بناء نموذج للتفكير الابتكاري مستخلص من نظريات الابتكار وتقويمه

د. حسين أحمد عايد ربابعة*

تاريخ وصول البحث: ٢/٧/ ٢٠٢٢م تاريخ قبول البحث: ٢٠٢٢/١١/٧م

ملخص

تهدف الدراسة الحالية إلى بناء نموذج للتفكير الابتكاري من خلال عرض النظريات التي اهتمت بالتفكير الابتكاري، اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي الاستنتاجي التقويمي، وتكونت عينة الدراسة من ثماني نظريات تناولت موضوع الابتكار والتفكير الابتكاري، وكانت أداة الدراسة (٣) استبيانات أعدها الباحث، وبعد عرضها على مجموعة من المحكمين استخدم الباحث معادلة كوبر لحساب نسبة اتفاق المحكمين لكل استبيان من الاستبيانات الواردة في الدراسة، حيث قام الباحث بتصنيف مبادئ النماذج المعرفية في ثلاثة مصطلحات : التنظيم، التأكيد، الأهمية وارتباط كل مصطلح بثلاث عبارات تمثل المبادئ المرتبطة بالمصطلح، وتصنيف أسس ومعايير نماذج التقويم في ثلاثة أبعاد هي: البنية، التطبيق، الديمومة، وارتباط كل بعد بخمسة معايير خاصة به، وتحديد مدى تحقق معايير بناء نماذج التقويم في بناء نموذج الابتكار الجديد الذي استخلصه الباحث من نظريات الابتكار عينة الدراسة والتي قام الباحث بدراستها وتحليلها وتصميم نموذج خاص لكل نظرية ومناقشة عناصرها، وخلصت الدراسة إلى تحديد مراحل النموذج الذي تم بناؤه وعناصره وتقديم تعريف جديد للتفكير الابتكاري وتحديد الشروط الضرورية له.

الكلمات المفتاحية: نموذج ، تفكير ابتكاري، نموذج تفكير ابتكاري، بناء نموذج، نموذج تفكير ابتكاري مستخلص من نظريات الابتكار.

*باحث، المركز الهاشمي لاستطلاع الرأي العام- الأردن.

Building a Model for Innovative Thinking Extracted from Innovation Theories and Its Evaluation

Abstract

The current study aims to build a model of innovative thinking by presenting the theories that are concerned with innovative thinking. The researcher followed a descriptive, analytical, deductive, and evaluative approach. The study sample consisted of eight theories that dealt with the issue of innovation and innovative thinking. The study tool was (3) questionnaires prepared by the researcher, and after they were presented to a group of arbitrators, the researcher used Cooper's equation to calculate the percentage of arbitrators' agreement for each of the questionnaires included in the study. The researcher classified the principles of cognitive models in three terms: organization, confirmation, importance, and the association of each term with three phrases that represent the principles associated with the term, and a classification of the foundations and criteria of assessment models in three dimensions which are: structure, application, permanence, and the relationship of each dimension to its own five criteria. Determining the extent to which criteria for building evaluation models are achieved in building a new innovation model that the researcher extracted from the innovation theories of the study sample, which the researcher studied and analyzed, designing a special model for each theory and discussing its elements The researcher concluded by defining the stages and elements of the built model, presenting a new definition of innovative thinking, and defining the necessary conditions for its necessity.

Keywords: Model, Innovative Thinking, Innovative Thinking model, Model building, Innovative thinking model derived from innovation theories.

مقدمة:

إن انفجار ثورة العلم وازدياد المعرفة، تحديان يواجهان عالم التكنولوجيا، يحتمان على البشرية اليوم الاستفادة من هذه الثورة في انتهاج طرق الابتكار، وتسهيل وسائل الاستخدام بأسلوب متطور تساعد الإنسان على التكيف، وتوفير مناخ تنظيمي يتضمن أفكار ومبادئ الابتكار، وتساعد في بناء الخطط وتطوير الوسائل والإستراتيجيات، من أجل الوصول إلى حياة فضلى في مختلف المجالات، وتحقيق الريادة بطرق متطورة ومستدامة وبأقل جهد وتكلفة، وتسهيل عمليتي الاتصال والتواصل، وتحقيق الاستثمار.

إن التحديات التي تواجه الحياة اليوم كبيرة وشائكة، تحتاج من الجميع تضافر الجهود، وبذل المزيد من التفكير لإنتاج مبتكر محسن [1]، وذلك من خلال تبني أساليب جديدة تتلاءم وطبيعة المرحلة، ليكون التجديد والابتكار المحور الرئيسي لهذه الأساليب.

وما نشاهده اليوم [2] من تسارع في التقدم التقني ، يتطلب توليد الأفكار المستحدثة وتشجيع الأفراد المبتكرين، وتوفير بيئة عمل محفزة للتفكير والإبداع والابتكار، وبناء نماذج متطورة للابتكار، ليتم دراستها والاستفادة منها في التطبيق والبحث والتطوير [3]، وتكوين أسس علمية ومراحل عملية، ينطلق منها الأفراد والجماعات من أجل الاستفادة في بناء مؤسسات تؤمن بالابتكار وتدعمه وتحقق الاستثمار الأمثل بالعقل البشري.

ويتوقف تقدم أي دولة على قدرتها على الابتكار والتكيف بسرعة مع البيئة المحيطة بها والعالم الخارجي الكبير، ويأتي البحث العلمي والتكنولوجي، والتنمية ، وخلق الأفكار الإبداعية الجديدة، والقدرة على تنفيذ نماذج الابتكار لتكون نتاج التفكير الابتكاري، ويبرز ذلك في عالمنا اليوم حيث إن الدول المتقدمة في مجالات الحياة المختلفة، والتي تقل مواردها الطبيعية عن كثير من دول أخرى، أدركت الدور الفعال الذي يؤديه الابتكار باعتباره ركيزة أساسية للاقتصاد المعرفي. والذي

يعتمد على المعرفة بدلا عن الموارد الطبيعية، والتركيز بكل الطرق والاتجاهات على طرق تنمية رأس المال البشري وتنميته وتطويره.

واحتل الابتكار الموضوع الأهم في جدول أعمال منتدى دافوس عام ٢٠٢٠م. ليقدم رؤى فريدة لمجموعة الأنشطة العالمية التي تناولت موضوع الابتكار بشكل عام، وعلى جسور العلاقة بين الابتكار والاقتصاد بشكل محدد، وتركيز الرؤى الإستراتيجية العالمية على محور الابتكار وارتباطه بالاقتصاد المعرفي[4]، والذي حقق التوافق الدولي لدور الابتكار في قيادة الاقتصاد الحديث وأثره الإيجابي في قيادة المجتمعات العالمية[5].

وخلصت العديد من الدراسات والأبحاث والتقارير الدولية إلى الدور الكبير الذي يؤديه الابتكار في الاقتصاد المعرفي وعلاقة التقدم الاقتصادي للدول بواقع الابتكار فيها، والتوافق على دور الابتكار في النمو الاقتصادي وتعزيز القدرة التنافسية للاقتصاد الوطني، والذي بدوره يدفعنا إلى الاهتمام الكبير بالابتكار وتوفير البيئة المناسبة له، وتهيئة جميع الظروف التي تحفز التفكير الابتكاري في جميع مجالات الحياة المختلفة[6].

خلفية الدراسة وإطارها النظري:

المحور الأول: نظرية المعرفة وأبعادها الفلسفية:

يكتسب الإنسان المعرفة باجتهاده، ويعمل على تنميتها وتطويرها، فيسعى إلى التعمق في إدراك حقائق الأشياء، ويبحث وراء أسبابها وتطورها وما وصلت إليه، فمسألة التعمق في المعرفة تجعل صاحبها يبحث في أعماق الأمور وجذورها، ويستقصي منابع الجمل الاستفهامية، لاستكشاف الحلول من العلوم العميقة والإجابة عن الاستفسارات حولها، ومن هذه المعارف نظرية المعرفة، التي أشغلت الفلاسفة في كيفية معرفة الأشياء، وكيفية التحقق منها، وهل يكون الشك سبيلا للمعرفة؟ وكيف يتم تحديد المصادر؟ وما محددات المعرفة؟[7].

تعـرف نظريـة المعرفـة باسـم (Epistemology)، وهـي مصـطلح مشـتق مـن اليونانية التي تعني المعرفة، والتي حظيت باهتمام كبير من قبل الفلاسفة، ونالت مكانة جعلتها ضمن أهم المجالات الفلسفية التي تم دراستها من علماء الفلسفة، ومنذ زمن بعيد تبحث نظرية المعرفة في ما وراء المعرفة الإنسانية، والتي تهدف إلى إثبات الحقائق ودعمها بالأدلة والبراهين من أجل إثبات الحقائق بواسطتها، والوصول إلى الوعي الضروري لفهم المعارف في مجال الواقع المدعم بالبراهين، لإزالة الشكوك والتيقن من الوصول إلى فهم حقيقة الشيء، ليتم بناء النموذج المعرفي بعد التأكد والتثبت من مصادر المعرفة، وفق مجموعة الشروط التي يجب أن تتوفر في النظرية وهي:عدم التعارض بين المسائل المطروحة، الدقة في تحديد مفاهيم صياغة المسائل، وأن تتميز المسائل بأنها غنية ومنتجة، تستطيع استكشاف الملاحظات البعيدة المدى، وتكون التعميمات قادرة على إثراء جوانب المعرفة[8].

المحور الثاني: التفكير:

إن تركيبة التفكير الإنساني معقدة، تتألف من عمليات عقلية تتم خلالها المهارات الذهنية بصورة متكاملة، ويعرف زيتون التفكير[9] بأنه نشاط ذهني يتميز به الإنسان دون غيره، والذي يمكنه من استخدام الرموز والأشكال والصور والإشارات والتعبيرات، التي تحل مكان الأشخاص والمواقف، وتؤدي إلى إدراك الأشياء المحددة في الموقف، وهو نشاط عقلي غير ملاحظ، يتعامل معه الدماغ عند التعرض إلى مثير.

يتضمن التفكير[10] أنواعا متعددة تندرج من البسيط إلى المعقد، قد يحتاج الإنسان إلى أنماط بسيطة من التفكير، وأحيانا إلى أنماط أعلى مستوى، وأحيانا أخرى إلى أنماط تتطلب مهارات عقلية عليا، ويعتمد ذلك على ما يواجه الإنسان من مشكلات، وعلى الخبرات التي يمتلكها، وفي هذه الدراسة نتطرق باختصار إلى الأنواع التالية من أنماط التفكير[11]،والتي تشمل الاستبصار وإدراك الفجائي

للعلاقات بين أجزاء الموقف التي لم تدرك مسبقا، كما أنه الدليل على فهم الفرد للمشكلة وخطوات إيجاد حل لها من الخبرات السابقة، والاستقصاء الذي يمثل قدرة الفرد على استخدام ما يتوفر لديه من قدرات اكتشافية، بالإضافة إلى عمليات تحديد المشكلة ووضع الفروض وجمع المعلومات والوصول إلى التعميمات، والتي تتطلب عمليات عقلية معقدة، ويكون الاستقصاء أعم وأشمل من الاكتشاف ولكنه مبني عليه.

ولم يتم الاتفاق [12] على نظرية محددة للابتكار، وتعود الأسباب إلى أن تفسيرات الابتكار هي حصيلة معرفية من مختلف العلوم، وخلاصة ما توصل إليه الباحثون من الأبحاث والدراسات المختلفة والمتنوعة، لذلك فإن الأمر طبيعي بأن النظرية لا تحظى باتفاق الجميع، بسبب اختلاف الطرق والنتائج المتعددة للابتكار، وحيث إن نظريات الابتكار لا تُقدم لتوضح قضايا آنية أو في الزمن الماضي وإنما تقدم لكي يستفاد منها في المستقبل في جميع مجالات الحياة.

نال موضوع الابتكار اهتمام الكثير من الباحثين ومؤسسات الدراسات والبحوث، نظرا لأهميته في الحياة، مما أدى إلى تعدد وتنوع تعريفات الابتكار ومراحله، فعرف تورانس [13] الابتكار على أنه عمليه استيعاب التغيرات والاختلافات في المعلومات والعناصر المفقودة، وعدم التناسق فيما بينها يؤدي إلى استقصاء دلالات وإشارات في الموقف وما يملكه الفرد من المعارف وصياغته للفرضيات حولها والتأكد من صحتها، ثم ربطها بالنتائج وإجراء ما يلزم من التعديلات، ثم إعادة الاختبار من أجل الوصول إلى النتائج، ولذلك فإن التفكير الابتكاري هو عملية عقلية يتفاعل فيها الفرد مع الخبرات التي تواجهه، والتي تقود إلى فهم عناصر الموقف والوصول إلى نتائج جديدة تكون حلا للمشكلة أو اكتشافا جديدا ذات قيمة للفرد أو المجتمع.

أما جيلفورد [14] فكانت له الأسبقية في زيادة الاهتمام بقياس القدرة الابتكارية، وكان لنظريته تنظيم وبناء العقل أثر كبير في بحوث الابتكار، لذلك

اقترح جيلفورد تصنيف القدرات العقلية في ثلاثة أنواع وهي قدرات التفكير المعرفي، وقدرات التفكير الإنتاجي وقدرات التفكير التقويمي، كما طبقت نظرية جيلفورد في مجالات عدة منها: المجال السيكولوجي ويختص بتقديم المساعدة التي يحتاجها الفرد في معالجة البيانات بطرق متعددة، ودعمه في الوصول إلى حلول مشكلاته، ومساعدته في اتخاذ القرارات، والمجال المهاري ويضم مجموع الذكاءات العملية التي تتناول الأشياء العدائية وخواصها، والمجال التربوي حيث تنظر النظرية إلى أن العمل العقلي يهيئ للفرد هدفا يسعى إلى إدراكه، وأن كل قدرة محددة بمحتوى وعملية ونتاج، مما تستدعي أنواعا معينة من الممارسة لتحسينها، وتضمن تعديلات المنهج واختيار الطرق التي تصل إلى النتاج المرغوب.

كما وينظر جيلفورد [15] إلى القدرات الابتكارية عند الفرد على أنها قدرات عقلية من ضمن الإطار المعرفي المرتبط بمجموعة التفكير الإنتاجي التباعدي، مثل: الطلاقة والمرونة والأصالة وحل المشكلات، وأضاف أن جزءا من هذه القدرات يدخل ضمن مفهوم الذكاء، وذلك حسب اهتمام الفرد ونظرته، حيث تم إهمال هذه القدرات عند تصميم مقاييس الذكاء التي أصبحت مجرد مقاييس للاستعداد الأكاديمي، وأن مفهوم الذكاء مرتبط بالأطر النظرية مما أدى إلى اختلاف العلماء حول طرق قياسه، وأن المقاييس التقليدية تعتمد على الأسئلة المحددة بإجابة واحدة صحيحة، وهذا يؤدي إلى موضوعية القياس ويحقق ثبات الاختبار، وهذا يتفق مع نمط التفكير الإنتاجي التقاربي.

وبعد دراسته تحليلية لتعريفات الابتكار استنتج تيلور [16] وجود مستويات أربعة للابتكار وتشمل الابتكار التعبيري (Expressive innovation) والتي تظهر في الإشكال والرسوم التلقائية، والابتكار الإنتاجي (Productive innovation) وهي مجموعة الضوابط والقيود التي توضع على الأنشطة لتطوير الأداء وفق قواعد محددة، والابتكار الاختراعي (Invention innovation) وهنا يتوصل الفرد إلى الاكتشاف وإدراك العلاقات غير المألوفة بين مجموعات الموقف الجزئية، والابتكار

الانبثاقي (Emergencies innovation)، ومن خلاله يتم التوصل إلى نظرية جديدة أو قاعدة ترتبط بمنهج فكري معين.

إن النظريات [17] التي فسرت التفكير الابتكاري كثيرة، ولكنها لم تقدم شكلا متفقا عليه من الجميع، وتباينت في تفسير التفكير الابتكاري والعمليات الخاصة به، وفي هذا المجال سيتم عرض النظريات التي فسرت التفكير الابتكاري:

أولا: النظرية السلوكية:

قدمت هذه النظرية بزعامة واطسون التفكير الابتكاري[18] على أنه ارتباط بين المثير والاستجابة، وإن نوعية الروابط بين المثير والاستجابة هي التي تحدد قيمة التفكير الابتكاري، وينظر كل من رمالتزمان وميدنك إلى أن التفكير الابتكاري هو إعادة عملية التنظيم لمجموعة العناصر المترابطة في تشكيلات وأطر جديدة من أجل تحقيق الأهداف المنشودة، ويضيف ميدنك إلى أنه عندما تزداد مجموعة الترابطات بين المكونات الأساسية للعناصر يستطيع أن يدرك الفرد بأن هناك إمكانية كبيرة للوصول إلى نتيجة ابتكارية مرضية، أما سكنر[19] فينظر إلى أن التفاعل بين البيئة والوراثة وبالتعزيز الإيجابي يستطيع الطفل أن يؤدي مجموعة من الإجراءات المتعددة، مما يؤدي إلى حدوث الابتكار، حيث يتوصل إلى أن مجموعة الأداءات المرتبطة بالنتائج حولها إذا تم تعزيزها فإن احتمالية الابتكار تكون كبيرة ، وإذا عوقبت فإن السلوك حتما سينطفي.

ثانيا : نظرية الجشتالت:

تركز النظرية على الشكل الكلي للموقف، والقدرة على إدراك عناصره المتعددة، ومن ثم تنظيمه في سياق متكامل بشكله الكلي، وإدراكه في صورة أشكال وعلاقات تمكن الفرد من فهم المحيط حوله، ثم وقفة الاستبصار التي تتم من خلالها عملية المعالجة للموقف بصورة جديدة بفعل النشاط العقلي للفرد.

ثالثا: النظرية الإنسانية:

إن رواد هذه النظرية[20] ومنهم ماسلو اتجهوا إلى أن الإنسان بطبيعته مبدع ومبتكر فهو يولد ولديه إمكانات الابتكار، لذلك يجب توفير الظروف المناسبة والخبرات المتنوعة والتي تدعم الإبداع والابتكار، وعليه فإن الشخصية الإنسانية والصحة العقلية تؤديان إلى تحقيق الذات الابتكارية، ومن العناصر المهمة التي تظهر بشكل كبير هو الإدراك الحسي والذي يعزز أن المبتكرين يمتلكون سمات تعبيرية أكثر من غيرهم من العاديين كما أنهم أكثر بساطة وتلقائية.

رابعا: النظرية المعرفية :

ركزت النظرية المعرفية على العملية الذهنية للتفكير الابتكاري[21]، وتسير هذه العملية في سلسلة منظمة من العمليات المتتابعة مثل الانتباه والإدراك والتوعية والتنظيم والتصنيف والتكامل من أجل الوصول إلى حلول مبتكرة وخبرات جديدة، لذلك فإن التفكير الابتكاري يمضي ذهنيا وفق عمليات متسلسلة ترتبط بخبرات كثيرة للفرد، ويرى تايلور بأن ذاكرة الفرد مكان لتخزين مجموعة عمليات إنتاجية، كما يشدد رواد النظرية المعرفية على الأهمية الكبيرة لحرية التفكير بالإضافة إلى قدرة الفرد على التحكم بالمعلومات وطرق تمثيلها والمعرفة الغنية بالابتكار، وبالنظر إلى الاتجاه المعرفي الذي يبدو أكثر اقترابًا من الطبيعة الإنسانية والعمليات الذهنية التي يمتلكها، اعتبر هذا الاتجاه[22] الإنسان بأنه منظم للموقف الذي يعترضه وللمعرفة لديه وبالطرق العلاجية ليبني الموقف ثم يعيد بناءه من أجل إدراكه، كما وينظر هذا الاتجاه للأفراد بأنهم مختلفون في مستوى نشاطهم والعمليات الذهنية التي يتم استخدامها في الموقف، لذلك يرون أن مستوى الجهد الذهني تحدده قضيتان هما: مجموعة النظم المعرفية التي طورها الإنسان عن طريق تفاعله مع المواقف والخبرات التي تكونت عنده نتيجة تلك العمليات، ومجموعة العمليات الإدراكية التي تستخدم في المواقف أو الخبرات والتي تعتمد على خبرة الإنسان والطرق المطورة والزمن.

خامسا: نظرية التحليل النفسي:

ينظر فرويد[23] إلى الفرد المبتكر بأنه يمتلك مجموعة من الأحلام والطموحات، يظهر من خلالها ما يتوافق مع نظرة المجتمع الذي يعيش فيه، كما أنه يخفي مجموعة أخرى وهي الأحلام والطموحات التي لا تتفق مع نظرة المجتمع حوله والتي تدفع الفرد باتجاه الابتكار، من هنا نستخلص نظرة فرويد للابتكار على أنه استجابة الفرد لمجموعة من الأحلام والطموحات التي لا تتوافق ونظرة المجتمع. وقد أكدت هذه النظرية على أن شخصية الفرد المبدع تميزها سمات كالحساسية الجمالية التي يستطيع من خلالها أن يختار الحلول المناسبة من عدة اختيارات يتعرض لها[24].

سادسا: نظرية التأثيرات الموقفية

اهتم رواد هذه النظرية بالابتكار وحل المشكلات أكثر من دراسة السمات الشخصية والنفسية للإنسان، فقد تناولت العوامل الاجتماعية والتنظيمية مثل حرية الاختيار وأثار المواقف على الإنسان والقيادة والتغذية والبناء التنظيمي.

أجرى الباحثان ديفيدسون وديل[25] دراسة للمقارنة بين سلوك مديرة للمدرسة وسلوك مديرة سابقة تجاه أحداث تغيير في أساليب ابتكارية لأساليب التدريس التي يمارسها المعلمون في المدرسة، حيث استطاعت المديرة الجديدة القيام بتشجيع وتنمية وتجديد مهارات استخدام أساليب التدريس لديهم ودعم الثقة لدى المعلمين على استخدام أساليب تدريس متطورة ومبتكرة، وقد فسر بعض المعلمين أن استخدامهم لأساليب تدريس تقليدية يعود إلى عدم قدرة المدير السابق في التعرف إلى حاجاتهم وإمكاناتهم وقدراتهم .

وقدم ماكنبيام[26] دراسته للتعرف على القدرات الابتكارية لدى طلاب المدرسة، حيث تمكن من الوصول إلى أن المعلم باستطاعته العمل على زيادة قدرات الطلاب الابتكارية عن طريق استخدام طرائق تدريبية متنوعة، ومجموعة من أساليب التدريس المختلفة، من أجل الاستجابة لمثيرات معينة على أن يعمل

المعلم على توفير بيئة صفية تعليمية مناسبة ومتنوعة، والتي تحفز القدرات الابتكارية لدى الطلاب.

وقدم الباحثون تيتون، شيرمان وبالمر[27] دراسة تناولوا فيها كيفية تطوير رغبات المعلم وقدراته وسماته الشخصية عن طريق دراسة لمدرستين مختلفتين، والتي تضمنت أن التدريس عملية وثيقة الصلة بالعقل والتصور والتقصي من خلال البحث والتحقيق الدقيق، بالإضافة إلى توجيه سلوك المعلم الذي يساعد على زيادة الاهتمام وإثراء المعرفة والوصول إلى الابتكار.

سابعا: النظرية البيولوجية:

ينطلق أساس هذه النظرية[28] من أن الإبداع أو الابتكار يرتكزان على الخصائص البيولوجية للفرد ووظيفة الدماغ بالنسبة للابتكار أو الإبداع، وتعتبر هذه النظرية من أشهر النظريات في هذا المجال، ويذكر Neisser إلى أن أهمية النظرية تنطلق من أن الإبداع أساسه الدماغ وطبيعته وتركيبه، والذي يتكون من نصفين كرويين يطلق عليهما النصف الأيمن والنصف الأيسر، وما يربط بينهما من ألياف عصبية، وقد أشارت الدراسات إلى أن كل قسم منوط بوظائف إبداعية معينة.

إن التعليم المؤسسي وتكوين مداخل جديدة للابتكار في المؤسسات، نال الاهتمام الكبير في الدراسات والأبحاث، وأشار ألينغر[29] إلى أن زيادة الإنتاج والوصول إلى الابتكار يتطلبان العمل الجاد على تطوير ثقافة التعليم عند العاملين، و توفير بيئة تعليمية مناسبة، ليتيح الفرص الحقيقية للتعلم وتحفيز العاملين، وتقديم التغذية الراجعة الفورية، وإيجاد مجال من أجل التبادل المعرفي ليشجع الأفراد على الابتكار.

ثامناً: النظرية الاجتماعية:

تعتبر النظرية الاجتماعية محاولة علمية لضبط الظواهر الاجتماعية باستخدام تصور منطقي، والتي تتميز بتركيزها على عمومية الأفكار، بواسطة رؤيتها للمفهوم

الاجتماعي للحياة، والتي تؤسس على مجموعة محددة من القوانين العلمية، لتتيح للأفراد التنبؤ بالنتائج بشرط توافر الظروف المحيطة، وتتعدى العمليات والمسائل إلى الأسباب والمواقف التي تعمل فيها الأليات السببية، وقد عرف تيماشيف النظرية بأنها أعلى درجات المعرفة، لكونها وسيلة تكوين المعرفة عن العالم الاجتماعي[30].

ويرى روجرز[31] أن البيئة التي يعيش فيها الفرد تعد أفضل مناخ لتنمية وتطوير الأفكار الابتكارية، على أن تتصف تلك البيئة بأقصى درجات الانفتاح والحرية، وترصد الأخطاء، ويكون التوجه الأسمى للإنجاز في المجتمع بتحفيز وتشجيع الأفراد للابتكار، ليتم التركيز على العمل الجديد والأشكال المتطورة التي تهدف إلى تنمية مستدامة للمجتمع.

مراحل التفكير الابتكاري :

اقترح ستاين [32] ثلاث مراحل للتفكير الابتكاري :مرحلة البناء (Construction) تبدأ هذه المرحلة بتوفر الاستعداد لدى الفرد وتنتهي بقدرة الفرد على الوصول للفكرة أو الفرضية، ومرحلة الاختبار (Testing) وتتخصص هذه المرحلة بفحص الفكرة أو الفرضية المتكونة لدى الفرد والتي يجب أن تتميز بالدقة المتناهية، ومرحلة النتيجة (Result) ويتم في هذه المرحلة الحوار والمناقشة لمجموعة الأفكار والمعلومات المتحصلة وتوظيفها للاستفادة منها في التوصل إلى النتيجة المرغوبة.

المحور الثالث: النموذج:

يرى المسيري[33] أن كلمة نموذج جاءت معرَّبة، من كلمة «نموذه» بأصل فارسي، وجمعها نماذج، ونموذج البناء هو نسخة مجردة من بناء، فالنموذج يحتوي على العناصر الأساسية للبناء، بطريقة تختلف عن الصورة الأصلية، ويعد النموذج بناء عقليا يتجرد من العقل البشري بالإضافة إلى مجموعة واسعة من العلاقات المتناسقة والمترابطة فيما بينها، والتي تعطي النموذج هويته الخاصة، مما يجعل مبتدع النموذج يتصور أن العلاقة بين عناصره تُماثل الواقع، ويرى بعض

الباحثين أن النموذج بناء فكري مجرد من مفاهيم متفاعلة، بحيث يرون أن النموذج مرادف للنظرية، وأن عملية بناء النموذج تبدأ بجمع معلومات عن المفاهيم المترابطة والضرورية في الموقف المستهدف، حتى يصل إلى النهاية بإنتاج نموذج يتميز بأفكار مترابطة يسهل من خلاله فهم وإدراك الموقف بجميع جوانبه[34].

ومن أهم المبادئ التي تميز النماذج المعرفية [35]: تنظيم المجال الإدراكي (الموقف)، تنظيم المعلومات والمهارات، التأكيد على التعلم المرتكز على الفهم، أهمية التغذية الراجعة، التحدي لتحقيق الأهداف المنشودة، أهمية العمليات العقلية للفرد، أهمية الخبرات السابقة، النظرة الكلية للفرد واعتباره كلا متكاملا، التأكيد على طبيعة المثيرات وتنظيمها.

وبناء نموذج التقويم يرتكز على أسس ومعايير تنطلق[36] من الهدف أو الأهداف التي يسعى النموذج إلى تحقيقها، والمنهجية التي يتسم بها. والشمول والتكامل من جميع عناصره ومدى تأثير وتأثر كل منها بالآخر، والموضوعية بحيث تكون النتائج الصادرة عنه لا تعتمد حكما أو رأيا شخصيا، والصدق الذي يحدد معناه وفق الأهداف التي يهدف إلى تحقيقها، والاستمرارية بحيث يعدّ للاستمرار وليس لفترة زمنية، والمرونة لمواجهة ما يطرأ من تغيرات على عناصره العملية ، والتطور بأن لا يكون تكرارًا لنماذج سابقة، والاقتصادية بأن يكون تطبيقه غير مكلف، ولا يحتاج إلى الوقت والجهد والمال ، والتنوع باستخدام الأساليب المتعددة المتنوعة من أجل الحصول على نتائج صادقة وحقيقية، والثبات واستقرار نتائجه في ظروف متشابهة، وعدم تغيرها من وقت لأخر عند ثبات الظروف، والعملية بأن يكون سهل التطبيق والتفسير والتحليل، وأن يكون مناسبا، وتوزيع النتائج بحيث يميز بين المستويات المختلفة للأفراد.

من خلال الإطار النظري للدراسة نلاحظ ما يلي:

١-قلة الدراسات والأبحاث التي تتناول مثل موضوع هذه الدراسة.

٢- لا يوجد أي دراسة سابقة تقوم بتحليل نظريات الابتكار ووضع نموذج لكل نظرية.

٣- عدم وجود أي نموذج للتفكير الابتكاري مبني على نظريات الابتكار وتقويمه باستخدام ما يتوافق من المعايير الخاصة ببناء نماذج التقويم.

٤- الحاجة الماسة لطرح موضوع التفكير الابتكاري المستمد من النظريات المعرفية وبناء نموذج مرتبط بها والاستفادة منه في المؤسسات التربوية والمؤسسات الأخرى التي تهتم بموضوع الابتكار.

٥- تعتبر هذه الدراسة هي الأولى من نوعها والتي ستقدم للأدب التربوي والمعرفي العربي والعالمي إضافة جديدة.

لذلك جاءت هذه الدراسة من أجل إيجاد نموذج للتفكير الابتكاري مستخلص من نظرات الابتكار، وتقويمه باستخدام معايير بناء نماذج التقويم.

مشكلة الدراسة:

تواجه المؤسسات تحديات كبيرة من أجل تطورها واستمرارها والحفاظ على كيانها، ولكي تحقق ذلك لا بد من الاستثمار بالعقل البشري، وتحقيق فرص الابتكار لكي تحقق أهدافها وتزيد من مواردها وتوفر فرص عمل جديدة ومتطورة تتماشى مع المؤسسات العالمية التي انتهجت موضوع الابتكار منذ زمن طويل.

لذلك ارتأى الباحث دراسة موضوع التفكير الابتكاري، لما له من أهمية كبيرة في الحاضر والمستقبل، وانعكاساته على العقل البشري، فالاستثمار بالعقل البشري يفوق الاستثمار في أي مجال آخر، لأن فيه الديمومة والارتقاء بالموارد البشرية في مجالات عديدة ومتنوعة، وهذا ما دفع الباحث إلى الاتجاه إلى هذا الموضوع لتوسيع معارف الأفراد والمؤسسات بنظريات الابتكار ومضمونها وتلخيصها وتحليلها

للوصول إلى نموذج مقترح للتفكير الابتكاري وعناصره، وتحديدا جاءت هذه الدراسة للإجابة عما يلي :

١- ما أسس ومعايير التقويم التي تستخدم في تقويم بناء النماذج المعرفية؟

٢- ما نموذج الابتكار الذي تم استخلاصه في الدراسة والمبني على نظريات الابتكار؟

٣-ما معايير التقويم التي توفرت في نموذج الابتكار المستخلص من نظريات الابتكار؟

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية: تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية الموضوع نفسه، فتقدم الشعوب ورخاؤها أصبح يعتمد على الابتكار، وقدرة أفراده على تعلم مفاهيمه واستيعابها وتطبيقها في ميادين الحياة المختلفة، فلم يعد التعليم تعليمًا دون أن يتجه إلى الابتكار في أساليبه وتطبيقاته المتعددة، ولم تعد الصناعة صناعة من غير أن نرى فيها ابتكارات متعددة، وما هذا التقدم الذي تشهده الحياة في أيامنا هذه إلا بفضل الابتكار وتطبيقاته، وما جاء الابتكار إلا بفضل الأبحاث والدراسات التي أُجريت وطبقت، وفي ظل هذه التطورات وحجمها، ما زال العالم يحتاج إلى الكثير من الأبحاث والدراسات النظرية التي من خلالها نثري منظومة المعلومات وعالم المعرفة، لننطلق من كيف نُعَلِّم الابتكار في الأسرة والشارع والمدرسة والعمل بوجود معرفة متطورة ونماذج جديدة تساعد في بناء ثقافة الابتكار، ورؤية ترتكز على أهميته وضروريته، في عالم أصبح يبحث عن أفق تحطم الواقع وتنظر إلى السهولة والبساطة وعدم التعقيد والعمل من أي مكان في أي مكان.

الأهمية العملية: إن هذه الدراسة جاءت لتقدم للأدب العربي والعالمي نموذجا جديدا للابتكار تستطيع مؤسسات التعليم الاستفادة منه في تقديم تعليم لأبنائها يرتكز على طريقة الابتكار في المناهج والكتب والحاسوب، ومن خلال الكلمة والصورة، ولجميع مؤسسات العمل في أي مؤسسة أو مصنع، من خلال الدورات وورش العمل التي تنمي مفاهيم الابتكار، وتكون لهم بمثابة الدليل والمرشد

لاستحضار مفاهيم الابتكار وتطبيقها وفق نموذج جديد، كما وتتيح للمهتمين بالتطبيقات الذكية الاستفادة في تصميمه وتقديمة، وتفتح المجال أمام الباحثين في إجراء دراسات تتناوله من خلال التعليم والتدريب والتطبيق، وتصميم نماذج جديدة وفق أسس سليمة تواكب حاجة العالم لمثل هذه النماذج وتقديمها وتطبيقها في جميع أنواع العلوم وميادين الحياة المختلفة.

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى ما يلي:

١-التعرف إلى الجوانب التي تتعلق بالتفكير الابتكاري والتي تعمل على إثراء الدارسين والباحثين والمبتكرين بالجوانب المختلفة للابتكار.

٢-التعرف إلى نظريات الابتكار المختلفة ومضامينها والعناصر الرئيسية لكل نظرية.

٣- تقديم مخطط نموذج لكل نظرية من النظريات عينة الدراسة.

٤-تقويم كل نظرية من نظريات الابتكار عينة الدراسة وبيان جوانب القصور في كل نظرية.

٥- تقديم نموذج جديد للابتكار يُثري المكتبة العربية والأدب العالمي وبما يتوافق مع نظريات الابتكار. المتعددة.

٦- استنتاج الشروط الضرورية للتفكير الابتكاري.

٧- استخلاص تعريف جديد للابتكار.

مصطلحات الدراسة:

النموذج لغة: مثال الشيء، مثال يُقتدى به.

النموذج اصطلاحا: يعرف الكيلاني وديراني[37] النموذج على أنه تمثيل وتبسيط للواقع، والذي يحتاج إلى قدرة إبداعية وخلاقة لكي يتم تشكيله، ويعرفه Davisعلى أنه تبيان للحقيقة بشكل مبسط من خلال الأشكال والصور والكلمات والرموز[38].

الابتكار لغة: ابتدعه، واستنبطه، كان أول من سبق إلى فعله.

الابتكار: هو عملية تدميرية بطرق مبتكرة[39].

النظرية لغة: مصطلح مشتق من الفعل نظر، وهو يعني التأمل أثناء التفكير بشيء.

النظرية اصطلاحا: يعرف بوشامب[40] النظرية بأنها مجموعة من العبارات والرؤى تقدم من أجل إيضاح مجموعة متتابعة من الأحداث. والتي تفسر أو تتنبأ بالظواهر المراد دراستها في مجال معين من مجالات المعرفة.

الاستقصاء لغة: بلغ أقصاه في البحث عنه.

الاستقصاء اصطلاحا:[41] ويعني مجموع العمليات العقلية لدى الفرد التي تتمثل في الملاحظة والوصف والقياس والتصنيف والتنبؤ، وهو إستراتيجية تعتمد على العقل والتفكير، والتي تعمل على تحليل الموقف عن طريق الحوار والمناقشة وطرح الأسئلة ونقد المعلومات والبيانات.

الاستقراء: هو الانتقال من الحوادث الجزئية إلى القواعد والأحكام الكلية التي تنظم الحوادث والحالات [42].

الاستنتاج: هو الانتقال من القواعد والإحكام العامة المسلم بصحتها إلى القواعد والحالات الخاصة[43]

التفكير الناقد: عرفه زيادات بأنه مجموعة من المهارات العقلية التي يتزود بها الإنسان لتجعله قادرا على التحليل الموضوعي للمعارف والمعلومات، تمكنه من التمييز بين النظريات والتعميمات ، كما عرفه فاشيون على أنه تفكير يتضمن نوعين من المهارات الوجدانية، والمعرفية[44].

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

اتبع الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الاستنتاجي، من خلال عرض النظريات التي اهتمت بموضوع الابتكار، ثم تحليلها وبيان الترابط بينها ومن

ثم استخلاص نموذج للتفكير الابتكاري بالاعتماد على نظريات الابتكار، ومبادئ النماذج المعرفية وأسس ومعايير نماذج التقويم.

عينة الدراسة: تمكن الباحث بعد دراسة الأدب العالمي حول التفكير الابتكاري من الوصل إلى ثماني نظريات تطرقت إلى الابتكار لتكون هذه النظريات الثمانية هي عينة الدراسة الحالية.

أداة الدراسة:

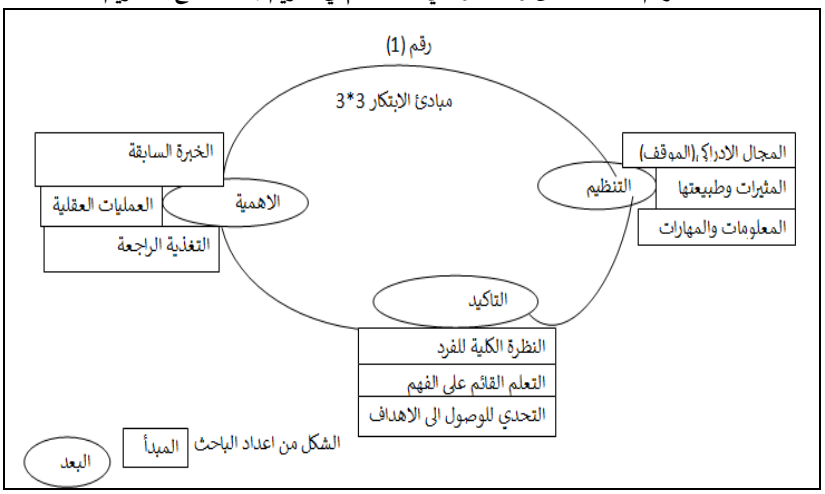
- بناء استبانة رقم (١) لتصنيف مبادئ النماذج المعرفية في ثلاثة مصطلحات: التنظيم، التأكيد، الأهمية وارتباط كل مصطلح بثلاث عبارات تمثل المبادئ المرتبطة بالمصطلح .
- بناء استبانة (٢) لتصنيف أسس ومعايير نماذج التقويم في ثلاثة أبعاد هي: البنية، التطبيق، الديمومة، وارتباط كل بعد بخمسة معايير خاصة به.
- بناء استبانة (٣) لتحديد مدى تحقق معايير بناء نماذج التقويم في بناء نموذج الابتكار الجديد المستخلص من نظريات الابتكار عينة الدراسة.

مناقشة النتائج والتوصيات:

للإجابة عن السؤال الأول: أسس ومعايير التقويم التي تستخدم في تقويم بناء النماذج المعرفية اتبع الباحث ما يلي:

- استخدم الباحث الاستبيان رقم (١) لتحديد أراء المحكمين وعددهم (١٠) من المتخصصين في مجال القياس والتقويم والتربية وعلم النفس والموهبة والإبداع حول مبادئ النموذج المعرفي وتقسيمها إلى ثلاثة مصطلحات رئيسية وهي: التنظيم، التأكيد، والأهمية والعبارات المقابلة لكل مصطلح، وقد تم حساب نسبة اتفاق المحكمين باستخدام معادلة كوبر فكانت نسبة الاتفاق ٩٠%، ليكون الشكل الجديد لمبادئ النموذج المعرفي ٣*٣ وكما يظهر في الشكل رقم (١) التالي :

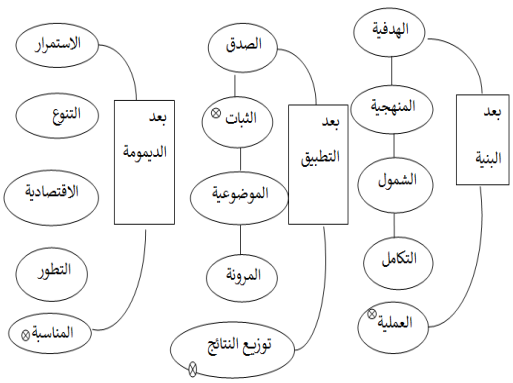
شكل رقم (١): الأسس والمعايير التي تستخدم في تقويم بناء نماذج التقويم



للإجابة عن السؤال الثاني اتبع الباحث ما يلي:

- تم توزيع الاستبيان رقم (٢) على(١٠) محكمين من المتخصصين في مجال القياس والتقويم والتربية وعلم النفس والموهبة والإبداع لتصنيف الأسس والمعايير الخاصة ببناء نماذج التقويم، وبعد الحصول على نتائج التحكيم، كانت نسب الاتفاق بين المحكمين باستخدام معادلة كوبر ٨٧%، وهي نسب مقبولة ومرضية لغايات التحكيم والاتفاق بين المحكمين، وقد توصل الباحث إلى أن الأسس والمعايير الخاصة في بناء نماذج التقويم يمثلها الشكل التالي:

شكل رقم(2) معايير بناء نماذج التقويم



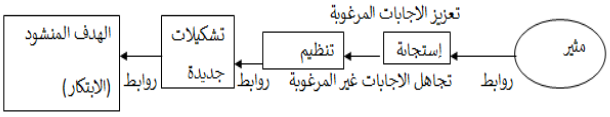
الشكل من إعداد الباحث

تعني عدم اتفاق المحكمين على أن يكون هذا المعيار من المعايير المناسبة لتقويم بناء النماذج المعرفية، حيث وصلت نسبة الاتفاق أقل من ٨٠%

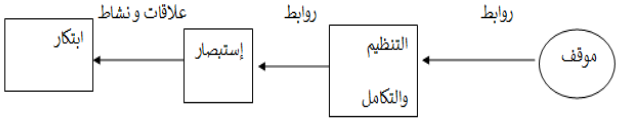
للإجابة عن السؤال الثالث اتبع الباحث ما يلي:

- لكي يتوصل الباحث إلى بناء نموذج الابتكار المستخلص من نظريات الابتكار، تم تحليل نظريات الابتكار ودراستها وتصميم نموذج خاص بكل نظرية من النظريات عينة الدراسة والتي تظهر من خلال الأشكال التالية:

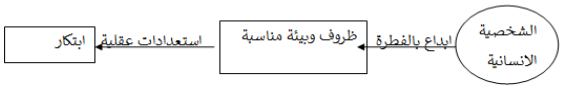
اولا:النظرية السلوكية شكل رقم(3)



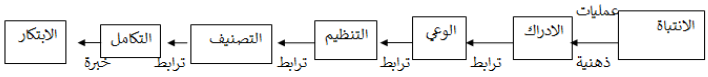
ثانيا: نظرية الجشتالت شكل رقم (4)



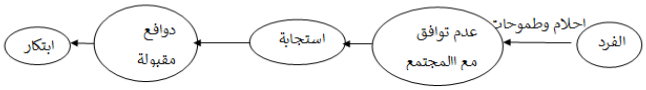
ثالثا:النظرية الانسانية الشكل رقم (5)

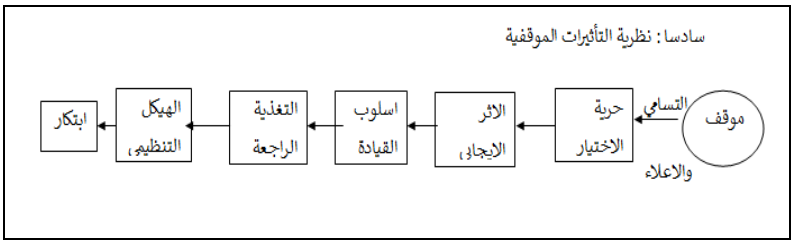


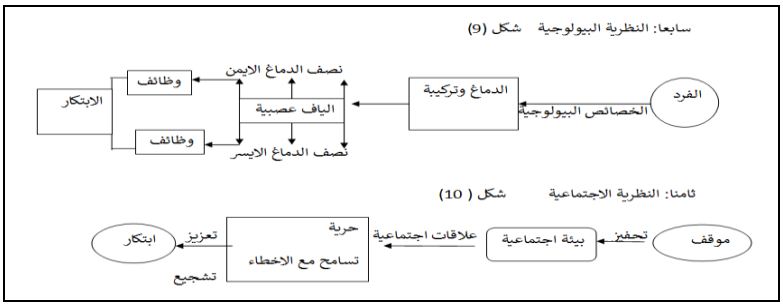
رابعا:النظرية المعرفية شكل رقم(6)



خامسا: نظرية التحليل النفسي شكل (7)



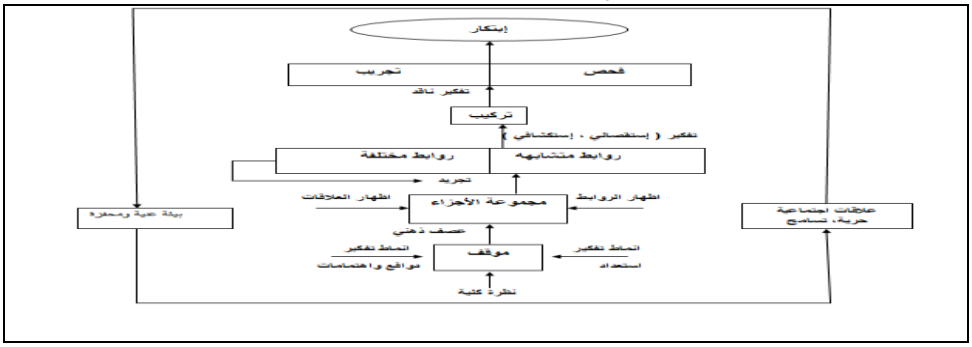




جدول رقم(١) يبين جوانب القصور في النظريات التي تطرقت للابتكار	
النظرية	جوانب القصور وفق تقييم الباحث
السلوكية	- أهملت الخبرة السابقة للفرد وهي ضرورية -عزلت الاستجابات المرغوبة وتجاهلت الاستجابات غير المرغوبة -تركز على السلوك الظاهر وتهمل مكنونات الفرد
الجشتالت	- تهمل الخبرة السابقة واقتصارها على دور القوانين في تنظيم المجال الإدراكي -الاعتماد على الاستبصار وقد يطول إلى فترة زمنية غير محددة
الإنسانية	- التركيز على الذات والجوانب الشعورية وتتجاهل الجوانب اللاشعورية -إهمال الاختبارات والمقاييس -مراعاة كبيرة للإنسان على حساب التعلم
المعرفية	-التركيز على العمليات العقلية العليا وإهمال العمليات العقلية الدنيا مما يقلل من أهمية المعلومات التي يستقبلها الفرد بنفسه -تقليص دور المعلم باعتباره مرشدا ومسهلا وميسرا لعملية التعلم
التحليل النفسي	-تضارب علماء هذه النظرية في التفسير للابتكار فيميل البعض إلى اعتباره حالة طبيعية عند الفرد والبعض الآخر يعتبر الابتكار حالة مرضية غير سوية وانحرافا عند الفرد وهذا بدوره يقود إلى تفسيرات متباينة ومتضاربة تقود إلى عدم تحديد مفهوم واضح للابتكار.
الموقفية	--عدم التوافق على نمط محدد يمكن استخدامه في جميع المواقف -تفرض قيود على المواقف التي يتعرض لها الفرد وفي ضوء ذلك يتصرف -اعتماد النجاح والفشل على طبيعة الموقف
البيولوجية	التركيز الكبير على الجانب العقلي على حساب الجوانب الأخرى للشخصية الإنسانية
الاجتماعية	- تهمل الخبرة السابقة -تركز على العلاقات الاجتماعية على حساب التفكير المعرفي

- توصل الباحث إلى بناء نموذج التفكير الابتكاري الذي يظهر في الشكل التالي وتم التحقق من توفر معايير بناء نماذج التقويم بعد استخلاصها عن طريق الاستبيان رقم (٣) الذي تم توزيعة على (١٢) محكم من ذوي الاختصاص بالقياس والتقويم والتربية وعلم النفس والموهبة والإبداع، وباستخدام معادلة كوبر بلغت نسبة الاتفاق بين المحكين ٩٣%، وذلك لتحديد مدى توفر المعايير الاثني عشر، والتي تم استخلاصها من معايير بناء نماذج التقويم المشار لها من خلال شكل رقم (٢)، وتعتبر هذه النسبة مرتفعة ومرضية.

شكل رقم (١١) نموذج التفكير الابتكاري المستخلص من نظريات الابتكار



جدول(٢) :يبين الجدول نسبة اتفاق المحكمين على توفر معايير بناء نماذج التقويم في نموذج التفكير الابتكاري المستخلص												
المعيار	الهدفية	المنهجية	التكامل	الشمول	الصدق	الثبات	الموضوعية	المرونة	الاستمرارية	التنوع	الاقتصادية	التطور
نسبة الاتفاق	١٠٠%	٩٥%	١٠٠%	١٠٠%	٩٠%	٩٠%	٩٠%	٩٥%	١٠٠%	٩٥%	٩٠%	٩٠%

- بعد تحليل نظريات الابتكار ودراستها من خلال تعريف كل منها للابتكار وبعد عرض نموذج خاص لكل نظرية في تفسيرها للابتكار، توصل الباحث إلى التعريف التالي للابتكار:

تعريف الباحث للتفكير الابتكاري:

عملية متكاملة من أنماط التفكير المختلفة، يتم من خلالها تحديد الموقف من جميع جوانبه، واستقصاء العلاقات والروابط بين مجموعة الأجزاء وتجريدها وتصنيفها، من خلال عمليات استقصائية تستوعب الشكل الكلي، والوصول إلى

علاقات وروابط متشابهة وأخرى متباينة وتركيبها في شكل جديد غير مألوف تخضع للفحص والتجريب لبلوغ الهدف المنشود.

شروط الابتكار كما يراها الباحث، والمستخلصة من نظريات الابتكار ومن المبادئ الأساسية للابتكار بعد تحليل كل من النظريات التي تم عرضها من خلال هذه الدراسة:

1-التأكيد على توفير البيئة الغنية والمحفزة للابتكار من خلال: التأكيد على توفير المواد والأدوات اللازمة، والتأكيد على توفير مناخ تفاعلي.

٢- المعلومات والمهارات: أهمية الخبرات السابقة، تنظيم المعارف والمهارات، أهمية توفير فرص الاختيار والتجريب.

٣- أهمية التعزيز: أهمية تعزيز الاستجابات المرغوبة، أهمية دراسة وتحليل الإجابات غير المرغوبة.

٤- أهمية توفير علاقات اجتماعية نموذجية: التأكيد على حرية التعبير وطرح الأفكار، التأكيد على التعاون وتقديم المساعدة والتسامح مع الأخطاء.

٥- أهمية القيادة المسؤولة التي تدعم الابتكار: التأكيد على دراسة الحاجات بالمشاركة وعرضها بطرق وأساليب جذابة، التأكيد على تحفيز العمل الابتكاري، أهمية الاتصال والتواصل مع العالم الخارجي للاطلاع على كل ما هو جديد، التأكيد على تقديم التغذية الراجعة المستمرة، تنظيم عملية التقويم والعمل على استخدامها في جميع المراحل.

التوصيات:

١-تطبيق النموذج في مجال التربية والتعليم ومؤسسات المجتمع.

٢-إجراء دراسات عن النموذج وتطبيقه.

٣-إجراء مزيد من الدراسات لبناء نماذج أخرى للتفكير الابتكاري نظرا لأهمية الابتكار في الحياة العملية.

٤- فتح المجال أمام المهتمين بالتطبيقات التكنولوجية للاستفادة من النماذج التي عرضتها الدراسة لكل نظرية من النظريات موضوع الدراسة.

٥- الاستفادة من الدراسة في كيفية بناء نماذج أخرى في موضوعات مختلفة ترتبط بالجوانب المعرفية والاقتصادية والاجتماعية والسياسية وتقويمها.

الهوامش:

(1) Ryszko, A., Interorganizational cooperation, knowledge sharing, and technological eco-innovation: The role of proactive environmental strategy—empirical evidence from Poland. Polish Journal of Environmental Studies, 25(2),2016, pp 753-764.

(2) Hsu Y.-G., Tzeng G.-H. and Shyu J.Z. 'Fuzzy multiple criteria selection of government-sponsored frontier technology R&D projects', R&D Management,2003, p33

(3) Siregar, Z. M. E., Suryana, E. A., Ahman, E. &Senen, S. H., Does knowledge management enhance innovation: A literature review. International Journal of Scientific & Technology Research.8, (9), 2019.

(4) Choi, S. Y., Lee, H., & Yoo, Y, The impact of information technology and transactive memory systems on knowledge sharing, application, and team performance: a field study. MIS quarterly, 19,2010, pp 855-870.

(5) Warren, J., New Kentucky fund will support education innovation across the state. Lexington Herald-Leader,2013. Retrieved from http://www.kentucky.com/2022/04/15/2601468/ new-kentucky-fund-will-support.html#storylink=cpy.

(6) Hou, J., Chen, H., &Xu, J., External knowledge sourcing and green innovation with environmental and energy regulations: Evidence from growth manufacturing in China. Sustainability, 9(3),207, p 342.

(7) عادل السكري ، نظرية المعرفة: من سماء الفلسفة إلى أرض المدرسة، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية١٩٩٩.

(8) طه عبدالرحمن، سؤال المنهج: في أفق تأسيس لأنموذج فكري جديد، المؤسسة العربية للفكر والإبداع بيروت ٢٠١٥،ص١٨٤.

(9)حسن زيتون ، تعليم التفكير رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة، القاهرة: عالم الكتب، ٢٠٠٣.

(10) King, N., Innovations at Work: The Research Literature. In Michael A West and James L. Farr (Eds.,). Innovation and Creativity At work: Psychological and Organizational Strategies. Chichester: John Wiley and Sons,1990, pp.18-23

(11) Torrance, E., Thinking creatively in action and movement. Bensenville: scholastic testing service, inc,1981.

(12) Fedele M, 'Firm Value Creation and Viability Between Product and Process Innovation', African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure, 3 (2),2014.

(13) Albert, R. S., & Runco, M. A. (1999). A history of research on creativity. In Handbook of creativity, Vol 2, pp 16- 31.

(14) Guilford, J & Frucher B, Fundamental Statistics in Psychology and Education, MCG-Hall, Kogaku Sha, Newyork1978.

(15) Guilford, J & Frucher B,١٩٧٨, Previous reference.

(16) Taylor, C., W, Various approaches to and definintions of creativity. In sternbrg, R.J. (ed). The nature of creativity: contemporary psychological perspectives. Cambridge university press1988.

(17) Kasper, G., Intentional innovation: How getting more systematic about innovation could improve philanthropy and increase social impact, 2008, Retrieved from http://www. monitorinstitute.com/downloads/what-we-think/intentional-innovation/Intentional_ Innovation.pdf

(18) أنور الشرقاوي، التعلم نظريات وتطبيقات،ط٣ ،القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا،١٩٨٨.

(19) U.S. Department of Education, Education Department launches 2013 Investing in Innovation competition [Press release],2013. Retrieved, from http://www.ed.gov/ news/press-releases/education-department-launches-2013-investing-innovation-competition.

(20) عادل السكري ،١٩٩٩، مرجع سابق.

(21) أنور الشرقاوي،١٩٨٨، مرجع سابق.

(22) نايفة قطامي ، تعليم التفكير للمرحلة الأساسية، عمان، الأردن: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع،٢٠٠٤ .

(23) Redding, S., Change leadership: Innovation in state education agencies. Oakland, CA: Wing Institute, 2012.

(24) صالح أبو جادو، علم النفس التربوي ،ط٣، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ٢٠٠٣.

(25) Davidson, R. J, and Anne, H, ED Version of Compassion: Western scientists and Tibetan Buddhists examine nature. New York: oxford university press,2002.

(26) Meichenbaum, D., Cognitive behavior modification: An integrative approach Plenum, New York,1977.

(27) Titone, C., Sherman, S., &Palmer, R, cultivating student teachers' disposition and ability to construct knowledge. Action in teacher Education 19(4),1998 pp 76-87.

(28) Gertner, J., The idea factory: Bell Labs and the golden age of American innovation. New York, NY: The Penguin Press, 2012.

(29) Ellinger, A. D., Ellinger, A. E., & Keller, S. B, Supervisory Coaching Behavior, Employee Satisfaction, and Warehouse Employee Performance: A Dyadic Perspective in the Distribution Industry. Human Resource Development Quarterly, 14,٢٠٠٣, pp435-458.

(30) إيان كريب، النظرية الاجتماعية من بارسونز إلى هابرماس؛ ترجمة محمد حسين علوم، الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ،ع (٢٤٤) ، ١٩٩٩.

(31) Rogers, E, New Product Adoption and Diffusion. Journal of Consumer Research, 2 (March)1976, pp 290 -301.

(32) Stein, M, stimulating creativity, New York: academic press.1974.

(33) سعادة، جودت، وإبراهيم، عبدالله، المنهج المدرسي المعاصر، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع،٢٠١٠.

(34) Golding, B, The linear model of inn6:"the Historical construction of an analytical Framework" science, technology, &Humanvalue,31(6), (2006), pp639-667.

(35) الكيلاني، أنمار، وديراني، محمد، النمذجة في مجال التخطيط التربوي بين النظرية والتطبيق ،مجلة العلوم التربوية، جامعة الملك سعود، المجلد١٠،العدد١،١٩٩٨.

(36) أحمد حجي، اقتصاديات التربية والتخطيط التربوي– التعليم والأسرة والإعلام ،ط١ ،القاهرة: دار الفكر العربي،٢٠٠٢.

(37) Drucker, P, Innovation and entrepreneurship, Harper business,2006.

(38) Schumpeter, J.A, the theory of economic development, Cambridge, ma: mit press,1934.

(39) جورج بوشامب، ، نظرية المنهج ، ترجمة ممدوح سليمان وآخرون، القاهرة: الدار العربية للنشر والتوزيع،١٩٨٧.

(40) Bransford, J. Brown, A. & Cocking, R, How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School: Expanded Edition. The Design of Learning Environment, 2000.

(41) Caraballo, E. Leveraging champions to build acknowledge management system for research and development and marketing interface journal in CENTRUM cathedral, 2012, pp22-31

(42) مريم الربضي، التفكير الناقد في الدراسات الاجتماعية بين النظرية والتطبيق، الأردن –إربد: دار الكتاب الثقافي ،2007 ، ص ١٨-١٩

(43) Rogers, E. M., Diffusion of innovations (3rd ed.). New York, NY: Free Press, 1983.

(٤٤) Angehrn, A. A., Maxwell, K., Luccini, A. M., & Rajola, F., Designing effective collaboration, learning, and innovation systems for education professionals. International Journal of Knowledge and Learning, 5(3), 2009,193–206.

ملحق (١)

استبيان رقم (١)

عزيزي المحكم المحترم

إن هذا الاستبيان يمثل رأيكم في تصنيف (مبادئ نموذج الابتكار) في المصطلحات: التنظيم، التأكيد، الأهمية، وارتباط المبادئ بكل مصطلح من المصطلحات الثلاثة، يرجى منك عزيزي المحكم وضع مناسب أمام ما تراه مناسبا وغير مناسب أمام ما تراه غير مناسب وفي المكان المخصص، علما بأن الإجابات تستخدم فقط لأغراض البحث العلمي.

المصطلح	المبدأ	مناسب	غير مناسب
التنظيم	-المجال الإدراكي (الموقف) -المثيرات وطبيعتها -المعلومات والمهارات		
التأكيد	-النظرة الكلية للفرد -التعلم القائم على الفهم -التحدي للوصول إلى الأهداف		
الاهمية	-التغذية الراجعة -العمليات العقلية -الخبرات السابقة		

ملحق (٢)

استبيان رقم (٢)

عزيزي المحكم المحترم

إن هذا الاستبيان يتكون من جزأين **الجزء الأول:** يتكون من سؤال واحد فقط **والجزء الثاني** ويتطلب رأيكم في تصنيف (أسس ومعايير بناء نموذج التفكير الابتكاري) في الأبعاد: البنية، التطبيق، الديمومة، وارتباط المعايير والأسس بالأبعاد الثلاثة، يرجى منك عزيزي المحكم وضع مناسب أمام ما تراه مناسبا وغير مناسب أمام ما تراه غير مناسب وفي المكان المخصص، علما بأن الإجابات تستخدم فقط لأغراض البحث العلمي.

الجزء الأول: هل يمكن الاعتماد على المعايير الواردة في الجدول في عمود المعيار لتقويم لبناء نموذج التفكير الابتكاري؟

الجزء الثاني:

البعد	المعيار	مناسب	غير مناسب
البنية	-الهدفية -المنهجية -التكامل -الشمول -العملية		
التطبيق	-الصدق -الثبات		

	-الموضوعية -المرونة -توزيع النتائج		
الديمومة	-الاستمرارية -التنوع -الاقتصادية -التطور -المناسبة		

ملحق رقم (٣)

عزيزي المحكم المحترم

إن هذا الاستبيان يمثل رأيكم في درجة مطابقة (نموذج التفكير الابتكاري الجديد للباحث) لأسس ومعايير تقويم بناء النموذج وفق الأبعاد: البنية، التطبيق، الديمومة، وتقويم نموذج التفكير الابتكاري الجديد وفق المعايير والأسس الخاصة ببناء النموذج، يرجى منك عزيزي المحكم وضع (يحقق) أمام المعيار إن كان النموذج (يحقق المعيار) و(لا يحقق) إن كان لا يحقق المعيار وفي المكان المخصص، علما بأن الإجابات تستخدم فقط لأغراض البحث العلمي.

البعد	المعيار	يحقق المعيار	لا يحقق المعيار
البنية	* نمذج الابتكار الجديد للباحث يحقق المعايير التالية : ١-الهدفية ٢-المنهجية ٣-التكامل ٤-الشمول ٥-العملية		
التطبيق	*نموذج الابتكار الجديد للباحث يحقق المعايير التالية ١-الصدق ٢-الثبات ٣-الموضوعية ٤-المرونة ٥-توزيع النتائج		
الديمومة	١-الاستمرارية ٢-التنوع ٣-الاقتصادية ٤-التطور ٥-المناسبة		