( )	( )
١٩-	حب الاستطلاع والتعلم	( )	( )	( )
٢٠-	التمرد	( )	( )	( )
٢١-	الحيرة	( )	( )	( )
٢٢-	الحماس	( )	( )	( )
٢٣-	الميل إلى الدعابة	( )	( )	( )
٢٤-	الصبر	( )	( )	( )
٢٥-	المثالية	( )	( )	( )
٢٦-	الخيال الخصب	( )	( )	( )
٢٧-	الولع بالفنون	( )	( )	( )
٢٨-	المثابرة	( )	( )	( )
٢٩-	قبول المخاطرة	( )	( )	( )
٣٠-	الاستياء والضجر	( )	( )	( )
٣١-	الاندفاع	( )	( )	( )
٣٢-	الاستقلال	( )	( )	( )
٣٣-	الجدة	( )	( )	( )

	الخصائص	موجودة	موجودة نوعاً ما	غير موجودة
٣٤-	الصراحة	( )	( )	( )
٣٥-	نفاذ البصيرة	( )	( )	( )
٣٦-	الذكاء	( )	( )	( )
٣٧-	تعدد الميول	( )	( )	( )
٣٨-	التحمل	( )	( )	( )
٣٩-	الإبداع	( )	( )	( )
٤٠-	التفكير المنطقي	( )	( )	( )
٤١-	تقلب المزاج	( )	( )	( )
٤٢-	الأصالة	( )	( )	( )
٤٣-	الطلاقة اللفظية	( )	( )	( )
٤٤-	العقلانية	( )	( )	( )
٤٥-	الولع بالتأمل والتفكير	( )	( )	( )
٤٦-	رهافة الحس	( )	( )	( )
٤٧-	التلقائية	( )	( )	( )
٤٨-	القدرة على الاستقراء	( )	( )	( )
٤٩-	المبادأة	( )	( )	( )
٥٠-	التنافس	( )	( )	( )
٥١-	القدرة على الاستنتاج	( )	( )	( )
٥٢-	الاستكشاف	( )	( )	( )