Tikrit Journal of Administrative and Economics Sciences
مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية
EISSN: 3006-9149
PISSN: 1813-1719

Capturing Knowledge in the framework of using Electronic Brainstorming: A Study in Units of Videoconferencing in the Computer & Internet Center at the Mosul University

Ahmed Zuhair Tawfiq*[A], Enaam Abdul Jabbar [B], Amir A. Abdulmuhsin[A]

[A] College of Administration & Economics/ University of Mosul

[B] Nineveh Technical Administration Institute/Northern Technical University

Keywords:
Capturing Knowledge, Electronic Brainstorming, the Units of Videoconferencing at University of Mosul.

Article history:

Received	16 Jan. 2025
Accepted	23 Jan. 2025
Available online	25 Jun. 2025

©2023 College of Administration and Economy, Tikrit University. THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

*Corresponding author:
Ahmed Zuhair Tawfiq
College of Administration & Economics/ University of Mosul

Abstract: Strategic decision-making process &/or Un-structured problem solving requires generating alternatives through creativity and innovation, which in turn depends on the human experience of the individuals and groups involved in that process. Here, Organizations through Socialization & Externalization — converting tacit knowledge to tacit knowledge / converting tacit knowledge to explicit knowledge – try to use of mechanisms and technologies to generate ideas for improving creativity and innovation for both individuals and groups. The most important of these mechanisms and technologies is Electronic Brainstorming, which helps individuals and groups move from analytical mode to creative mode in problem solving, as well as capture ideas generated by them to storage, share and then Application it. In light of the given information, researchers seeks to analysis of the role of e-brainstorming in capturing knowledge through the diagnosis the experience of computer and Internet center in the University of Mosul to use brainstorming techniques including videoconferencing.

التقاط المعرفة في إطار استخدام العصف الذهني الالكتروني: دراسة لوحدات المؤتمرات الفيديوية في مركز الحاسوب والانترنت/جامعة الموصل

احمد زهير توفيق
كلية الادارة والاقتصاد
جامعة الموصل

انعام عبدالجبار سلطان
معهد الادارة التقني
الجامعة التقنية الشمالية

عامر عبدالرزاق عبدالمحسن
كلية الادارة والاقتصاد
جامعة الموصل

المستخلص

تتطلب عملية صنع القرارات الاستراتيجية/حل المشكلات غير المهيكلة توليد البدائل من خلال الابداع والابتكار الذي يعتمد بدوره على الخبرة البشرية للأفراد والمجموعات المشاركين في تلك العملية. وهنا، تحاول المنظمات من خلال عمليات التنشئة الاجتماعية والتجسيد – تحويل المعرفة الضمنية إلى المعرفة الضمنية / تحويل المعرفة الضمنية إلى المعرفة الصريحة – استخدام الآليات والتكنولوجيات لتوليد الأفكار لتحسين الابداع والابتكار لكل من الأفراد ومجاميع العمل لديها. ومن أهم هذه الآليات والتكنولوجيات ما يسمى بالعصف الذهني الالكتروني، الذي يساعد هؤلاء الأفراد والمجموعات على التحول من النمط التحليلي إلى النمط الابداعي في حل المشكلات، وذلك لالتقاط الأفكار المولدة من قبلهم بقصد خزنها ومن ثم مشاركتها وتطبيقها. وفي ضوء ذلك، يسعى الباحثان إلى تحليل دور العصف الذهني الالكتروني في التقاط المعرفة من خلال تشخيص تجربة مركز الحاسوب والانترنت في جامعة الموصل في استخدام تقنيات العصف الذهني ومنها المؤتمرات الفيديوية.

الكلمات المفتاحية: التقاط المعرفة، العصف الذهني الالكتروني، وحدات المؤتمرات الفيديوية في جامعة الموصل.

المقدمة

إن معظم الإنجازات العلمية والتكنولوجية التي حققتها البشرية هي نتاجات أفكار المبدعين والمفكرين، وعلى الرغم من أن العلم في الماضي كان يصمم لعالم مستقر، فاليوم يعيش مجتمعنا في عالم سريع التغير تحيطه تحديات محلية وعالمية، ولعل من أهمها الانفجار المعرفي والتطور التكنولوجي والانفتاح على العالم نتيجة سرعة الاتصالات والمواصلات حتى أصبح العالم قرية صغيرة. لذلك يتطلب من منظماتنا اتخاذ كل ما يلزم في دعم السرعة في تنمية عقليات مفكرة قادرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات المبدعة.

احدى أهم المنهجيات التي تتبعها المنظمات الريادية هي منهجية العصف الذهني التي يمكن توظيفها في إطار استخدام التكنولوجيات الداعمة لتحسين المستوى المعرفي لدى أفرادها العاملين في الجانبين؛ المهاري المتمثل بالتفكير الإبداعي والوجداني المتمثل بالدافعية نحو التقاط المعرفة، فاستخدامها سيساعد على نقل العملية المعرفية من حالة الجمود والتبعية إلى حالة الابداع والتطور ومواكبة أهم المستجدات الحديثة، وبما يتناسب مع سمات شخصية الفرد المعرفية والاجتماعية والتربوية والنفسية.

مشكلة البحث:

يشير مفهوم التقاط المعرفة إلى مختلف الأنشطة والاجراءات ذات الصلة بالتنشئة الاجتماعية –تحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة ضمنية - والتجسيد – تحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة

صريحة-، وفي ذلك تعمل المنظمات جاهدة من أجل بناء التفوق والريادية في بيئتها عبر التقاط المعارف من داخل أو خارج حدودها وكذلك ادارة تلك المعارف من خلال خزنها ومشاركتها وتطبيقها في ضوء ما توفره التكنولوجيات والمنهجيات من دعم لالتقاط المعرفة.

ومن أهم هذه المنهجيات الموجه نحو التقاط المعرفة منهجية العصف الذهني التي تدعمها المنظمات باستخدام لتكنولوجيا جوهرية هي تكنولوجيا المؤتمرات الفيديوية، ومن هنا تتأتئ مشكلة البحث في توجيه انظار المنظمات العربية والعراقية على وجه الخصوص وكذلك القائمين عليها من المديرين والموظفين نحو تطبيق نظم التقاط المعرفة من خلال استخدام المنهجيات والتكنولوجيات الداعمة ومنها منهجية العصف الذهني وتكنولوجيا المؤتمرات الفيديوية، ويمكن تلخيص مشكلة البحث بسؤال أساسي وهو " ما هو دور منهجية العصف الذهني المستندة على تكنولوجيا المؤتمرات الفيديوية في التقاط المعرفة في ضوء تجربة مركز الحاسوب والانترنت في جامعة الموصل؟".

أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث في قراءة لموضوعات تعالج قضايا جوهرية تعاني منها المنظمات كالتقاط معارفها الفردية والمنظمية، فهو تناول واحدة من أهم المبادرات المطروحة في الوقت الحاضر، لأن التغيرات المتسارعة التي حدثت في الاقتصاد العالمي جعلت من عملية إدارة المعرفة ضرورة لازمة لجميع المنظمات، وهذا يحتم عليها اعتماد التطور والتغيير والتجديد منهجا أساسياً في تخطيط برامجها المستقبلية، ولكي تتمكن من تحقيق التفوق والريادة عليها أن تتبع الأساليب الإبداعية والابتكارية في إحداث ذلك التغيير. أن الانفجار المعرفي قد جعل من التقاط المعرفة أمراً ضرورياً أكثر من أي وقت مضى لأن العالم أصبح أكثر تعقيداً نتيجة التطورات التي تفرضها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في شتى نواحي الحياة، وأن تقبل هذا التطور لا يعتمد على الكم المعرفي بقدر ما يعتمد على العقل والتفكير في كيفية استخدام هذه المعرفة وتطبيقها. وعليه فهناك حاجة ملحة لكي يتم استخدام أسلوب بشكل يشجع ذلك النمط من التفكير بدلاً من استخدام أنماط الاستقبال والحفظ والتسميع والتكرار، وحتى يتم ذلك لابد من استخدام النقد والمقارنة والتطبيق واستخلاص النتائج وتكوين الآراء الخاصة والتأمل والتمييز بين الصواب والخطأ وتغيير سلوك الأفراد وتنمية شخصياتهم بكل جوانبها باستخدام العصف الذهني، ومساعدة الفرد على الوصول إلى مستويات أفضل من التفاعل مع الموضوعات والقضايا في المنظمة.

أهداف البحث:

على وفق إطار مشكلة البحث وأهميته، يتمثل الهدف الرئيس لهذا البحث في القاء الضوء على دور منهجية العصف الذهني المستندة على تكنولوجيا المؤتمرات الفيديوية في التقاط المعرفة في ضوء تجربة مركز الحاسوب والانترنت في جامعة الموصل، ويتفرع منه الأهداف الأتية:

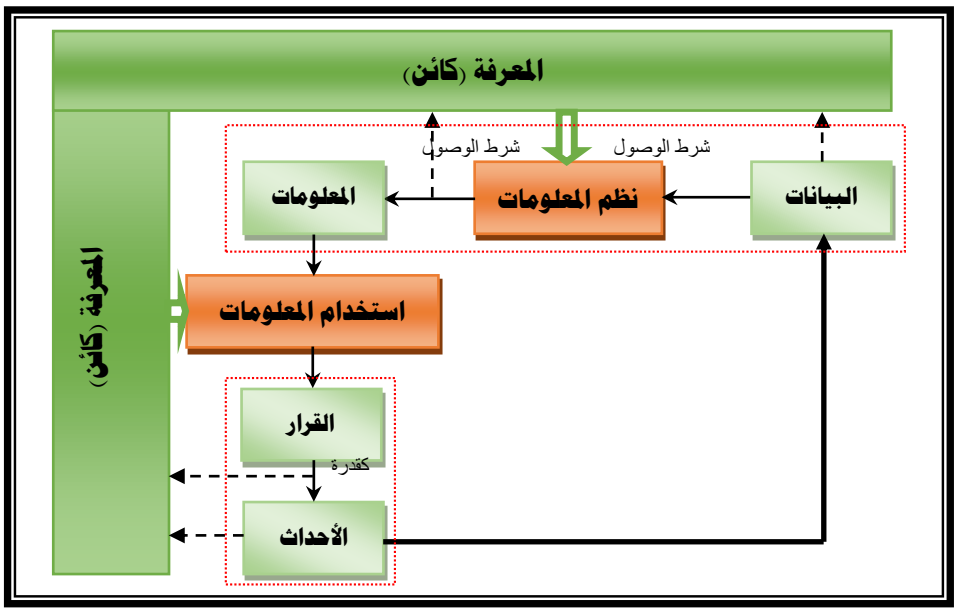
- ❖ توضيح مفهوم التقاط المعرفة في منظمات الاعمال، فضلاً عن أهمية المنهجيات والتكنولوجيات في دعم التقاط المعرفة.
- ❖ التعرف على منهجية العصف الذهني وأهميتها في دعم التقاط المعرفة.
- ❖ تسليط الضوء على تجربة مركز الحاسوب والانترنت في جامعة الموصل من خلال وحدات المؤتمرات الفيديوية بوصفها نماذج للتفوق والريادة في التقاط المعرفة وخزنها ومشاركتها.

منهج وفرضية البحث: يعد منهج دراسة الحالة منهجاً متميزاً ونوعاً من البحث المتعمق في جميع الجوانب المتعلقة بدراسة الظواهر والحالات والمشاكل قيد البحث. إذ يقوم هذا المنهج على تحديد

الظاهرة والمشكلة المراد دراستها، وتحديد المفاهيم واختبار فرضية البحث المتمثلة بـ "استخدام منهجية العصف الذهني المستندة على تكنولوجيا المؤتمرات الفيديوية يسهم في التقاط المعرفة للمنظمة المبحوثة"، واختيار العينة الممثلة للحالة بغية التعميم فيما بعد، فضلاً عن جمع البيانات والمعلومات النظرية والعملية المتعلقة بالمشكلة قيد الدراسة، ليتم فيما بعد تسجيلها وتحليلها من أجل الحصول على النتائج حول غرض ما أو موقف معين، والعمل على تعميمه من خلال وضع الاستنتاجات والمقترحات.

المحور الاول: الجانب الفكري

1. **التقاط المعرفة ومشاركتها:** يمكن عرض المعرفة من جانبين هما؛ الجانب الموضوعي (Objective)، والجانب الذاتي (Subjective) (Jashapara, 2004: 44). وفقاً للجانب **الأول** - المتمثل بالواقع المستقل عن التصورات البشرية، الذي يمكن أن ينظم من حيث فئات ومفاهيم مسبقة - يناقش المعرفة على أنها كائن أو قدرة يمكن اكتشافها وتحسينها من الأفراد، ويبين الشكل رقم (1) المعرفة من الجانب الموضوعي.



شكل (1): المعرفة من الجانب الموضوعي

Source: Becerra-Fernandez & Sabherwal (2010) Knowledge Management: Systems and Process, 2nd Edition, M.E. Sharpe, Inc., USA. P.22.

ويلاحظ في الشكل رقم (1) إمكانية النظر للمعرفة وفقاً لهذا الجانب من ثلاث زوايا محتملة ومتكاملة؛ الأولى والأكثر شيوعاً بوصفها **كائناً** (Object) – المتمثلة بتراكم الأشياء المدركة، والمكتشفة، والمتعلمة. إذ تعد البيانات المقاييس والملاحظات الخام، أما المعلومات فهي بيانات منظمة، وذات صلة، يتم وضعها في السياق، في حين تتمثل المعرفة بالمعلومات المفسرة، وفهم للعمليات الأساسية، وهي بذلك تعد كائنات متراكمة يمكن خزنها ونقلها ومعالجتها. فالمعرفة تعرف على أنها وسيلة موضوعية للتعرف على الأشياء، والتي تستند عادة على القيم الفردية، والتصورات، والخبرة. إذن المعرفة هي كائنات ناتجة عن بيانات ومعلومات قد جمعت مع الخبرة والسياق والتفكير والتفسير والحدس والإبداع، وهي بذلك تركز على شرط **الوصول إلى المعلومات**، وهذه هي الزاوية الثانية. أما الأخيرة

فينظر على أنها **قدرة**، فهي تركز على الطريقة التي يمكن بها تطبيق المعرفة للتأثير على اتخاذ إجراء معين. وهنا، تمثل المعرفة قدرة استراتيجية التي يحتمل أن يتم تطبيقها للبحث في توليد وتحسين القدرة التنافسية (Waltz, 2003: 63)، و(Becerra-Fernandez & Sabherwal, 2010: 22). وهنا، تكتشف (Discovering) المعرفة من خلال اكتشاف للعلاقات والانماط بين البيانات والمعلومات المتراكمة في قواعد ومستودعات البيانات والمعلومات، وعرضها في إطار حلول ذكاء الاعمال لكي يستخدمها المستفيدين في انجاز اعمالهم.

أما الجانب الذاتي وهو ما يهمنا في إطار البحث – المتمثل بالواقع الاجتماعي المبني على التفاعلات بين الأفراد -، فيركز على المعرفة بوصفها انجازاً متواصلاً، والتي تؤثر بشكل مستمر وتتأثر بالممارسات الاجتماعية، ومن ثم لا يمكن وضع المعرفة في مكان واحد، وليس لها وجود مستقل عن الممارسات الاجتماعية والخبرات البشرية. إذ يمكن النظر للمعرفة على أنها حالة ذهنية للفرد، إذ تتكون المعرفة المنظمية من معتقدات الأفراد الضمنية داخل المنظمة، والتي تختلف هذه المنظمات مع بعضها بعضاً، بسبب اختلاف معتقدات هؤلاء الأفراد وتجاربهم، فالتركيز هنا يكون على تمكين الأفراد من أجل تعزيز مجالات المعرفة الشخصية، بحيث يمكن تطبيقها لتحقيق أهداف المنظمة. وفي السياق ذاته، تعرف المعرفة وفق هذا المنظور كممارسة والتي تنص على أنها لا تكمن في رأس أي شخص فقط، لكن في الممارسات التطبيقية التي قامت باتخاذها المنظمات. إذ تتألف المعرفة من المعتقدات ولكن الجماعية بدلاً من الفردية، والتي تنعكس في النشاطات التنظيمية وليس في عقول الأفراد. فالمعرفة غير محددة بطبيعتها ومتجددة باستمرار، (Fink & Disterer, 2008: 1844). وهنا، تُلتقط (Capturing) المعرفة وتساعد تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في تحويلها من ضمنية إلى صريحة لكي تستخدمها المنظمات فيما بعد من أجل خزنها ونشرها وتطبيقها.

ومن أجل تحقيق أقصى قدر من الاستفادة مما التقطته أو اكتشفته المنظمات من المعارف، وجب عليها تحقيق مشاركة لتلك المعرفة الضمنية او الصريحة. إذ عرفت مشاركة المعرفة على أنها إيصال المعرفة من المصدر بحيث يتم تعلمها وتطبيقها من لدُن المتلقي لها. ونظراً إلى الطبيعة الموزعة للإدراك المنظمي، فإن العملية الحاسمة لإدارة المعرفة تتمثل بمشاركة المعرفة، وخصوصاً في المواقع التي هي بحاجة إلى تلك المعرفة والتي يمكن استخدامها فيها. ومع ذلك، فأن هذه العملية ليست سهلة عندما لا تعرف المنظمات حاجتها من المعرفة، أو عندما تحتوي على نظم ضعيفة لتحديد واسترجاع المعرفة التي تتواجد فيها. كما أن عمليات الاتصال وتدفق المعلومات توجه عملية مشاركة المعرفة في المنظمة، التي تحدث بين أطراف مختلفة، فضلاً عن اختلاف السلوك في مشاركة المعرفة الضمنية أو الصريحة (King, 2008: 74).

اعتماداً على خاصية الاكتمال أو عدم الاكتمال لمجموعات المعلومات للمرسل والمتسلم، توجد أربعة هياكل من المعلومات في مشاركة المعرفة، وهي على التوالي معلومات مكتملة ومتماثلة، والمرسل يقدم معلومات غير متماثلة، والمستلم يقدم معلومات غير متماثلة، ومعلومات غير مكتملة ومتماثلة. هذه الهياكل التي تواجهها عملية المشاركة بالمعرفة يعود سببها إلى أن الأطراف التي تبحث عن المعرفة قد تكون غير قادرة على تحديد مقدمي المعرفة المؤهلين، أو أن الخبراء المختصين قد لا يمتلكون الدافع للمشاركة بمعرفتهم (Gottschalk, 2008: 455). فعلى سبيل المثال، الاستخدام المبتكر لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات يتضمن استخدام البرمجيات لتطوير ملفات الاهتمام لأعضاء المنظمة، من أجل تحديد ما الذي يمكن أن يكون الأعضاء المتلقين مهتمين باستلامه، كتبادل

الرسائل الالكترونية بين أعضاء المنظمة. كما توفر تكنولوجيات المعلومات والاتصالات القدرة على توسيع دائرة المشاركة بالمعرفة من خلال توسيع وصول الأفراد إلى ما وراء الخطوط الرسمية للاتصالات.

تدعم الشبكات الحاسوبية بأنواعها، والنشرات الالكترونية، ومجموعات النقاش على إنشاء مجتمعات الممارسة لتسهيل الاتصال بين الباحث عن المعرفة وأولئك الذين يمتلكون المعرفة. فعلى سبيل المثال، يُمكن دليل المنظمة أعضاءها من العثور على الفرد الذي يمتلك المعرفة بسرعة، ومن ثم مساعدتهم على حل المشكلات التي تواجههم. ويشتمل هذا الدليل على ملف للخبير يحتوي على معلومات حول الاختصاص والمهارات والخبرات حول موضوع البحث (Badams, 2009: 54).

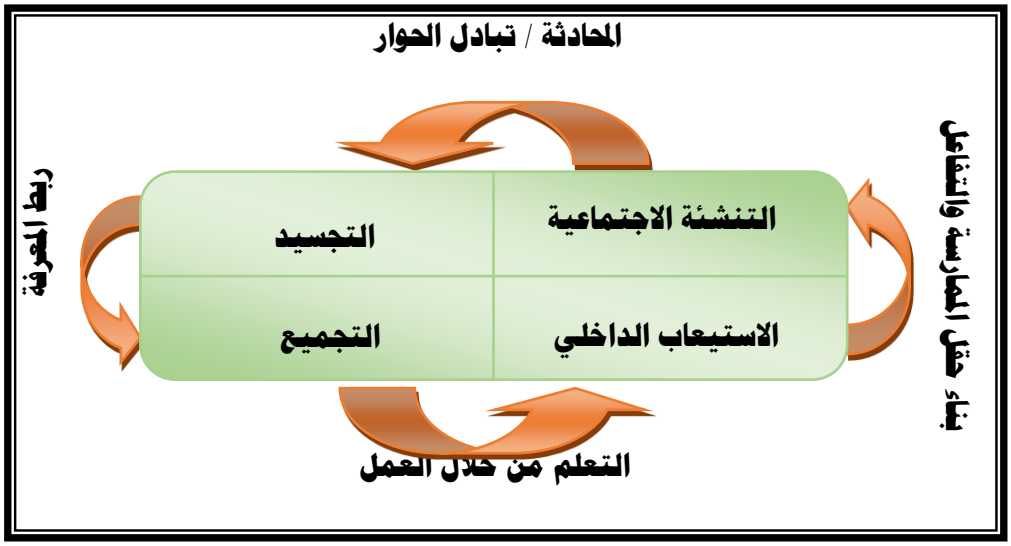
2. **التقاط المعرفة في إطار محرك المعرفة لـ (Nonaka & Takeuchi):** ناقش (Nonaka & Takeuchi, 1995) في دراستهما لنجاح الشركات اليابانية في تحقيق الإبداع والابتكار، أربعة أنماط لتحويل المعرفة وفق التصنيف الذي جاء به (Polanyi) عام (1958)، والتي تشكل بدورها محركاً لعملية توليد المعرفة. إذ تستخدم المنظمات هذه الأنماط التفاعلية واللولبية والمستمرة بوصفها الأساس في تضخيم المعرفة المتولدة من الأفراد، والعمل على بلورتها في الأجزاء المختلفة لشبكة المعرفة في تلك المنظمات، وهذه الأنماط على التوالي (التنشئة الاجتماعية، والتجسيد، والتجميع، والاستيعاب). وسنركز في هذه الأنماط على التنشئة الاجتماعية والتجسيد التي تعمل على التقاط المعرفة الضمنية، ويمكن تلخيصها بالآتي: (Nonaka & Takeuchi, 1995: 62)

❖ **التنشئة الاجتماعية (Socialization):** تتضمن عملية تبادل ومشاركة المعرفة وجهاً لوجه - تحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة ضمنية – وبشكل طبيعي، تتم عادة من خلال التفاعلات الاجتماعية، وتنطوي على التوصل إلى تفاهم متبادل من خلال مشاركة النماذج الذهنية. فاستخدام العصف الذهني على سبيل المثال من أجل التوصل إلى الأفكار الجديدة، أو تفاعلات التدريب المهني. كما تعد التنشئة الاجتماعية شكل من أشكال مشاركة المعرفة، لأنها العملية التي يقوم بها الأفراد عادة عندما يلتقون مع بعضهم بعضاً. بالمقابل أكبر ميزة في التنشئة الاجتماعية تعد أيضاً أعظم سلبية، إذ يلاحظ أن المعرفة لا تزال ضمنية، ونادراً ما يتم التقاطها أو توثيقها في مكان ما، لأنها لا تزال في عقول المشاركين الأصليين، وعلى الرغم من أن التنشئة الاجتماعية عدت وسيلة فعالة جداً لتوليد المعرفة ومشاركتها، إلا أنها تستهلك وقت في نشر المعرفة إلى أنحاء المنظمة كافة (Wickramasinghe et al., 2009: 6).

❖ **التجسيد (Externalization):** يعطي هذا النمط شكلاً مرئياً للمعرفة الضمنية وتحولها إلى معرفة صريحة. ويمكن تعريفه بأنه عملية جوهرية لتوليد المعرفة – من ضمنية إلى صريحة - والتي تأخذ أشكال عدة منها الفرضيات والمفاهيم والنماذج. في هذا النمط يصبح الأفراد أكثر قدرة على التعبير عن المعرفة بأشكالها المختلفة، ومنها معرفة كيف، ومعرفة لماذا. فالمعرفة الضمنية السابقة يمكن كتابتها أو تسجيلها أو رسمها أو جعلها مادية وملموسة باستخدام طرق مختلفة، ويحتاج هذا النمط عادة إلى وسيط لتحويل المعرفة إلى شكلها الصريح، فمثلاً يقابل صحفي المعرفة الأفراد أصحاب المعرفة من أجل استخراج وتنميط وتوليف المعرفة بطرق مختلفة من حيث الشكل والتفاصيل، ويجعلها ذات نطاق أوسع يمكن لجمهور واسع من فهم وتطبيق المحتوى بشكل مباشر. عملية تخريج واحدة، بعدها تصبح المعرفة ملموسة ودائمة، كما يمكن تبادلها بسهولة أكثر مع الآخرين والاستفادة منها في جميع أنحاء المنظمة. كما يجب مراعاة عدم فقدان سمات المعلومات وسياقها عند عملية

تحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة صريحة، وهذا ينطوي على تدوين ما بعد البيانات حول المحتوى جنباً إلى جنب مع المحتوى الفعلي (Vat, 2008: 303).

تعد عملية توليد المعرفة في إطار نموذج (SECI) عملية غير متسلسلة، وإنما تعتمد على التفاعل المستمر والديناميكي بين المعرفة الضمنية والصريحة على طول الأنماط الأربعة المكونة لمحرك المعرفة. إذ يتجلى هذا التفاعل في لولبية المعرفة، ويبين الشكل رقم (2) الكيفية التي يمكن بها لمنظمات الأعمال من التعبير عن المعرفة الضمنية والصريحة وتنظيمها ومنهجيتها. كما تساعد لولبية المعرفة المنظمات في إنتاج وتطوير الأدوات والهياكل والنماذج لتجميع ومشاركة المعرفة. كما تعد لولبية المعرفة نشاطاً مستمراً لتدفق ومشاركة المعرفة من لدُن الأفراد ومجاميع العمل والمنظمة ذاتها (Davenport & Holsapple, 2008: 317).



شكل (2): محرك المعرفة

Source: Nonaka & Takeuchi (1995) The Knowledge Creating Company: how Japanese Companies create the Dynamics of Innovation, Oxford University Press, Inc., USA, P.71.

كما يبرز نموذج (SECI) لـ(Nonaka & Takeuchi) الذي ينطوي على مفاهيم أماكن توليد المعرفة (ba)، والأصول المعرفية، والتفاعل المستمر بين المعرفة الضمنية والصريحة (الأنماط الأربعة)، ونمو التدفق الحلزوني للمعرفة عندما تتحرك بين مستويات الفرد، والمجموعة، والمنظمة. إذ تحدث هذه الأنماط الأربعة في إطار أو مكان أو فضاء يطلق عليه بـ(ba)، والذي يدل على المكان الذي تحدث فيه عملية التوليد. وهنا، تحاول المنظمات الإجابة عن سؤال حاسم في التقاط المعرفة، وهو الكيفية التي يتم بها تأسيس (ba) المنظمة، والذي عرف على انه المكان أو الفضاء المشترك لالتقاط المعرفة.

وبالاعتماد على التنشئة الاجتماعية والتجسيد يمكن تحديد نوعين من مفهوم (ba) وهما على التوالي (ba) المنشأ - يستلزم نمط التنشئة الاجتماعية لتوليد المعرفة، وهو المكان الذي تبدأ منه عملية التقاط المعرفة المنظمية، وهو مكان الذي فيه يتشارك الأفراد الخبرة في المقام الأول من خلال اللقاءات وجهاً لوجه التي تجري في ذات المكان والوقت. يرتبط (ba) التفاعل بنمط التجسيد لالتقاط المعرفة،

الذي يشير إلى الفضاء حيث يتم تحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة صريحة التي يجري تبادلها بين الأفراد من خلال عملية الحوار والتعاون (Becerra-Fernandez & Sabherwal, 2004: 22).

3. **آليات وتكنولوجيات (نظم) التقاط المعرفة:** في ضوء مفاهيم (ba) المنشأ والتفاعل، تدعم الآليات والتكنولوجيات عملية التقاط المعرفة الضمنية التي تتواجد في عقول الأفراد. كما تساعد هذه الاليات والتكنولوجيات على التقاط المعرفة التي تتواجد داخل أو خارج حدود المنظمة، من الاستشاريين، أو المنافسين، أو الزبائن، أو المجهزين وغيرهم. إذ تعتمد نظم التقاط المعرفة على الآليات والتكنولوجيات التي تدعم بدورها مفاهيم (ba) لعمليات التنشئة الاجتماعية، والتجسيد.

تشير عملية التنشئة الاجتماعية إلى توليفة من المعرفة الضمنية بين الأفراد ومجموعات العمل، والتي تنشأ عادة نتيجة الأنشطة المشتركة للأفراد بدلاً من أن تكون تعليمات مكتوبة أو شفهية. وتعمل العديد من المنظمات - ومنها اليابانية كشركة (Honda) التي تشجع على عملية التنشئة الاجتماعية من خلال معسكرات العصف الذهني - لحل المشكلات التي تواجهها في مشروعات البحث والتطوير، فالتنسيق لعقد هذه الاجتماعات واللقاءات غالباً ما يكون في بيئة غير رسمية ومريحة، لتشجيع المشاركين على الإبداع ومشاركة المعرفة فضلاً عن بناء الثقة بين أعضاء فريق العمل. إذ تعد التنشئة الاجتماعية وسيلة لاكتشاف المعرفة، وهي ممارسة شائعة في العديد من المنظمات إما عن طريق متابعة حدث معين أو غرض ما. لذلك تحاول هذه المنظمات بصورة دورية اتخاذ الخطوات باتجاه إضفاء الطابع الرسمي لهذه التنشئة الاجتماعية بين موظفيها (Maier, 2007: 71). إذ تشتمل الآليات التي تسهل التنشئة الاجتماعية التدريب، والتناوب الوظيفي بين الإدارات، واللقاءات والاجتماعات الدورية، والعصف الذهني لتبادل الأفكار، والمشروعات التعاونية بين الإدارات، وعمليات الاستقبال للموظفين الجدد. كما تتلخص هذه الآليات في عملية التنشئة الاجتماعية بجانبين أساسيين في إطار حل المشكلات واتخاذ القرارات. يتمثل الجانب **الأول** في التعرف على المشكلة الحقيقة، فالعاملون قد لا يحددون المشكلة بدقة، لأسباب منها تعقيد (الطبيعة غير المهيكلة) تلك المشكلات. أما الجانب **الثاني** فيتناول طرح الأفكار من خلال اتخاذ أكثر من مدخل لحل المشكلات المحددة، إذ يتم تقديم الأفكار الواقعية والخيالية، ثم غربلة تلك الأفكار باتجاه حل المشكلات بشكل فعلي (Becerra-Fernandez & Sabherwal, 2008: 1045). ويلاحظ أن عدد التكنولوجيات الداعمة لعملية التنشئة الاجتماعية هي أقل من نظريتها لعملية التجميع، وتشمل المؤتمرات الفيديوية والسمعية، والدعم الالكتروني لمجتمعات الممارسة.

تدعم تكنولوجيات إدارة المعرفة هذه العملية من خلال العصف الذهني الالكتروني، والذي يتطلب وسيطاً لتسجيل الأفكار على لوحات ثم استخدام الملاحظات في إعطاء الأولوية لهذه الأفكار، وتستخدم منظمات الأعمال تكنولوجيا دعم القرارات الجماعية بوصفها وسيلة لتطوير أفكار جديدة والتوصل إلى توافق في الآراء، إذ بإمكان المشاركين من إدخال أفكارهم على الحاسبات الشخصية لتقاسمها على شاشة كبيرة، ليتم فيما بعد مناقشتها وتحديد أولويتها من خلال التواصل بين المشاركين عبر رئيس الجلسة. كما يتم توضيح هذه الأفكار أو دمجها وإعادة ترتيبها حسب الحاجة لحل مشكلة ما. وتتيح هذه التكنولوجيا آلية للتصويت على تلك الأفكار، ثم تقوم بجمع الأصوات وتصنيفها عبر النتائج، وهكذا تتم عملية التطوير لغاية الخروج بأفكار إبداعية (Kivijarvi, 2008: 241). توفر هذه تكنولوجيات الوقت عن طريق الحصول على الأفكار بسرعة أكبر، وتشجع على توليد أكثر إثراءً

للأفكار من خلال مشاركة لجنة الخبراء في وقت واحد، فضلاً عن مناقشات أكثر تركيزاً مع مشاركة أكبر.

أما آليات التجسيد فتتناول تطوير النماذج وصياغة أفضل الممارسات والدروس المتعلمة، وتسهل التكنولوجيات عملية التجسيد من خلال هندسة المعرفة التي تنطوي على تكامل المعرفة في نظم المعلومات لحل المشكلات غير المهيكلة التي تتطلب عادة خبرة بشرية، وهو أمر ضروري لتنفيذ التكنولوجيات الذكائية كالنظم الخبيرة، ونظم الاستنتاج المستندة على الحالة (Becerra-Fernandez & Sabherwal, 2010: 124).

4. **مفهوم العصف الذهني الالكتروني واهميته:** يشير مفهوم العصف الذهني إلى منهجية تستخدمها المنظمات لتحفيز عقول الأفراد نحو توليد أفكار جديدة حول موضوع معين (اتخاذ قرار او/وحل مشكلة ما)، كما أنه يعد وسيلة للحصول على أكبر عدد ممكن من تلك الأفكار من الأشخاص خلال فترة قصيرة، لذا فهي نوع من التفكير الجماعي يهدف إلى تعدد الأفكار وتنوعها وبذلك يتطلب الأمر تضافر التفكير وعلى الخصوص في بعض الحالات التي يصعب عندها على الفرد حل المشكلة لوحده، وفي هذا السياق يرى (Osborn, 2001: 151-152) بان العصف الذهني هو مؤتمر ابتكاري يهدف إلى إنتاج قائمة من الأفكار يمكن أن تقود إلى بلورة المشكلة، وتؤدي بالنهاية إلى تكوين حل للمشكلة، أما (Son, 2001: 757) فيرى بأنه أحد أساليب المناقشة الاجتماعية الذي يشجع بمقتضاه مجاميع العمل على توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار المتنوعة والمبتكرة بشكل عفوي تلقائي حر وفي مناخ مفتوح غير نقدي لا يحد من إطلاق هذه الأفكار التي تمثل حلولا للمشكلة ومن ثم اختيار المناسب منها، وبنفس الاتجاه يعرفه (حسين وفخرو، 2002: 78) بأنه أسلوب يعتمد على نوع من التفكير الجماعي والمناقشة بين مجموعات صغيرة، بهدف إثارة الأفكار وتنوعها، ومن ثم توليد قائمة من الأفكار التي يمكن أن تؤدي إلى حل للمشكلة مدار البحث، إذ تساهم الأفكار المتبادلة بين من اجتمعوا في توليد أفكار جديدة، تسطيع المنظمات من خلالها بناء مستودعات للمعرفة لأفضل الممارسات والدروس المتعلمة. وقد رأى (جروان، 2002: 53) أن العصف الذهني يتضمن التصدي النشط للمشكلة باستخدام العقل، ويقوم على توليد قائمة من الأفكار التي يمكن أن تؤدي إلى حل المشكلة، وتذهب (الديوان، 2009: 74) إلى عده أسلوب من أساليب تحفيز التفكير والإبداع، ويستخدم للتفكير الجماعي أو الفردي في حل الكثير من المشاكل العلمية والحياتية المختلفة بقصد زيادة القدرات والعمليات الذهنية ويعني استخدام العقل في التصدي النشط للمشكلة. مما تقدم يرى الباحثان إن العصف الذهني هو أحد الطرق التي تنمي التفكير لالتقاط المعرفة، ويعمل من خلالها على دعم اتخاذ القرارات وحل المشكلات، ويمكن استخدامه بشكل جماعي أو فردي، وهو مصدر لإنتاج العديد من الأفكار دون التخطيء أو العقاب في فترة زمنية قصيرة.

أما العصف الذهني الإلكتروني فأنه يعرف من خلال الماديات والبرمجيات والاتصالات التي تستخدم مع المنهجية التقليدية، وهذا ما جاء في تعريف (Kratschmer & Kaufmann, 2002: 45) للعصف الذهني الإلكتروني فيشيران إلى أنه تلك العملية التي يتم فيها تبادل الأفكار والتقاط المعرفة في عقول الأفراد ومجموعات من خلال الماديات والبرمجيات والاتصالات الإلكترونية، والتي تسمح لكل فرد بإدخال ما لديه من أفكار إلى محطة العمل الحاسوبية (خادم - عميل) مع توافر آلية توزيع الأفكار إلى محطات العمل الأخرى الخاصة بالأفراد الاخرين. إذ إن التطور الكبير في مجال تكنولوجيا المعلومات، أدى إلى تطورات في الآليات التي يتم بها العصف الذهني فأصبح بالإمكان أن

يتم العصف الذهني عبر أجهزة الحاسوب المرتبطة ببعضها البعض، ولقد ساهمت التكنولوجيا في الاستفادة بشكل كبير من أسلوب العصف الذهني، ومن هنا جاء مصطلح العصف الذهني الإلكتروني (Electronic Brainstorming) وهو إحدى الأساليب التي يستطيع من خلالها المديرين في مختلف المنظمات اتخاذ القرار، فيقومون بالاجتماع في غرفة مغلقة، إذ يوضع أمام كل عضو فيها شاشة حاسوب مرتبطة مع جهاز تحكم مركزي، وتبدأ هذه المرحلة بعد أن يتم تحديد المشكلة، ويتم من خلال العصف الذهني الذي يتم إلكترونياً إدراج كل المقترحات التي قد تخطر ببال أي من المجتمعين دون مناقشة لأي منها، وبعد أن ينتهي الجميع من وضع مقترحاتهم بسرية تامة، تنتهي هذه المرحلة لتبدأ مرحلة تحليل المقترحات وتجميعها واختيار البديل الأنسب بالتصويت ومن ثمَّ تتم عملية اتخاذ القرار بأسرع وقت ممكن وباستشارة جميع المختصين (www.drabdo.nireblog.com).

وهناك وسيلة أخرى تركز على قيام مسؤول أو منسق عن الموضوع أو المشكلة بإرسالها إلى مجموعة العمل عن طريق البريد الالكتروني لمناقشتها وطرح حلول ومقترحات بشأنها، على أن يقوم كل فرد منهم باقتراح حلول وأفكار وإرسالها إلى المنسق مرة أخرى عن طريق البريد الالكتروني، على أن يقوم المنسق بقراءتها واستبعاد الحلول المتشابهة والمتكررة وتحديد أهم الأفكار والحلول المقترحة، ثم إعادة طرح هذه الأفكار مرة أخرى بإرسالها بالبريد الالكتروني إلى أعضاء الفريق لإبداء رأيهم فيها والاتفاق على أهمها وما هو قابل للتطبيق، وهذه الطريقة تحقق السرعة وتوفر في التكلفة، خاصة إذا كان أحد الأطراف خارج حدود المكان أو الدولة التي سيتم مناقشة الموضوع أو المشكلة فيها، ومما يميز هذا النوع هو أنه بإمكان كل الأعضاء أن يقدموا اقتراحاتهم بسرية تامة، ومن ثم تمنع الحرج بين أعضاء الفريق المشاركين في العصف الذهني، كما تمكن الأعضاء من التصويت وإبداء آرائهم في المقترحات المقدمة بسهولة (دويدي، 2004: 63).

مما تقدم نلاحظ أن العصف الذهني الإلكتروني لا يختلف عن العصف الذهني التقليدي من حيث القواعد والمبادئ المنظمة له وكذلك من حيث المميزات التي يتمتع بها كليهما إلا فيما يتعلق باستخدام التقنيات، ويجدر بنا الاشارة هنا إلى أن العصف الذهني الإلكتروني يدعم بشكل أكبر عملية التآزر والتي تعني البناء على أفكار الآخرين، كما أن أكبر معوقات العملية الإبداعية والمتمثلة في حظر الإنتاج والخوف من التقييم ليس لها أي تأثير في العصف الذهني الإلكتروني، وكذلك نجد أن التداخل المعرفي يكاد تأثيره ينعدم (Dennis & Williams, 2001: 67). كما إن للعصف الذهني الإلكتروني عموماً ثلاث طرق وهى غالباً ما يتم استخدامها مع أدوات معينة مثل تقنية المؤتمرات الفيديوية، والبريد الإلكتروني، والمنتديات ومواقع المحادثات، وهذه الطرق؛ **التوازي** إذ يقوم الأفراد المشتركين في عملية العصف الذهني بإدخال أفكارهم في أي لحظة، وتظهر الأفكار للجميع في نفس الوقت، وكذلك **ذاكرة المجموعة** إذ يدخل الأعضاء أفكارهم وتخزن ولا يتم إظهارها إلا في حالة عرضها من قبل رئيس الجلسة، و**السرية** اذ تظهر الأفكار للجميع مع المحافظة على خصوصية الفكرة لصاحبها (Kratschmer & Kaufmann, 2002: 121)، وهنا لابد وأن نوضح أنه بدمج الحاسوب وبرمجياته والشبكات الالكترونية بوصفها أكثر الوسائل تطوراً إلى منهجية العصف الذهني فإنها تضيف بذلك قوة إلى قوة، وتنمية القدرة على استخدام تكنولوجيا المعلومات ونظمها في دعم التقاط المعرفة من الافراد العاملين نحو تحقيق الميزة التنافسية المستدامة.

تظهر أهمية العصف الذهني الالكتروني من خلال مساعدة الأفراد ومجموعات العمل المنتشرة جغرافياً على فهم وتلخيص وتركيب الأفكار المعقدة، وكذلك انتقاء الأفكار الجوهرية

والتفاصيل الجزئية والعلاقات غير الواضحة، وتعزز التفكير غير النمطي (الابداعي)، ومن ثم تهدف إلى تفعيل الدماغ كله بجانبيه الأيمن والأيسر، إذ إن الحكم المؤجل للعصف يتيح المناخ الإبداعي الأساسي عندما لا يوجد نقد أو تدخل، مما يخلق مناخاً حراً للجاذبية الحدسية بدرجة كبيرة، فضلاً عن كونه عملية مسلية، إذ تكون المشاركة فردية أو جماعية لحل المشكلة، والفكرة الاشتراك بالرأي أو المزج بين الأفكار الغريبة وتركيبها، كما تأتي أهميته من كونه عملية تدريبية، فهو طريقة هامة لاستثارة الخيال والمرونة والتدريب على التفكير (الكبيسي، 2008: 368)، وهو سهل التطبيق فلا يحتاج إلى تدريب طويل من قبل مستخدميه، وينمي الثقة بالنفس من خلال طرح الفرد آراءه بحرية بدون تخوف من نقد الآخرين لها (الديوان، 2009: 88)، كما إنه عملية علاجية، إذ كل فرد من الأفراد المشاركين في المناقشة تكون له حرية الكلام دون أن يقوم أي فرد رأيه أو فكرته أو حله للمشكلة (صالح، 2004: 20).

5. **مبادئ العصف الذهني ومراحله:** تعد منهجية العصف الذهني من أكثر المنهجيات التي تساعد في تنمية مهارات التفكير، وذلك لما لها من مبادئ وقواعد تكفل للفرد أبعاد أفكاره عن النقد والكثير من القيود المعرقلة للعملية الإبداعية وتتمثل هذه المبادئ والقواعد العامة فيما يأتي: (Starko, 2005: 193-194)، و(الهويدي، 2005: 233)، و(وهيب وزيدان، 2001: 31)

- ❖ **إرجاء التقويم**: لا يجوز في المرحلة الأولى تقييم الأفكار وتوجيه النقد إلى الفرد المتكلم لأن ذلك يفقده الثقة في النفس، ويولد في نفسه الخوف والشعور بالتوتر.
- ❖ **إطلاق حرية التفكير**: ويتم ذلك بتوفير جوٍ يسوده الهدوء والاسترخاء، يشجع على التخيل وتوليد الأفكار، ويكون ذلك من خلال عدم التحفظ أو الخوف من النقد مهما كانت الأفكار غريبة وطريفة أو غير واقعية.
- ❖ **الكم يولد الكيفية**: ويعني التأكيد على توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار المقترحة مهما كانت جودتها فالأفكار غير المنطقية والغريبة هي مقبولة، ويستند هذا المبدأ على افتراض أنه كلما زاد عدد الأفكار المقترحة زاد احتمال بلوغ قدر أكبر من الأفكار الأصيلة المؤدية إلى حل المشكلة.
- ❖ **إيجاد العلاقات بين الأفكار المطروحة،** لأن هذا يقوي الأفكار المطروحة كما يزيد من فهمها وتعميقها مما يؤدي إلى توليد أفكار جديدة أفضل، كما أن الربط بين الأفكار المختلفة يؤدي إلى توفير التعاون والاحترام المتبادل، مما يشجع على الابتكار والتجديد في الأفكار.

كما هناك مجموعة من المراحل يجب إتباعها عند إجراء جلسات العصف الذهني، وتعد هذه المراحل ضرورية لأن عدم توافرها لا يحقق الهدف المرجو من العصف الذهني وهي: (الربيع وايمن، 2010: 115) (سعادة، 2003:243)، و(الزيادات والعدوان، 2009: 473)

- **تحديد ومناقشة (المشكلة) الموضوع:** وعادة يكون الموضوع عبارة عن مشكلة معينة، ويجب على رئيس الجلسة أن يعطي المشاركين الحد الأدنى من المعلومات عن الموضوع، حتى يلموا ببعض تفاصيل الموضوع وليس كله، لأن إعطاء المزيد من التفاصيل عن الموضوع يعني الحد وبصورة كبيرة من تفكير المشاركين، وهو أمر غير مطلوب.
- **إعادة صياغة الموضوع على شكل أسئلة:** الطلب من المشاركين في هذه المرحلة الخروج عن نطاق الموضوع على النحو الذي عرف به، وأن يحددوا أبعاده وجوانبه المختلفة من جديد، فقد يكون للموضوع جوانب أخرى، وليس المطلوب اقتراح حلول في هذه المرحلة، وإنما إعادة صياغة

الموضوع، وذلك عن طريق طرح الأسئلة المتعلقة بالموضوع وكتابة هذه الأسئلة في مكان واضح للجميع.

- **تهيئة مناخ للعصف الذهني**: يحتاج المشاركون في جلسة العصف الذهني إلى مناخ مناسب للإبداع، وتتم عملية التهيئة من خلال تدريب المشاركين في الإجابة عن سؤال أو أكثر حول الموضوع الذي سيتم مناقشته في جلسة العصف الذهني وتستغرق هذه العملية في حدود خمس دقائق، ثم يبدأ الجميع في مناقشة الموضوع من جوانبه كافة واقتراح الأفكار.
- **العصف الذهني**: يقوم رئيس الجلسة بطرح أحد الأسئلة التي تم تحديدها في المرحلة الثانية، ويطلب من المشاركين عرض أفكارهم بحرية تامة مهما كانت غير مقبولة، ويقوم رئيس الجلسة أو أحد المشاركين بتدوينها على السبورة أو لوحة ورقية أو الحاسوب، مع ترقيم الأفكار حسب تسلسل ورودها، ثم يدعوهم رئيس الجلسة إلى الاستغراق في التفكير من خلال تأمل الأفكار المقترحة، وما تستدعيه من تعديل أو إعادة في الصياغة، والاستفادة منها في البناء عليها أو توليد أفكار جديدة.
- **تقويم الأفكار المطروحة**: الهدف من هذه الجلسة تقويم الأفكار التي طرحت خلال جلسة العصف الذهني لاختيار الأفكار المناسبة والقابلة للتطبيق، ويمكن تصنيف الأفكار إلى:

✓ أفكار مفيدة وقابلة للتطبيق مباشرة.
✓ أفكار مفيدة، إلا أنها غير قابلة للتطبيق مباشرة، وتحتاج إلى مزيد من البحث والدراسة.
✓ أفكار ليست مقبولة، لأنها غير عملية، وغير قابلة للتطبيق.

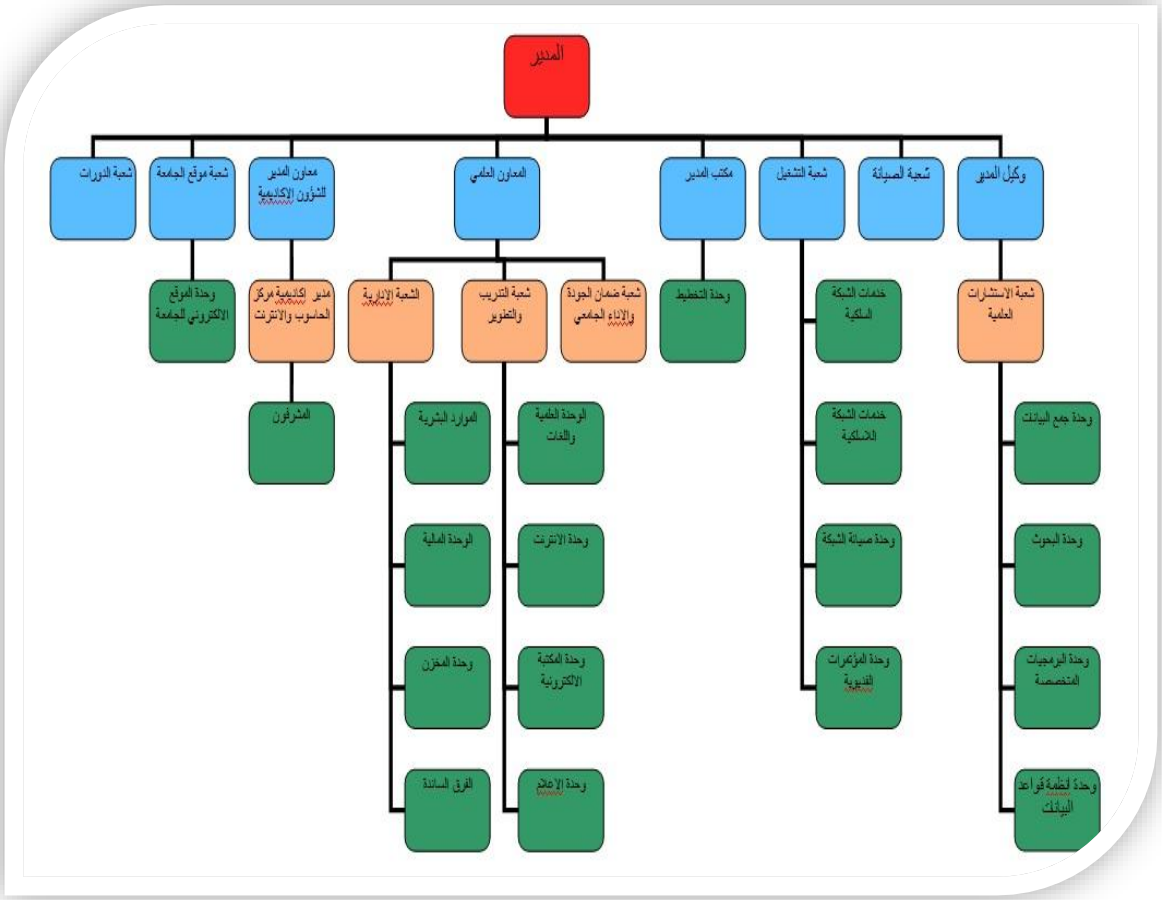
6. **معوقات العصف الذهني:** العصف الذهني يعني وضع الذهن في حالة من الإثارة والجاهزية للتفكير في كل الاتجاهات لتوليد أكبر قدر من الأفكار حول المشكلة أو الموضوع المطروح، وهذا يتطلب إزالة جميع العوائق والتحفظات الشخصية أمام التفكير ليفصح عن كل خلجاته وخيالاته، وكل منا يمتلك قدراً لا بأس به من القدرة على التفكير الإبداعي أكثر مما نعتقد عن أنفسنا، ولكن يحول دون تفجر هذه القدرة ووضعها موضع الاستخدام والتطبيق عدد من المعوقات التي تقيد الطاقات الإبداعية ومنها عوائق إدراكية تمثل بتبني الإنسان لطريقة واحدة بالتفكير والنظر إلى الأشياء باتجاه واحد، وعوائق نفسية تتمثل في الخوف من الفشل (الربيع وايمن، 2010: 115)، وعوائق الصفات الشخصية لبعض المشاركين التي تؤثر على نجاح الحوار ومن هذه الصفات حب التدخل والمقاطعة وادعاء المعرفة وحب الظهور، وعوائق تتعلق بالتسليم الأعمى للافتراضات وقلة المصادر والمعلومات، وكذلك الخوف من سخرية الآخرين والتركيز على ضرورة التوافق مع الآخرين اذ يرجع ذلك إلى الخوف من ظهور الشخص أمام الآخرين بمظهر يدعو للسخرية لأنه أتى بشيء أبعد ما يكون عن المألوف بالنسبة لهم، والتسرع في تقويم الأفكار، فضلا عن المعوقات التقنية (Locke, 2003: 2).

المحور الثاني: الجانب الميداني

نبذة مختصرة لمركز الحاسوب والانترنت في جامعة الموصل: أستحدث مركز الحاسوب والانترنت في جامعة الموصل عام (1972م) باسم مركز الحاسبة الالكترونية، وكان الأول في نشأته في المنطقة الشمالية من العراق وفي فترة زمنية قصيرة جداً ورغم الإمكانيات المتواضعة في حينه ارتقى إلى أعلى الهرم في مراكز الحاسوب داخل القطر، وكان من مهام المركز حين ذاك نشر المفاهيم الأساسية للحاسبات الالكترونية داخل الجامعة والمجتمع وقد أنجز فيه العديد من مشاريع طلبة الماجستير والدكتوراه من خلال حاسوبه المركزي نوع (IBM 1130) وفي عام (1978م) تم نصب حاسبة

كبيرة نوع هونيول. وكان من مقومات نجاح المركز واستمرار عمله بناء كادر متقدم من خلال التدريب داخل وخارج القطر ليصبح المركز نجماً لامعاً في سماء الجامعات العربية والقطرية إذ أحتوى على أقسام مختلفة وشبكة حواسيب ذات إمكانيات خاصة ومع دخول الحواسيب الشخصية إلى حيز العمل بدأ المركز بتوزيع هذا النوع من الحواسيب داخل الجامعة وأصبح المركز الاستشاري للجامعة والمجتمع في هذا المضمار من خلال كادره المتخصص ذي الكفاءة العالية. وفي نهاية العام (1989م) بدأ المركز يعتمد بشكل كامل على الحواسيب الشخصية وشبكاتها.

أمتلك مركز الحاسوب والانترنت بناية في وسط الحرم الجامعي تتألف من ثلاثة طوابق متكاملة ومؤثثة من جهات أجنبية بكافة متطلباتها بدءاً بمنظومة التبريد ومكافحة الحرائق واكتشافها وانتهاءً بالأجهزة والمعدات المتخصصة في عمله. ولكن وبعد أحداث الحرب الأخيرة تعرض المركز إلى تدمير شامل بتاريخ (2003/4/11) حيث تم حرقه بالكامل. وبدعم من الجامعة تمت إعادة أعماره وتأهيله ليصبح بشكل أفضل كثيراً مما كان عليه في السابق. وقامت الجامعة كذلك برفده بكوادر علمية متخصصة في علوم الحاسوب والبرمجيات ومهندسين واختصاصات مساندة أخرى لغرض الارتقاء بعمله والوصول به إلى الأهداف المرجوة. والشكل رقم (3) يوضح الهيكلية التنظيمية لمركز الحاسوب والانترنت في جامعة الموصل.



شكل (3): الهيكل التنظيمي لمركز الحاسوب والانترنت في جامعة الموصل

Source: (computercenter.uomosul.edu.iq/page.php?details=4)

7. **نبذة مختصرة عن وحدات المؤتمرات الفيديوية في جامعة الموصل:** في إطار بناء وتطوير منصات للعمل التفاعلي الموجه نحو هدف مشترك، عملت جامعة الموصل من خلال مركز الحاسوب والانترنت على استحداث وحدات تقع على عاتقها تطوير قاعدة للمعرفة من خلال التقاط الافكار وأفضل الممارسات والدروس المتعلمة باستخدام منهجية العصف الذهني وما توفره تقنيات المؤتمرات الالكترونية من دعم الكتروني لهذه المنهجية، إذ سميت هذه الوحدات بـ "وحدات المؤتمرات الفيديوية". أُسست وحدة للمؤتمرات الفيديوية بإشراف مركز الحاسوب والانترنت بتاريخ (2009/4/20) في بناية المركز ذاته، ومنذ إنشائها عمل كادرها على الإشراف والتطوير المستمر لهذه التقنية الاكاديمية والعلمية حتى أصبحت مواكبة لإقرانها في الجامعات العالمية، مع التأكيد على انشاء وحدات اخرى وصل عددها بالإجمال لغاية اليوم إلى خمس وحدات تنتشر بين ارجاء الجامعة كافة. وفيما يأتي وصفاً ملخصاً لهذه الوحدات:

جدول (1): وصف مختصر لمتطلبات تقنية المؤتمرات الفيديوية

الخصائص	الوصف
عدد الوحدات	هنالك خمسة وحدات للمؤتمرات الفيديوية في جامعة الموصل، اكثرها فاعلية يكمن في مركز الحاسوب والانترنت، والاخرى في مكتب رئيس الجامعة، وكلية علوم الحاسبات، وكلية الهندسة – قسم الكهرباء، واخيراً في الطب البيطري. تكون ابعاد غرف العصف الذهني الالكتروني لهذه الوحدات (6*7 متر)، وتحتوي على (24) مقعداً. كما تضم كادر بشري لإدارة الاتصال في كل وحدة يكون من متخصص في هندسة الحاسبات ونظم المعلومات، ومترجم.
مواصفات الأجهزة	تمتلك جامعة الموصل من خلال وحداتها منصة متكاملة للمؤتمرات الفيديوية اساسها (Polycom®RealPresence) بوصفها احدى منتجات الشركة القائدة (Polycom)[1] في مجال المؤتمرات الفيديوية والتي تساعد المنظمات على تحقيق الكفاءة والانتاجية في عمل الافراد ومجاميع العمل التي تستخدم هذه التقنية.
مواصفات البرمجيات	تستخدم اغلب هذه الوحدات برمجية (Team viewer)[2] في ادارة العصف الذهني الالكتروني، وهي برمجية تساعد على تسليم إدارة الجلسة من خبير إلى آخر، والتعليق على الجلسات لغرض التوثيق، وجدولة اجتماعات الإنترنت في برنامج (Microsoft Outlook)، وتسجيل الجلسات بما في ذلك الصوت والفيديو للتوثيق التام، ونقل الصوت والفيديو عن بعد، وغيرها الكثير من المميزات. وهنالك برمجيات اخرى كـ(Microsoft Groove) لتبادل الملفات وتعديلها وحفظها.
مواصفات الاتصالات	أن جامعة الموصل تتفرد وتتميز عن غيرها من الجامعات العراقية بامتلاكها شبكة اتصالات حاسوبية وبمواصفات تقنية متميزة، ولكن بسبب الزخم الذي تحدثه الكليات على هذه الشبكة، والذي قد يؤثر على عمل تقنية المؤتمرات الفيديوية في هذه الوحدات، فقد تم تخصيص (Real IP) لكل وحدة بالاعتماد على مجهز خدمات باستخدام منظومة ستالايت اعدتها هذه الوحدات لدعم عمل هذه التقنية، وفي ذلك ساعدت جامعة (بلكنت) التركية من اجل تطوير هذه التقنية والاستفادة منها.

المصدر: اعداد الباحثان.

[1] للمزيد من التفاصيل حول هذه الشركة ومنتجاتها انظر (www.**Polycom**.com)

[2] للمزيد من التفاصيل انظر (www.**teamviewer**.com)

8. التقاط المعرفة باستخدام العصف الذهني الالكتروني في إطار وحدات المؤتمرات الفيديوية: في إطار التعلم والتعاون عن بعد، تعمل جامعة الموصل من خلال وحدات المؤتمرات الفيديوية المنتشرة في ارجائها على التقاط المعرفة من خلال التنشئة الاجتماعية والتجسيد التي تدعم عمليات التعلم وحل المشكلات واتخاذ القرارات وبالاعتماد على مبادى العصف الذهني ومراحله.

باستخدام تقنية المؤتمرات الفيديوية يقوم كل من المشاركين (التدريسيون والطلبة) بتحديد المشكلة أو القضايا ذات الاهتمام بعدها يتم عرض الأفكار وتبادلها بين هؤلاء المشاركين من خلال الحوار في الوقت الحقيقي وبحضور الاشخاص أنفسهم لتتحقق لنا عملية التنشئة الاجتماعية (المنشأ) بين هؤلاء المشاركين علما بأن هذه الحوارات وفي اطار التعاون يتم تسجيلها ليتم فيما بعد اعادة استخدامها بما يدعم مستقبل المنظمات فيما يتعلق بالقضايا التي يتم مناقشتها، تطرح الأفكار من المناقشين - الذين يبلغ عددهم كحد أقصى (15) شخص في وحدات جامعة الموصل للمؤتمرات الفيديوية - بشكل منفرد ويتم مناقشتها برئاسة قائد الجلسة ويدعمه في ذلك متخصصين في تسجيل تلك الأفكار وعرضها بشكلها المرئي والصوتي من خلال شاشات أعدت لهذا الشأن، ليتم بذلك جانب آخر من جوانب التقاط المعرفة ألا وهو عملية التجسيد (التفاعل) للمعرفة، ثم يتم اكمال مراحل العصف الذهني المتمثلة بتصنيف تلك الأفكار والغاء المتكرر منها ووضع الأولويات لتلك الافكار من حيث قدرتها على حل المشكلات ومن ثم البدء بمناقشة أكثر تفصيلاً والخروج في نهاية المصاف بمجموعة من المحاور يتفق عليها المشاركين من أجل تطبيقها في بيئة أعمالها. ومن اهم القضايا التي تناقش باستخدام هذه الوحدات:

أ. الاجتماعات الالكترونية مع الوزارة حول الموضوعات كافة التي تتعلق بالجامعة (رئيس الجامعة).
ب. المحاضرات التي تلقى على الطلبة (هندسة الحاسبات، علوم سياسية، لغات وغيرها) وعلى وجه الخصوص في مراحل الدراسات العليا.
ج. عمل ورش العمل التدريبية ولاسيما فيا يتعلق بأكاديمية سيسكو.
د. كما تدعم هذه الوحدات التدريسيين في إطار معالجة أي مشكلة تواجههم من خلال الاتصال بخبراء واستشاريين هم يحددونهم بعد استحصال الموافقات في هذا الشأن.

وأخيراً، فأن هذه الوحدات دعمت جلسات العصف الذهني كمعدل جلستين خلال الأسبوع الواحد وعلى طول السنة، وباتصالات مع دول عديدة منها الولايات المتحدة الامريكية، وتركيا، وقطر، كما تدعم اتصالات محلية مع الجامعات العراقية منها القادسية وكركوك، فضلاً عن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

9. الاستنتاجات:

في ضوء ما تم عرضه من إطار فكري وتطبيق ميداني لتجربة التقاط المعرفة باستخدام العصف الذهني الإلكتروني عبر وحدات المؤتمرات الفيديوية في جامعة الموصل، توصل البحث إلى عدد من الاستنتاجات المهمة، يمكن تلخيصها فيما يلي:

أ. المعرفة ظاهرة متعددة الأبعاد، يمكن النظر إليها من جوانب موضوعية ككائنات يمكن اكتشافها وتنظيمها، ومن جوانب ذاتية تتعلق بالتفاعل والممارسة الاجتماعية التي تمثل المصدر الرئيس للمعرفة الضمنية.
ب. عملية التقاط المعرفة تعتمد بشكل كبير على التفاعل الاجتماعي والمشاركة الجماعية، ولا يمكن تحقيقها بفاعلية دون وجود بيئة تتيح الانخراط المستمر بين الأفراد وتبادل التجارب والخبرات.

ج. نموذج (Nonaka & Takeuchi) لتحويل المعرفة (SECI) يشكل إطارا متماسكا ومتكاملاً لفهم آليات خلق المعرفة التنظيمية، خاصة عبر نمطي التنشئة الاجتماعية والتجسيد، واللذان يشكلان حجر الزاوية في التقاط المعرفة الضمنية.

د. العصف الذهني الإلكتروني يُعد وسيلة فاعلة لالتقاط المعرفة الضمنية وتوليد الأفكار الإبداعية، خاصة عند دمجه مع تكنولوجيات حديثة كالمؤتمرات الفيديوية، إذ يوفر بيئة تفاعلية تعزز التفكير الجماعي وتمنع معوقات الإبداع كالتقويم المبكر أو الخوف من النقد.

ه. وحدات المؤتمرات الفيديوية في جامعة الموصل أثبتت فاعليتها في دعم منهجية العصف الذهني الإلكتروني بتوفير البنية التحتية التكنولوجية، والكوادر المتخصصة، وبرمجيات الإدارة والمتابعة، مما أسهم في تسهيل التقاط وتوثيق المعرفة من مجاميع العمل المختلفة.

و. عمليات توليد المعرفة داخل هذه الوحدات لا تتم بطريقة عشوائية، بل تعتمد على مبادئ محددة للعصف الذهني ومراحل منظمة تبدأ بتحديد المشكلات وتنتهي بتقويم الأفكار المطروحة، مما يزيد من فاعلية وكفاءة عملية صنع القرار الجماعي.

ز. القدرة التنظيمية على التقاط المعرفة تكمن في مدى تفعيل مكونات البنية التحتية المعرفية، من أنظمة وتقنيات وأفراد، وتوظيفها داخل نماذج وآليات مرنة تُمكن المنظمات من تطوير رأس مالها الفكري وبناء الذاكرة المؤسسية.

ح. أبرز التحديات التي تواجه العصف الذهني الإلكتروني تتعلق بالجانب التقني (كهرباء، إنترنت)، والزمني (فروق التوقيت)، مما يتطلب حلولاً تنظيمية وتكنولوجية مبتكرة تضمن استمرارية وكفاءة الجلسات.

ط. التجربة المعرفية في جامعة الموصل يمكن أن تكون نموذجا قابلاً للتكرار والتطوير في جامعات عراقية أخرى، بشرط توافر الإرادة والدعم المادي والبشري الكافي، مع وجود سياسات عليا داعمة لإدارة المعرفة.

10. المقترحات: استنادا إلى الاستنتاجات التي توصّل إليها البحث، يمكن تقديم المقترحات التالية والتي من شأنها تعزيز فاعلية التقاط المعرفة في المؤسسات التعليمية، وبخاصة باستخدام العصف الذهني الإلكتروني وتكنولوجيا المؤتمرات الفيديوية:

أ. تعميم تجربة جامعة الموصل في استخدام وحدات المؤتمرات الفيديوية للعصف الذهني الإلكتروني على بقية الجامعات العراقية، عبر خطة استراتيجية تقودها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

ب. إنشاء وحدات التقاط معرفة متخصصة في كل كلية أو قسم ترتبط بوحدات المؤتمرات الفيديوية، لتسهيل جمع المعرفة المحلية الضمنية والخبرات الميدانية وتوثيقها ضمن مستودعات معرفة مشتركة.

ج. تدريب الكوادر الأكاديمية والإدارية على مبادئ العصف الذهني الإلكتروني، بما يشمل مهارات إدارة الجلسات، التحفيز الجماعي، توثيق الأفكار، وتقييم مخرجات المعرفة.

د. إدراج العصف الذهني الإلكتروني كأداة تدريسية وبحثية ضمن برامج الدراسات العليا، وتشجيع الطلبة على استخدامه في مشاريعهم ومناقشاتهم العلمية، خاصة في المسائل المعقدة متعددة الأبعاد.

ه. تطوير البنية التحتية التكنولوجية لوحدات المؤتمرات الفيديوية، عبر ضمان استقرار الكهرباء والإنترنت، وتحديث البرمجيات الداعمة مثل أدوات التعاون الرقمي وإدارة المعرفة.

و. دعم بناء مستودعات معرفية تنظيمية تحتوي على أفضل الممارسات، الدروس المستفادة، النماذج المقترحة، ومخرجات جلسات العصف الذهني، وربطها بأنظمة دعم القرار في المؤسسة.
ز. إطلاق مبادرات تعاونية بين الجامعات العراقية والدولية لتبادل المعرفة عبر المؤتمرات الفيديوية، مما يعزز التنوع الثقافي والتخصصي في الأفكار والحلول المطروحة.
ح. إعادة النظر في الهياكل التنظيمية المعرفية داخل الجامعة وتبني هيكل مرن يدعم التقاط المعرفة في الوقت الحقيقي ويوفر آليات لاسترجاعها وقت الحاجة.
ط. اعتماد منهجية تقييم دوري لفعالية العصف الذهني الإلكتروني، من حيث جودة الأفكار الناتجة، ودرجة مشاركة الأفراد، ونسبة تطبيق الحلول المقترحة فعليًا في بيئة العمل.
ي. إطلاق حملة توعوية داخل الجامعة لنشر ثقافة إدارة المعرفة وتشجيع الموظفين والطلبة على المساهمة الفاعلة في بناء رأس المال المعرفي الجماعي.

المصادر

اولاً. المصادر العربية:

1. صالح، هناء محمد (2004) أثر العصف الذهني في تنمية التفكير العلمي والتحصيل الدراسي للمرحلة المتوسطة، رسالة ماجستير غير منشورة، المعهد العالي للدراسات التربوية والنفسية.
2. دويدي، علي بن محمد (2004) أثر استخدام العصف الذهني من خلال الإنترنت في تنمية التفكير لدى طلاب مقرر طرق تدريس اللغة العربية بكلية التربية بالمدينة المنورة، مجلة كلية التربية، العدد (71).
3. الزيادات، ماهر مفلح، والعدوان، زيد سليمان (2009) أثر استخدام طريقة العصف الذهني في تنمية مهارة اتخاذ القرار لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في مبحث التربية الوطنية والمدنية في الأردن، مجلة الجامعة الاسلامية، المجلد السابع عشر، العدد الثاني.
4. جروان، فتحي (2002) تعليم التفكير: مفاهيم وتطبيقات، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
5. حسين، ثائر، وفخرو، عبد الناصر (2002) دليل مهارات التفكير: (100) مهارة في التفكير، جهينة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
6. الديوان، لمياء حسن (2009) اساليب فاعلة في تدريس التربية الرياضية، مطبعة النخيل، البصرة، العراق.
7. الربيعي، محمود داود، وايمن، سعيد صالح حمد (2010) الاتجاهات الحديثة في تدريس التربية الرياضية، مطبعة منار، اربيل، العراق.
8. سعادة، جودت أحمد (2003) تدريس مهارات التفكير، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
9. الكبيسي، عبدالواحد ثامر (2008) طرق تدريس الرياضيات اساليبه (امثلة ومناقشات)، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
10. الهويدي، زيد (2005) الأساليب الحديثة في تدريس العلوم، دار الكتاب الجامعي، الإمارات.
11. وهيب، محمد ياسين، وزيدان، ندى فتاح (2001) برامج التفكير أنواعها واستراتيجياتها وأساليبها، دار العلم للطباعة والنشر، الموصل، العراق.

ثانياً. المصادر الأجنبية:

1. Badams, M. (2009) Knowledge Management and Information Technology: Enables of E-Commerce Development, Communications of the IIMA, Vol.9, No.4, P.53-85.
2. Becerra-Fernandez, I. & R. Sabherwal (2008) Information & Communication Technology & Knowledge Management Systems, Knowledge Management: Concepts, Methodologies, Tools and Applications, Premier Reference Source, IGI Global, Vol.3.
3. Davenport D. & A. Holsapple (2008) Social Capital Knowledge, Knowledge Management: Concepts, Methodologies, Tools and Applications, IGI Global, Vol.6.
4. Fink, D. & G. Disterer (2008) Knowledge Managements in Professional Service Firms, Knowledge Management: Concepts, Methodologies, Tools and Applications, IGI Global, Vol.4.
5. Gottschalk P. (2008a) IT in Knowledge Management, Knowledge Management: Concepts, Methodologies, Tools and Applications, IGI Global, Vol.2.
6. Kivijarvi, H. (2008) Aligning Knowledge & Business Strategies within an Artificial "ba" Context, Knowledge Management & Business Strategies, IGI Global, USA.
7. Locke, John (2003) What are Innovation, Creativity and Design? (ERIC), www.thinksmart.com
8. Son, J. B. (2001) Call and Vocabulary Learning: a review, Journal of The English Linguistic Science Association Grad Science Activity: A Vygotskian Perspective. Science Education, Vol.83, No.5
9. Vat, K. (2008) Knowledge Synthesis framework, Knowledge Management: Concepts, Methodologies, Tools and Applications, IGI Global, Vol.1.
10. Becerra-Fernandez, I. & R. Sabherwal (2004) Knowledge Management: Systems and Process, 1st Edition, M.E. Sharpe, Inc., USA.
11. Becerra-Fernandez, I. & R. Sabherwal (2010) Knowledge Management: Systems and Process, 2nd Edition, M.E. Sharpe, Inc., USA.
12. Dennis, A., & M. Williams (2001) Electronic Brainstorming: Theory, Research and Future directions, Indiana University, USA.
13. Jashapara, A. (2004) Knowledge Management: An Integrated Approach, Pearson Education Limited, UK.
14. Kratschmer, T. & M. Kaufmann (2002) Electronic Brainstorming with Graphical Structures of Ideas, Germany, Tubingen University.
15. Maier, R. (2007) Knowledge Management Systems: Information & Communications Technologies for Knowledge Management, 3rd Edition, Springer-verlag, Berlin Heidelberg.
16. Nonaka, I. & H. Takeuchi (1995) The Knowledge Creating Company: how Japanese Companies create the dynamics of innovation, Oxford University Press, Inc., New York, USA.
17. Osborn, A. (2001) Applied Imagination Prin Ciples and Proced Users of Creative problem solving, 3rd Ed., Charles Scribnerls Some, USA.

18. Starko, A. (2005) Creativity in the Classroom Schools of Curious Delight, Lawrence Erlbaum Associates, London.
19. Waltz, E. (2003) Knowledge Management in Intelligence Enterprise, Arlech House, Inc., UK.
20. Wickramasinghe, N., R. Bali, B. Lehaney, J. Schaffer, & M. Gibbons (2009) Healthcare Knowledge Management Primer, 1st Edition, Taylor & Francis Group, New York, USA.
21. www.drabdo.nireblog.com .