دور التفكير الابداعي في تطوير تطبيقات المستفيد النهائي من أنظمة المعلومات الإدارية دراســة استطلاعية تحليلية لآراء عينة من مسؤولي الشعب الإدارية في كليات جامعة الموصل

أ.م.د. نجلة يونس محمد ال مراد
كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة الموصل
nagla2001@yahoo.com

م.د. احمــد زهيـر توفيق
كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة الموصل
ahmedzuher76@yahoo.com

المستخلـص :

لقد تفاعل بعد ان لتشكيل الإطار النظري والميداني لهذا البحث،وهما(التفكير الابداعي، وتطوير تطبيقات المستفيد النهائي)،إذ اَنَّ التفكير الإبداعي يمثل الأفكار الإبداعية اللازمة لتطوير تطبيقات المستفيد النهائي عن طريق القيام بعمليتي التحليل والتركيب ، في حين تمثل تطوير تطبيقات المستفيد النهائي قيام المستفيد النهائي بتطوير تطبيقاته من نظم المعلومات الإدارية بنفسه، وذلك لتلبية احتياجاته من المعلومات من دون الرجوع إلى متخصصي التطوير،وذلك بواسطة استخدام أدوات للتطوير والمتمثلة بالحاسوب الشخصي، والبرامج التطبيقية وحزم برامج التطبيقات، ولغات الجيل الرابع، وأدوات أمن النظام،وأدوات الاتصال والشبكات ،وكانت جامعة الموصل ميداناً لإجراء البحث ، وسعى الباحثان إلى تضمين عدد من الأسئلة المعبرة عن مشكلة البحث التي كانت أساساً لبناء الجانب الميداني للبحث ومن ضمنها ، هل يسهم التفكير الإبداعي في دعم تطوير تطبيقات المستفيد النهائي في المنظمة المبحوثة ، وللإجابة على هذه الأسئلة صيغ نموذج فرضي للبحث يعكس من خلاله العلاقات والتأثيرات بين أبعاد البحث، مما نتجت عنه مجموعة من الفرضيات التي اختبرت باستخدام عددٍ من الوسائل الإحصائية للبيانات التي جمعت بالاستبانة والتي كانت موزعة على عينة من مدراء الشعب في كليات جامعة الموصل ، والتي بلغ عددها (١٢٥) وقد استردت جميعها ، وتوصل البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات التي كانت موزعة من حيث الجانب النظري والجانب الميداني والتي من أهمها إن وجود أية نظام واستمراره وبقائه يعتمد بشكل كبير على قدرته على إشباع حاجات المستفيدين ورغباتهم من خلال تقديم ما يحتاجونه من معلومات ، مما يعطي أهمية للرغبة بتطويره من خلالهم عن طريق استخدام التفكير الإبداعي.

الكلملت المفتاحية: التفكير الابداعي ، تطوير تطبيقات المستفيد النهائي.

The Role of Innovative Thinking in Developing the End User's Applications: Pilot Analytical Study to a Sample of Department Managers at University of Mosul

Abstract

Interaction dimensions to form a theoretical framework and fieldwork for this research, and they are (Innovative Thinking, and development of the end-user applications), the innovation thinking is an innovation ideas needed to develop applications of the end-user through two methods , analysis and synthesis, while the development of the end-user applications represents the developing of applications by itself from management information systems; to meet its needs of information without

returning to professionals using tools such as PC, application software and software packages, fourth generation languages, system security tools, communication tools and networks. The researcher select University of Mosul as a field study, in order to explain the problem of this study we can formulate the following questions: , What is the contribution of innovation thinking in supporting the development of the end-user application in the researched organization? ,To answer these questions an assumption model was formulated to reflect the relationships and influences between the dimensions of the study, resulting in a set of the hypotheses which tested using a number of statistical tools for data which is collected by a questionnaire and distributed to a sample of managers of the units in the colleges in the University of Mosul, that reached (125) forms, and it was all recovered, the study found a set of conclusions of the theoretical side and the field side, as following ,The existence, continuation and survival of any system, depends largely on its ability to satisfy the needs and desires of the end-user, through the provision of information they need, which gives the importance and desire to develop it through the use of innovation thinking

المحور الاول : منهجية البحث

أولاً : مشكلة البحث :

تعد عمليات تحليل النظم وتصميمها مدخلاً متجدداً من المداخل المعتمدة في تطوير التطبيقات الخاصة بنظم المعلومات الإدارية، وتشير الوقائع الحديثة إلى أن عمليات تطوير أنظمةالمعلومات الإدارية بوصفها باتت معتمدة على المستفيد النهائي ذاته أكثر من اعتمادها على من يطور ويحلل كي يقدم للمستفيد النهائي ما يحتاجه من معلومات، إذ تعزى الأسباب التي دفعت إلى الاعتماد على المستفيد النهائي كونه الأكثر قدرة على تحديد احتياجاته وتطوير تطبيقاته الخاصة بنظم المعلومات ،وبحسب اطلاع الباحثين لوحظ ضعف جوانب مهمة تخص المستفيد النهائي في مهام تطويره لنظام المعلومات، ولعل منها مايرتبط بقدرته على التفكير الابداعي مما حفزهما للتعامل مع هذا الموضوع كبعد مفسر على نحو له انعكاس في تطوير أنظمةالمعلومات الإدارية، وفي هذا السياق، تعد تلك العملية بعلاقاتها الفلسفية قائمة على مدى توافر مهارات التفكير الإبداعي للمستفيد النهائي للاضطلاع بعملية التطوير على الوجه الصحيح وتعزيز عملية تطوير تطبيقات المستفيد النهائي من أنظمة المعلومات الإدارية في المنظمة ، ولغرض فهم مشكلة البحث أطرت بالتساؤلات الآتية:

١. هل يتبنى الأفراد في المنظمة المبحوثة التفكير الإبداعي في عملهم ؟
٢. هل هناك علاقات أرتباط معنوية بين التفكير الإبداعي وتطوير تطبيقات المستفيد النهائي من أنظمة المعلومات الإدارية في المنظمة المبحوثة ؟
٣. هل يؤثر التفكير الإبداعي على تطوير تطبيقات المستفيد النهائي من أنظمة المعلومات الإدارية في المنظمة المبحوثة ؟
٤. هل يسهم التفكير الإبداعي في دعم تطوير تطبيقات المستفيد النهائي من أنظمة المعلومات الإدارية ؟

ثانياً: أهمية البحث

تبرز أهمية البحث الحالي من خلال الآتي :

١. أهمية المنظمة المبحوثة (جامعة الموصل) من خلال المستفيدين النهائيين الذين يحتاجون إلى المعلومات ، نظراً لما تشغله هذه الجامعة من موقع متميز يعد حرماً علمياً يتفاعل مع المجتمع، فضلاً عن حرص الجامعة الدائم على مواكبة التطورات الحديثة في مجال تقانة المعلومات والاتصالات.

٢. إثارة دوافع المنظمة المبحوثة إلى الاهتمام بالتفكير الإبداعي لدى الأفراد العاملين فيها لتجاوز ظاهرة ضعف هذا المفهوم لما له من أهمية بما يقود المنظمة إلى النجاح .

٣. يتوقع من البحث أن يسهم في تأشير السبل الكفيلة بتلبية حاجات ورغبات المستفيدين النهائيين من المعلومات عن طريق قيامهم بتطوير تطبيقاتهم من أنظمةالمعلومات الإدارية بأنفسهم من دون الحاجة إلى العودة إلى المتخصصين عن طريق الاستفادة من التفكير الإبداعي ، استناداً إلى الاحتياجات الحقيقية للمستفيدين النهائيين التي تؤدي إلى زيادة فاعلية النظام في توفير تلك الاحتياجات .

ثالثاً: أهداف البحث

تتحدد اهداف البحث على النحو الآتي :

١. استطلاع معالم البيئة الإبداعية المنظمية التي تعزز التفكير الإبداعي في المنظمة المبحوثة.

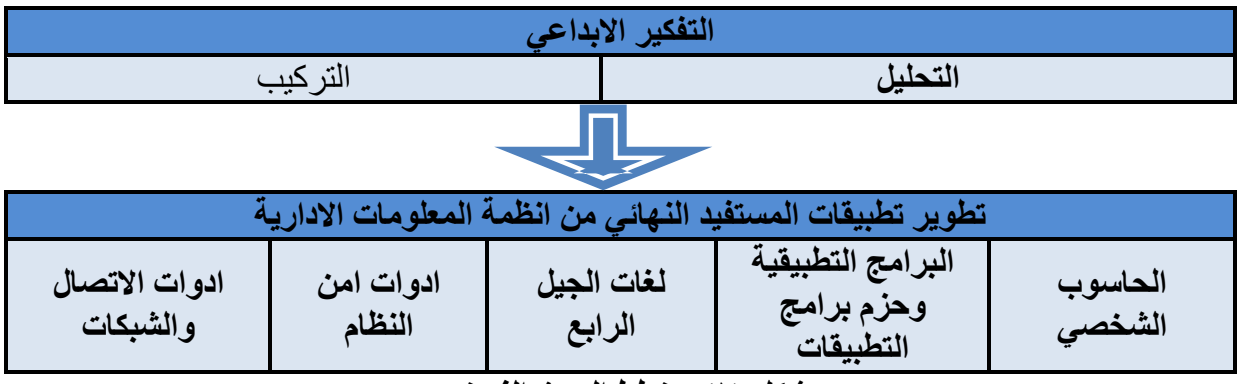
٢. تقديم تصورعملي لكيفية استخدام التفكير الإبداعي في الانتقال بأنظمة المعلومات من تصميماتها التقليدية وأساليبها الإدارية التقليدية إلى تصميمات مبتكرة تستوعب الاحتياجات المتغايرة للمستفيد النهائي.

٣. تقديم الخبرات السابقة التي اجتهد عن طريقها الباحثون في بلورة مفاهيم التفكير الإبداعي وتطوير المستفيد النهائي وصولاً إلى تقديم إطار نظري للمفاهيم المعاصرة .

٤. تأشير العلاقة والتاثير بين التفكير الإبداعي و تطوير تطبيقات المستفيد النهائي .

رابعاً. مخطط البحث الافتراضي

تتطلب المعالجة المنهجية لمشكلة البحث تصميم مخطط فرضي يشير إلى العلاقات المنطقية بين بعدي البحث تعبيراً عن الحلول المؤقتة التي يقترحها الباحثين للإجابة عن الأسئلة البحثية المثارة في مشكلة البحث، إذ إن هذا المخطط اعتمد على إمكانية قياس كل بعد من بعدي البحث، فضلاً عن شموليته،إذ يتمثل بالتفكير الإبداعي بوصفه بعداً مفسراً،أما البعد المستجيب فتمثل بتطوير تطبيقات المستفيد النهائي،الشكل (١)



شكل (١) مخطط البحث الفرضي

المصدر: الشكل من اعداد الباحثان

خامساً. فرضيات البحث

تماشياً مع أهداف البحث واختباراً لمخططه، فقد اعتمد البحث على مجموعة من الفرضيات الرئيسة وعلى النحو الآتي :

- **الفرضية الرئيسة الأولى** : يتبنى الأفراد في المنظمة المبحوثة التفكير الإبداعي في عملهم.
- **الفرضية الرئيسة الثانية:** توجد علاقة ارتباط معنوية بين التفكير الإبداعي و تطوير تطبيقات المستفيد النهائي من أنظمةالمعلومات الإدارية في المنظمة المبحوثة.
- **الفرضية الرئيسة الثالثة** يؤثر التفكير الإبداعي في تطوير تطبيقات المستفيد النهائي من أنظمة المعلومات الإدارية.
- **الفرضية الرئيسة الرابعة** يسهم التفكير الإبداعي في دعم تطوير تطبيقات المستفيد النهائي

سادساً . أساليب جمع البيانات والمعلومات

بهدف تغطية الجانب النظري للبحث اعْتمد على إسهامات الباحثين التي جمعت من المصادر والتي تمثلت بالمراجع العلمية من الكتب والمجلات والدراسات والإطاريح والبحوث العلمية ، فضلاً عن المصادر التي تم الحصول عليها من شبكة الاتصالات الدولية (الانترنت) .

في حين اعْتمد الباحثين في إكمال البحث في الجانب الميداني على عددٍ من الوسائل الضرورية في جمع البيانات الخاصة بهذا الجانب من البحث هي:

أ. المقابلات الشخصية

تمت مقابلة الأفراد المبحوثين بهدف أخذ نظرة عامة عن مفهوم بعدي البحث، وكذلك في توضيح الفقرات الغامضة وشرحها وتوضيحها في الاستبانة لديهم في حالة الحاجة إلى ذلك لضمان الإجابة الصحيحة التي تدعم هذا البحث .

ب. استمارة الإستبانة

تعد أُستمارة الإستبانة مصدراً رئيساً لجمع البيانات، إذ روعي في صياغتها الوضوح في تشخيص بعدي البحث وقياسهما، ونظراً لعدم توافر المقياس الجاهز لقياس بعدي البحث، فإن الباحثين استندا إلى البحوث والدراسات التي تناولت بعدي البحث، وذلك لغرض الإفادة منها في بناء المقياس لهذا البحث (Facione , 2006 : 4) ، (Schilling,2008,17)،(نسمان، ٢٠١١: ٣٣-٣٤)،(Saswati , 2008 : 4) (ناظر ،2009:١٧-١٩) ، (amer,2005:4)، (أبو جادو ، ٢٠٠٤ : ٦٦-٦٨) ، (Fehnel , 2002 :55-58) (Laudon , Laudon, 2012:176)، (O'Brien, 2011 :133)، (مكلويد، شيل،٢٠٠٩: ٣٨٨)، (السالمي والدباغ، ٢٠٠١: ٢٥٤-٢٥٦)، (الشرمان، ٢٠٠٤: ٣-٣٤)،(Haag ,2007: 63).

- **وصف استمارة الإستبانة**

استخدمت الإستبانة لجمع البيانات اللازمة لإتمام البحث الملحق (١)، التي اشتملت على قسمين، خصص الأول للمقاييس الخاصة ببعد التفكير الإبداعي الذي شمل متغيرين (التحليل ، والتركيب)، أما الثاني فكان لبعد تطوير تطبيقات المستفيد النهائي الذي اشتمل على خمسة متغيرات (الحاسوب الشخصي، والبرامج التطبيقية وحزم برامج التطبيقات، ولغات الجيل الرابع، وأدوات أمن النظام، وأدوات الاتصال والشبكات)، وقد استخدم مقياس (Likert) الخماسي .

- **قياس ثبات الإستبانة**

لغرض التحقق من مدى صلاحية المقياس استخدم مقياس (كرومباخ الفا) (Reliability Alpha) واتضح ان معامل (الفا) على المستوى الاجمالي كان بحدود (95.63%) وهي نسبة تثبت درجة جيدة جداً من ثبات الاستبانة بالمقارنة مع (Standard Alpha) البالغة (60%) الخاصة بالدراسات الإنسانية .

سابعاً. أساليب التحليل الإحصائي

استخدمت عدد من الأدوات الإحصائية لغرض التحقق من صحة الفرضيات، واستخدم البرنامج الإحصائي (SPSS-Ver.13)، وقد تمثلت الوسائل الإحصائية بمعامل الارتباط الرتبي (Spearman)، واستخدم لقياس قوة العلاقة بين متغيرين ،واختبار مربع كاي (Chi-Square) استخدم للتعرف على العلاقة التوافقية بين المتغيرات ،والاختبار غير المعلمي-(Mann Whitney) و(Wilcoxon) وهما يبينان الفروقات المعنوية بين متغيرين غير معلميّن أحدهما يكون المفسر والآخر مستجيب وبصورة متبادلة، واخيراً استخدام الانحدار الخطي البسيط لقياس تأثير المتغيرات المفسرة في المتغيرات المستجيبة.

ثامناً. منهج البحث

اتبع المنهج الوصفي التحليلي الذي يصف الظاهرة المدروسة وصفاً كمياً وكيفياً من خلال جمع المعلومات وتصنيفها، ومن ثم تحليلها وكشف العلاقة بين أبعادها المختلفة من أجل تفسيرها تفسيراً كافياً والوصول إلى استنتاجات عامة تسهم في فهم الحاضر وتشخيص الواقع وأسبابه.

تاسعاً. وصف مجتمع البحث وعينته

لتطبيق البحث الحالي فقد استلزم الأمر البحث عن منظمات تتسم بدرجة مقبولة من المعرفة الفكرية والخبرة التي يمكن أن توظف في مجال التفكير والاستنتاج وتقديم الحلول والابتكارات والإبداعات. وعلى هذا الأساس وقع الاختيار على جامعة الموصل بوصفها مكان إجراء البحث الحالي، إذ أخذت (٢٥) كلية، واختير الأفراد المبحوثون والمتمثلون بمديري الشعب الإدارية لعينة قصدية من الشعب الإدارية في تلك الكليات وهي (شعبة الموارد البشرية، وشعبة التسجيل ،وشعبة الحسابات، وشعبة الأداء الجامعي وضمان الجودة، وشعبة الإدارة)، والسبب في ذلك يعود إلى أن هذه الشعب لها أنظمة معلومات حاسوبية متطورة، وان هذه الشعب موجودة في جميع الكليات، إذ وزعت (١٢٥) استمارة استبانة على مديري تلك الشعب في جميع الكليات، واسترجعت بالكامل، أي إن معدل استجابة المبحوثين بلغت (١٠٠%) .

المحور الثاني: التفكير الإبداعي / إطار مفاهيمي

أولاً : التفكير الإبداعي

يعد التفكير الإبداعي أحد الأشكال الراقية للنشاط الإنساني ، فقد أصبح منذ الخمسينيات مشكلة هامة من مشكلات البحث العلمي في عدد كبير من الدول ،اذ إن التقدم لا يمكن تحقيقه بدون تطوير القدرات الإبداعية عند الإنسان ، اذ يعيش العالم اليوم تطوراً هائلاً في مجالات الحياة اليومية كافة ، وخصوصاً في التطورات العلمية والمستقبلية ، التي تتمثل في ثورة الحاسوب ومولد علم جديد هو البيولوجية الحاسوبية وابتكار تقانات جديدة (النجدي ، وآخرون ،2005 :7) .

إن التفكير الإبداعي يعد مظهراً سلوكياً في نشاط الفرد ، ويتسم ذلك السلوك بالحداثة وعدم النمطية والتخلص من السياق العادي للتفكير وعادات التفكير الجامدة مع نتاج جديد وملائم ، فضلاً عن كونه عملية تقود إلى إبداع حلول جديدة للأدوات أو الأفكار والمناهج المكونة لأية مشكلة، وناتج العملية الإبداعية يمثل قيمة مرتفعة أصيلة ومهمة بالنسبة للفرد (إبراهيم ،2005 :257) ، اذ عرف (Karkockiene, 2005: 52) التفكير الابداعي انه امتلاك الكثير من السمات والخصائص المرتبطة بالقدرة على إيجاد أو عمل شيء جديد من نوعه، وبين بأن التفكير الإبداعي لا يعتمد على المعرفة والمهارة فقط بل يتعدى ذلك إلى السرعة في استخدام المعلومات المتنوعة التي تتعلق بمجال الإبداع، وضمنه (Lee, 2005, 194) التعبير عن انخراط الأشخاص في تفكير فريد من نوعه بسبب رغبة جوهرية في إيجاد شيء جديد يلبي الحاجات بطريقة أفضل ، ويرى (Harris, 2006: 66) بأنه تعلّم توليد الأفكار الجديدة وإعادة استعمال، وإعادة التنظيم ومراجعة لأفكار اليوم بطرائق جديدة ،وعرفه

(القاضي ، ٢٠١٠: ٥) بانه عملية عقلية معقدة ومتعددة الخطوات،تتداخل فيها عوامل كثيرة تتاثر بها وتؤثر فيها بغية البحث عن حلول او التوصل الى نتائج اصيلة لم تكن معروفة سابقاً .
ويمكن القول بأن التفكير الإبداعي يعد فئة خاصة من السلوك الانساني (حل المشكلة) ولا يختلف عن غيره من أنماط التفكير إلا في نوع التأهب والإعداد للفرد وخاصة حين تتطلب توافر شرط الجدة في الإنتاج، وتفيد الجدة في تحديد معنى التفكير الإبداعي بشرط استخدامه في بعدين: الإنتاج والعملية .

ثانياً: أهمية التفكير الابداعي

يعتبر التفكير الابداعي أحد المقومات الاساسية في عملية التغيير، فالتطورات المحيطة بنا والناتجة عن ثورة المعلومات والانفجار التقاني، وزيادة حدة المنافسة بين المنظمات وتنوع حاجات الأفراد، وقلة الموارد وزيادة طموح الافراد، وزيادة فاعلية الاتصالات، وكبر حجم منظمات الأعمال، قد أحدثت وأوجدت مشكلات عديدة، لذلك ينبغي على المنظمات ان تستجيب لهذه التطورات باحداث التغييرات والتعديلات التي تتواكب مع هذه التطورات ولايمكن تحقيق ذلك الا بوجود الافكار الجديدة والأساليب الحديثة التي تستجيب لهذه التغييرات المستمرة ،ولكي تستطيع المنظمات الاستجابة لهذه التطورات ينبغي عليها أن تعمل على إنتاج وتوفير عدد كبير من المبدعين ؛ لأن هذه الاستجابة تتطلب خيالا خصبا وقدرات إبداعية فائقة وحلول إدارية سريعه (فضل الله، ١٩٨٦، ١٦٦)،والتفكير الإبداعي يعمل على إيجاد علاقات جديدة لمنظومة فكرية مترابطة في سياق جديد مختلف عن المألوف ، فالشخص لا يستطيع أن يبدع إلاّ بتفاعل وتوافق مع المعلومات المتوافرة لديه(Treffinger,2002: 24)، و يعد التفكير الإبداعي أحد أهم مدخلات العملية الإبداعية، إذ يتمثل في المرحلة الثانية من مراحل الإبداع (ادراك الحاجة للإبداع و طرح الأفكار والتطبيق والثبات) وهي المبادرة بطرح الأفكار الإبداعية التي تلي مرحلة ادراك الحاجة للإبداع، ويتم فيها طرح اقتراحات وأفكار جديدة وإبداعية بغرض حل المشكلة أو تحسين الوضع الحالي، ولابد من الاهتمام بهذه الأفكار وتشجيعها (De Jong , Vermeulen, 2006: 24)، فضلاً عن ان التفكير الإبداعي يساعد على اكتشاف قدرات العاملين ودعم أدائهم، كما يساعد على تحقيق الذات والشعور بالإنجاز لجميع العاملين، ويسهم في تطوير وتنمية معارف ومهارات الأفراد والتأثير على اتجاهاتهم وسلوكهم، وذلك من خلال مساعدتهم وتدريبهم على تجاوز المعوقات التي تحول دون قدرتهم على التعبير عن إمكاناتهم الإبداعية(Laurie, 2006:81) .

ثالثاً : مهارات التفكير الابداعي

إذا أردنا أن نعرف كيف نوصل رسالة للمستقبل بطريقة مفهومة ، فان مهارات التفكير الملائمة هي المفتاح الذي يحقق نجاحنا في ذلك ، والمعرفة بمهارات التفكير الابداعي جزء من باقة المهارات التي نحتاجها للتعامل مع التطورات المختلفة ، إذ ان كل شخص له أسلوبه المتميز وثقافته الشخصية ، لذا فنحن نحتاج إلى أن نتعلم كيف نلاحظ ، ونفهم ، ونتقبل ، ونتواصل مع هذه الثقافات والأساليب المختلفة ، إذا أردنا شق طريقنا في إدارة الأعمال بشكل احترافي ناجح ، إن هذه المهارات من التفكير تعد جزءاً من الكيفية التي " نُشفر " بها خبراتنا ، وحين نتعلم كيفية التحكم بأفكارنا ، نكون قد تعلمنا كيف نبني الحياة التي نتمناها والعمل الذي نريده لأنفسنا (نايت، ٢٠٠٤ : ٢٧ – ٢٨)، وان المهارات الإبداعية نسبية فهي تختلف باختلاف الزمان والمكان وتنطلق نسبية الإبداع من أن العقل نفسه مبدع بطبيعته، أي أن إمكانية الإبداع مرهونة بالزمان والمكان (إبراهيم، ٢٠٠٥: ١٧١ – ١٧٧)، وعليه فقد وردت تعاريف عديدة للمهارات الابداعية اذ عرفها (قطامي ، ٢٠٠١ : ١٩١) بانها الظاهرة المتعددة الوجوه وتتضمن إنتاجا جديدا وأصيلا وذا قيمة لدى الفرد أو الجماعة، واشار(معوض ،٢٠٠١ : ١٢٧) الى انها تفكير منطلق يملك القدرة على تعود الاستجابات عندما يكون هناك مؤشر يمتلك نوعاً من التفكير عليك التجديد والتأمل والاقتراح والإبداع أو الإتيان بحل طريف ، من جانب اخر يعطي (البغدادي ، ٢٠٠١ ، ١٢) تعريفا لها بانها

أي طريقة جديدة لحل مشكلة ما إذا ما خرج بإنتاج جديد أو طريقة تفكير أو أداء أو عمل شيء ما يعد أصولاً ومميزاً للفرد دون الآخرين ، ويضيف (عامر، ٢٠٠٦ : ٣٠) بانها قدرة الفرد على الربط غير العادي للافكار الذي يحقق نواتج جديدة في معالجة المواقف والمشكلات المختلفة ، ونجد ان(العمر ،٢٠٠٧ : ١٢٧) ضمنها بقدرة الفرد على الوصول الى علاقات جديدة بين المفاهيم والافكار المالوفة ، او الى حلول جديدة لمشكلات قائمة باستخدام اساليب مرنة وغير مالوفة ، ويراها (أبو جادو ونوفل ، ٢٠٠٧ : ٧٤) بأنها عمليات معرفية إدراكية يمكن اعتبارها بمثابة لبنات أساسية في بنية التفكير ، ومن مضامين التعريفات السابقة للمهارات الابداعية تبين أنها تعد قدرة عقلية أو مجموعة من القدرات العقلية ،وان إنتاج شيء جديد هو العنصر الأساسي فيه، وانها تعد وحدة متكاملة لمجموعة من العوامل الذاتية والموضوعية ، وهي ظاهرة متعددة الوجوه.

وقد صنفت مهارات التفكير الابداعي تبعاً لمنطلقات فكرية متنوعة اعتمدت البرهنة والتحكيم بدراسات تحليلية وتجريبية في مجالات العلوم ذات العلاقة بكينونة الفكر البشري ، واتخذت الاراء البحثية في تصنيف هذه المهارات صيغا تعبيرية عن رؤية فلسفية في دراسات الابداع والقدرة على الانتقال لحالات غير مألوفة ورائدة ، ونذكر من التصنيفات التي ارجعت التفكير الابداعي الى مهاراته الاولية التصنيفات الموضحة في الجدول (١):

الجدول (١) مهارات التفكير الإبداعي على وفق آراء عدد من الباحثين

ت	الباحث	المهارات
١.	Paul, 1998: 72-79	التكيف ، التحوير،التحليل ، التركيب، التقليل ، الاستبدال ، اعادة الترتيب
٢.	الاحمد، ٢٠٠١: ٥	المعرفة ، الفهم ، التطبيق ، التحليل ، التركيب ، التقييم
٣.	العبيدي ، ٢٠٠٥: ٤٩	تحليل ، تركيب
٤.	العريفي،٢٠٠٦ : ٣٣-٣٥	الاحساس بالمشكلة، وفرة الافكار ، المرونة ، الاصالة ، الاتجاه ، التحليل
٥.	Facione , 2006 : 4	التفسير، التحليل ، التقييم ، التسبيب ، الاستدلال ، التفصيل
٦.	Saswati , 2008 :4	تحليل ، تركيب ،تحمل المخاطر
٧.	Schilling,2008: 17	حل المشاكل غير المالوفة ، التحليل ، التغلب على الصعوبات
٨.	ناظر ،2009:١٧-١٩	الاصالة ، المرونة ، الطلاقة ، الحساسية للمشكلات ،الافاضة ، التخيل ،التحولات ، الحدس ، التحليل ، التركيب ، التقويم ، سرعة البديه ، الاتجاه
٩.	صقر ،حسن ، ٢٠١٠: ٨	التحليل ، التركيب ، التلخيص ، اعادة البناء ، التخطيط، التقويم ، المراقبة
١٠.	نسمان،٢٠١١: ٣٣-٣٤	الطلاقة ، المرونة ، الاصالة ، الحاسية للمشكلات ، التحليل ، التركيب

المصدر: إعداد الباحثان بعد الاطلاع على الادبيات المعتمدة في البحث

وفي حدود هذا البحث فان المهارات التي سيجري البحث فيها واختبارها كمتغيرات فرعية للتفكير الابداعي هي **التحليل والتركيب** وذلك لاتفاق معظم الباحثين عليها كما انها تعد من اكثر المهارات التي تعبر عن فلسفة التفكير الابداعي ، و تمثل اهم مهارات التفكير لنصفي الدماغ الايسر(تحليل) والايمن (تركيب) ، وتعد من المتطلبات الاساسية للمستفيد النهائي من اجل القيام بتطوير التطبيقات الخاصة به وهذا ما يتفق وتوجهات البحث الحالية.

١. التحليل

تعد مهارة التحليل اكثر النشاطات تعقيدا وهي ناجمة عن قدرة الكائن البشري على تجزئة أو تحليل المشكلة وتمكنه من حل المواقف(المشكلات) التي يواجهها في جوانب مختلفة وهو نشاط يشير إلى عمليات داخلية مثل عملية معالجة المعلومات وهي عملية لايمكن ملاحظتها وقياسها على نحو مباشر،بل يمكن استنتاجها من سلوك الفرد الظاهري الذي يصدرعنه (نشواتي،1985 :451)،ان التحليل إحدى مهارات التفكير الموجه ويتصل عادة بالعمليات الذهنية لدى الفرد ، وبالاستراتيجيات التي يعتمدها في الحل(قطامي ، قطامي ،1996: 3)،اذ عرفه(Turban ,et.al.,

47 :2002) بعملية تجزئة مكونات النظام الرئيسة لغرض فحص كل جزء وفهم الطبيعة والوظيفة لتلك الأجزاء والعلاقات فيما بينها،ونظر(ياسين،٢٠٠٥ :١١٦)الى التحليل بأنه عملية تهتم بدراسة الظاهرة كما هي في الواقع الموضوعي من أجل الوصول إلى فهم صحيح للمشكلات التي تعتري عمل المنظمة ولتهيئة الحلول والبدائل المقترحة تمهيداً للتصميم ، من جانب اخر ضمنه كل من(عبد الرحمن ، زنكنة،٢٠٠٧ :٤٠٠) بالطريقة التي يتم فيها تحليل الظاهرة ، ومشكلاتها ، وأنظمتها إلى العناصر التي تتألف منها تلك الظاهرة ؛ من أجل التعرف إلى خصائصها ، وكيفية تأثير وتأثر كل عنصر من هذه العناصر في وظائف العناصر الأخرى ؛ من أجل تنظيم هذه العناصر،وأكد(العتوم وآخرون،٢٠٠٧: ٢٨ -٣٠)على انه القدرة على تحليل المثيرات البيئية إلى أجزاء منفصلة يسهل التعامل معها ، والتفكير فيها بنحو مستقل،ويرى (أبو جادو ونوفل ،٢٠٠٧ :٧٤) أن عملية التحليل تشير إلى عملية تجزئة مشكلة أوفكرة إلى خصائصها ، أو أجزاء تكوينها ، ثم التفكير في الخصائص والمميزات بدلاً من التفكير في الشيء نفسه.

وتاسيساً على ماتقدم نرى ان مهارة التحليل عملية ذهنية نشطة يكون الفرد فيها واعيا ومنشغلا بما يواجهه ويهدف إلى أن يتغلب على المشكلة ،وتتضمن عمليات ذهنية متتابعة متسلسلة ومنتظمة تسير على وفق نسق وليست عمليات عشوائية متذبذبة ، وتتطلب من الفرد استدعاء الخبرات السابقة المرتبطة بالموقف الأكثر نضجا والأكثر ارتباطا بالموقف المشكل الذي يواجهه

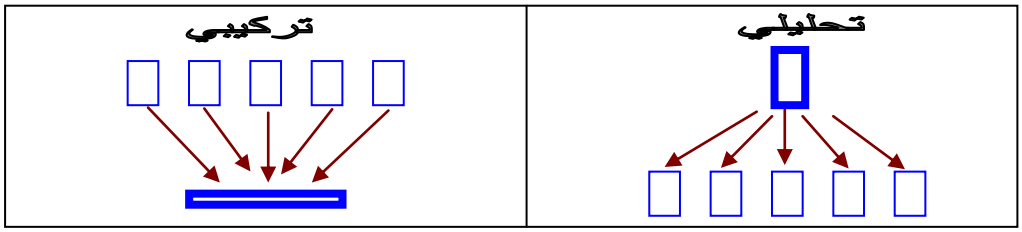
٢. التركيب

تتطلب مهارة التركيب مرونة في إدراك علاقات جديدة غير مألوفة بين أجزاء منفصلة موجودة من قبل ومحاولة ربط أكثر من مجال مع بعض أو دمج معلومات غير مرتبطة مع بعض حتى يمكن الحصول على شيء جديد عن طريق دمج هذه المعلومات أو المجالات مع بعض في هذه العملية الذهنية (إبراهيم، ٢٠٠٨، ٥٣) ، اذ عرفه (الشرمان ، 2004 : 179) بأنه إعادة ترتيب وتركيب عناصر كثيرة منفصلة وربطها في علاقات داخلية يجعل منها كياناً جديداً متجاوزاً السلبيات لتحقيق أفضل الأهداف ،ويرى(ياسين ،٢٠٠٥ :١١٦) بانه تشكيل اوترتيب الاجزاء والمكونات في كل واحد متكامل وبطريقة تساهم بصورة صحيحة في انجاز الاهداف، ويؤكد (العتوم وآخرون ،٢٠٠٧ :٢٨-٣٠) بأنه القدرة على وضع المثيرات المنفصلة بعضها مع بعض ؛ لإنتاج مثير جديد قابل للتفكير ، اذ يتمثل في الوصول إلى المعلومات وأفكار ونتاجات جديدة عن طريق عدد من المعلومات المتوفرة، إذ يستطيع الفرد إبداع مواقف جديدة لم تكن قد خطرت في ذهنه من قبل ويتضمن إنتاج عدد كبير من الحلول .

بناء على ماسبق نرى ان مهارة التركيب هي تفكير يركز على تنوع النتاجات وكيفيتها وانتاج وتوليد معلومات جديدة من معلومات معطاة من خلال الالمام بالبيئة المحيطة ومن ثم المزاوجة بين متغيراتها في علاقات فردية ثم البحث عن علاقات شاملة بين هذه المتغيرات حتى الوصول الى شي جديد.

٣. التحليل وعلاقته بالتركيب

هناك اعتماد متبادل بين التحليل و التركيب أثناء مواجهة أية مشكلة فإذا كان التفكير التحليلى يفتت الأشياء أو المواقف إلى أجزاء منفصلة ، عن طريق معرفة الاختلافات بين المكونات المشكِّلة لها، فإن هذه التجزئة قد تؤدي إلى فقدان المعنى الكلي أو الدلالة العامة للموقف محل اهتمامنا، وبالتالى نحتاج إلى التركيب ليضفي معنى على ما تم تجزئته عن طريق البحث عما هو مشترك وتحديد المعنى العام وراء ما هو مجزء، أى أننا نحتاج عندئذ للتفكير التركيبي الشكل (٢) .(amer,2005:4)



الشكل (٢) التفكير التحليلي مقابل التفكير التركيبي

Source: Amer , ayman , 200٥, analytical thinking , first Edition , Center for Advancement of Postgraduate Studies and Research in Engineering Sciences, Faculty of Engineering - Cairo University (CAPSCU), Cairo,4.

إن العلاقة بين التحليل والتركيب هي علاقة قوية اذ ليس بالامكان تركيب نظام جديد من دون ان يكون هناك تحليل للنظام الحالي والوظائف التي يقوم بها و ما ينبغي ان يقوم به ،لذا يتطلب عند تركيب نظام جديد تحديد المتطلبات والمعوقات التي قد تواجهه من اجل الحصول على نظام جديد يحقق الاهداف بشكل دقيق وسريع (البياتي ، وعلاء ، ١٩٩٢ : ١٣٣-١٣٤).

وإذا حاولنا أن نلقي نظرة أكثر تدقيقاً للتمييز بين التحليل و التركيب فسنجد أن الفروقات بين المفهومين في عدة جوانب أساسية تشمل الآتي (amer,2005:4):-

١. إن **التحليل** يُمكننا من تفتيت الأشياء إلى مكوناتها، سعيا إلى تحديد طبيعة هذه المكونات، ومعرفة أجزاء الموقف أو الموضوع أو الشيء محل الاهتمام، بينما **التركيب** يُمكننا من فهم كيف تعمل أجزاء الموقف أو الموضوع معا فى توافق وتكامل .

٢. إن **التركيب** يحاول اكتشاف الأنماط المتكررة أو الموضوع الشائع عبر النسق أو الموقف محل الاهتمام على نحو أعمق مما نجده فى **التحليل**.

٣. عندما نمارس **التحليل** نهتم بتحديد الاختلافات بين الأشياء بينما عند ممارسة **التركيب** نعني أكثر باكتشاف المتشابه بينها للوصول إلى النمط السائد الذي يقف خلف التنوع الظاهر.

٤. إن ممارسة **التركيب** أمر أصعب من ممارسة **التحليل** لأن التفاعلات القائمة بين الأجزاء تكون فى حالة ديناميكية مما يجعل من الصعب أحيانًا اكتشاف الجوانب المشتركة بينها.

عليه نرى وانطلاقا مما سبق ان كلا النوعين من المهارات التحليلية والتركيبية يرتبطان أحدهما بالآخر إلى حد كبير، ونحتاج إلى ممارستهما معا بشكل متناغم إذا كنا نسعى إلى الإحاطة الكاملة بأي موقف أو مشكلة نواجهها.

المحور الثالث :تطوير تطبيقات المستفيد النهائي/ إطار مفاهيمي

أولاً : مفهوم تطوير تطبيقات المستفيد النهائي

لقد بدأ تطوير تطبيقات المستفيد النهائي بالظهور بوصفه اتجاهاً رئيساً في استخدام تقانة المعلومات في المنظمات إذ تزايد عدد المستفيدين الذين يطبقون برامجياتهم الذاتية للمساعدة في اتخاذ القرار ، فضلاً عن تزايد اعداد المستفيدين الذين تعلموا كيفية استعمال الحاسوبيات الدقيقة في مواقع العمل التخصصية للحصول على المعلومات التي يحتاجون اليها لانجاز وظائفهم بنجاح (Zwass, 2003: 40) ولعل هذا النجاح يعود إلى ما توفره عملية حوسبة المستفيد النهائي لهذا المستفيد من قدرات ومهارات لتطوير أو اكتشاف طرائق جديدة لاداء اعماله ووظائفه إذ ان القدرة أو القابلية على تطوير تطبيقات المستفيد النهائي تبنى وتؤسس على حزمة برامجية منوعة خاصة بالمستفيد النهائي تصمم بصورة سهلة للعديد من المستفيدين النهائيين لمساعدتهم في تطوير حلولهم الذاتية المعتمدة على الحاسبة(OBrien, 2011: 392)،وفي تطوير تطبيقات المستفيد النهائي يحدد المستفيد المشكلات التي تحتاج إلى حل ويقرر ماهي البرمجية التي سيستخدمها لحلها، كما يحدد

الاجراءات التي يجب على البرمجية اتباعها لحل المشكلات فضلاً عن استخدام البرمجيات لتحديد حلول المشكلات (Nickerson, 2000: 263) في حين يقتصر توجه أقسام نظم المعلومات على تقديم المعونة أو الدور الداعم لحوسبة المستفيد النهائي وذلك بدلاً من السيطرة والرقابة عليها (Zwass, 2003: 40) إذ يؤدي المتخصصون بتلك النظم دوراً استشارياً خلال قيام المستفيد بتطوير تطبيقاته الذاتية (OBrien, 2011: 392)،اما من حيث المفهوم فتشير ادبيات نظم المعلومات إلى اتفاق كبير بين الباحثين على مفهوم تطوير المستفيد النهائي ومضامينه المختلفة ،حيث عرفه (Jessup,Valvcich,2008:392) بأنه قيام المستفيد النهائي بتطوير نظام المعلومات التابع له وبدعم بسيط من المختصين أو البائعين أو مزودي الخدمة، وذلك لمقابلة احتياجات أنشطة الأعمال، ويضيف (Chen, *et.al.*,2008:35) بأنها القدرة التي يمنحها التقدم في التقانة التي تسمح للمشاركين في بيئة الأعمال للاستفادة من تقانة المعلومات عن طريق تطوير تطبيقات خاصة بهم، وأشار (مكليود، وشيل، ٢٠٠٩ :٩٣) إلى أنه تطوير المستفيدين تطبيقات الحاسوب الخاصة بهم لكل أو جزء من نظمهم المعتمدة على الحاسبة، وضمنه (Govindarjulu,2010:142) النظم التي يقوم المستفيد النهائي بتطويرها بنفسه أو بمساعدة قسم معالجة البيانات أو مركز موارد المعلومات أو خبراء متخصصين أو مصادر غير رسمية ، وذلك لدعم أو اسناد القرارات التي يقوم باتخاذها، وعرفه (Laudon, Laudon, 2012:508) بأنها قيام المستفيد النهائي بتطوير عدد من أنواع نظم المعلومات بمساعدة بسيطة أو معدومة من المتخصصين التقانيين اتضح من المفاهيم الواردة ان تطوير تطبيقات المستفيد النهائي يتضمن قيام المستفيدين غير المتخصصين التقانيين أو غير المدربين ومن ذوي المهارات المتنوعة والمتواجدين في مواقع تنظيمية في مستويات مختلفة في المنظمة ومنهم المديرون ومتخذو القرارات.بتطوير تطبيقات لبرامجيات متخصصة في مجال معين أو برامجيات عامة ونظم معالجة البيانات ونظم المعلومات المحوسبة أو جزء منها أو تطوير نماذج أو أستخدام الجداول الالكترونية مثلاً أو تطبيقات تتعلق بوظائف الأقسام الخاصة بالمستفيدين أو المنظمة من خلال أبتكار وتطوير طرائق وأساليب جديدة.

ثانياً:أهمية تطوير تطبيقات المستفيد النهائي

اختلفت النظرة الى دور المستفيد في تطوير نظم المعلومات الادارية مع تعاظم وادراك اهمية نظم المعلومات ،اذ اصبح ينظر الى ذلك الدور على انه مهم وحاسم في تطوير تلك النظم بشكل ناجح ، اذ اتسعت عملية تطوير تطبيقات المستفيد النهائي واصبحت اكثر ملاءمة وجاهزية للمستفيدين النهائيين ، واصبحت الادوات متيسرة للمستفيد النهائي وسهلة الاستخدام في كل الاوقات وكذلك زادت احتمالية قدرة النظام على تحقيق احتياجاته وذلك مادام المستفيد النهائي هو ذاته الذي يقوم ببناء ذلك النظام ، وهذا يولد شعور بالتمكين والشعور بالذات لدى المستفيدين وزيادة شعور المستفيد بملكية النظام وان التصميم يقابل احتياجاته ، ومن ثم اهمية النظام وقيمته بالنسبة لعمله(الكردي،العبد، ٢٠٠٣ : ٢٩٤) ، ويمكن للمستفيدين النهائيين ترجمة متطلباتهم من المعلومات وتحويلها إلى تطبيقات من دون الحاجة إلى تحويل ذلك إلى محلل أو مبرمج (Curits, 1998: 192)،وهذا يودي الى تحسين انتاجية العاملين وذلك نتيجة للتماس المباشر ما بين التطبيقات واحتياجات المستفيد النهائي ، ذلك ان المستفيد النهائي هو المطور للتطبيق وهو في الوقت نفسه الشخص الأكثر تفهما لمتطلباته من المعلومات (McGill, Klis, 2001:6) ،وهذا يعني نقل حمل العمل الخاص بتطوير النظم الى المستفيد النهائي ويحرر المتخصص ليركز على النظم المعقدة مما يجعل المتخصص قادرا على اداء عمل افضل في هذه المجالات ، ويوفر مزيداً من الوقت للمتخصصين(ميكلود، شيل،٢٠٠٩: ١٣١)ويسبب هذا في تخفيض مشاكل تنفيذ النظم ويقلل الطلبات اللاحقة لحتياجات المستفيد النهائي لانه اقدر على تحديدها والتعامل معها(Turban, Aronson , 2001: 245)، عن طريق الرقابة على عملية التطبيق بوساطة المستفيد وهذا يخفض

ايضا التطبيقات غير المنفذة(سلطان ،٢٠٠٠: ٣٣٤) ، مما يزيد من الحرية و الاستقلالية والمسؤولية لدى المستفيد تجاه النظام (Curits,1998:192) ،وزيادة رضا المستفيدين النهائيين (Covinarigula, 2010 : 580).

ثالثاً: أدوات تطوير تطبيقات المستفيد النهائي

لقد دخل العالم عصراً متطوراً ليس له حدود تؤدي فيه تقانة المعلومات دور الأعمدة الحاملة لهذا التقدم الذي اصبح علامة مميزة لهذا العصر، وقد ادى هذا التطور الى اتاحة عدد من الادوات التي يستخدمها المستفيد النهائي لتطوير تطبيقاته من انظمة المعلومات الادارية وتلك الادوات هي (سلطان ، ٢٠٠٠ :٣٣٢) ،(ياسين ، ٢٠٠٥: ٢٨٢)، (النجار، ٢٠٠٥ :١٥٧) (Curits,1998: 13) (Zwass,2003: 41) (Laudon , Laudon, 2001: 334) (Hicks,1990:192):

١. الحاسبات الشخصية

إن النظام الالكتروني والقائم على استخدام الحاسبات الالكترونية التي أدت دورا كبيرا في تطور نظم المعلومات سواء كانت تلك التطورات في وسائل الحفظ والتسجيل أو في وسائل معالجة البيانات ذلك ان الوسائل الالكترونية تشمل جميع الأساليب والأجهزة والتطبيقات والوسائل المادية التي يمكن بها جمع البيانات ونقلها وتجهيز المعلومات واختزانها واسترجاعها ، وفي الوقت الحاضر تتباين المكونات المادية للحاسوب من حيث الحجم والسعر والسرعة وفي طريقة تنفيذ العمليات (العاني،٢٠٠٩ :١٠٠)، إذ تمثل الزيادة في سرعة الحواسيب، وسعة ذاكرتها، وقدراتها على المعالجة مصدراً أساسياً لتطوير التقانة الحديثة، مما دفع المنظمات بالاتجاه نحو اقتناء المكونات المادية الحديثة واستخدامها في مجال عملها (Krajewski ,Ritzman ,2005:513) ، وأصبح الحاسوب الشخصي ذات مواصفات وتقانات عالية خصوصاً بعد إدخال الوسائط المتعددة والشبكات اللاسلكية فيه(العاني،٢٠٠٩ :٩٤) (O'Brien, Marakas , 2011 : 32) ، وأصبح بالإمكان اليوم حمل الحاسوب في الجيب أو تصميمه مع أداة بالغة الدقة كالقلم الالكتروني (عرب، ٢٠٠٤: ٢). وبذلك أصبحت عملية اختيار عتاد الحاسوب لتشكيل جهاز حاسوب متكامل تتم وفق أسس علمية عن طريق المفاضلة بين خصائص العتاد المتاحة للحصول على حاسوب ذي كفاءة عالية، ويجب الأخذ بنظر الاعتبار المرونة اللازمة في تركيب الحاسوب، لملاحقة التطورات المستقبلية في العتاد عن طريق إدخال التحسينات وعلى وفق متطلبات المنظمة (Stair,Reynolds,2003:87).

٢. البرامج التطبيقية وحزم برامج التطبيقات.

ويسميها الكثيرون برامجيات التطبيقات أو التطبيقات الجاهزة وذلك لعدم حاجتها إلى عمليات برمجية متخصصة فهي جاهزة للاستخدام من قبل مستخدم الحاسوب وتعمل على تنفيذ أوامره تحت إدارة وإشراف برامجيات التشغيل، ويمكن أن يعد متخصص بالبرمجة برنامجاً ما وعلى وفق التطبيق المطلوب(www.microsoft.com) ، ومن امثلة البرامج التطبيقة معالج النصوص ، الجداول الالكترونية ، العرض المرئي ، برامج إدارة قواعد البيانات، فضلاً عن برامج أخرى مثل أدوات العرض، والألعاب، والوسائط المتعددة ومعالجة الحسابات باستخدام برنامج المحاسب المثالي وكذلك البرامجيات التي تستخدم في وظائف المنظمة(السالمي والدباغ، ٢٠٠١: ١٣٩)، وإن العلاقة بين برامج النظام، وبرامج التطبيقات، والمستفيد، هي علاقة متداخلة(Laudon,Laudon,2012:191)، وعندما تكون هناك مجموعة برامج تهدف الى تحقيق وظائف معينة او تطبيقات محددة يطلق عليها حزم برامجية التطبيقات او حقائب برمجية وهي شائعة الاستخدام ، وهناك حزم لجميع تطبيقات الاعمال الرئيسة ، وعندما تعد هذه الحزم

البرمجية فانها تصمم لتكون مرنة وبالامكان تصميمها لاحتياجات تطبيق معين وذات استخدام امن ، وقابلة للصيانة ، وان لها مزايا في تخفيض الوقت وتخفيض الاخطاء وتوفيرالجهود والتكلفة وذات موثوقية وجودة عالية ، وهنالك امثلة عديدة لحزم برامج التطبيقات نذكر منها على سبيل المثال تطبيقات نظم المعلومات المحاسبية ، وتطبيقات نظام المعلومات ، وتطبيقات اتمتة المكاتب وغيرها الكثير(سلطان،٢٠٠٠: ٣٢٨).

٣. لغات الجيل الرابع.

تساعد لغات الجيل الرابع المستفيد النهائي في البدء بتطوير النظام بصورة صحيحة منذ اول خطوة ، وهي سهلة التعلم وتتوجه نحو المستفيد النهائي اكثر من اصحاب الاختصاص وبذلك تعد صديقة للمستفيد النهائي ، ومن السهل عند استخدام هذه اللغات التعامل مع الملفات وقواعد البيانات وانتاج التقارير وتطبيق النمذجة واجراء التحليلات وانتاج الاشكال البيانية والاحصائية (ياسين،٢٠٠٥: ٢٦٥-٢٦٦) ،اذ ان هناك تداخلاً وتفاعلاً قوياً مع مستخدم اللغة وهذا الامر سيعطي فرصة لتحقيق حوار متفاعل يفضي الى تطوير التطبيقات والى ايضاح المدخلات والمخرجات وكذلك مواصفات محتويات السجلات واستخدام الرسوم ، وان هناك تفاعلاً وتداخلاً مع لغات البرمجة التقليدية وذلك من اجل كتابة الاجراءات الخاصة التي لا يمكن تغطيتها باستخدام لغات الجيل الرابع، ،وهناك العديد من لغات الجيل الرابع بعضها مصمم لمساعدة المستفيد النهائي لوضع برامج بسرعة كبيرة ويطلق عليها مولدات التطبيقات ، لان المستفيد النهائي سيحدد فقط خاصية معينة للمعالجة المطلوبة وتقوم اللغة بتوليد برنامج لاجراء هذه المعالجة (الصباغ ، ٢٠٠٤ : ٨٦)، والبعض الاخر من لغات الجيل الرابع مصمم لتستخدم قواعد لغوية قريبة من اللغة الانكليزية وهي غير اجرائية مثل لغات الاستفسار الخاصة بنظم ادارة قواعد البيانات ، ولذلك فإن تركيب لغة الاستعلامات البنائية هي لغة للتعامل والتحكم مع قواعد البيانات المترابطة بالتعامل مع تراكيب البيانات وإجراء عمليات إدخال البيانات والحذف والفرز والبحث والتصفية وخلافه (Denton,2006:401-402)، وتشمل لغات الجيل الرابع ايضا على مولدات التقارير وهي لغات موجهة لحل المشكلات، وهذا يعني ان المستفيد يقوم بوصف نوع التقرير المطلوب وتقوم مولدات التقارير بانتاجه باي شكل كان ، والهدف الاساسي لهذه اللغة هو تبسيط وتسهيل انتاج التقارير(Hicks, 1990: 192)، وهناك لغات اخرى ضمن لغات الجيل الرابع تسمى لغات الرسوم البيانية ، ولغات معالجة البيانات وتحليلها وإصدار تقارير ، ولغات انسياب البيانات ، ولغات تطوير تطبيق واجهة المستفيد الرسومية بتوجيه قاعدة بيانات ، ولغات منشئ واجهة المستفيد الرسومية ، ولغات تطوير الويب.

٤. أدوات أمن النظام.

أن الكثير من نظم المعلومات وتطبيقاتها تمثل أرضية خصبة للمخاطر الامنية التي يطلق عليها مصطلح جرائم الحاسوب ، ومن هنا يمكن القول إن الحاجة أصبحت متزايدة إلى ضرورة توفير الأساليب اللازمة لحماية المعلومات وتحقيق أمنها وسريتها وهو يتطلب وضع تعليمات خاصة في تصميم النظم وكتابة البرامج ووضع عدد من الإجراءات كالمفاتيح الأمنية والعوائق التي تضمن عدم تمكن المستخدم من التصرف خارج الحدود المخول بها ، وتمنع أي شخص من إمكانية التلاعب والدخول إلى النظام الموصل إلى قسم من البرامج والملفات ، والتي ينبغي مراعاتها لتحقيق أمن البرمجيات (السالمي والدباغ،٢٠٠١: ٢٥٥ -٢٥٦) (Luehlfing, et.al.,2000:1-5) ،عن طريق استخدام انظمة الحماية التي تتضمن برامج كشف الفايروسات والتي تعمل على حماية البيانات والبرامج من الفايروسات التي تعمل على تدمير البرامج والبيانات ، وتقانة الجدار الناري التي تعمل على حماية الحاسوب الشخصي أو الشبكة الداخلية من هجمات اشخاص خارج المنظمة الذي يعمل على غلق المنافذ التي يستغلها المتطفلون ، وتقانة سيطرة الوصول التي تعمل

على مبدا قواعد الوصول الى البيانات والمعلومات فهي تعمل على فحص كل طلب للوصول الى البيانات(Shall Xiaonan Wu,Wolfgang , 2008 :1)وخصوصا في التعامل مع قواعد البيانات إذ ان هنالك عدة مستويات للوصول الى البيانات وهي المستوى العام والمستوى السري والمستوى ذات السرية العالية اذ ان في كل مستوى يوجد خوارزمية خاصة للوصول الى البيانات(Tzong An Su , Hong Ju Lu,2010:1) إن انظمة الحماية ممكن ان تكون جزءاً من برنامج مثبت على النظام أو جهاز يراقب الطلبات ضمن الحاسوب الشخصي او الشبكة الذي يكتشف بدوره الاحداث و الافعال غير المرغوب بها(Tzeyoung Max,2009,30) ، ويتضمن برنامج أمن المعلومات الجيد توافر عنصرين رئيسين يتمثلان في تحليل المخاطرة وإدارة المخاطرة.

٥. أدوات الاتصال والشبكات.

إن الاتصالات هي عملية إرسال وتلقي البيانات والمعلومات عبر شبكة الاتصالات التي تتألف من مجموعة من المحطات في مواقع مختلفة مرتبطة مع بعضها بوسط يتيح للأشخاص إرسال وتلقى البيانات والمعلومات ، اي ان الشبكات الحاسوبية هي مجموعة من الحواسيب المرتبطة مع بعضها، والمنتشرة في أماكن مختلفة (قريبة وبعيدة)، تتيح لمستخدميها تبادل ومشاركة الموارد والمعلومات في أي وقت وأي مكان(Krajewske , Ritzman,2005:514) ،اذ سعت المنظمات إلى امتلاك وسائل اتصالات حديثة (كالانترنيت، الانترانيت، الاكسترانيت) التي تعمل على تنشيط عملها وتقريبها من بيئتها الخارجية، فضلاً عن توثيق العلاقات بين أعضائها الداخلين والخارجين(الجراح،٢٠٠٦: ٥٢) ،إذ شهدت السنوات الأخيرة انتشاراً واسعاً في استخدام الشبكات اللاسلكية ، التي زادت من سرعة نقل البيانات والمعلومات بشكل كبير، وزادت إمكانية النقل إلى مسافات بعيدة فضلاً عن زيادة كمية البيانات المنقولة (Haag ,2007:63).

المحور الرابع : اختبار فرضيات البحث

ينصب هذا المحور على إختبار فرضيات البحث وعلى النحو الآتي:

أولاً : الفرضية الرئيسة الأولى : يتبنى الأفراد في المنظمة المبحوثة التفكير الإبداعي في عملهم.

من معطيات الجدول (٢) يتضح ما يأتي :

أ. إنَّ قيمة اختبار (**Chi-Square**) المحسوبة لبعد التفكير الابداعي (مجتمعة) بلغت (62.128) ، وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٣٣.٩٢٤) عند مستوى معنوية (0.05) مما يشير إلى وجود علاقة توافقية عالية لبعد التفكير الابداعي.

ب.كانت قيمة (**Chi-Square**)المحسوبة لمتغير التحليل تبلغ(63.944)،وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة(٢٢.٣٦٢)وعند مستوى معنوية(0.05)،وهذا يدل على أَنَّ متغير التحليل ذو علاقة توافقية جيدة.

ت.بلغت قيمة(**Chi-Square**)المحسوبة لمتغير التركيب ما قيمتها(60.432)،وهي أكبر من قيمة **Chi-Square** الجدولية عند مستوى المعنوية(0.05) التي تبلغ(٢١.٠٢٦)،وهذا يدل على أَنَّ للتركيب علاقة توافقية.

وتشير هذه النتائج إلى وجود علاقة توافقية معنوية لبعد ومتغيرات التفكير الابداعي ، لهذا فإن **الفرضية الأولى تقبل اي أَنَّ الافراد في المنظمة المبحوثة يتبنون التفكير الابداعي في عملهم ، وهذا مهم في عمل الافراد في المنظمة والتأكيد عليه وعلى دوره في عملية تطوير انظمة المعلومات الادارية .**

الجدول (٢)العلاقة التوافقية لبعد التفكير الابداعي ومتغيراته

البعد والمتغيرات الاختبار	التحليل		التركيب		التفكير الابداعي	
	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة	الجدولية
Chi-Square	63.944	22.362	60.432	21.026	62.128	٣٣.٩٢٤
Sig.	0.000		0.000		0.000	

عند مستوى معنوية (0.05) N=١٢٥

المصدر : من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي SPSS.

الفرضية الثانية: توجد علاقة ارتباط معنوية بين التفكير الابداعي و تطوير تطبيقات المستفيد النهائي من أنظمةالمعلومات الإدارية في المنظمة المبحوثة

تفصح معطيات الجدول (٣) عن توافر علاقة ارتباط معنوية بين التفكير الابداعي و تطوير تطبيقات المستفيد النهائي في المنظمة المبحوثة، أما بخصوص قوة هذه العلاقة فتبدو اعتماداً على معطيات الجدول (٣) بوصفها جيدة، إذ بدت العلاقة بين التفكير الابداعي و تطوير تطبيقات المستفيد النهائي وذلك بدلالة قيمة معامل الارتباط التي بلغت (٠.٧٨٧**) عند مستوى المعنوية (0.01) .

عليه .... واعتماداً على النتائج السابقة يمكن قبول الفرضية الثانية .

الجدول (٣) نتائج علاقة الارتباط بين التفكير الابداعي وتطوير تطبيقات المستفيد النهائي

الابعاد	التفكير الابداعي
تطوير تطبيقات المستفيد النهائي	0.787**

عند مستوى معنوية (0.01) N= 125

المصدر :نتائج البرنامج الإحصائي SPSS .

الفرضية الثالثة : يؤثر التفكير الابداعي في تطوير تطبيقات المستفيد النهائي من أنظمةالمعلومات الإدارية.

بهدف الكشف عن طبيعة التأثير الواردة في الفرضية الثالثة، تشير نتائج الجدول (٤) إلى التأثير المعنوي للتفكير الابداعي في تطوير تطبيقات المستفيد النهائي ،إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (217.355) وهي أعلى من القيمة الجدولية لها البالغة (٣.٨٨) عند مستوى معنوية (0.0٥) ودرجتي حرية (123,1) . وكانت قيمة معامل التحديد (R^2) هي (0.639)، التي تشير إلى أَنَّ نسبة الاختلاف المفسر في توجهات المنظمة المبحوثة تجاه تطوير تطبيقات المستفيد النهائي بسبب تأثير التفكير الابداعي هي (٦٣.٩%) والنسبة المتبقية والبالغة (٣٦.١%) تمثل نسبة مساهمة المتغيرات غير الداخلة في مخطط البحث .

ويستدل من قيمة(β)واختبار(T)لها أَنَّ تأثير التفكير الابداعي في تطوير تطبيقات المستفيد النهائي كان قدره(٠.٧٩٩)وبدلالة قيمة (T)المحسوبة(14.743)وهي أكبر من قيمتها المجدولة البالغة(1.651)التي تعكس طبيعة إجابات المبحوثين عن قدرتهم في تفسير تأثيرات التفكير الابداعي في تطوير تطبيقات المستفيد النهائي

وعليه يتم قبول الفرضية الثالثة(يؤثر التفكير الابداعي في تطوير تطبيقات المستفيد النهائي) .

الجدول (٤) علاقة الأثر للتفكير الابداعي في تطوير تطبيقات المستفيد النهائي

البعد المفسر / البعد المستجيب	التفكير الابداعي				
	R^2	D.F	F المحسوبة	F الجدولية	β
تطوير تطبيقات المستفيد النهائي	0.639	1 123	217.355	3.88	0.799 (14.743)

عند مستوى معنوية (0.05) () T المحسوبة N= 125

المصدر : نتائج البرنامج الإحصائي SPSS .

الفرضية الرابعة:يسهم التفكير الابداعي في تدعيم تطوير تطبيقات المستفيد النهائي من أنظمةالمعلومات الإدارية

نوضح التفصيل الذي أفضى إليه اختبار (Mann-Whitney و Wilconxon) لقياس صحة الفرضية الرابعة وكما يأتي الجدول (٥) :

الجدول (٥) نتائج اختبار Mann-Whitney و Wilconxon بين التفكير الابداعي وتطوير تطبيقات المستفيد النهائي

البعد المفسر / البعد المستجيب	التفكير الابداعي		
	Mann-Whitney	Wilcoxon	الجدولية
تطوير تطبيقات المستفيد النهائي	7521.500	15396.500	0.3085

عند مستوى معنوية (0.05) N=125

المصدر : نتائج البرنامج الإحصائي SPSS .

تبين معطيات الجدول (٥) أنَّ قيمة اختبار Mann-Whitney المحسوبة للتفكير الابداعي بإسهامه في تطوير تطبيقات المستفيد النهائي تبلغ (٧٥٢١.٥٠٠)، وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٠.٣٠٨٥) عند مستوى معنوية (0.05)،مما يشير إلى أن التفكير الابداعي يسهم في دعم تطوير تطبيقات المستفيد النهائي، وتعكس هذه النتيجة طبيعة إجابات الأفراد المبحوثين باتجاه تبنيهم التفكير الابداعي في عملهم، وذلك دعما لتطوير تطبيقات المستفيد النهائي، والذي يؤيد صحة هذا الاختبار هو قيمة اختبار (Wilcoxon) التي بلغت (١٥٣٩٦.٥٠٠) التي هي أكبر من القيمة الجدولية (٠.٣٠٨٥) عند مستوى المعنوية المذكور .

بعامة ... يتم قبول الفرضية الرابعة التي تنص على (يسهم التفكير الابداعي في دعم تطوير تطبيقات المستفيد النهائي في المنظمة المبحوثة).

المحور الخامس : الاستنتاجات والمقترحات

يتضمن هذا المحور عرض أهم الاستنتاجات التي توصل إليها هذا البحث، ومحأولة الخروج بمقترحات، وتقديمها في إطار يخدم الباحثين والدارسين مستقبلاً، فضلاً عن استفادة المنظمة المبحوثة في تعزيز مسيرتها وتحقيق أهدافها.

أولاً: الاستنتاجـــات

عكف البحث على عرض الاستنتاجات التي أسفرت عنه الجانب النظري ونتائج المختبر الإحصائي لتحليل ومعالجة بيانات ومعلومات بعدي ومتغيرات ومخطط البحث وهي:

١. ان عملية التفكير الابداعي في داخل الفرد نابعة من تأثير عمليتين الأولى هي التحليل التي تمثل تفكيك الانظمة الى مكوناتها من اجل الوقوف عليها ومعرفة علاقاتها وتفاعلاتها مع بعضها من اجل

الوقوف وتشخيص المشكلات لايجاد الحلول المناسبة لها ، اما العملية الثانية فتدعى بالتركيب وهي التي تعمل على اعادة تركيب ماتم تفكيكه بطريقة جديدة ابداعية لغرض تلافي المشكلات وحلها.
٢. إن وجود أي نظام واستمراره وبقائه يعتمد بشكل كبير على قدرته على إشباع حاجات المستفيدين ورغباتهم بتقديم مايحتاجونه من معلومات ، مما يعطي أهمية للرغبة بتطويره من خلالهم عن طريق استخدام التفكير الإبداعي.
٣. كشفت نتائج التحليل الخاصة ببعد التفكير الابداعي ان المستفيد النهائي يستخدم مهارات التفكير الابداعي (التحليل ،التركيب) بدرجة كبيرة في المنظمة المبحوثة إذ أنها تساعده على أنجاز تطوير تطبيقاته ، اذ ظهر أَنَّ الافراد يتبنون التفكير الابداعي في عملهم وذلك عن طريق أقيام إختبار(Chi-Square) لها الذي أظهر وجود علاقة توافقية في إجابات الأفراد عينة الدراسة بخصوص بعد التفكير الابداعي ومتغيراته الفرعية.
٤. نتيجة لما يقدمه التفكير الابداعي من فوائد للمستفيد النهائي ، فإن الاعتماد عليه يكون على نحو كبير خلال عملية تطوير التطبيقات في المنظمة المبحوثة ، إذ يعد الاساس الذي يستند إليه المستفيد النهائي في تطوير تطبيقاته، وهذا ماعكسته علاقة الارتباط المعنوية بين التفكير الابداعي و تطوير تطبيقات المستفيد النهائي.
٥. يتيح توافر التفكير الابداعي لدى المسنفيد النهائي داخل المنظمة المبحوثة تطوير تطبيقات فاعلة للمستفيد النهائي وذلك باستخدام أدوات للتطوير، إذ أظهرت نتائج التحليل وجود تأثير للتفكير الابداعي في تطوير تطبيقات المستفيد النهائي.
٦. مساهمة التفكير الابداعي بشكل فاعل في تطوير تطبيقات المستفيد النهائي كما أشارت نتائج تحليل الواقع الميداني ، كان التفكير الابداعي الذي يتبناه الافراد المبحوثون يسهم في دعم تطوير تطبيقات المستفيد النهائي.

ثانياً :المقترحات

استناداً إلى ما توصل إليه البحث من استنتاجات ، فإن الضرورة البحثية للبحث تقتضي بأن تستكمل تلك الاستنتاجات بجملة من المقترحات التي يمكن إيضاحها وعلى النحو الآتي :-
١. العمل على تركيز الاهتمام بقدرات التفكير الإبداعي التي يمتلكها الافراد وبضرورة تدريبهم على تنمية قدرات التفكير الإبداعي لديهم ، نظراً لكون التفكير الإبداعي مسألة عقلية تحتاج إلى تدريب وتوفير المناخ الإبداعي، فعلى إدارة المنظمة المبحوثة أن تعمل على توفير المناخ الإبداعي المشجّع لطرح الأفكار الإبداعية ،والاهتمام بتشجيع الأفراد على تقديم الأفكار الجديدة وتقييم مدى جدوى هذه الأفكار وتبني الأفكار الإبداعية المنتقاة وتهيئة مستلزمات التطبيق من خلال الدعم المادي والمعنوي.
٢. ضرورة البحث عن المعرفة الجديدة من خلال وسائل الاتصالات الحديثة والاستفادة من خدمات الشبكة العالمية للمعلومات (الانترنيت)، أو الأفكار الإبداعية التي يفرزها الاخرون لتطوير تطبيقات المستفيد النهائي.
٣. إعادة صياغة التركيبة (المعادلة) التي تحرك العلاقة بين التقانة والإنسان ، إذ تعكس مستوى اكبر من توظيف التقانة مع استثمار أوسع للطاقات الفكرية البشرية ، عن طريق استغلال تلك الطاقات في عمليات التطوير لانظمة المعلومات وذلك بقيامهم بتطوير تطبيقاتهم التي تلبي احتياجاتهم من المعلومات ، وذلك لموازنة تلك التركيبة (المعادلة) .
٤. اعتبار تقانة المعلومات والقدرة على استخدامها والتعاطي معها وتوظيفها الحد الأدنى من المهارات المطلوبة للملاكات المتوفرة أو المرشحة للعمل في الكليات ، وان يحصل كل موظف في جامعة الموصل على شهادة عالمية بتقانة المعلومات اسوة بالمنظمات العالمية التي لايمكن ان توظف اي فرد او ان يعمل لديها اي فرد مالم يكن حاصلاً على شهادة بتقانة المعلومات مثل شهادة (CompTIA A+)وغيرها، ويرى الباحثان ان يحصل الافراد العاملون على شهادة(IT

Essentials :PC Hardware and Software)التي تمنحها اكاديمية شبكات الحاسوب(Cisco) والموجودة في جامعة الموصل .

٥. إقامة دورات تدريبية وباستمرار للأفراد العاملين في المنظمة المبحوثة لزيادة مهارتهم في نظم المعلومات الإدارية وخاصة في مجال استخدام الحاسوب الشخصي وتحديث البرمجيات ولغات الجيل الرابع وامن الحاسوب واستخدام الانترنيت والاتصالات ، وتطوير قدراتهم في عملية تصميم نظم المعلومات الإدارية وتطويرها وحث الأفراد العاملين وتشجيعهم على الاشتراك فيها.

٦. العمل على وضع نظام فعال للحوافز المادية والمعنوية للعاملين، وان تتناسب الحوافز المعطاة مع الجهد المبذول وان ترتبط بمعدلات الاداء والابداع في تطوير انظمة المعلومات وان تقدم في وقتها المناسب .

المصادر

١. إبراهيم،مجدي عزيز،٢٠٠٥ ، التدريس الإبداعي وتعلم التفكير، الطبعة الاولى،عالم الكتب، القاهرة ، مصر.

٢. إبراهيم، جنان إحسان خليل ، ٢٠٠٨ ،اثر برنامج المواهب المتعددة في تنمية القدرات الإبداعية لدى طلاب المرحلة الإعدادية في مركز محافظة نينوى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الموصل.

٣. أبو جادو،صالح محمد، نوفل، محمد بكر،2007 ، تعليم التفكير النظرية والتطبيق ،دار المسيرة،عمان ، الاردن .

٤. الأحمد ، نضال بنت شعبان، 2001 ، مهارات التفكير العليا لدى معلمات العلوم وعلاقتها بمستويات التفكير العليا ، مركز الدراسات الجامعية للبنات كلية التربية،جامعة الملك فيصل،المملكة العربية السعودية.

٥. البغدادي ، محمد رضا ،٢٠٠١ ، الانشطة الابداعية للاطفال . دار الفكر العربي ، القاهرة، مصر.

٦. البياتي ،هلال عبود ، وعلاء ،عبد الرزاق حسن ، (1992) ، المدخل لنظام المعلومات الإدارية، دار الكتب للطباعة والنشر ،جامعة الموصل.

٧. الجراح، أضواء كمال حسين علي ، ٢٠٠٦، معمارية المنظمة في إطار استخدام تقانة المعلومات ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل .

٨. السالمي ، علاء عبد الرزاق، والدباغ ، رياض حامد ، ٢٠٠١ ، تقنيات المعلومات الإدارية ، الطبعة الأولى ، دار وائل للطباعة والنشر ، عمان ، الاردن .

٩. سلطان،ابراهيم،2000،نظم المعلومات الادارية ،الدار الجامعة للطبع والنشر والتوزيع ، الاسكندرية، مصر.

١٠. الشرمان، زياد محمد،٢٠٠٤ ،مقدمة في نظم المعلومات الإدارية، دار صفاء للنشر والتوزيع،عمان ، الاردن.

١١. الصباغ،عماد عبد الوهاب،٢٠٠٤ ، نظم المعلومات الحاسوبية ،دار الثقافة للنشر والتوزيع ،عمان ،الاردن.

١٢. صقر،برهام محمود، حسن، وليد ابراهيم،٢٠١٠، مستقبل تعليم التصميم في مابعد المعلوماتية استوديو افتراضي لتدريس مقرر أساسيات التصميم ،مؤتمر الفن العربي المعاصر السابع ، جامعة اليرموك

١٣. عامر ، طارق عبد الرؤوف ، ٢٠٠٦ ، مفهوم ومظاهر التفكير وخصائصه، مجلة النفس المطمئنة ، السنة ٢١ ، العدد ٨٥ ، الجمعية العالمية الاسلامية للصحة النفسية.

١٤. العاني، مزهر شعبان، ٢٠٠٩ ، نظم المعلومات الإدارية منظور تكنولوجي ، الطبعة الأولى ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.

١٥. عبد الرحمن ، أنور حسين ، زنكنة ،عدنان حقي ، ٢٠٠٧ ، الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية ، شركة الوفاق للطباعة ، بغداد ، العراق .

١٦. العبيدي،بشار محمد،٢٠٠٥،الابداع التقني واثره في تحقيق الميزة التنافسية ، رسالة ماجستيرغير منشورة ، كلية الإدارة والاقتصاد ،الجامعة المستنصرية.

١٧. العتوم ، عدنان يوسف وآخرون، ٢٠٠٧ ، تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية ، الطبعة الاولى ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .

١٨. العريفي ، سعود بن محمد ، ٢٠٠٦ ،المعوقات التنظيمية لابداع العاملين، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الاقتصاد والادارة ، جامعة الملك عبد العزيز.

١٩. العمر، عبد العزيز بن سعود ، ٢٠٠٧ ، لغة التربويين ، مجلة التربية العربي لدول الخليج ، مكتبة الملك فهد الوطنية ، الرياض.

٢٠. فضل الله ، فضل الله ، ١٩٨٦ ، المقومات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية في العالم العربي وأثرها في توجهات الابداع الاداري ، المجلة العربية للادارة ، العدد ٣.
٢١. القاضي ، هيثم ممدوح ، ٢٠١٠ ، اثر الخرائط المفاهيمية في تنمية مهارات التفكير الابداعي لدى طلبة الصف السابع الاساسي في اللغة العربية ، مجلة علوم انسانية ، السنة ٨ ، عدد ٤٦.
٢٢. قطامي، نايفة ، وقطامي يوسف،1996 ، اثر درجة الذكاء والدافعية للإنجاز على أسلوب حل المشكلة لدى الطلبة المتفوقين في سن المراهقة ، مجلة دراسات العلوم التربوية ، المجلد ٢٣ ، العدد ١ .
٢٣. قطامي، يوسف ، ٢٠٠١ ، تعليم الفكر للمراحل الاساسية ، الطبعة الاولى ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان، الأردن
٢٤. الكردي، منال محمد ، العبد ، جلال ابراهيم ، ٢٠٠٣ ، مقدمة في نظم المعلومات الادارية المفاهيم الاساسية والتطبيقات ، دار الجامعة الجديدة ، الاسكندرية ، مصر.
٢٥. معوض، خليل ميخائيل،٢٠٠١، القدرات العقلية ، الطبعة الثانية ، دار الفكر الجامعي ، الاسكندرية ،مصر.
٢٦. مكليود، رايموند، وشيل ، جيورج ، ٢٠٠٩ ، نظم المعلومات الإدارية ، ترجمة ، سرور علي سرور ، دار المريخ للنشر، الرياض، السعودية .
٢٧. ناظر،نوال حسن ابراهيم٢٠٠٩،التفكير الابداعي ودوره في تدريس العلوم رؤية نظرية ،www.abegs.org
٢٨. نايت، سو،٢٠٠٤ ،البرمجة اللغوية العصبية في العمل ،الطبعة الثانية ،مكتبة جرير للطباعة للنشر، السعودية.
٢٩. النجار،فايز جمعة،٢٠٠٥،نظام المعلومات الادارية ، دار الحامد للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
٣٠. النجدي ،واخرون ، ٢٠٠٥ ، اتجاهات حديثة لتعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية ، الطبعة الاولى ، دار الفكر العربي ،القاهرة ،مصر.
٣١. نسمان،ماهر زكي ،٢٠١١، التمكين الاداري وعلاقته بابداع العاملين الاداريين في الجامعات الفلسطينية بقطاع غزة ، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية الاقتصاد والعلوم الادارية ، جامعة الازهر ،غزة.
٣٢. نشواني،عبد الحميد ، ١٩٨٥ ،علم النفس التربوي ، دار الفرقان للنشر ،عمان ، الأردن .
٣٣. ياسين، سعد غالب، ٢٠٠٥، تحليل وتصميم نظم المعلومات، الطبعة الاولى ، دار المناهج للنشر والتوزيع،عمان، الأردن.

39. Amer , ayman , 2005, analytical thinking , first Edition , Center for Advancement of Postgraduate Studies and Research in Engineering Sciences, Faculty of Engineering - Cairo University (CAPSCU), Cairo.
40. Chen, et. al. , 2008, Organization and Management Issues in End User Computing , IGI Global, distributing in print or electronic forms
41. Curtis , Graham ., 1998, Business information systems: analysis, Design and practice , 3rd. Ed. Addison Wesley Longman LTD.
42. De Jong,J.,P.,Vermeulen , P., A.,2006,Increasing the odds for successful creative in SMEs: A comparison across industries,International Small Business Journal,
43. Denton , J.,W. , 2006 , Selection and Use of My SQL in a Database Management Course, Journal of Information Systems Education ,vol.14,no.4 . www1. appstate.edu
44. Facione, Peter, A., 2006 , Critical Thinking: What it is and why It count, California Academic Press. http://www.insighassment.com
45. Govindarajulu , Chittibabu , 2010 , End User Types: An Instrument to Classify Users Based on the User Cube , IGI Global, distributing in print or electronic forms.
46. Guilford, J.,P., 1962, Creativity: It's Measurement & Development, Sourcebook for Creative Thinking Charlessevise, New York .
47. Haag , Stephen , et.al. , 2007 , Management Information System For The Information Age , 6th Ed , McGraw-Hill , Inc, New York , U.S.A. .
48. Harris, Laverne abe, 2006 , The ID earlap Creative and innovative Problem Solving with Technology. based Solutions, www.nciia.net

49. Hicks, Jr., James, O. , 1990 , Information Systems in Business : an Introduction , 6th Ed., printed in United States of America.
50. Jessup , L., Valacch , J. , 2008, Information Systems today, 3rd Ed,upper saddle river, prentice-Hall, Inc, New Jersey.
51. Karkockiene , D. ,2005 ,Creativity: can it be trained? A scientific creativity, International Journal of Educology, Lithuanian Special Issue.
52. Krajewski, Lee, J., Larry, Ritzman , 2005, Operation management, 7th Ed, prentice-Hall, Inc, New Jersey..
53. Laudon , Kenneth ,C., Laudon, Jane, P., 2012, Management Information System: Managing The Digital Firm, 12thEd., Prentice-Hall , Inc., New Jersey.
54. Laurie, D. , L. , Doz, Y., L. & Sheer, C., P. , 2006 , Creating new growth platforms , Harvard Business Review, May
55. Lee, K., H. , 2005, The relationship between creative thinking ability and creative personality of preschoolers. International Education Journal, V.6.
56. Luehlfing , et.al., 2000, Defending the Security of the Accounting System , The CPA Journal , October, Available on: http://www.nysscpa.org
57. McGill Tanya, et.al. , 2001, End-user Development:What Influences the Relationship between Salisf Action with Tools and Satisfaction with Application ,www.cs.muoz
58. Nickerson , Robert, C., 2001. Buisness and information systems , Prentice-Hall, Inc., New Jersey.
59. O'Brien , James , A. , Marakas , George, M., 2011, Management Information Systems, 10th Ed. McGraw-Hill, Inc, New York, U.S.A. .
60. Paul , C., Light , 1998 , Sustaining Innovation , Creating Nonprofit and Governmential Organization,Jossey-Bass Pub.,San Francisco.
http://www.books.google.com
61. Saswati,2008,The Seven Dimensions of Strategic Innovation , www.onesixsigma.com
62. Schilling , Melissa , 2008 , Strategic Management of Technological Innovation , McGraw Hill , Inc, New York, U.S.A. .
63. Shall Xiaonan Wu , Wolfgang Banzhaf, 2008 , The Use of Computational Intelligence in Intrusion Detection System : A Review , Technical Report, Memorial University of Newfoundland, Canada.
64. Stair , Ralph , Reynolds , George , 2010 , Information Systems , 9th Ed , Canada .
65. Treffinger , D, J. , 2002 , Assessing Creativity: A guide for Educators, Research Monograph Series University of Connecticut, The National Research Center on the Gifted and Talented (ERIC).
66. Turban , Efrain , et.al. , 2002 , Information Technology for Management, 3rd Ed. , John Wiley& Sons,inc , U.S.A.
67. Turban, Efrain, Aronson, Jay, E., 2001, Decision support systems and intelligent systems , 6th.Ed , Prentice –Hall, Inc, New Jersey.
68. Tzeyoung , Max Wu, 2009 , Intrusion Detection System, 6th Ed, Information Assurance Tools Report. www.iac.dtic.mil/iatac/download/intrusion_detection.pd
69. Tzong , An Su , Hong, Ju Lu, 2010 , A Schema Classification Schema for Multilevel Database , Innovations in Computing Sciences and Software Engineering, www.springerlink.com
70. Zwass, V. , 2003, Information System for End-User Computing and Collaboration ,www.Mis.ccu.edu