

دور رأس المال الفكري في تحقيق الابداع التقني (دراسة ميدانية في شركة اسيا سيل للاتصالات النقال)

نور قصي عبد الرزاق
مدرس مساعد – قسم إدارة الأعمال
كلية النصور الجامعة- العراق
noor.kh.bs@nuc.edu.iq

المخلص

تهدف الدراسة الى دراسة دور رأس المال الفكري في تحقيق الابداع التقني من خلال اختبار نماذج العلاقة والاثر بينهما، إذ ان مشكلة الدراسة تجسدت بتساؤلات منها: هل يساهم رأس المال الفكري في تحقيق الابداع التقني؟ وما حقيقة العلاقة بينهما في الشركة المبحوثة؟، لذلك تمثلت عينة الدراسة من (30) موظفاً شملت جميع المدراء ومعاونيهم في المستويات الادارية العليا والوسطى والدنيا في شركة اسيا سيل للاتصالات النقال. وتم اعتماد الاستبانة كأداة قياس رئيسة للدراسة فضلاً عن المقابلات الشخصية لجمع البيانات، كذلك اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي لعرض البيانات وتحليلها، فقد تم توظيف عدة اساليب احصائية لتحليل هذه البيانات ابرزها (معامل الارتباط (Pearson)، أسلوب تحليل الانحدار البسيط، اختبار F و t). ومن اهم الاستنتاجات التي توصلت لها الدراسة: اسهم رأس المال الفكري للشركة المبحوثة في التأثير على تحقق الابداع التقني. اما اهم التوصيات التي تقدمها الدراسة: ضرورة اهتمام الشركة بعلاقات بين الرؤساء والمرؤوسين وبالعلاقاتها مع الزبائن لفهم احتياجاتهم بصورة اكبر بالإضافة بالاهتمام بالبحث والتطوير.

الكلمات المفتاحية: رأس المال الفكري، الابداع التقني.

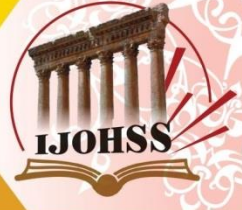
The role of Intellectual Capital in Achieving Technical Innovation (A field study in Asia Cell for Mobile Communications)

Noor Qusay Abdal-Razzaq
Assistant Lecturer - Department of
Business Administration
Al-Nisour University College -Iraq
noor.kh.bs@nuc.edu.iq

ABSTRACT

The study aims to study the role of intellectual capital in achieving technical creativity by examining the relationship and impact models between them, as the study problem was embodied by questions, including: What is the role of intellectual capital in achieving technical creativity? What is the truth about the relationship between them in the researched company? Therefore, the study sample was represented by a sample of (30) employees that included all the managers and their assistants at the upper, middle and lower administrative levels in the Asia Cell Mobile Communications Company. The questionnaire was adopted as a main measurement tool for the study in addition to personal interviews to collect data. The study also relied on the descriptive and analytical approach to present and analyze the data. Several statistical methods were employed to analyze these data, the most prominent of which are (Pearson Correlation Coefficient, Simple Regression Analysis Method, F-Test and t). Among the most important conclusions reached by the study: The intellectual capital of the researched company has influenced the achievement of technical innovation. As for the most important recommendations presented by the study: The need for the company to pay attention to relations between superiors and subordinates and to its relations with customers to understand their needs in a greater way, in addition to paying attention to research and development.

Keywords: intellectual capital, technical innovation.



المقدمة:

ان المنظمات اليوم تعيش في بيئة متغيرة ومعقدة ومتجددة باستمرار، بالإضافة الى ان العصر الحاضر يقوم على اقتصاد المعرفة والتكنولوجية والمنافسة الشديدة ، كل هذه العوامل فرضت على المنظمات ان تكون مرنة ومتجددة وتسعى الى التطوير والتحديث من خلال امتلاكها لأفراد يمتلكون التميز والخبرة والمعرفة يطلق عليهم رأس المال الفكري ويقدمون كل ما هو مبتكر ومتجدد ويتصف بالابداع لكي تبقى المنظمات مقاومة لكل هذه العوامل، وهذا ما جعلنا نهتم بدراسة هذه المتغيرين (راس المال الفكري والابداع التقني) لكونهما من مسببات بقاء المنظمات ونجاحها.

اولاً: منهجية البحث

1) مشكلة البحث:

في ظل المنافسة الشديدة والتغيرات البيئية والتكنولوجية المستمرة بالإضافة الى تغير ادواق الزبائن ، اصبح من الضروري على المنظمات ان تكون مبدعة بما تقدمه للزبائن ولكي تكون كذلك يتوجب ان تمتلك افراد لديهم صفات وامكانيات وقدرات متميزه وبناء تنظيمي جيد وتواصل مع البيئة الخارجية وهذا ما يطلق رأس المال الفكري، ومن هنا جاءت مشكلة البحث، وتمثلت بمدى توفر رأس المال الفكري ودوره في تحقيق الابداع التقني في جانب العمليه والمنتج لكي تستطيع الشركة ان تواكب البيئة التنافسية الشديدة ، وبشكل عام فان البحث يحاول الاجابه عن التساؤلات الآتية:

- 1) ما مدى توافر رأس المال الفكري في الشركة المبحوثة؟
- 2) ما مدى استخدام الشركة المبحوثة للابداع التقني؟
- 3) هل يساهم رأس المال الفكري في تحقيق الابداع التقني؟

1. اهمية البحث:

1. تتبع اهمية البحث من اهمية الدور الذي يمثله رأس المال الفكري في بقاء المنظمات ووجودها في الوقت الحاضر في ظل التغيرات البيئية المستمرة ودوره في تعزيز الابداع التقني.
2. السعي نحو فهم العلاقة بين رأس المال الفكري والابداع التقني.
3. تسليط الضوء على المتغيرين (مكونات راس المال الفكري والابداع التقني للمنتج والعمليه).

4. اهداف البحث:

- 1) ابراز دور رأس المال الفكري والابداع التقني على المستوى التطبيقي والاكاديمي للخروج بمجموعه من التوصيات التي تعززها في المنظمات.
- 2) محاولة التعريف بإدارة رأس المال الفكري نظرا لأهمية لمنظمات الاعمال في الوقت الحاضر.
- 3) معرفة مدى كفاءة الشركة المبحوثة في استخدامها للابداع التقني بجانب العمليه والمنتج.
- 4) معرفة مدى توافر مكونات رأس المال الفكري في الشركة المبحوثة وكيفية تعزيزها.

5. فرضيات البحث:

تتبع من مشكلة البحث فرضيتين رئيسيتين وهما:

- 1) الفرضية الاولى: (توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين رأس المال الفكري والابداع التقني) وتتبع منها الفرضيات الفرعية الآتية:
 - أ- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين رأس المال البشري والابداع التقني.
 - ب- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين رأس المال الهيكلي والابداع التقني.
 - ج- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين رأس المال الزبائني والابداع التقني

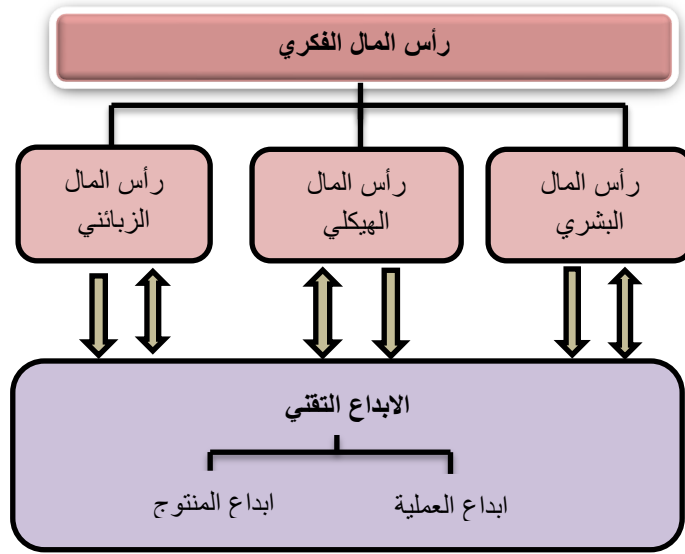
(2) الفرضية الثانية: (يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لرأس المال الفكري على الابداع التقني) وتتبع منها الفرضيات الفرعية الآتية:

أ- يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لرأس المال البشري على الابداع التقني.

ب- يوجد تأثير ذو دلالة لرأس المال الهيكلي على الابداع التقني.

ج- يوجد تأثير ذو دلالة لرأس المال الزبائني على الابداع التقني

6. المخطط الفرضي للبحث:



7. حدود الدراسة:

أ- الحد البشري: تمثل مجتمع الدراسة بعينه شملت (مدير عام، معاون مدير عام ، مدير هيئة، مدير قسم ، مدير شعبة، مسؤول وحدة، مشرف عمل) في المستويات الادارية العليا والوسطى ، بواقع (30) شخص.

ب- الحد المكاني: اقتصرت الدراسة على شركة اسياسيل للاتصالات النقاله، احدى اكبر شركات الاتصال النقال في العراق وتأسست عام 1999.

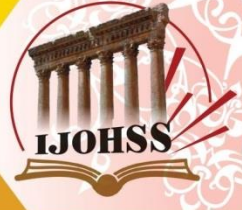
ج- الحد الزماني: تم تطبيق هذه الدراسة في العام 2020.

ثانيا: الاطار النظري والدراسات السابقة

1. الاطار النظري

أ- مفهوم رأس المال الفكري واهميته :

في بيئة اليوم المضطربة نتيجة المنافسة القوية واتجاهات العولمة، من الضروري للشركات زيادة قدرتها التنافسية من خلال التركيز على كل من المهارات الشخصية داخل إدارتها وعلى أصولها غير الملموسة. وأن التركيز على المهارات الصعبة داخل الإدارة لم يعد كافياً، لذلك تزايد الوعي بأهمية الموارد البشرية جنباً إلى جنب مع أهمية الملكية الفكرية، بناءً على بعض الموارد التي تخلق الأساس القيمة السوقية للأعمال التجارية، ولا يمكن للمخزون ورأس المال إنشاء أي قيمة إلا إذا تم تنشيطهما ودمجهما مع المعرفة (Eva & Milena, 2015: 3). وبذلك أصبح مصطلح رأس المال الفكري، الذي أعلنه (John Kenneth Galbraith) لأول مرة في عام



1969 شائعاً في المنشورات العملية النظرية والصناعية والمجلات والمؤتمرات والندوات، حيث ركز على مفهومه وتطوير اتجاه اقتصاد المعرفة بالتوازي معه ، ولكن طرح مفهوم رأس المال الفكري بالمعنى التنظيمي من قبل Stewart Thomas في مقالته سنة 1991 وصف فيها رأس المال الفكري على أنه مصدر توفير الميزة التنافسية للإدارة ومجموع ما يعرفه الموظفون (kaya et al., 2010:154)، وهناك تسميات مختلفة له ، حيث يتم استخدام المصطلحين "رأس المال الفكري" و "رأس المال غير المادي" بالتبادل، وايضا يطلق عليه الاقتصاديون اسم رأس المال المعرفي، ويشير إليه خبراء الإدارة برأس المال الفكري، ويطلق عليه المحاسبون رأس المال غير المادي أو الفكري (Isabel & Bailoa, 2017: 58).

يتكون رأس المال الفكري من مفهومين مهمين وهما جزء منه روحاني وجزء رأس مالياً، وان هذان المفهومان متناقضان، حيث يكشف رأس المال عن الرفاهية المالية على أساس الأصول الملموسة ، بينما يشير المصطلح الفكري إلى الأصول غير الملموسة المعتمدة على تمثيل المعرفة المرتبط بتأثير المجتمع ويستخدم بشكل أكبر في المنظمات (GOGANa et.al. , 2014: 729). ويُنظر إليه على أنه له تأثير إيجابي على القدرة الإبداعية (Abdulaali, 2018: 11)، وبذلك أصبح رأس المال الفكري بشكل متزايد مصدراً للميزة التنافسية بسبب الابتكار في بيئة الأعمال اليوم، ويعد أحد أهم العوامل التي تؤدي إلى التنمية والقدرة التنافسية في المنظمات (Abdulaali, 2018: 1)، وانه العامل الرئيسي لهذا الأداء الإبداعي، الذي يُعتبر أحد أهم القيم الإستراتيجية التي يمكن أن تمتلكها المنظمة باستخدام رأس المال الفكري بأقصى قدر من الكفاءة، وإيجاد حلول مبتكرة لتقليل استهلاك الموارد، هذان اتجاهان يجب اتباعهما من أجل تنفيذ إدارة رأس المال الفكري في منظمة كثيفة المعرفة من خلال التغييرات في الهيكل التنظيمي، والثقافة والعمليات (Gogan et al. , 2016:1) ومن هنا تبرز أهميته.

ولكن من الصعب تعريف رأس المال الفكري نظراً لطبيعته غير المرئية والديناميكية وعلى الرغم من ذلك الا انه تم تعريفه على أنه مجموعة من الأصول غير الملموسة التي تخلق قيمة للمنظمات، حيث تعد أنها المادة الخام المحددة في إنشاء مزايا تنافسية مستدامة في الأسواق التي تزداد فيها المنافسة والديناميكية، حيث الابتكار هو كلمة السر في بقاء المنظمات واستمرار نجاحها (Isabel & Bailoa, 2017: 1). وعرفه (غياط و رجال) هو القدرة العقلية لدى فئة معينة من الموارد البشرية تمتلك كفاءات والقدرة على خلق افكار متعلقة بالتطوير الخلاق ضمن استراتيجيات واهداف المنظمة بما يدعم امتلاكها للميزة التنافسية (غياط ورجال، 2011:3). اما (Ognjanović) يوصفه كمعرفة يمكن تحويلها إلى قيمة، حيث يتكون من معرفة ومهارات الموظفين وثقافة العمل وقواعد البيانات وسمعة الشركة والعلاقات مع الشركاء الخارجيين (Ognjanović, 2016: 159)، وايضا يعرفه ستوارت (2010) بأنه مادة فكرية (المعرفة والمعلومات والملكية الفكرية والخبرة) التي يمكن استخدامها لتكوين الثروة ووصفه بالمعرفة المفيدة المغلفة (Eva & Milena, 2015: 5).

وتم تعريفه على أنه مادة فكرية يمكن استخدامها من أجل خلق الارباح، ويمثل القيمة المعرفية المسجلة للمؤسسة التي تؤثر على النجاح الحالي والمستقبلي للأعمال وتؤسس مرتبتها بالمقارنة مع المنظمات الأخرى (kaya et al. , 2010:153)، بينما يُعرفه (Subramanian & Vrande) بأنه مقدار المعرفة التي تمتلكها منظمة ما في ثلاثة مستويات: بشرية وبنوية واجتماعية (Subramanian & Vrande, 2019:3)، ويعرف ايضا أنه مجموعة من السمات التي تشتمل على القيمة المجسدة في الأشخاص (رأس المال البشري)، والعمليات (رأس المال الهيكلي)، والعلاقات (رأس المال العلائقي) لمنظمة، غالباً ما يستخدم المصطلح بالتبادل مع الأصول غير الملموسة (ABHAYAWANSAA et al. , 2015:280) ويرى الباحث ان رأس المال الفكري هو امتلاك المنظمة لأفراد يمتلكون الخبرة والمعرفة والذكاء وقدرات ابداعية متميزة بالإضافة الى نظام تبادل وخرن معلومات وعلاقات طويلة الامد مع اصحاب المصلحة والتي ستساهم بحصول المنظمة على الميزة التنافسية المستدامة.

وان مفهوم رأس المال الفكري يتضمن خصائص عديدة من بينها القدرات العقلية ذات المستوى المعرفي العالي، وكما انه يمثل اصول فكريه غير ملموسه، ولا ينشأ من فراغ بل يتطلب الى بناء داخل المنظمة يمكن من استقطابه وصناعته وتطويره ثم المحافظة عليه، اضافة الى انه يمثل الفرق بين القيمة الدفترية والقيمة السوقية (لويزه، 2016: 87-88) وانه يتزايد بالاستعمال ومن الصعوبة قياسه بدقه (بلبال، 2014: 23).

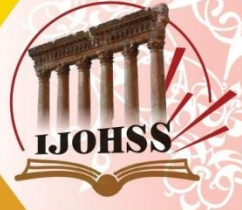
ب- مكونات رأس المال الفكري:

من أجل التقييم المناسب لرأس المال الفكري، من الضروري أولاً وقبل كل شيء فهم مكوناته وتأثيرها على عملية خلق القيمة (Ognjanović, 2016: 163)، ويعتمد إنشاء القيمة على التركيبة الفعالة والتفاعل بين أبعاده، وأن رأس المال الفكري يتم إنشاؤه عن طريق التبادل والجمع بين المعرفة ويضيف أيضاً تبادل من خلال العلاقات الاجتماعية، وأن هناك آليتين هما القوة الدافعة والتأثير على رأس المال الفكري، وهما الثقة والثقافة، واللذان تخلفان الأبعاد الفردية لرأس المال الفكري، وأنها تؤثر على خلق المعرفة الأساسية لجميع أبعاده (Eva & Milena, 2015: 5). ويقدم الأدب حول رأس المال الفكري عدة نماذج تعكس تطابقاً بين المؤلفين والأكثر قبولاً، ويظهر رأس المال الفكري على أنه يتكون من ثلاثة مكونات: رأس المال البشري؛ رأس المال الهيكلي ورأس المال الزبائني (Ferreira & Martinez, 2011: 251)، في حين يتفق مؤلفون آخرون على تضمين مكونات إضافية مثل رأس المال الابتكاري (الابداعي)، ورأس المال الاجتماعي (Cortes et al., 2014: 273)، وباحثون آخرون أضافوا للأبعاد الثلاثة بعد رأس المال المتجدد (الملكية الفكرية) ورأس المال الاستثماري ورأس المال الريادي كمكونات إضافية لرأس المال الفكري (Inkinen et al., 2017: 3). ويتبنى بحثنا بنية رأس المال الفكري مع مكونات من ثلاثة أبعاد ونوضحها بشكل مختصر:

1) رأس المال البشري: يشير إلى مهارات الموظفين، والخبرة والمعرفة والمعرفة - كيف والقيم ومواقف الأفراد، ويبدو أنها أهم الأصول غير الملموسة التي يمكن أن تمتلكها المنظمة والتي تتحول إلى عنصر أساسي عندما يتعلق الأمر بتحقيق التحسينات التنظيمية (Cortes et al., 2014: 273) وهو يمثل المعرفة المكتسبة (الضمنية والظاهرة) ويمكن تعزيزها من خلال العلاقات الاجتماعية، وتحسين القيمة الإنسانية والالتزام التنظيمي، أيضاً من خلال حشد المتعاونين للمشاركة في الروتين التنظيمي اليومي، ويعتبر أكثر أبعاده تعقيداً لأنه من الصعب تقليدها أو استبدالها (Ferreira & Martinez, 2011: 252)، وأشار (الربيعاوي وعباس) انه يتكون (المعرفة، المهارة، الحدس، القدرات، الابتكار، التفكير المنظم، الذكاء) (الربيعاوي، عباس، 2015: 99). وانه يلعب دوراً مهماً في أداء الابتكار في البلدان، وله آثار إيجابية على أداء نمو المنظمات (Subramanian & Vrande, 2019: 3)

2) رأس المال الهيكلي: يرتبط بالعمليات الداخلية، والبنى التحتية، وأنظمة المعلومات، والثقافة، والإجراءات الروتينية (Cortes et al., 2014: 273)، والشؤون المالية وبراءات الاختراع (Kaya et al., 2010: 157)، حيث تدل المستويات الضعيفة لرأس المال الهيكلي على نقص في القدرة على تنظيم القوى العاملة في المؤسسة من أجل إنتاج وتقديم منتجاتها، وبالتالي فإنها ستفشل في تحقيق عائد على الاستثمارات، لذا يجب أن توفر المنظمات ظروفاً مريحة لتعزيز التفاعلات بين الإنسان والآلة (Ferreira & Martinez, 2011: 252)، وبالتالي فإنه يمثل مجموعة من المعرفة والخبرة المتجذرة في المنظمة التي تم تقنينها وتنظيمها وحفظها من أجل تجميع هذه المعرفة والاحتفاظ بها (Subramanian & Vrande, 2019: 3) وانه يتكون من العناصر (النظم، الهيكل، الاستراتيجية، الثقافة) (الربيعاوي، عباس، 2015: 158).

3) رأس المال الزبائني: يتضح في العلاقة التي تقيمها المنظمة مع البيئة الخارجية، وكذلك في العلاقات مع الزبائن والشركاء الاستراتيجيين والموردين والموزعين والمستثمرين والهيئات العامة وأصحاب المصلحة الآخرين الذين لهم بعض التأثير على حياة المنظمة (Cortes et al., 2014: 273)، حيث يعتبر أحد الأصول السوقية التي يتم الحصول عليها من خلال الانتساب إلى علامة تجارية، وأن الهدف الرئيسي لتحسين هذا البعد هو جذب زبائن جدد والاحتفاظ بالزبائن الحاليين (Ferreira & Martinez, 2011: 252). فهو يمثل ثروة مكتسبة إذا كانت الشراكة بين الزبون والمورد قويه، وتمتثل عناصره ب (الماركات، صورة المنظمة، ولاء الزبون، الاسم التجاري، قنوات التوزيع، التعاون فيما يتعلق بالأعمال، اتفاقيات الترخيص، العقود بالصفات المطلوبة، اتفاقيات الامتياز، إرضاء الزبون) (Kaya et al., 2010: 157). واضيف إليها حصة السوق والأرباح المحققة لكل زبون ومعدل الاحتفاظ بالزبائن (Abdulaali, 2018: 5).



د- مفهوم الابداع التقني واهميته ودوافعه:

نظراً للتقيد الحاصل في بيئة الاعمال الحالية الناجم عن المنافسة المفرطة وقصر دورة التطور التكنولوجي والتقني وتكامل الاقتصاد العالمي، لجأت كثير من منظمات الاعمال الى الاهتمام بالابداع لاسيما الابداع التقني لمواجهة تحدي البقاء. يتمتع الابداع بمعاني مختلفة في مجالات مختلفة، فهو ينطوي على التكنولوجيا والتقنية وتشغيل المنظمات (Dengbo et al., 2008: 978). وعند الحديث عن الابداع، بعض الكتاب والباحثين يستعملون مصطلح الابتكار للدلالة على نفس المعنى، لكن هناك اختلاف بين المفهومين، إذ أن الابتكار هو عملية تكوين فكرة جديدة لغرض تطوير منتج جديد أو طريقة عمل جديدة بغض النظر عن تطبيق هذه الفكرة، أما الابداع فيشير إلى العملية التي يتم فيها نقل الفكرة الجديدة إلى الواقع العملي بحيث يؤدي ذلك إلى إنتاج سلعة أو تقديم خدمة أو أي نشاط وبشكل فعلي وفريد (بن نذير، 2010: 228)، أي أن الابتكار هو العنصر الاساسي للاختراع وبالتالي الابداع، لان الابداع موجود في أي مكان يوجد فيه الابتكار (Danish et al., 2016: 16) وبذلك فان الابتكار والاختراع هو مرحلة سابقة لمرحلة الابداع.

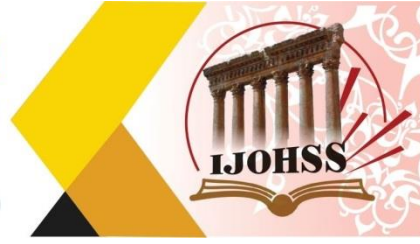
اما الابداع التقني فقد عرفه (Souitaris, 2003: 513) بأنه الأنشطة المتعلقة بالتصميم والبحث واستقصاء السوق والادوات اللازمة لتقديم منتج جديد او عملية انتاج مبتكرة. وفي نفس الاتجاه اتفق كل من (Palcic et al., 2015: 142) و (KAFETZOPOULOS & PSOMAS, 2016: 2) على ان الابداع التقني هو اعتماد فكرة جديدة تتعلق بمنتج جديد او ادخال عناصر جديدة في عمليات الانتاج تؤثر على النظام التقني للمنظمة. إذ ان الابداع التقني هو ادخال منتج جديد قائم على التكنولوجيا في السوق (Carayannis & Gonzalez, 2003: 588). بينما وصفه (Hu et al., 2013: 1722) بأنه اغتنام رواد الاعمال لفرص السوق وتحقيق الربح من خلال اعادة تنظيم ظروف وعوامل الانتاج لجعل نظام ادارة الانتاج عالي الكفاءة ومنخفض التكلفة عبر انتاج منتجات جديدة واستكشاف اسواق جديدة.

وبناءً على ما تقدم ذكره يرى الباحث بان الابداع التقني هو تبني الافكار والاساليب الفنية المبتكرة في مجال تقديم منتج جديد (سلعة او خدمة) او تطوير منتج قائم في الاسواق او ادخال عملية انتاجية جديدة او تطوير القائمة منها وتحويل هذه الافكار والاساليب المبتكرة الى واقع فريد ومميز يحسن كفاءة اداء المنتج او العملية ويلبي توقعات الزبائن ويعزز تنافسية المنظمة وتحقيق اهدافها الاستراتيجية.

وان في ظل العولمة التي تشهدها الاسواق، باتت منظمات الاعمال تدرك مدى الدور الحاسم الذي يؤديه الابداع التقني في تحسين القدرة التنافسية عبر تقديم المنتجات ذات القيمة المضافة وانظمة العمليات الكفوة. وقد اجمع الكتاب والباحثين على ان الابداع التقني امر حيوي في تكوين ميزة تنافسية مستدامة وتحقيق النمو الاقتصادي. وقد اثبت (Teece, 2007: 1319) بان تطوير القدرة التنافسية المتفوقة حالياً هو تحدٍ خطير يرتبط في التفرد من خلال الابداع التقني. فهو المحرك الرئيس للقدرة التنافسية والاستدامة (Ramadan et al., 2017: 439). ويعتبر الابداع التقني من القوى المحركة للتنمية الاقتصادية للمجتمع وهو اساس البقاء والنمو والتطور (Ling, 2011: 1352) (خليل، 2016: 414). إذ يعمل الابداع التقني على تحسين الانتاجية وتكوين تنافسية طويلة الامد (MADANMOHAN, 2005: 481) (Alfaraca et al., 2009: 161)، فضلاً عن توفير وقت الانتاج وتوفير التكاليف من خلال الابداع في العملية وتحسين المنفعة الاقتصادية والاستجابة لاحتياجات الزبائن (SHI & MENG, 2009: 978).

اما دوافع الابداع التقني فان من بين اكثر الدوافع التي تحفز المنظمة على تبني مفهوم الابداع التقني هو تعظيم ربحية المنظمة ودعم فرص التسويقية والانتاجية لزيادة حصتها السوقية (بوسلامي، 2013، 6). وقد اوضح (العامري، 2005: 149) بان الدوافع الكامنة وراء عملية الابداع التقني هي المنافسة الحادة في السوق وديناميكية البيئة، والثورة العلمية والتكنولوجية، وامكانية الانتاج بحجم كبير، فضلاً عن التسهيلات والمساعدات الحكومية لدعم عمليات الابداع التقني سواء كانت مساعدات فنية واو مالية. كل هذه مسببات تفرص على المنظمة العمل بمفهوم الابداع التقني لمواكبة هذه التحديات والتفوق عليها.

وبذلك يرى الباحث بان للابداع التقني دور اساسي في اشباع توقعات الزبائن من خلال تقديم المنتجات ذات المواصفات التقنية والجودة المميزة بما يعزز صورة المنظمة وجاذبيتها للزبائن، وزيادة مبيعات المنظمة



وربحيتها. فضلاً عن الدور الإبداعي التقني في تطوير أجهزة ووسائل العملية الانتاجية والمواصفات الفنية لها بما يخفض كلف الانتاج عبر تخفيض التلّف والاقتصاد في الموارد والطاقة.

ه- العوامل المؤثرة في الابداع التقني:

الابداع التقني هو عملية دينامية تتأثر بعدة عوامل التي قد تكون ناجمة عن البيئة الداخلية للمنظمة او محيطها الخارجي. إذ ركز (Guohong & Ying, 2010: 56) على ان الابداع التقني يتأثر بعوامل مهمة مثل طبيعة المنظمة وهيكلها الصناعي ورأس مالها البشري، فضلاً عن حجم نشاطات البحث والتطوير وحجم الاستثمار فيه وما يحققه من مخرجات كبراءات الاختراع والمشروعات الفنية وادخال منتجات جديدة ذات قيمة مضافة. كذلك الخبرات الفنية التي تمتلكها المنظمة ومصادر المعلومات التقنية تؤثر على مدى امكانية المنظمة في تحقيق الابداع التقني (Chen et al., 2013: 1495)، لذلك ركزت مساعي منظمات الاعمال على الاستثمار في البحث والتطوير في تكنولوجيا العمليات المتقدمة (Lou et al., 2010: 1334)، وعلى الاستثمار بكثافة في راس مالها الفكري لدوره الرئيس في تحقيق الابداع التقني والميزة التنافسية المستدامة (Al.Jinini et al., 2019: 1). بينما اشار (Wei et al., 2010: 47) الى ان العوامل الخارجية التي تؤثر على الابداع التقني تتمثل بسلوك المنافسين وعددهم ممن يعتمدون على الابتكار والابداع، والخصائص التقنية بما في ذلك النضج والتعقيد وقابلية التشغيل للتكنولوجيا، والدعم الخارجي بما في ذلك الحكومات والجمعيات والمؤسسات المالية والوسيط للعلوم والتكنولوجيا. بينما قسم (العامري، 2005: 157) العوامل المؤثرة في الابداع التقني الى عوامل فنية تتركز حول وفرة الاجهزة والمعدات وبرامج التصميم الحديثة اللازمة لتطوير الابداع في تقديم منتجات وعمليات جديدة او مطورة، فضلاً عن عدد العاملين في حقل البحث والتطوير وتنوع اختصاصاتهم، وكذلك عوامل تنظيمية تتمثل بدعم الادارة العليا واقتناعها بجدوى الابداع التقني واعتباره عنصر منافسة في السوق، فضلاً عن حجم المنظمة ودرجة الرسمية والتعقيد والثقافة التنظيمية السائدة في المنظمة.

وبناءً على ما تقدم يرى الباحث بان ابرز العوامل المؤثرة في الابداع التقني هو حجم التخصيصات المالية الموجهة نحو نشاطات البحث والتطوير ومدى امتلاك المنظمة للموارد المعلوماتية والمادية الحديثة والبشرية ذات الخبرة الفنية العالية تدعم نتائج عمليات البحث والتطوير في تحقيق الابداع التقني.

و- ابعاد الابداع التقني:

ليس من السهل التمييز بين انماط الابداع المختلفة لا سيما الابداع التقني، لكن اتفق اغلب الكتاب والباحثين على تصنيف ظواهر الابداعات التقنية الى الابداع في المنتج والابداع في العملية. إذ ان غالبية الابداعات في تطوير البرمجيات والتقنيات يمكن ان تكون منتجاً او عملية (FRIED et al., 2013: 6). وتحقق الابداعات التقنية في مراحل تصميم المنتجات الاصلية والأنظمة الفرعية تتلائم مع غرض وظيفي جديد او معايير الجودة (Koleva & Toteva-Lyutova, 2018: 924).

1) ابداع المنتج:

يعتبر المنتج اساس وجود المنظمة والمنافسة في الاسواق، ويتمثل ابداع المنتج في ادخال سلعة او خدمة جديدة او مسحنة بشكل ملحوظ فيما يتعلق بخصائها او الاستعمالات المقصودة، ويتضمن ذلك تحسينات ملحوظة في المواصفات الفنية والمكونات والمواد او البرامج المدمجة او سهولة الاستعمال او غيرها من الخصائص الوظيفية (Palcic et al., 2015: 142)، لضمان البقاء في السوق بمنتجات جديدة تنافس الاخرين (Al-Jinini et al., 2019: 7). ويعتمد هذا النوع من الابداع على مهارات التواصل بين بيئتي الأعمال الداخلية المتمثلة في أنشطة البحث والتطوير والتسويق، والخارجية المتمثلة في مستخدمي المنتجات والمنافسين ومصادر الفرص الجديدة (RAHMOUNI, 2011: 14).

2) ابداع العملية:

هو تنفيذ عملية جديدة او محسنة بشكل كبير او طريقة تسليم، ويتضمن هذا تغييرات كبيرة في التقنيات والمعدات والبرامج (Palcic et al., 2015: 142) (Al-Jinini et al., 2019: 7)، كذلك انظمة المعالجة وعمليات الانتاج والادوات (Valence, 2010: 56)، من اجل تبسيط عمليات الانتاج وتخفيض التكاليف

لوحدات الإنتاج او التوزيع او تحسين الجودة لتحسين القدرة التنافسية للمنظمة (ختة، 2015: 24)، فضلاً عن زيادة كمية الانتاج وزيادة كفاءة المصنع (Ayoub et al., 2017: 597).

ويرى الباحث بان ابداع العملية هو الاساس لتحقيق ابداع المنتج عبر ادخال او تطوير استراتيجيه عمل ومعدات حديثة تقنياً وتصميم البرامج التقنية لتحويل المدخلات الى مخرجات جديدة او محدثة فريدة ومتميزة ذات مواصفات فنية عالية وكلف منخفضة تدعم تنافسية المنظمة وبقائها من خلال القيمة المضافة الممنوحة للزبون الذي سينعكس على ولاء الزبون وبالتالي ربحية المنظمة وحصتها السوقية.

2. بعض من الدراسات السابقة

أ- (Inkinen et al,2017):

كان الهدف من هذه الدراسة هو فحص كيفية ارتباط تكوينات رأس المال الفكري وممارسات ادارة المعرفة المختلفة بأداء الشركة. حيث استخدمت هذه الدراسة بيانات المسح التي تم جمعها في فنلندا باستخدام قاعدة بيانات تضم عينات عبر الصناعة من الشركات الفنلندية بما لا يقل عن 100 الموظفين. وطلب من المسؤولين عن الموارد البشرية في هذه الشركات للرد على الاستبيان من 1523 شركة، تم استلام 259 استجابة، ومع تصميم بحث تجريبي استكشافي اظهرت النتائج تفوق الشركات التي تمتلك تكوينات رأس المال الفكري وممارسات ادارة المعرفة عاليه في اداء السوق والابتكار على عكس الشركات التي تمتلك تكوينات رأس المال الفكري و ممارسات ادارة المعرفة بشكل منخفض.

ب- (Cortes et al.,2018):

تهدف الدراسة إلى تحديد ممارسات الإدارة التنظيمية التي تنطوي على رأس المال الفكري كمسهل للابتكار في أشكاله المتنوعة ، في الشركات المصدرة الجمبري الموجود في الإكوادور ، حيث استندت الدراسة ذو الطبيعة النوعية إلى النظرية الأساسية كدعم لتحليل البيانات وجمعها. تم استخدام المقابلة الشخصية من أجل الحصول على البيانات، وبرز نتائج كانت التركز على الممارسات التنظيمية المرتبطة برأس المال الفكري في الشركات المصدرة للجمبري على الإدارة الهيكلية ورأس المال البشري، حيث تطور الابتكار من متطلبات تنفيذ أنظمة إدارة الجودة وفقاً للوائح الدولية، وكانت المساهمة الرئيسية التي قدمتها الدراسة في إنشاء إطار مرجعي أولي لتصميم البدائل الاستراتيجية التي تنطوي على تعزيز رأس المال الفكري كطريقة لتوليد مزايا تنافسية مستدامة في المنظمات التي تنتمي إلى هذا القطاع.

ج- (ابو ليد، 2018):

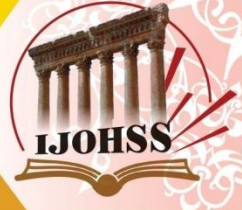
هدفت الدراسة الى التعرف على رأس المال الفكري ودوره في تحقيق التميز المؤسسي لدى جامعة القدس ، من خلال ابعاد رأس المال الفكري(رأس المال البشري، الهيكلية، الزبائني)، وابعاد التميز المؤسسي، واستخدم الاستبانة لجمع البيانات حيث وزعت على 217 من اعضاء الهيئة الاكاديمية في جامعة القدس واطهرت النتائج ان واقع توافر رأس المال الفكري والتميز المؤسسي بدرجة متوسطة في الجامعة، وكانت اهم التوصيات تتبلور حول رسالة ورؤية المستقبلية للجامعة ومنظومة القيم الاساسية وربطها بقيم ادارة التميز.

د- (Subramanian & Vrande, 2019):

تبحث هذه الدراسة في دور رأس المال الفكري في وقف مشاريع تطوير المنتجات الجديدة، وتُفترض الأبعاد الثلاثة لرأس المال الفكري (رأس المال البشري والهيكلية والاجتماعي) لتقليل احتمالية التوقف عن مشاريع تطوير المنتجات الجديدة. وتم اختبار نموذج البحث باستخدام مجموعة بيانات فريدة من 1168 مشروع اكتشاف وتطوير عقار. وتشير النتائج إلى أن مشاريع تطوير المنتجات الجديدة الغنية بجميع الأبعاد الثلاثة لرأس المال الفكري أقل احتمالاً للتوقف. وقدمت الدراسة مساهمة مهمة من خلال تسليط الضوء على دور رأس المال الفكري في عملية التوقف، وتقدم تطوراً مثيراً للاهتمام للأدبيات التي تفترض دائماً أن رأس المال الفكري مهم للابتكار.

هـ- (Lztok et al., 2015):

هدفت الدراسة الى تناول مفهوم الابداع التقني وما هي اتجاهات استخدام هذه المفاهيم في الشركات التصنيع السلوفينية، أجريت الدراسة بأسلوب الاستقصاء واستخدامها الاستبيان ضمن مشروع المسح الأوروبي للتصنيع الدولي (EMS) على شركات التصنيع التي تضم 20 موظفًا على الأقل ، بالإضافة الى بيانات تم جمعها عن



مؤشرات الاداء، واطهرت النتائج أن استخدام متنوع لتقنيات متقدمة محددة في شركات التصنيع السلوفينية، وأن الاتجاهات في استخدام التقنيات المختارة في شركات التصنيع السلوفينية إيجابيه على الرغم من عدم استخدام الطفيف لتقنيات متقدمة معينة.

و-دراسة (خليل، 2016):

هدفت الدراسة الى تقييم عملية الابداع التقني واثرها في تقديم منتوجات تلبية رغبات الزبون المتغيرة والمتجددة، وبيان اثر الابداع التقني في تصميم المنتج. وتم اعداد الاستبانة واختبار الشركة العامة للصناعات الجلدية /معمل بغداد (كرادة خارج) كمجتمع للبحث وتم اختيار قسم التصميم والانتاج كعينة للبحث بقدر تعلق البحث بطبيعة عمل هذا القسم. اهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة ضرورة اعتماد الابداع التقني في تصميم وتحسين المنتجات القائمة والجديدة، لكونه وسيلة تؤدي الى تفوق وتمييز المنظمات عن منافسيها الاخرين ، فضلاً عن قدرتها على تنويع منتجاتها لتحقيق حاجات ورغبات الزبائن المتغيرة.

ز-دراسة (Al-Jinini et al., 2019):

هدفت الدراسة الى التحقيق التجريبي في آثار رأس المال الفكري (IC) على الابداع التقني (TI) والتوجه الريادي (EO) في الشركات الصغيرة والمتوسطة (SME). وتم اختبار الفرضيات باستخدام مجموعة بيانات استقصائية مؤلفة من 464 استبياناً تم جمعها من مديريين كبار ومتوسطين ووظيفيين، بالإضافة إلى موظفين يعملون في 63 شركة صغيرة ومتوسطة تعمل في الأردن. وتبين النتائج أن جميع أبعاد رأس المال الفكري لها تأثيرات هامة إيجابية على كل من الابداع التقني وكذلك التوجه الريادي، وبصورة أكثر تحديداً، ظهر أن رأس المال البشري ورأس المال العلائقي لهما أقوى التأثيرات على الابداع التقني.

• ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

ان الدراسة الحالية اختلفت عن سابقتها من حيث العلاقة بين رأس المال الفكري والابداع التقني في تقديم المنتجات والخدمات والتركيز على العينة ضمن قطاع الاتصالات، إذ ان اغلب الدراسات السابقة ركزت على رأس المال الفكري في تقديم المنتج وهنا يبرز اختلاف الدراسة الحالية عما سبقها، كذلك استخدام المقياس (رأس المال البشري ورأس المال الهيكلي ورأس المال الزبائني) لتحديد رأس المال الفكري للشركة المبحوثة.

ثالثاً: منهجية واجراءات الدراسة:

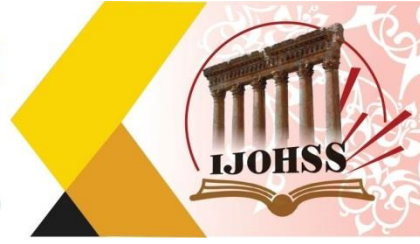
1-منهج الدراسة:

وفقاً لطبيعة موضوع الدراسة واهدافها وفرضياتها، اعتمد الباحث المنهج الوصفي في جمع المعلومات الخاصة بموضوع الدراسة والمنهج التحليلي في عرض البيانات وتحليلها وتفسيرها واختبار علاقات الارتباط والتأثير بين متغيرات الدراسة في الشركة المبحوثة للوصول الى النتائج المطلوبة. وتم اعتماد اكثر من اسلوب للحصول على البيانات ذات الصلة بالحالة المبحوثة منها الاستبانة كأداة رئيسية لجمع بيانات الدراسة واعتماد مقياس (Likert) الخماسي، فضلاً عن المقابلات الشخصية.

2-قياس صدق وثبات الاداة:

قام الباحث بأجراء العديد من الاختبارات على المقياس المعتمد في جمع بيانات الدراسة (الاستبانة) للتحقق من صدقه وثباته، منها اختبار الصدق الظاهري للمقياس، إذ تم عرض المقياس على عدد من الخبراء المحكمين للاستفادة من آرائهم عن مدى صلاحية كل فقرة من فقرات المقياس للغرض الذي وضعت من اجله، واستجاب الباحث لتعديلاتهم وآرائهم. اما اختبار ثبات المقياس فقد تم اعتماد طريقتين مختلفتين وهما الثبات بطريقة التجزئة النصفية و معامل (الفا) للاتساق الداخلي وكالاتي:

أ- الثبات بطريقة التجزئة النصفية: التي تقوم على اساس تقسيم فقرات المقياس لجميع استمارات افراد عينة الدراسة الى نصفين متجانسين يضم النصف الاول الفقرات الفردية والنصف الثاني الفقرات الزوجية، وتم



استخراج معامل ارتباط بيرسون بين درجات النصفين فبلغ (0.904)، وبعد استعمال معادلة سبيرمان التصحيحية بلغ معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية (0.950) وهو معامل ثبات جيد جداً.
ب- معامل (ألفا) كرونباخ للاتساق الداخلي: وهو يزودنا بتقدير أفضل في أغلب المواقف، ويعتمد على اتساق أداء أفراد العينة من فقرة إلى أخرى، وتم استخراج الثبات وفقاً لهذه الطريقة باستعمال جميع استمارات الدراسة وبالغلة (30) ثم استعملت معادلة (ألفا) كرونباخ، وبذلك بلغ معامل ثبات المقياس (0.968)، وهذه النتيجة أيضاً جيدة جداً تدل على أن المقياس متنسق ومنسجم داخلياً.

3- الأساليب الإحصائية المستعملة في تحليل البيانات:

لاختبار فرضيات الدراسة، تم تحليل البيانات المتعلقة بمتغيرات الدراسة للشركة المبحوثة باستعمال الأساليب الإحصائية في البرنامج الإحصائي SPSS V23 لمعالجة البيانات واستخراج النتائج وكالاتي:
أ- الأساليب الوصفية:

- الوسط الحسابي: لتحديد مستوى اجابات عينة الدراسة لمتغيرات الدراسة.
- الانحراف المعياري: لقياس درجة التشتت المطلق لقيم الاجابات عن وسطها الحسابي.
- معامل الاختلاف: لقياس درجة التشتت النسبي لقيم الاجابات عن وسطها الحسابي.

ب- الأساليب التحليلية:

- التجزئة النصفية ومعامل ألفا كرونباخ: لحساب ثبات المقياس والاتساق الداخلي لفقراته
- معامل الارتباط (Pearson): لقياس قوة وطبيعة العلاقة بين متغيرات الدراسة.
- الانحدار الخطي البسيط: لأخبار أثر المتغيرات المستقلة في المتغير المعتمد.
- اختبار (F): لاختبار معنوية معادلة الانحدار الخطي البسيط.
- اختبار (t): لاختبار معنوية معادلة الانحدار الخطي البسيط.
- تم تحديد مقدار نسبة معنوية للارتباط والانحدار والفروق بين المتغيرات بمستوى (0.01)، (0.05).

رابعاً: عرض ومناقشة نتائج الدراسة

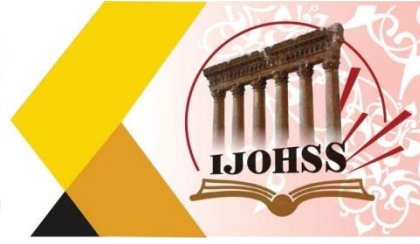
1- عرض وتشخيص متغيرات الدراسة وتفسيرها:

أ- تشخيص مستوى الاجابات عن متغير رأس المال الفكري:

يوضح الجدول (1) مستوى اجابات افراد عينة الدراسة عن متغير رأس المال الفكري للشركة المبحوثة.

جدول (1) مستوى اجابات عينة الدراسة عن متغير رأس المال الفكري

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	أ- رأس المال البشري
.60743	4.1000	1. يتمتع الموظفون في شركتنا بمهاره عاليه.
.54772	4.1000	2. يمتلك الموظفون في شركتنا خبره طويله في مجال عملهم.
.55086	4.2000	3. يستطيع الموظفون في شركتنا على توليد افكار جديده.
.69149	4.0667	4. تحرص شركتنا على مشاركة افرادها في دورات تدريبيه لزيادة معارفهم وتنفيذ العمل بجوده عاليه.
.64772	3.8333	5. يستطيع الموظفون في شركتنا على ايجاد حلول بسيطه لمشاكل معقده.
0.4271	4.0600	الاجمالي
الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	ب- رأس المال الهيكلية



.58329	4.0667	تمتلك شركتنا أنظمة معلومات فعالة وحديثه تساهم في سرعة انجاز العمل بالشكل المطلوب.	.6
.64772	4.1667	تحمي شركتنا معرفه والمعلومات الاساسيه لتجنب خسارتها.	.7
.71840	3.9667	تمتلك شركتنا هيكل التنظيمي الذي يوفر درجات كبيره من الوضوح في العلاقات القائمة بين الرؤساء والمؤسسين	.8
.63968	4.0667	تحرص شركتنا على تزويد الموظفين بكافة التجهيزات الخاصه بانظمة المعلومات للازمه لاداء العمل.	.9
.71840	4.0333	نظم واجراءات شركتنا في مجال انظمة المعلومات تدعم الافكار الجديده.	.10
0.5283	4.0600	الاجمالي	
الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	ج- رأس المال الزبائني	
.60648	4.3333	تسعى شركتنا لتحقيق رضا وولاء الزبائن والحفاظ على علاقات جيده معهم.	.11
.60743	4.1000	تهتم شركتنا بعلاقتها مع الموردين وتمتلك قاعدة بيانات عنهم.	.12
.69149	4.2667	تهتم شركتنا بدراسة تغيرات البيئة التنافسية لتبقى مواكبة لتطوراتها.	.13
.66868	4.0333	تسعى شركتنا على تقديم خدمات ذات قيمة مضافة لزيائنها.	.14
.76489	3.9667	تدرك شركتنا جيذا لاحتياجات زبائنها.	.15
0.5256	4.1400	الاجمالي	
0.5282	4.0600	اجمالي المتغير	

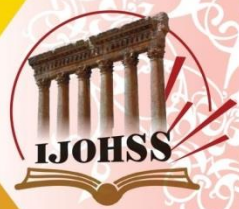
المصدر: اعداد الباحث اعتماداً على نتائج برنامج SPSS V23.

من خلال الجدول (1) يتبين ان قيمة الوسط الحسابي لإجمالي متغير رأس المال الفكري للشركة المبحوثة بلغت (4.0600) وهي قيمة عالية تدل على ان إجابات افراد العينة عن المتغير كانت تتجه نحو الاتفاق وبنحرف معياري بلغ (0.5282) وهو يشير الى انسجام وتناغم إجابات افراد العينة. وتشير هذه النتائج الى ان الشركة المبحوثة تهتم بارضاء زبائنها ، فضلاً عن سعيها لامتلاك موظفين يستطيعون توليد افكار جديده، واهتمامها بحمايه معرفتها ومعلوماتها وتجنب خسارتها، وهذا يعكس امتلاك الشركة المبحوثة لرأس المال الفكري.

والجدول (2) يلخص المتوسطات الحسابية والانحرافات ومعامل الاختلاف والاهمية النسبية لأبعاد متغير رأس المال الفكري للشركة المبحوثة

جدول (2) ابعاد متغير رأس المال الفكري لعينة الدراسة على وفق الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف والاهمية النسبية

ت	البعد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الاهمية النسبية
.1	رأس المال البشري	4.0600	0.4271	10.51	1
.2	رأس المال الهيكلي	4.0600	0.5283	12.80	3
.3	رأس المال الزبائني	4.1400	0.5256	12.56	2

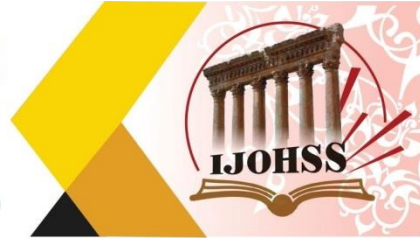


بناءً على النتائج في الجدول (2) جاء ترتيب بُعد (رأس المال البشري) في المرتبة الأولى مما يعني ان اجابات افراد عينة الدراسة ضمن هذا البُعد كانت اقل تشتتاً واكثر تجانساً وملائمة واهمية عن بقية الأبعاد الأخرى، وجاء بعد ذلك بُعد (رأس المال الزبائني) في المرتبة الثانية و بعد (رأس المال الهيكلي) في المرتبة الثالثة والأخيره من حيث الأهمية وهذا يدل على ان اجابات افراد العينة عن هذا البُعد كانت الأكثر انحرافاً مما جعله الأقل اهمية.

ب- تشخيص مستوى الاجابات عن متغير الابداع التقني:
يوضح الجدول (3) مستوى اجابات افراد عينة الدراسة عن متغير الابداع التقني للشركة المبحوثة.

جدول (3) مستوى اجابات عينة الدراسة عن متغير الابداع التقني

أ- ابداع المنتج		
الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	
.61495	3.9667	16. تعمل شركتنا على تقديم منتجات جديدة لم يسبق إنتاجها بهدف كسب حصة سوقية إضافية .
.83045	4.0000	17. تتعاون شركتنا مع خبرات واستشارات خارجية من اجل تقديم منتجات جديدة.
.71840	3.9667	18. تعمل شركتنا على تطوير منتجاتها اعتماداً على دراسات السوق وتحديد حاجات ورغبات زبائنها.
.66176	3.9000	19. يتم تطوير منتجات شركتنا بالاعتماد على الخبرات والمهارات الموجودة في الشركة .
.74664	3.8333	20. تُخصص شركتنا مبالغ جيدة لجهود البحث والتطوير لتطوير منتجاتها .
.69149	3.9333	21. يتم التنسيق والتعاون بين أقسام الإنتاج والبحث والتطوير لتطوير منتجات الشركة .
.66868	3.9667	22. تسعى الشركة الى تقديم منتجات ذات خصائص ومواصفات ومنفعة متفردة ليس لها مثيل في الاسواق.
.68145	4.1333	23. تلجأ الشركة الى استعمال تكنولوجيا جديدة في تطوير منتجاتها.
.63968	4.0667	24. تلجأ الشركة الى استعمال مكونات جديدة من اجل تحسين منتجاتها.
.66176	3.9000	25. تتبنى الشركة الافكار المبتكرة في تقديم منتجات جديدة ومحسنة ذات قيمة مضافة مواصفات تقنية مبتكرة.
0.5332	3.9667	الاجمالي
ب- ابداع العملية		
الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	
.75886	3.9000	26. تعمل شركتنا على تصميم عمليات جديدة في ضوء مُتطلبات تصميم المنتج الجديد.
.77608	3.8667	27. تقوم شركتنا بتقديم عمليات انتاج جديدة لغرض إنتاج مُنتجات جديدة.
.71840	4.0333	28. تسعى شركتنا لتحسين العمليات الإنتاجية بالاعتماد على الإمكانيات والخبرات المُتاحة في الشركة.
.69893	4.1667	29. تسعى شركتنا إلى إتباع الأساليب العلمية والبرامج الجديدة في تصميم وتحسين العمليات الإنتاجية بمساعدة الحاسوب.
.63968	4.0667	30. يسعى المهندسين المُتخصصين بالإنتاج الى تحسين العمليات الإنتاجية في الشركة.
.59596	4.3000	31. تقوم الشركة بالتجديد والتحسين المستمرة للعمليات الإنتاجية من اجل تحسين جودة منتجاتها.
.77608	3.8667	32. اسهمت الشركة بشكل كبير في تحسين العمليات الإنتاجية من خلال نشاطات البحث والتطوير.
.77608	4.1333	33. تتبنى الشركة الانظمة الحاسوبية والتكنولوجيا الجديدة في تصميم وتحسين العمليات الإنتاجية ومعدات السيطرة النوعية.



.66176	4.1000	تهتم الشركة عند تصميم عملية ما بتشكيل فريق عمل مزود بالمعلومات الكافية عن العملية الانتاجية واستعمال الاساليب العلمية.	34.
.71197	4.1000	تسعى الشركة الى تحسين عمليات الانتاج الخاصة بالأنشطة الداعمة كأنظمة الصيانة.	35.
0.5673	4.0533	الاجمالي	
0.5254	4.0100	اجمالي المتغير	

المصدر: اعداد الباحث اعتماداً على نتائج برنامج SPSS V23.

من خلال الجدول (3) يتبين ان قيمة الوسط الحسابي لإجمالي متغير الابداع التقني للشركة المبحوثة بلغت (4.0100) وهي قيمة عالية تدل على ان إجابات افراد العينة عن المتغير كانت تتجه نحو الاتفاق وبانحراف معياري بلغ (0.5254) وهو يشير الى التشتت القليل والانسجام والتناغم العالي في إجابات افراد العينة. وتشير هذه النتائج الى ان الشركة المبحوثة تحقق ابداع تقني عالي من خلال ابداع العملية والمتمثل بتركيزها على التحسين المستمر والتجديد في عملياتها والتي انعكست نتائجها على الابداع التقني. والجدول (4) يلخص المتوسطات الحسابية والانحرافات ومعامل الاختلاف والاهمية النسبية لأبعاد متغير الابداع التقني للشركة المبحوثة.

جدول (4) ابعاد متغير الابداع التقني لعينة الدراسة على وفق الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف والاهمية النسبية

ت	البعد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الاهمية النسبية
1.	ابداع المنتج	3.9667	0.5332	13.441	1
2.	ابداع العملية	4.0533	0.5673	13.996	2

بناءً على النتائج في الجدول (4) جاء ترتيب بُعد (ابداع المنتج) في المرتبة الاولى مما يعني ان اجابات افراد عينة الدراسة ضمن هذا البُعد كانت اقل تشتتاً واكثر تجانساً وملائمة واهمية عن بقية الابعاد الاخرى، وجاء بعد ذلك بُعد (ابداع العملية) في المرتبة الثانية حيث الاهمية وهذا يدل على ان اجابات افراد العينة للشركة المبحوثة عن هذا البُعد كانت الاكثر انحرافاً مما جعله الاقل اهمية.

2- اختبار فرضيات الدراسة:

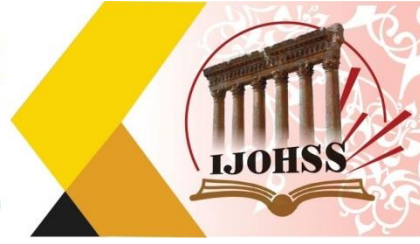
أ- الارتباطات بين متغيرات الدراسة:

انطلقت الفرضية الرئيسية الاولى وتفرعاتها من توقع بأن (تزداد فرصة تحقيق الابداع التقني معنوياً كلما زادت مستويات رأس المال الفكري في الشركة المبحوثة)، ويلخص الجدول (5) نتائج قيم معامل الارتباط (Pearson) بين متغيرات الدراسة للشركة المبحوثة.

جدول (5) قيم الارتباط بين متغيري رأس المال الفكري والابداع التقني

اجمالي رأس المال الفكري	رأس المال الزباني	رأس المال الهيكلي	رأس المال البشري	رأس المال الفكري
				الابداع التقني
0.877**	0.864**	0.849**	0.524**	اجمالي الابداع التقني

المصدر: اعداد الباحث اعتماداً على نتائج برنامج SPSS V23.
* الارتباط ذو دلالة معنوية عند مستوى (0.01) ودرجة الحرية 29.



من خلال الجدول (5) يتبين الآتي:

➤ حقق بُعد (رأس المال البشري) بوصفه احد ابعاد متغير رأس المال الفكري علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة معنوية مع متغير الابداع التقني، إذ بلغ معامل الارتباط (0.524) وهي قيمة معنوية عند مستوى دلالة (0.01)، وهذا يوفر دعماً كافياً لقبول الفرضية الفرعية الاولى من الفرضية الرئيسية الاولى والتي تنص على (تزداد فرصة تحقيق الابداع التقني معنوياً بزيادة مستويات رأس المال البشري في الشركة المبحوثة).

➤ حقق بُعد (رأس المال الهيكلي) بوصفه احد ابعاد متغير رأس المال الفكري علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية قوية مع متغير الابداع التقني، إذ بلغ معامل الارتباط (0.849) عند مستوى دلالة (0.01)، وهذه النتيجة توفر دعماً كافياً لقبول الفرضية الفرعية الثانية من الفرضية الرئيسية الاولى والتي تنص على (تزداد فرصة تحقيق الابداع التقني معنوياً بزيادة مستويات رأس المال الهيكلي في الشركة المبحوثة).

➤ اظهر بُعد (رأس المال الزبائني) احد ابعاد متغير رأس المال الفكري علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة معنوية مع متغير الابداع التقني، إذ بلغ معامل الارتباط (0.864) وهي قيمة معنوية عند مستوى دلالة (0.01)، وهذه النتيجة توفر الدعم الكافي لقبول الفرضية الفرعية الثالثة من الفرضية الرئيسية الاولى والتي تنص على (تزداد فرصة تحقيق الابداع التقني معنوياً بزيادة مستويات رأس المال الزبائني في الشركة المبحوثة).

➤ حقق متغير رأس المال الفكري اجمالاً علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة معنوية مع اجمالي متغير الابداع التقني، إذ بلغ معامل الارتباط (0.877) وهي قيمة معنوية عند مستوى دلالة (0.01)، وهذه النتيجة توفر الدعم الكافي لقبول الفرضية الرئيسية الاولى والتي تنص على (تزداد فرصة تحقيق الابداع التقني معنوياً كلما زادت مستويات رأس المال الفكري في الشركة المبحوثة).

ب- اختبار نموذج التأثير بين متغيرات الدراسة:

يعكس الجدول (6) قيم معامل (β)، قيم معامل التحديد (R^2)، قيم (F) المحسوبة، قيم (t) المحسوبة ومستوى الدلالة لكل نموذج انحدار لغرض اختبار الفرضية الرئيسية الثانية وتفرعاتها والتي تنص على (ينعكس رأس المال الفكري بالتأثير وبدلالة معنوية في تحقيق الابداع التقني في الشركة المبحوثة).

جدول (6) نتائج تأثير ابعاد متغير رأس المال الفكري في اجمالي ابعاد الابداع التقني باستعمال تحليل الانحدار الخطي البسيط

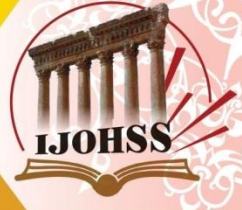
ت	المتغير المستقل	المتغير المعتمد	قيمة معامل β	قيمة معامل التحديد R^2	قيمة F المحسوبة	قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة (0.05)
1.	رأس المال البشري	الابداع التقني	0.524	0.275	10.607	3.257	0.003
2.	رأس المال الهيكلي		0.849	0.720	72.141	8.494	0.000
3.	رأس المال الزبائني		0.864	0.746	82.245	9.069	0.000
4.	اجمالي رأس المال الفكري		0.877	0.770	93.741	9.682	0.000

المصدر: اعداد الباحث اعتماداً على نتائج برنامج SPSS V23.

- قيمة F الجدولية = 4.20
- قيمة t الجدولية = 1.699

من خلال الجدول (6) يتبين الآتي:

➤ اظهر بُعد (رأس المال البشري) نماذج تأثير معنوية مع متغير الابداع التقني، إذ يتبين ان قيمة معامل β كانت موجبة (0.524)، وبلغت قيمة (F) المحسوبة (10.607) وهي قيمة معنوية عند مستوى دلالة (0.05) كونها اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (4.20)، كذلك بلغت قيمة (t) المحسوبة (3.257) وهي ايضاً قيمة معنوية عند مستوى دلالة (0.05) كونها اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.699)، وبلغت قيمة معامل التحديد ($R^2=0.275$) وتعني ان رأس المال البشري يفسر (27%) من التغيرات الحاصلة في الابداع التقني و)



73%) من التغيرات الحاصلة في الابداع التقني تعود لمتغيرات أخرى لم يتضمنها النموذج. وهذه النتائج تدعم قبول الفرضية الفرعية الاولى للفرضية الرئيسية الثانية والتي تنص (ينعكس رأس المال البشري بالتأثير وبدلالة معنوية في تحقيق الابداع التقني في الشركة المبحوثة).

➤ يظهر بُعد (رأس المال الهيكلية) نماذج تأثير معنوية مع متغير الابداع التقني، إذ يتبين ان قيمة معامل β كانت موجبة (0.849)، بينما بلغت قيمة (F) المحسوبة (72.141) وهي قيمة معنوية عند مستوى دلالة (0.05) كونها اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (4.20)، كذلك بلغت قيمة (t) المحسوبة (8.494) وهي أيضاً قيمة معنوية عند مستوى دلالة (0.05) كونها اكثر من قيمتها الجدولية البالغة (1.699)، وبلغت قيمة معامل التحديد ($R^2=0.720$) وتعني ان رأس المال الهيكلية يفسر (72%) من التغيرات الحاصلة في الابداع التقني و(28%) من التغيرات الحاصلة في الابداع التقني تعود لمتغيرات أخرى لم يتضمنها النموذج. وهذه النتائج تدعم قبول الفرضية الفرعية الثانية للفرضية الرئيسية الثانية والتي تنص (ينعكس رأس المال الهيكلية بالتأثير وبدلالة معنوية في تحقيق الابداع التقني في الشركة المبحوثة).

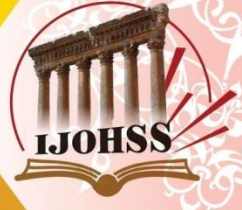
➤ حقق بُعد (راس المال الزبائنية) نماذج تأثير معنوية مع متغير الابداع التقني، إذ يتبين ان قيمة معامل β كانت موجبة (0.864)، وبلغت قيمة (F) المحسوبة (82.245) وهي قيمة معنوية عند مستوى دلالة (0.05) كونها اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (4.20)، كذلك بلغت قيمة (t) المحسوبة (9.069) وهي أيضاً قيمة معنوية عند مستوى دلالة (0.05) كونها اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.699)، وبلغت قيمة معامل التحديد ($R^2=0.746$) وتعني ان مهمة البيع يفسر (74%) من التغيرات الحاصلة في الابداع التقني و(26%) من التغيرات في الابداع التقني تعود الى متغيرات أخرى لم يتضمنها النموذج. وهذه النتائج توفر الدعم الكافي لقبول الفرضية الفرعية الثالثة من الفرضية الرئيسية الثانية والتي تنص على (تنعكس رأس المال الزبائنية بالتأثير وبدلالة معنوية في تحقيق الابداع التقني في الشركة المبحوثة).

➤ حقق متغير رأس المال الفكري اجمالاً نماذج تأثير معنوية مع متغير الابداع التقني، إذ يتبين ان قيمة معامل β كانت موجبة (0.877)، وبلغت قيمة (F) المحسوبة (93.741) وهي قيمة معنوية عند مستوى دلالة (0.05) كونها اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (4.20)، كذلك بلغت قيمة (t) المحسوبة (9.682) وهي أيضاً قيمة معنوية عند مستوى دلالة (0.05) كونها اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.699)، وان رأس المال الفكري يفسر (77%) من التغيرات في الابداع التقني، إذ بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2=0.770$) ويعني أن (23%) من التغيرات في الابداع التقني تعود لمتغيرات أخرى لم يتضمنها النموذج. وهذه النتائج توفر دعماً كافياً لقبول الفرضية الرئيسية الثانية والتي تنص على (ينعكس رأس المال الفكري بالتأثير وبدلالة معنوية في تحقيق الابداع التقني في الشركة المبحوثة).

رابعاً: الاستنتاجات والتوصيات:

أ- الاستنتاجات:

1. اهتمام الشركة بتوظيف افراد يمتلكون القدرة على توليد افكار جديده.
2. تمتلك الشركة انظمة معلومات جيده وتسعى للحفاظ على معلوماتها ومعرفتها.
3. تهتم الشركة بإرضاء زبائنها ودراستها المستمرة لكل التغيرات في البيئة التنافسية.
4. تطور الشركة منتجاتها من خلال استعمالها لتكنولوجيا جيدة، بالإضافة الى استعمالها لمكونات جديدة.
5. تعمل الشركة بأسلوب التجديد والتطوير المستمر في عملياتها الإنتاجية.
6. تعتمد الشركة أسلوب فرق العمل مزود بالمعلومات الكافية، بالإضافة للأنظمة الحاسوبية الجديدة في تصميم عملياتها.
7. اظهرت النتائج امتلاك الشركة لمكونات رأس المال الفكري بصوره جيده والاخص لمكون رأس المال البشري.
8. اظهرت النتائج ان الشركة قد تحقق الابداع التقني لامتلاكها ابداع المنتج والعملية بصورة جيدة.
9. اظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط واثر قويه بين رأس المال الفكري في تحقيق الابداع التقني.



ب. التوصيات:

1. ضرورة قيام الشركة بالاهتمام بصوره اكبر بقدرات العاملين المتعلقة بإيجاد حلول للمشاكل المعقدة.
2. يتوجب على الشركة ايضاح العلاقات بين الرؤساء والمرؤوسين بصوره اكبر.
3. نوصي الشركة ببناء علاقات اكثر تفاعلية مع زبائنها لمساعدتها في فهم احتياجاتهم.
4. يتوجب على الشركة تخصيص مبالغ اكبر للبحث والتطوير، بالإضافة لاحتياجها لإيجاد التنسيق الكافي بين قسم الانتاج والبحث والتطوير.
5. بسبب عدم اهتمام الكافي من قبل الشركة بالبحث والتطوير فأنها لم تحسن عملياتها الانتاجية بالصورة الكافية لذلك نوصيها بذلك.

المصادر:

المصادر العربية:

1. الربيعاوي، سعدون حمود جثير، عباس، حسين وليد حسين، 2015، رأس المال الفكري، عمان: دار غيداء للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى.
2. بلبال، حسناوي، 2014، دور رأس المال الفكري في تحسين الاداء المستدام للمؤسسة/دراسة حاله بعض المؤسسات، اطروحة دكتوراه في علوم التسيير تخصص ادارة الاعمال الاستراتيجية للتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.
3. لويزه، فرحاني، 2016، دور رأس المال الفكري في تحقيق الميزة التنافسية للمؤسسات الاقتصادية في ظل الاقتصاد المعرفي/ دراسة حاله شركة الاسمنت عين التونه بانية ، اطروحة دكتوراه في علوم التسيير تخصص تنظيم الموارد البشرية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.
4. ابو ليد، صابرين عماد عرفات، رأس المال الفكري ودوره في تحقيق التميز المؤسسي لدى جامعة القدس، رسالة ماجستير في التنمية البشرية، جامعة القدس.
5. غياط، شريف، رجال، فيرو، 2011، رأس المال الفكري ودوره في اكساب المؤسسة ميزة تنافسية، ج. الشلف - ملتقى الدولي حول: رأس المال الفكري في ظل منظمات الاعمال العربية في الاقتصاديات الحديثة- يومي 13 و14 ديسمبر 2011.
6. العامري، صالح مهدي محسن (2005)، "العوامل التكنولوجية والتنظيمية المؤثرة في الإبداع التكنولوجي: دراسة ميدانية على عينة من الشركات الصناعية الأردنية"، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد (21)، العدد (2)، ص ص (181-137).
7. بن نذير، نصر الدين (2010)، "الإبداع ودوره في تعزيز تنافسية منظمات الاعمال"، مجلة " الأبحاث الاقتصادية" لجامعة سعد دحلب البليدة، العدد (04)، ص ص (238-225).
8. بوسلامي، عمر (2013)، " دور الإبداع التكنولوجي في تحقيق المسؤولية الاجتماعية في المؤسسة الاقتصادية- دراسة حالة مجمع صيدال -وحدة الدار البيضاء- الجزائر العاصمة"، رسالة ماجستير في ادارة الاعمال الاستراتيجية للتنمية المستدامة (منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة سطيف، الجزائر.
9. ختة، مبروكة (2015)، "فعالية الإبداع التكنولوجي في تحسين تنافسية المؤسسة الاقتصادية- دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر بالوادي"، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية (منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، الجزائر.
10. خليل، علياء محمد (2016)، "اثر الإبداع التقني في تصميم المنتج دراسة استطلاعية لأراء عينة من العاملين في الشركة العامة للصناعات الجلدية/ معمل بغداد"، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد (48)، ص ص (428-409).

المصادر الأجنبية:

1. GOGANa, Luminita-Maria& Rennungb, Frank& Fistisc, Gabriela& Draghicia, Anca, 2014, **A proposed tool for managing intellectual capital in small and medium size enterprises** , Procedia Technology 16 (2014) 728 – 736.
2. Isabel ,Sandra & Bailoa, Rodrigues,2017, **Intellectual capital: The strategi resource of organizations**, The Małopolska School of Economics in Tarnów Research Papers Collection, vol. 36, iss. 4, December 2017 .
3. Cortes, Enrique Claver & Saez, Patrocinio Zaragoza- & Gonzalez-Illescas ,Mayiya ,2014, **Intellectual capital management: An approach to organizational practices in Ecuador**, IC, 2018 – 14(2): 270-285.
4. Eva, Jelínková& Milena, Jiřincová, 2015, **Diversity Management as a Tool of Managing Intellectual Capital**, Journal of Competitiveness,Vol. 7, Issue 4, pp. 3 - 17, December 2015.
5. Ognjanović, Jasmina,2016, **INTELLECTUAL CAPITAL: CHARACTERISTICS AND SIGNIFICANCE IN THE SERVICE SECTOR** , Vol. 62, july-september 2016, № 3.
6. ABHAYAWANSA, SUBHASH & ALEKSANYAN, MARK & BAHTSEVANOGLOU ,JOHN, 2015, **The use of intellectual capital information by sell-side analysts in company valuation** , Accounting and Business Research, 2015, Vol. 45, No. 3, 279–306.
7. Ferreira ,Aristides Isidoro & Martinez ,Luís Fructuoso,2011, **Intellectual Capital: Productivity and Investment Perceptions** , RAC, Curitiba, v. 15, n. 2, art. 5, pp. 249-260, Mar./Abr. 2011
8. Inkinen, Henri & Ritala, Paavo & Vanhala ,Mika & Kianto, Aino,2017, **Intellectual capital, knowledge management practices and firm performance** , Journal of Intellectual Capital ,Volume 18 Issue 4 .
9. Subramanian, Annapoornima M. & Vrande, Vareska van de, 2019, **The role of intellectual capital in new product development: Can it become a liability?**, Volume65, Issue6 ,September 2019 , Pages 517-535
10. Kaya, Funda Bahar & Sahin , Gonca Guzel & Gurson, Poyraz,2011, **Intellectual capital in organizations, Problems and Perspectives in Management**, Volume 8, Issue 1, 2010
11. Abdulaali, Aymen Raheem, 2018, **THE IMPACT OF INTELLECTUAL CAPITAL ON BUSINESS ORGANIZATION**, Academy of Accounting and Financial Studies Journal Volume 22, Issue 6, 2018
12. Luminita Maria Gogan*, Alin Artene, Ioana Sarca, Anca Draghici, 2016, **The Impact of Intellectual Capital on Organizational Performance** , Procedia - Social and Behavioral Sciences 221 (2016) 194 – 202

13. Alfranca, Ó., Diaz-Balteiro, L., & Herruzo, A. C. (2009), **“Technical innovation in Spain's wood-based industry: The role of environmental and quality strategies”**, Forest Policy and Economics, 11(3), 161-168.
14. Al-Jinini, D. K., Dahiyat, S. E., & Bontis, N. (2019), **“Intellectual capital, entrepreneurial orientation, and technical innovation in small and medium-sized enterprises”**, Knowledge and Process Management, 26(2), 69-85.
15. Ayoub, H. F., Abdallah, A. B., & Suifan, T. S. (2017), **“The effect of supply chain integration on technical innovation in Jordan”**, Benchmarking: An International Journal., Vol. 24 No. 3, pp. 594-616.
16. Carayannis, Elias G. & Gonzalez, Edgar (2003), **“Creativity and Innovation= Competitiveness? When, How, and Why”**, The International Handbook on Innovation, Larisa V. Shavinina (ed.), Part VIII, pp. 587-606.
17. Chen, J., Zhou, J., Xu, F., & Yin, Y. (2013), **“Technical and non-technical innovation models in China's SMEs: A case study”**, IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, pp. 1495-1499.
18. Danish, R. Q. & Holbrook, A. & Latif, Y. & Shaheen, U. (2016), **“Impact of intellectual capital on organizational creativity through technical innovation in telecom sector sizes”**, Journal of Statistics, Vol. 23, No. 1, pp. 17-31.
19. Dengbo, Zhang & Wulamu, Aziguli & Lixin, Gao (2008), **“Research of Methodology and Theory of Non-Technical Innovation”**, 4th International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing, IEEE.
20. Fried, A., Gey, R., Pretorius, A., & Günther, L. (2013), **“Decoupling from standards—process management and technical innovation in software development organizations”**, International Journal of Innovation Management, 17(04), 1350012.
21. Garcia, R., & Calantone, R. (2002), **“A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review”**, Journal of Product Innovation Management: An international publication of the product development & management association, 19(2), 110-132.
22. Guohong, C., & Ying, J. (2010), **“Analysis of Technical Innovation Capability for Eight Economic Regions in China”**, 3rd International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering, IEEE, Vol. 4, pp. 56-59.
23. Hu, Jian Qiang & Pan, Yue You & Jiang, Liao(2013), **“Technical innovation of rural tourism in zhejiang: a case study of Baisha village, Hangzhou city”**, Advanced Materials Research, Trans Tech Publications, Vol. 807, pp. 1721-1724.
24. Kafetzopoulos, Dimitrios & Psomas, Evangelos (2016), **“Organisational learning, non-technical innovation and customer satisfaction of SMEs”**, International Journal of Innovation Management, Vol. 20, No. 03.

25. Koleva, K., & Toteva-Lyutova, P. (2018), “Greenhouses automation as an illustration of interdisciplinarity in the creation of technical innovations”, *Procedia Manufacturing*, 22, 923-930.
26. Ling, W. (2011), “New product development and technical innovation of China's trade”, In *MSIE*, IEEE, pp. 1352-1355.
27. Lou, C. C., Lee, T. P., Gong, S. C., & Lin, S. L. (2010), “Effects of technical innovation on market value of the US semiconductor industry”, *Technological forecasting and social change*, 77(8), 1322-1338.
28. Madanmohan, T. R. (2005), “Incremental technical innovations and their determinants”, *International Journal of Innovation Management*, 9(04), 481-510.
29. Palcic, Iztok & Koren, Rolando & Buchmeister, Borut (2015), “Technical innovation concepts in Slovenian manufacturing companies”, *Procedia Engineering*, Vol. 100, pp. 141-149.
30. Rahmouni, M. (2011), “Déterminants du comportement d'innovation des entreprises en Tunisie”, (Doctoral dissertation, Bordeaux 4).
31. Ramadan, B. M., Dahiyat, S. E., Bontis, N., & Al-Dalahmeh, M. A. (2017), “Intellectual capital, knowledge management and social capital within the ICT sector in Jordan”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 18 No. 2, pp. 437-462.
32. SHI, Chun-sheng & MENG, Da-peng. (2009), “Research on the Effects of Technical Innovation on Manufacturing Enterprise Competitiveness”, *International Conference on Management and Service Science*, IEEE pp. 1-5.
33. Souitaris, Vangelis (2003), “Determinants of technological innovation: current research trends and future prospects”, *The international handbook on innovation*, Vol. 7, No.07, pp. 513-528.
34. Teece, D. J. (2007), “Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance”, *Strategic management journal*, 28(13), 1319-1350.
35. Wei, J. I. A., LIU, L. R., & XIE, X. M. (2010). “Diffusion of technical innovation based on industry-university-institute cooperation in industrial clusters”, *The Journal of China Universities of Posts and Telecommunications*, 17, 45-50.