Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 259-278
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.15

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences
مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية
ISSN: 1813-1719 (Print)

The Role of Concurrent Engineering to Enhancing Entrepreneurship: An Exploratory Study In The State Company For Textile And Leather Industries/Waladi Textile Factory

Prof. Dr. Ali Abdel Sattar Al-Hafiz
College of Administration and Economics
University of Mosul
aliabdulsattar434@gmail.com

Researcher: Zaid Faisal Ghazi
College of Administration and Economics
University of Mosul
zaidfaisel2018@gmail.com

Abstract:

The current research seeks to determine the role of concurrent engineering in Enhancing entrepreneurship on The level of the State Company for Textile and Leather Industries/Waladi Textile Factory, and the research objective was represented in Presenting a theoretical frame work centered on concurrent engineering, entrepreneurship, and correlation testing And the effect among them through the distribution of 100 questionnaire forms, which were analyzed using the SPSS program A number of conclusions were reached, the most important of which is the validity of the assumptions adopted by the research through the verification of a significant relationship between the two research variables. There is also a significant impact of concurrent engineering on the dimensions of entrepreneurship. A number of suggestions were made. Most importantly, "the need to emphasize to the individuals in the company in question that enhancing the effectiveness of the concurrent engineering dimensions and their proper practice by the working individuals will positively promote entrepreneurship by working collaboratively and concurrently on the three dimensions of concurrent engineering.

Keywords: concurrent engineering, entrepreneurship.

دور الهندسة المتزامنة في تعزيز ريادة أعمال المنظمات الصناعية
دراسة استطلاعية في الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود/معمل ألبسة ولدي

أ.د. علي عبدالستار الحافظ
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة الموصل

الباحث: زيد فيصل غازي
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة الموصل

المستخلص:

هدف البحث الحالي الى تحديد دور الهندسة المتزامنة في تعزيز ريادة الأعمال على مستوى الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود/معمل البسة ولدي، وقد تمثل في تقديم اطار

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 259-278
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.15

نظري يتمحور حول الهندسة المتزامنة وريادة الأعمال واختبار علاقات الارتباط والتأثير فيما بينهم من خلال توزيع (100) استمارة استبانة، تم تحليلها باستخدام برنامج (SPSSVer.26)، وتم التوصل الى عدد من الاستنتاجات من أهمها صحة الافتراضات التي تبناها البحث من خلال تحقق وجود علاقة معنوية بين متغيري البحث، فضلا عن وجود تأثير معنوي للهندسة المتزامنة في أبعاد ريادة الأعمال، كما تم تقديم عدد من المقترحات أهمها ضرورة التأكيد للأفراد العاملين في الشركة قيد البحث إلى أن تعزيز فاعلية أبعاد الهندسة المتزامنة وممارستها على نحو سليم من قبل الأفراد العاملين سينعكس ايجاباً على تعزيز ريادة الأعمال من خلال العمل التعاوني وبالتزامن للأبعاد الثلاثة للهندسة المتزامنة.

الكلمات المفتاحية: الهندسة المتزامنة، ريادة الأعمال.

المقدمة

لم يعد النهج التقليدي لتطوير المنتجات ممكنً في التصنيع على مستوى العالم اليوم، بسبب أوجه القصور فيه وأوجه القصور التي تودي إلى زيادة المهل الزمنية والتأخير والتوقف عن العمل والعيوب. اليوم وقد وضعت ادوات وتقنيات مختلفة لمساعدة الشركات المصنعة لتقليل وقت دورة تصميم المنتجات، وكذلك تعزيز فعالية تصميم المنتجات. واحدة من هذه التقنيات هي الهندسة المتزامنة والتي تعد الاساس لتطوير منتجات جديدة أو إعادة تصميم المنتجات والعمليات الحالية. مما يجعلها في سباق دائم ومستمر لضمان بقاءها في السوق والحفاظ على وضع تنافسي متميز، وهذا ما دفع المنظمات إلى البحث عن التوجهات غير المسبوقة لتضمن لها ديمومة نجاحها وأن تكون الأولى بين المنافسين وتعد ريادة الأعمال إحدى هذه التوجهات الحديثة التي تقود عملية التغيير في المنظمة باتجاه احداث تغييرات في انشطتها وبما يدعم أداء عملياتها بشكل أفضل وتقديم منتجات جديدة، وبموجب ما تقدم فقد تضمن هذا البحث اربع مباحث، خصص الأول لمنهجية البحث في حين خصص الثاني للإطار النظري اما الثالث فخصص للإطار العملي في حين خصص الرابع للاستنتاجات التي توصل لها الباحثان والمقترحات المقدمة للشركة المبحوثة.

المبحث الأول: الإطار المنهجي للبحث

أولاً. مشكلة البحث وتساؤلاته: لغرض مواكبة التطورات والتغيرات المتسارعة في بيئة الأعمال ونظرا لارتفاع التكاليف وانخفاض جودة المنتجات وزيادة وقت عمليات التصميم والتصنيع يتطلب من الشركات القائمة تبني تقنيات حديثة في مجال الانتاج بما يمكنها من التكييف والبقاء والنمو والتفوق على منافسيها من الشركات الريادية وإحدى هذه التقنيات هي تقنية الهندسة المتزامنة. واستنادا إلى ذلك فأن مشكلة البحث يمكن صياغتها بالتساؤلات الآتية:

١. ما مستوى توافر متطلبات تطبيق الهندسة المتزامنة في الشركة المبحوثة؟
٢. هل توجد علاقة ارتباط معنوية بين الهندسة المتزامنة وريادة الأعمال؟
٣. هل يوجد تأثير معنوي للهندسة المتزامنة في ريادة الأعمال؟

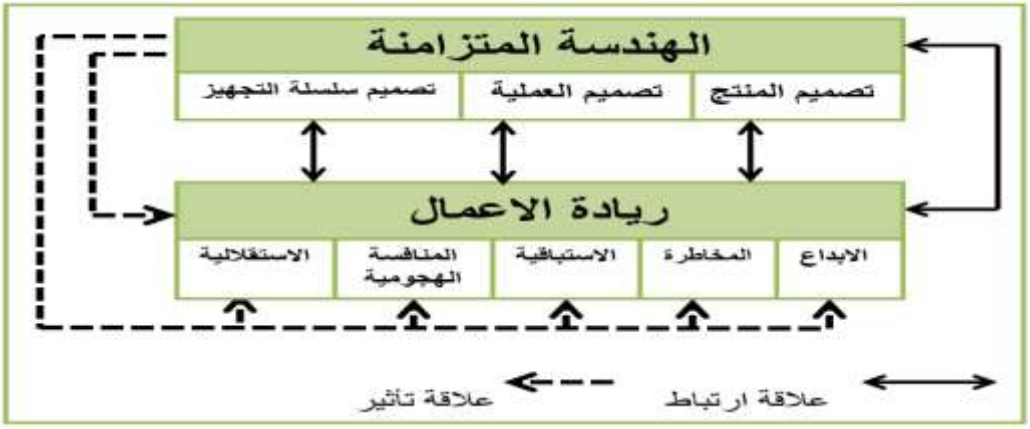
ثانياً. أهمية البحث: ان معظم الدراسات والبحوث تستمد أهميتها من متغيرات البحث التي تسعى إلى معالجتها وان البحث الحالي سوف يتناول متغيرين أصبح لهما أهمية كبيرة في عالمنا اليوم ويمكن توضيح أهمية البحث من خلال تقديم إطار نظري وميداني يربط بين الهندسة المتزامنة وريادة الأعمال، اذ يمثل هذا الربط إضافة علمية متواضعة يمكن أن تكون اسهاماً جديداً يضاف إلى المكتبة العربية.

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 259-278
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.15

ثالثاً. أهداف البحث:

١. التعرف على واقع الهندسة المتزامنة وريادة الأعمال في الشركة قيد الدراسة.
٢. التعرف على طبيعة العلاقة بين الهندسة المتزامنة وريادة الأعمال.

رابعاً. مخطط البحث: استكمالاً لمتطلبات منهجية البحث تم تصميم مخطط البحث الذي يعبر عن العلاقة بين المتغير المستقل (الهندسة المتزامنة) والمتغير المعتمد (ريادة الأعمال) ويوضح الشكل (١) مخطط البحث الافتراضي.



الشكل (١): مخطط البحث الافتراضي

المصدر: من اعداد الباحثان.

خامساً. فرضيات البحث: في ضوء مخطط البحث الافتراضي تم اعتماد الفرضيات الآتية:

الفرضية الرئيسة الاولى: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين الهندسة المتزامنة (مجتمعة) وريادة الأعمال (مجتمعة).

وينبثق عن الفرضية الرئيسية الأولى الفرضية الفرعية الآتية: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين كل بعد من ابعاد الهندسة المتزامنة (منفردة) مع ريادة الأعمال (مجتمعة).

الفرضية الرئيسة الثانية: يوجد تأثير ذو دلالة معنوية بين الهندسة المتزامنة (مجتمعة) في ريادة الأعمال (مجتمعة).

وينبثق عن الفرضية الرئيسة الثانية الفرضية الفرعية الآتية: يوجد تأثير ذو دلالة معنوية بين الهندسة المتزامنة (مجتمعة) في كل بعد من ابعاد ريادة الأعمال (منفردة).

سادساً. منهج البحث: اعتمدت البحث المنهج الوصفي في وصف مجتمع وعينة البحث فضلاً عن المنهج التحليلي لبحث وتحليل علاقات الارتباط والأثر بين متغيراتها، وصولا إلى الاستنتاجات والتوصيات.

سابعاً. جمع البيانات والمعلومات: أعتمد الباحثان في عملية جمع البيانات والمعلومات الخاصة بموضوع البحث الاتي:

١. الاستعانة بالعديد من المصادر العربية والأجنبية المرتبطة بموضوع البحث فيما يتعلق بمحتواها النظري.
٢. الاعتماد على الاستبانة التي تناولت متغيري البحث فضلا عن المقابلات الشخصية لتفسير المحتوى العملي للنتائج المتحققة.

ثامناً. أساليب التحليل الاحصائي: بهدف تحقيق النتائج المطلوبة من البحث الحالي أعتمد الباحثان الحزمة البرمجية (SPSS.Ver-26) بوصفها أداة رئيسة في التحليل الإحصائي مع التركيز على

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 259-278
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.15

الأساليب الإحصائية الآتية: (التكرارات، النسب المئوية، معامل الارتباط، معامل التحديد، اختبار F، اختبار T).

تاسعاً. وصف عينة البحث: تم اختيار عينة قصدية تمثلت بالأفراد العاملين في الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود/معمل البسة ولدي وقام الباحثان بتوزيع (100) استمارة استبانة على عينة البحث في موقع عملهم وتم الحصول على (89) استمارة صالحة للتحليل، اي ان نسبة الاستجابة (96%)، وتوضح الجداول (1، 2، 3، 4) خصائص الأفراد المبحوثين في الشركة المبحوثة.

الجدول (١): توزيع الأفراد المبحوثين حسب الجنس

الذكور		إناث		المجموع	
العدد	%	العدد	%	العدد	%
41	46	48	54	89	100

الجدول (٢): توزيع الأفراد المبحوثين حسب التحصيل الدراسي

اعدادية		دبلوم		بكالوريوس		ماجستير		دكتوراه		المجموع	
العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
28	31.5	26	29.2	33	37.1	2	2.2	0	0	89	100

الجدول (٣): توزيع الأفراد المبحوثين حسب العمر

(30-20)		(40-31)		(50-41)		(51) فأكثر		المجموع	
العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
7	8	22	25	44	49	16	18	89	100

الجدول (٤) توزيع الأفراد المبحوثين حسب سنوات الخدمة

(5-1)		(10-6)		(15-11)		(20-16)		(21) فأكثر		المجموع	
العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
0	0	9	10	25	28	24	27	31	35	89	100

المبحث الثاني: الإطار النظري للبحث

المحور الأول: الهندسة المتزامنة

أولاً. مفهوم الهندسة المتزامنة: الهندسة المتزامنة هي مدخل متزامن ومتكامل يهدف إلى تحسين عملية التصميم من اجل تقديم منتجات أفضل وكلفة اقل (Makinen, 2011: 13)، الهندسة المتزامنة: منهج منظم للتوازي وتصميم متكامل للمنتجات والعمليات المرتبطة بها بما في ذلك التصنيع والدعم من خلال النظر في جميع عوامل دورة حياة المنتج بما في ذلك التكلفة والجدول الزمني والجودة ومتطلبات المستخدم في بداية تطوير المنتجات والتي يمكن أن تقلل الوقت والتكاليف وتحسن الجودة (Dahmas, et al., 2019: 1).

يرى الباحثان بان الهندسة المتزامنة: هي طريقة متوازية يتم من خلالها تصميم المنتج والعملية وسلسلة التجهيز في نفس الوقت وبهذا تختلف عن طريقة الانتاج التقليدية مما يؤدي إلى تحقيق ميزة تنافسية تتمثل بتكلفة ووقت أقل وتحسين جودة المنتج المقدم إلى الزبون.

ثانياً. أهمية الهندسة المتزامنة: يشير (Fine, 1998: 14) الى ان أهمية الهندسة المتزامنة تتمثل بالآتي:

١. تصميم وتطوير المنتجات وذلك لأنها تركز على عنصر المنافسة بشكل أساسي.
٢. تقليل الوقت المطلوب لتطوير المنتج وتخفيض التكاليف من خلال تزامن تصميم المنتج والعملية وسلسلة التجهيز.
٣. تحسين اداء العمليات من خلال الحاجة إلى مستوى اعلى من التكنولوجيا المتمثل بتقنية الهندسة المتزامنة.
٤. تحسين الايرادات من خلال تخفيض التكاليف وتقديم خدمات أفضل للزبون.

ثالثا: ابعاد الهندسة المتزامنة: اتفق كل من (Albizzati, 2012) و(خضير والطائي، ٢٠١٨)، (الفلاحي والموسوي، ٢٠١٩) ان ابعاد الهندسة المتزامنة هي:

١. **تصميم المنتج (Product Design):** تعد المنتجات من الأمور التي يهتم بها الزبون، لذا يجب على المنظمة الاهتمام بها وبنظرة الزبون لها، فعندما تشعر المنظمة بأن اهتمام الزبون بدا ينخفض نحو منتجاتها لابد لها من إعادة النظر في خصائص المنتجات ومعرفة أي منها لا يلبي رغباته، وما هي الخصائص الجديدة التي توفرت في المنتجات التي جذبت الاهتمام إليها. (اللامي والبياتي، ٢٠٠٨: ٨٨). ويعرف تصميم المنتج: على انه ترجمة لحاجات ورغبات الزبائن الحالية والمتوقعة، من خلال تصميم المنتج يتم تحديد المواصفات الفنية التي من خلالها تلبي الاحتياجات للمواد والمكونات والاجزاء التي تدخل في تكوينه وتحديد المواصفات والابعاد ووضع معايير للأداء (Evans, 1993: 166).
٢. **تصميم العملية (Process Design):** يتم الأخذ في الحسبان عند تصميم العملية هل أن العملية يتم استخدامها لصنع المنتج أم لتجهيز الخدمة، لأنه يعد مهماً حيث ينعكس ذلك على تحديد المواد والمعدات المستخدمة والموارد البشرية (Krajewski & Ritzman, 1998: 88)، كذلك يتم تعريفها على انها عملية تحديد وترتيب المعدات المطلوبة التي يتم من خلالها عملية التحويل اذ يتم عن طريقها تكامل قوة العمل والمصادر الأخرى مع المعدات (Noori & Radford, 1995: 250).
٣. **تصميم سلسلة التجهيز (Supply Chain Design):** تعني تصميم سلسلة التجهيز القدرة على تحقيق التنسيق والتعاون بين المجهزين والمصنعين والزبائن وقنوات التوزيع، فهي تعد جزء لا يتجزأ من عملية التخطيط الاستراتيجي لأي منظمة، وذلك لأن سلسلة التجهيز تشمل جميع وظائف وعمليات المنظمة، حيث أن تقديم المنتجات والخدمات ذات الجودة العالية يجب أن يكون بأقل كلفة لأن ذلك يتطلب وجود قرارات تصميم استراتيجية (علي، ٢٠٠٥: ٤٦).

المحور الثاني: ريادة الأعمال

اولاً. مفهوم ريادة الأعمال: هي الطريقة الابداعية التي يتم استخدامها من قبل الفرد لغرض الوصول إلى تحقيق القيمة المضافة وتطوير العمل بحيث يكون منسجم مع رغبات واحتياجات اصحاب المصالح (خصاونة، ٢٠١١: ٤) ويرى (العابدين، ٢٠١٦: ٦٣٢) ريادة الأعمال هي "التوجه برغبة لإنشاء عمل خاص يديره الفرد من خلال بذل الفكر والجهد والوقت والمال، ويتحلى فيها بروح المغامرة وتقبل المخاطرة المحسوبة، وتحمل التبعات النفسية والاجتماعية والمالية لذلك، واستثمار عوائده في التوسع الأفقي أو العامودي لتوفير فرص عمل جديدة له ولغيره، للتخفيف أو الحد من البطالة، وكذلك تحقيق الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية لنفسه ولغيره والمساهمة في بناء مستقبله ومستقبل الوطن، والمساهمة في احداث تطوير وتنمية وطنية شاملة ومستدامة "، كما تعرف ايضا انها العملية التي يتم من خلالها مزاولة نشاط تجاري جديد او انشاء مشاريع جديدة او

منظمة جديدة، او توسيع نشاط تجاري قائم من قبل فرد أو فريق من الأفراد او شركات قائمة" (Kalyoncuoglu, et al., 2017: 74)، وتعرف ايضا ريادة الأعمال "هي عملية إنشاء منظمة (منظمات) جديدة أو تطوير منظمات قائمة، وهي بالتحديد إنشاء عمل/أعمال جديدة أو الاستجابة لفرص جديدة عامة". (خربوطي، ٢٠١٨: ٥)، وايضا ريادة الأعمال "هي عملية انشاء مشروع جديد بإمكانيات محدودة تعتمد على الابتكار والأبداع بشكل اساسي لإنتاج منتج او تقديم خدمة جديدة ومن ثم توفير فرص عمل جديدة لصاحب المشروع ومن يعملون معه بربح كبير". (محسن، ٢٠١٩: ١١٣).

ثانيا. أهمية ريادة الأعمال: يرى (مبارك، ٢٠٠٩: ٢٣٥) الى ان أهمية ريادة الأعمال تتمثل بالآتي: ١. تطوير منتجات جديدة ٢. إضافة قيمة جديدة للمنظمة ٣. العمل على اشباع حاجات الزبائن ٤. تشجع على البقاء في المنظمة والاستمرار في العمل. ٥. تحقيق عائدات استثمار عالية خصوصا اذ كانت المنتجات الجديدة ناجحة.

ويرى (الكرعاوي، ٢٠١٥: ٥٥) تعد عنصرا فعال وحيويا للمنظمات الناجحة اذ تعزز من قيمة الابتكار في بيئة العمل ونمو المنظمة، فضلا عن توفير فرص العمل للعاملين للاستفادة من مهاراتهم الابداعية، قد تواجه المنظمات مخاطر وتحديات من المنظمات الاخرى وخاصة في بيئة المنافسة. وبناءً على ما تقدم يرى الباحثان أن أهمية ريادة الاعمال تكمن في البحث عن فرص عمل تكون طويلة الامد وتتسم بدرجة عالية من الاهمية، توفير العديد من المشروعات لتطوير الاقتصاد وتنميته، احداث التغيير في السوق يكون من خلال تبني الابداع التنظيمي. والتقنيات الحديثة، التنوع الكبير في الجودة يكون من خلال المشاريع الجديدة التي تقدم افكارا جديدة وابداعا اقتصاديا، زيادة الكفاءة يكون عن طريق التنافس حيث أن دخول المنافسين الجدد يحفز الاخرين للاستجابة بشكل كفوء وفعال وتقديم أفضل ما لديهم.

ثالثاً. ابعاد ريادة الأعمال: اتفق كل من (Raulink، 2012)، (الناصري وسلمان، ٢٠١٦)، (جمعة، ٢٠١٧)، (يوسف ويحيى، ٢٠١٨) ان ابعاد ريادة الأعمال هي:

١. **الأبداع:** ان الإبداع الجديد والناجح يواجه مخاطر التقليد من الآخرين، لذا فإن الانتباه والاستثمار بطرق مبتكرة في صنع القيمة والاستحواذ عليها هي من الخصائص الأساسية للشركات التي تسعى لتطبيق استراتيجية ريادة الأعمال (Abuya، 2016: 14)، الابداع هو نشاط تبتكر فيه المنظمة طرق واساليب جديدة لتطوير السلع أو الخدمات أو انشطة المنظمة (Karlsson and Wiberg، 2017: 13).

٢. **الاستقلالية:** تعرف الاستقلالية بأنها العمل بالنسبة إلى تقديم الفكرة أو الرؤية ومتابعة تنفيذها حتى الاكتمال وهذا يشمل مفهوم العمل وصنع القرار الحر والمستقل. (Njagi, 2016: 11-12)، ويرى (احمد، ٢٠١٥: ٥١) الاستقلالية بأنها مدي الحرية في التصرف الذي تمنحه الوظيفة للفرد في الجدول أعماله والحرية في تحديد الاجراءات التي تساعد في وضع وانجاز معايير العمل والحرية في اتخاذ القرارات وكيفية اداء العمل من دون الخضوع للممارسات التي تحد من عملية الابداع في المنظمة وبالتالي الاستعداد الكامل في ايجاد افكار جديدة واضافة قيمة جديدة للمنظمة.

٣. **الاستباقية:** ويشير إلى السبق في اقتناص الفرص أو انتهازها، والمبادرة في اغتنامها من خلال توقع متطلبات السوق والوفاء بها قبل أن تضيع ويغتنمها المنافسون، (Zahra, 2000: 474)، تعرف الاستباقية حسب قاموس Oxford على أنها العمل في ترقب مشاكل أو حاجات وتغيرات مستقبلية، (Abuya، 2016: 16)، وتعرف بأنها خصائص العمل الريادي في توقع الفرص

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 259-278
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.15

المستقبلية في ضوء السلع والخدمات أو التقنيات او السوق وطلب المستهلك، فالمنظمات الريادية تعمل على تشخيص الفرص في السوق وتسعى إليها استباقية، وبذلك تكون المنظمات الاستباقية هي قائدة في السوق وليست تابعة (Sirkissoon، 2016: 68).

٤. **تحمل المخاطرة:** تعرف تحمل المخاطرة آنها اتخاذ اجراءات جريئة مثل دخول اسواق جديدة غير معروفة أو تخصيص جزء كبير من الموارد للمشاريع ذات النتائج غير المؤكدة او المبالغة بالاقتراض لتمويل مشروع جديد، وقد وصفت المخاطرة أنها جزء من عملية وضع استراتيجية المنظمة ففي هذا السياق تمثل صنع قرارات استثمار واجراءات استراتيجية في مواجهة عدم التأكد. (Bleeker, 2011: 6)، وتعرف بأنها جاهزية الأعمال للاستغلال الفرص رغم عدم التأكد حول النجاح النهائي وهذا يشمل انجاز العمل بجرأة دون معرفة النتائج (Njagi، 2016: 13).

٥. **المنافسة الهجومية:** (Abuya، 2016: 17-18) عرف المنافسة الهجومية بانها الجهود المبذولة للتفوق في الأداء على المنافس وهي ميل المنظمة إلى التحدي المباشر للمنافس لتحقيق الدخول إلى موقع جديد أو تحسين موقعها والتفوق على صناعة المنافس في السوق وهذا يتميز بالاستجابة للاتجاهات والمطالب التنافسية الحالية في البيئة وفق المواجهة أو رد الفعل، فالمنظمات التي تحدد موقفها التنافسي تتميز بقوة وسرعة الاستجابة، يرى (Spies، 2014: 30) ان المنافسة الهجومية في المنظمة هي محاولات السيطرة على المنافسين من خلال اتخاذ تدابير ابداعية واستباقية من خلال البدء في اتخاذ اجراءات يستجيب لها المنافسون كونها أول من قدم تقنيات او سلع وخدمات جديدة مما يدل على موقف تنافسي.

المبحث الثالث: الإطار العملي للبحث

أولاً. وصف متغيرات البحث وتشخيصها: يركز هذا المبحث على وصف متغيرات البحث وتشخيصها من وجهة نظر عينة من العاملين في الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود/معمل البسة ولدي اذ استخدم الباحث البرمجية الجاهزة (SPSSV.26-AMOS24) للاستدلال على النسب المئوية والتكرارات وكذلك الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسب الاستجابة ومعامل الاختلاف فضلا عن علاقات الارتباط والتأثير وكما يأتي:

١. وصف متغيرات الهندسة المتزامنة وتشخيصها.
٢. وصف متغيرات ريادة الأعمال وتشخيصها.

الجدول (٥): المعدل العام والتوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لبُعد تصميم المنتج

أسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	نسبة الاستجابة %
		اتفق بشدة (5)		اتفق (4)		محايد (3)		لا اتفق (2)		لا اتفق بشدة (1)					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
تصميم المنتج	X1	21	23.6	44	49.4	9	10.1	10	11.2	5	5.6	3.74	1.11	29.68	74.80
	X2	8	9	35	39.3	27	30.3	14	15.7	5	5.6	3.30	1.03	31.21	66.00
	X3	12	13.5	38	42.7	17	19.1	16	18	6	6.7	3.38	1.13	33.43	67.60
	X4	11	12.4	54	60.7	10	11.2	7	7.9	7	7.9	3.62	1.06	29.28	72.40
	X5	19	21.3	31	34.8	10	11.2	20	22.5	9	10.1	3.35	1.32	39.40	67.00
	X6	16	18	44	49.4	21	23.6	4	4.5	4	4.5	3.72	0.97	26.08	74.40
المعدل العام			16.30		46.05		17.58		13.30		6.73	3.52	1.10	31.51	70.37
المجموع		62				18		20							

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 259-278
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.15

يشير الجدول (٥) إلى أن بُعد تصميم المنتج تمثل بالمتغيرات الفرعية (X1-X6)، وبنسبة اتفاق بلغت (62%) ويعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي والبالغة (3.52) وبانحراف معياري قدره (1.10). وأن اعلى نسبة اتفاق للمتغيرات الفرعية لبُعد تصميم المنتج والتي أسهمت في تحقيق إيجابية هذا البُعد تتمثل بالمتغير (X1) والتي بلغت (73%) ومفاده (تحدّد الشركة خصائص منتجاتها استناداً إلى رغبات الزبائن وحاجاتهم) ويعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي البالغة (3.74) وبانحراف معياري قدره (1.11) وبنسبة استجابة مقدارها (75%). في حين كانت أدنى استجابة للمتغيرات الفرعية لبُعد تصميم المنتج للمتغير (X2) والتي بلغت (48%) وذلك فيما يخص (تأخذ الشركة في الحسبان تدوير المنتجات عند تصميمها للحفاظ على البيئة) وذلك بدلالة قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري التي بلغت (3.30) (1.03) على التوالي وبنسبة الاستجابة بلغت (66%).

الجدول (٦): المعدل العام والتوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لبُعد تصميم العملية

أسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	نسبة الاستجابة %
		اتفق بشدة (5)		اتفق (4)		محايد (3)		لا اتفق (2)		لا اتفق بشدة (1)					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
تصميم العملية	X7	15	16.9	37	41.6	20	22.5	14	15.7	3	3.4	3.53	1.06	30.03	70.60
	X8	14	15.7	45	50.6	20	22.5	5	5.6	5	5.6	3.65	1.00	27.40	73.00
	X9	16	18	46	51.7	19	21.3	4	4.5	4	4.5	3.74	0.96	25.67	74.80
	X10	3	3.4	42	47.2	22	24.7	15	16.9	7	7.9	3.21	1.03	32.09	64.20
	X11	6	6.7	43	48.3	22	24.7	12	13.5	6	6.7	3.35	1.02	30.45	67.00
المعدل العام			12.14		47.88		23.14		11.24		5.62	3.50	1.01	29.13	69.92
المجموع		60				23		17							

يشير الجدول (٦) إلى أن بُعد تصميم العملية تمثل بالمتغيرات الفرعية (X7-X11)، وبنسبة اتفاق بلغت (60%) ويعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي والبالغة (3.50) وبانحراف معياري قدره (1.01). وأن اعلى نسبة اتفاق للمتغيرات الفرعية لبُعد تصميم العملية والتي أسهمت في تحقيق إيجابية هذا البُعد تتمثل بالمتغير (X9) والتي بلغت (70%) ومفاده (لدى الشركة القدرة على متابعة العمليّة الإنتاجيّة في كل خطوة من خطوات العمل) ويعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي البالغة (3.74) وبانحراف معياري قدره (0.96) وبنسبة استجابة مقدارها (75%). في حين كانت أدنى استجابة للمتغيرات الفرعية لبُعد تصميم العملية للمتغير (X10) والتي بلغت (51%) وذلك فيما يخص (تمتلك الشركة مكائن تعمل تحت ظروف قياسيّة محدّدة) وذلك بدلالة قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري التي بلغت (3.21) (1.03) على التوالي وبنسبة الاستجابة بلغت (64%).

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 259-278
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.15

الجدول (٧): المعدل العام والتوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لبُعد تصميم سلسلة التجهيز

أسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	نسبة الاستجابة %
		اتفق بشدة (5)		اتفق (4)		محايد (3)		لا اتفق (2)		لا اتفق بشدة (1)					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
تصميم سلسلة التجهيز	X12	14	15.7	44	49.4	23	25.8	6	6.7	2	2.2	3.70	0.90	24.32	74.00
	X13	12	13.5	34	38.2	32	36	8	9	3	3.4	3.49	0.95	27.22	69.80
	X14	11	12.4	44	49.4	18	20.2	12	13.5	4	4.5	3.52	1.02	28.98	70.40
	X15	13	14.6	38	42.7	21	23.6	9	10.1	8	9	3.44	1.14	33.14	68.80
	X16	7	7.9	44	49.4	26	29.2	9	10.1	3	3.4	3.48	0.91	26.15	69.60
	X17	9	10	50	56.2	18	20.2	6	6.7	6	6.7	3.56	1.00	28.09	71.20
المعدل العام			12.35		47.55		25.83		9.35		4.87	3.53	0.99	27.98	70.63
المجموع		60				26		14							

يشير الجدول (٧) إلى أن بُعد تصميم سلسلة التجهيز تمثل بالمتغيرات الفرعية (X12-X17)، وبنسبة اتفاق بلغت (60%) ويعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي والبالغة (3.53) وبانحراف معياري قدره (0.99). وأن اعلى نسبة اتفاق للمتغيرات الفرعية لبُعد تصميم سلسلة التجهيز والتي أسهمت في تحقيق إيجابية هذا البُعد تتمثل بالمتغير (X12) والتي بلغت (65%) ومفاده (يتم تقييم سلسلة التجهيز بالاعتماد على التكلفة) ويعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي البالغة (3.70) وبانحراف معياري قدره (0.90) وبنسبة استجابة مقدارها (74%). في حين كانت أدنى استجابة للمتغيرات الفرعية لبُعد تصميم سلسلة التجهيز للمتغير (X15) والتي بلغت (57%) وذلك فيما يخص (يحتل صوت الزبون موقعاً فعليّاً في ميدان عمل شركتنا) وذلك بدلالة قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري التي بلغت (3.44) (1.14) على التوالي وبنسبة الاستجابة بلغت (69%).

يتضح من خلال قيم الوسط الحسابي ونسبة الاستجابة أن أهم أبعاد الهندسة المتزامنة نسبياً هو بُعد تصميم سلسلة التجهيز وذلك بدلالة قيمة الوسط الحسابي البالغة (3.53) وبنسبة استجابة بلغت (70.63%)، في حين أن بُعد تصميم العملية تبين انه أقل الابعاد أهمية وذلك بدلالة قيمة الوسط الحسابي التي بلغت (3.50) وبنسبة استجابة قدرها (69.92%) وكما موضح في الجدول (٨).

الجدول (٨): الأهمية النسبية لأبعاد الهندسة المتزامنة من وجهة نظر الأفراد المبحوثين

ت	الأبعاد	الوسط الحسابي	نسبة الاستجابة%
1	تصميم سلسلة التجهيز	3.53	70.63
2	تصميم المنتج	3.52	70.37
3	تصميم العملية	3.50	69.92

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 259-278
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.15

وصف وتشخيص متغيرات ريادة الاعمال:

الجدول (٩): المعدل العام والتوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لبُعد الابداع

أسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	نسبة الاستجابة %
		اتفق بشدة (5)		اتفق (4)		محايد (3)		لا اتفق (2)		لا اتفق بشدة (1)					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
الابداع	Y1	16	18	40	44.9	18	20.2	2	13.5	3	3.4	3.61	1.04	28.81	72.20
	Y2	7	7.9	41	46.1	26	29.2	9	10.1	6	6.7	3.38	1.01	29.88	67.60
	Y3	9	10.1	27	30.3	22	24.7	21	23.6	10	11.2	3.04	1.19	39.14	60.80
	Y4	10	11.2	30	33.7	24	27	19	21.3	6	6.7	3.21	1.11	34.58	64.20
	Y5	11	12.4	26	29.2	20	22.5	22	24.7	10	11.2	3.07	1.22	39.74	61.40
	Y6	7	7.9	34	38.2	23	25.8	18	20.2	7	7.9	3.18	1.09	34.28	63.60
المعدل العام			11.25		37.07		24.90		18.90		7.85	3.25	1.11	34.41	64.97
المجموع		48				25		27							

يشير الجدول (٩) إلى أن بُعد الابداع تمثل بالمتغيرات الفرعية (Y1-Y6)، وبنسبة اتفاق ضعيفة بلغت (48%) ويعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي والبالغة (3.25) وبانحراف معياري قدره (1.11). وأن اعلى نسبة اتفاق للمتغيرات الفرعية لبُعد الابداع تتمثل بالمتغير (Y1) والتي بلغت (63%) ومفاده (تحقق الشركة ابداعات في انشطتها بشكل متواصل بقصد تحقيق اهدافها بفاعلية) ويعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي البالغة (3.61) وبانحراف معياري قدره (1.04) وبنسبة استجابة مقدارها (72%). في حين كانت أدنى استجابة للمتغيرات الفرعية لبُعد الابداع للمتغير (Y3) والتي بلغت (40%) وذلك فيما يخص (تستخدم الشركة وسائل مختلفة ومتنوعة لدعم الأنشطة الإبداعية فيها عبر التوظيف الأمثل للموارد) وذلك بدلالة قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري التي بلغت (3.04) (1.19) على التوالي وبنسبة الاستجابة بلغت (61%).

الجدول (١٠): المعدل العام والتوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لبُعد تحمل المخاطرة

أسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	نسبة الاستجابة %
		اتفق بشدة (5)		اتفق (4)		محايد (3)		لا اتفق (2)		لا اتفق بشدة (1)					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
تحمل المخاطرة	Y7	12	13.5	22	24.7	25	28.1	24	27	6	6.7	3.11	1.15	36.98	62.20
	Y8	7	7.9	29	32.6	30	33.7	19	21.3	4	4.5	3.18	1.01	31.76	63.60
	Y9	9	10.1	26	29.2	29	32.6	18	20.2	7	7.9	3.13	1.10	35.14	62.60
	Y10	15	16.9	41	46.1	20	22.5	11	12.4	2	2.2	3.63	0.98	27.00	72.60
	Y11	12	13.5	35	39.3	22	24.7	15	16.9	5	5.6	3.38	1.09	32.25	67.60
	Y12	13	14.6	30	33.7	19	21.3	16	18	11	12.4	3.20	1.25	39.06	64.00
المعدل العام			12.75		34.27		27.15		19.30		6.55	3.27	1.10	33.70	65.43
المجموع		47				27		26							

يشير الجدول (١٠) إلى أن بُعد تحمل المخاطرة تمثل بالمتغيرات الفرعية (Y7-Y12)، وبنسبة اتفاق ضعيفة بلغت (47%) ويعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي والبالغة (3.27) وبانحراف معياري قدره (1.10). وأن اعلى نسبة اتفاق للمتغيرات الفرعية لبُعد تحمل المخاطرة تتمثل بالمتغير (Y10) والتي بلغت (63%) ومفاده (يتحمل الأفراد العاملون في الشركة كافة المخاطر على عاتقهم اثناء العمليات الانتاجية) ويعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي البالغة (3.63) وبانحراف

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 259-278
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.15

معياري قدره (0.98) وبنسبة استجابة مقدارها (73%). في حين كانت أدنى استجابة للمتغيرات الفرعية لبُعد تحمل المخاطرة للمتغير (Y7) والتي بلغت (38%) وذلك فيما يخص (تقوم الشركة بدخول أسواق جديدة على الرغم من الصعوبات التي تواجهها) وذلك بدلالة قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري التي بلغت (3.11) (1.15) على التوالي وبنسبة الاستجابة بلغت (62%).

الجدول (١١): المعدل العام والتوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لبُعد الاستباقية

أسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	نسبة الاستجابة %
		اتفق بشدة (5)		اتفق (4)		محايد (3)		لا اتفق (2)		لا اتفق بشدة (1)					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
الاستباقية	Y13	17	19.1	28	31.5	20	22.5	19	21.3	5	5.6	3.37	1.18	35.01	67.40
	Y14	8	9	30	33.7	25	28.1	20	22.5	6	6.7	3.16	1.09	34.49	63.20
	Y15	9	10.1	35	39.3	21	23.6	16	18	8	9	3.24	1.14	35.19	64.80
	Y16	9	10.1	32	36	24	27	14	15.7	10	11.2	3.18	1.16	36.48	63.60
	Y17	13	14.6	26	29.2	24	27	17	19.1	9	10.1	3.19	1.20	37.62	63.80
	Y18	11	12.4	31	34.8	23	25.8	12	13.5	12	13.5	3.19	1.22	38.24	63.80
المعدل العام			12.55		34.08		25.67		18.35		9.35	3.22	1.17	36.17	64.43
المجموع		47				25		28							

يشير الجدول (١١) إلى أن بُعد الاستباقية تمثل بالمتغيرات الفرعية (Y13-Y18)، وبنسبة اتفاق ضعيفة بلغت (47%) ويعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي والبالغة (3.22) وبانحراف معياري قدره (1.17). وأن اعلى نسبة اتفاق للمتغيرات الفرعية لبُعد الاستباقية تتمثل بالمتغير (Y13) والتي بلغت (51%) ومفاده (تحاول الشركة تطوير تقنياتها الفنية وفقا للتغيرات المطلوبة مقارنة بمنافسيها) ويعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي البالغة (3.37) وبانحراف معياري قدره (1.18) وبنسبة استجابة مقدارها (67%). في حين كانت أدنى استجابة للمتغيرات الفرعية لبُعد الاستباقية للمتغير (Y14) والتي بلغت (43%) وذلك فيما يخص (تتبنى الشركة المواقف والاستراتيجيات التنافسية بشكل كبير) وذلك بدلالة قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري التي بلغت (3.16) (1.09) على التوالي وبنسبة الاستجابة بلغت (63%).

الجدول (١٢): المعدل العام والتوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لبُعد المنافسة الهجومية

أسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	نسبة الاستجابة %
		اتفق بشدة (5)		اتفق (4)		محايد (3)		لا اتفق (2)		لا اتفق بشدة (1)					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
المنافسة الهجومية	Y19	9	10.1	17	19.1	24	27	31	34.8	8	9	2.87	1.14	39.72	57.40
	Y20	7	7.9	24	27	31	34.8	19	21.3	8	9	3.03	1.08	35.64	60.60
	Y21	9	10.1	36	40.4	16	18	22	24.7	6	6.7	3.22	1.14	35.40	64.40
	Y22	8	9	25	28.1	17	19.1	29	32.6	10	11.2	2.91	1.19	40.89	58.20
	Y23	9	10.1	26	29.2	18	20.2	29	32.6	7	7.9	3.01	1.16	38.54	60.20
المعدل العام			9.44		28.76		23.82		29.20		8.76	3.01	1.14	38.04	60.16
المجموع		38				24		38							

يشير الجدول (١٢) إلى أن بُعد المنافسة الهجومية تمثل بالمتغيرات الفرعية (Y19-Y23)، وبنسبة اتفاق ضعيفة بلغت (38%) ويعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي والبالغة

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 259-278
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.15

(3.01) وبانحراف معياري قدره (1.14). وأن اعلى نسبة اتفاق للمتغيرات الفرعية لبُعد المنافسة الهجومية تتمثل بالمتغير (Y21) والتي بلغت (51%) ومفاده (تمتلك الشركة القدرة على الابداع والابتكار واغتنام فرص الريادة) ويعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي البالغة (3.22) وبانحراف معياري قدره (1.14) وبنسبة استجابة مقدارها (64%). في حين كانت أدنى استجابة للمتغيرات الفرعية لبُعد المنافسة الهجومية للمتغير (Y19) والتي بلغت (29%) وذلك فيما يخص (لدى الشركة موقف عدائي تجاه منافسيها في السوق) وذلك بدلالة قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري التي بلغت (2.87) (1.14) على التوالي وبنسبة الاستجابة بلغت (57%).

الجدول (١٣): المعدل العام والتوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لبُعد الاستقلالية

أسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	نسبة الاستجابة %
		اتفق بشدة (5)		اتفق (4)		محايد (3)		لا اتفق (2)		لا اتفق بشدة (1)					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
الاستقلالية	Y24	16	18	22	24.7	24	27	19	21.3	8	9	3.21	1.23	38.32	64.20
	Y25	7	7.9	32	36	18	20.2	23	25.8	9	10.1	3.06	1.16	37.91	61.20
	Y26	9	10.1	37	41.6	13	14.6	23	25.8	7	7.9	3.20	1.17	36.56	64.00
	Y27	9	10.1	35	39.3	27	30.3	13	14.6	5	5.6	3.34	1.03	30.84	66.80
	Y28	12	13.5	32	36	19	21.3	19	21.3	7	7.9	3.26	1.17	35.89	65.20
المعدل العام			11.92		35.52		22.68		21.76		8.10	3.21	1.15	35.90	64.28
المجموع		47				23		30							

يشير الجدول (١٣) إلى أن بُعد الاستقلالية تمثل بالمتغيرات الفرعية (Y24-Y28)، وبنسبة اتفاق ضعيفة بلغت (47%) ويعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي والبالغة (3.21) وبانحراف معياري قدره (1.15). وأن اعلى نسبة اتفاق للمتغيرات الفرعية لبُعد الاستقلالية تتمثل بالمتغير (Y27) والتي بلغت (49%) ومفاده (تزيد الاستقلالية على اقتناص الفرص من قبل وحدات العمل) ويعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي البالغة (3.34) وبانحراف معياري قدره (1.03) وبنسبة استجابة مقدارها (67%)، في حين كانت أدنى استجابة للمتغيرات الفرعية لبُعد الاستقلالية للمتغير (Y25) والتي بلغت (44%) وذلك فيما يخص (تقوم الشركة بمنح الصلاحيات للأفراد العاملين والاقسام لتشجيع الابداع وتحقيق الابتكار في الاعمال) وذلك بدلالة قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري التي بلغت (3.06) (1.16) على التوالي وبنسبة الاستجابة بلغت (61%).

يتضح من خلال قيم الوسط الحسابي ونسبة الاستجابة أن أهم أبعاد ريادة الأعمال نسبياً هو بُعد تحمل المخاطرة وذلك بدلالة قيمة الوسط الحسابي البالغة (3.27) وبنسبة استجابة بلغت (65.43%)، في حين أن بُعد المنافسة الهجومية تبين انه أقل الابعاد أهمية وذلك بدلالة قيمة الوسط الحسابي التي بلغت (3.01) وبنسبة استجابة قدرها (60.16%) وكما موضح في الجدول (١٤).

الجدول (١٤): الأهمية النسبية لأبعاد ريادة الأعمال من وجهة نظر الأفراد المبحوثين

ت	الأبعاد	الوسط الحسابي	نسبة الاستجابة%
1	تحمل المخاطرة	3.27	65.43
2	الابداع	3.25	64.97
3	الاستباقية	3.22	64.43
4	الاستقلالية	3.21	64.28
5	المنافسة الهجومية	3.01	60.16

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 259-278
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.15

ثانياً. تحليل علاقات الارتباط والتأثير بين متغيرات البحث:

تحليل علاقة الارتباط بين متغيرات البحث: في الفقرة الحالية سنوضح طبيعة العلاقة بين المتغيرات المبحوثة الهندسة المتزامنة (مجتمعة) وريادة الاعمال (مجتمعة). وكذلك العلاقة بين الهندسة المتزامنة (منفردةً) وريادة الاعمال(مجتمعةً) وكما هو مبين في الجدولين ادناه:

تحليل علاقة ارتباط متغير الهندسة المتزامنة وريادة الاعمال

الجدول (١٥): القيم العددية لعلاقة الارتباط بين متغير الهندسة المتزامنة وريادة الاعمال

Correlations		ريادة الاعمال
الهندسة المتزامنة	Pearson Correlation	0.783**
	P-Value	0.000
	N	89

وبناءً على الجدول (١٥) فقد تحققت والتي مفادها توجد علاقة ارتباط معنوية ذات دلالة احصائية بين متغير الهندسة المتزامنة وريادة الاعمال. حيث نلاحظ أن هناك علاقة ارتباط طردية ومعنوية بين متغير الهندسة المتزامنة وريادة الأعمال، وذلك بدلالة قيمة معامل الارتباط التي بلغت (0.783) وبقيمة احتمالية(P-value) بلغت (0.000) وهي اقل بكثير من (0.05)

تحليل علاقة ارتباط متغير ابعاد الهندسة المتزامنة وريادة الاعمال:

الجدول (١٦): القيم العددية لعلاقة الارتباط بين متغير الهندسة المتزامنة(منفردة) وريادة الاعمال (مجتمعة)

Correlation		تصميم المنتج	تصميم العملية	تصميم سلسلة التجهيز
متغير ريادة الاعمال	Pearson Correlation	0.786**	0.662**	0.701**
	P-Value	0.000	0.000	0.000
	N	89	89	89

يتضح من نتائج الجدول (١٦) أن علاقة الارتباط بين متغير ابعاد الهندسة المتزامنة وريادة الأعمال واستناداً إلى ما سبق فأنه يمكن قبول الفرضيات الفرعية للفرضية الرئيسة كانت كالاتي:

- هناك علاقة طردية ومعنوية بين بعد الهندسة المتزامنة/ تصميم المنتج وريادة الأعمال وذلك بدلالة قيمة معامل الارتباط البالغة (0.786) وبقيمة احتمالية بلغت (0.000) وهي قيمة أقل من (0.05).
- هناك علاقة طردية ومعنوية بين بعد الهندسة المتزامنة/ تصميم العملية وريادة الأعمال وذلك بدلالة قيمة معامل الارتباط البالغة (0.662) وبقيمة احتمالية بلغت (0.000) وهي قيمة أقل من (0.05).
- هناك علاقة طردية ومعنوية بين بعد الهندسة المتزامنة/تصميم سلسلة التجهيز وريادة الأعمال وذلك بدلالة قيمة معامل الارتباط البالغة (0.701) وبقيمة احتمالية بلغت (0.000) وهي قيمة أقل من (0.05).

ثالثاً. تحليل أثر متغير الهندسة المتزامنة وريادة الاعمال:

اختبار علاقات التأثير بين متغيرات البحث وتحليلها: وتنصَ هذه الفرضية على أنه "يوجد تأثير ذو دلالة معنوية متغير الهندسة المتزامنة مجتمعةً وريادة الأعمال مجتمعةً. وقد تم تحديد هذا التأثير على مستوى قيد البحث وعلى النحو الآتي:

تحليل أثر متغير الهندسة المتزامنة(مجتمعةً) وريادة الأعمال (مجتمعةً) قيد البحث يمثل نمذجة المعادلة البنائية الموزونة لتحديد هذا التأثير ونتائجها مبينة في الجدول (١٧) الذي يوضح تأثير الهندسة المتزامنة، وريادة الأعمال (مجتمعة) في تحقيق البحث.

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 259-278
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.15

الجدول (١٧): تحليل الانحدار متغير الهندسة المتزامنة (مجتمعةً) وريادة الأعمال (مجتمعةً)

المتغير المفسر	اتجاه العلاقة	المتغير المعتمد	معامل الانحدار Estimate	معامل الانحدار المعياري Std. Error	حدود الثقة 95% Confidence Interval		معامل التحديد R^2	F	القيمة الاحتمالية P-value
متغير الهندسة المتزامنة X	→	متغير ريادة الاعمال Y	0.708	0.155	0.396	1.021	0.895	384.81	0.000
			0.854	0.044	0.766	0.942			

يتبيَن من الجدول (١٧) الخاص بنتائج تحليل الانحدار وجود تأثير معنوي طردي لمتغير الهندسة المتزامنة(مجتمعةً) بوصفها متغيراً مستقلاً في متغير ريادة الأعمال (مجتمعةً) بعدّها متغيراً معتمداً. إذ بلغت قيمة F المحسوبة (384.81) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (4.04) عند درجتي حرية (1,45) وبمستوى معنوية (0.05). وبلغت قيمة معامل التحديد (R2) (89.5%) وهذا يعني أن الاختلافات المفسرة في متغير الهندسة المتزامنة مجتمعةً وريادة الأعمال مجتمعةً تعود إلى تأثير أبعاد الهندسة المتزامنة مجتمعةً وريادة الأعمال مجتمعةً ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها أو أنها غير الداخلة في أُنموذج الانحدار أصلاً. ومن متابعة قيمة معامل β1 البالغة (0.854) واختبار (T) لها تبين أن قيمة (T) المحسوبة بلغت (19.617*) وهي قيمة معنوية وأكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.678) عند مستوى معنوية (0.05) ودرجتي حرية (1,45). وهذه النتيجة تشير إلى أن دور الهندسة المتزامنة مجتمعةً بوصفهم متغيراً مستقلاً في ريادة الأعمال مجتمعةً بعدّها متغيراً معتمداً.

تحليل أثر متغير الهندسة المتزامنة (مجتمعة) وابعاد ريادة الأعمال (منفردة): وبغية اعطاء صورة تفصيلية أكثر وضوحاً حول تأثير متغير الهندسة المتزامنة مجتمعةً بوصفها متغيراً مستقلاً في ريادة الأعمال بشكل منفرد بعدّها متغيراً معتمداً، نتائج التحليل التفصيلي الذي يمثل نمذجة المعادلة البنائية لتحديد هذا التأثير ونتائجها وعلى وفق ما جاء في الجدول (١٨) الآتي:

الجدول (١٨): تحليل الانحدار متغير الهندسة المتزامنة (مجتمعةً) وابعاد ريادة الأعمال(منفردةً)

المتغير المفسر	اتجاه العلاقة	المتغير المعتمد	معامل الانحدار Estimate	معامل الانحدار المعياري Std. Error	معامل التحديد R^2	F	القيمة الاحتمالية P-value
متغير الهندسة المتزامنة X	→	الابداع Y1	1.121	0.205	0.792	179.17	0.000
			0.773	0.058			
	→	تحمل المخاطرة Y2	1.293	0.155	0.862	280.98	0.000
			0.719	0.043			
	→	الاستباقية Y3	0.527	0.180	0.880	345.38	0.000
			0.947	0.051			
	→	المنافسة الهجومية Y4	1.599	0.398	0.476	35.42	0.000
			0.653	0.110			
	→	الاستقلالية Y5	1.249	0.238	0.740	136.95	0.000
			0.763	0.065			

يتضح من الجدول (١٨) وجود تأثير معنوي متغير الهندسة المتزامنة مجتمعةً بوصفها متغيراً مستقلا(تفسيرياً) في ابعاد ريادة الأعمال منفردةً بعدّها متغيرات معتمدة. وفيما يأتي توضيح لتأثير متغير الهندسة المتزامنة مجتمعةً في ابعاد ريادة الأعمال منفردةً.

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 259-278
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.15

تأثير متغير الهندسة المتزامنة مجتمعةً في ريادة الأعمال منفردةً: يتضح من الجدول (١٨) وجود تأثير ذي دلالة معنوية طردية لمتغير الهندسة المتزامنة مجتمعةً بوصفها متغيراً مستقلا(تفسيرياً) في ابعاد ريادة الأعمال منفردةً بعدّها (الابداع، تحمل المخاطرة، الاستباقية، المنافسة الهجومية، الاستقلالية) متغيرات معتمدة. ويدعم هذا التأثير قيمة F المحسوبة البالغة قيمها أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (4.04) عند درجتي حرية (1,45) وضمن مستوى معنوية (0.05). وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (74%، 47.6%، 88%، 86.2%، 79.2%) وهذا يشير إلى أن الاختلافات المفسرة في متغير الهندسة المتزامنة مجتمعةً تفسرها ريادة الأعمال منفردةً مع ملاحظة حصولنا على معامل تأثير قليلة في التفسير بين متغير الهندسة المتزامنة في بعد المنافسة الهجومية، ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، أو أنها غير الداخلة في أُنموذج الانحدار أصلاً.

قياس ثبات الاستبيان Reliability test: لقياس ثبات أداة القياس للأبعاد مجتمعة قمنا باستخدام معامل الفا الطبقي الذي أشار اليه (Feldt & Brennan, 1989) والذي صنف قيم معامل الثبات إلى ثلاثة مستويات، فالقيم الأكثر من (70%) تعد عالية المستوى، وان القيم التي تكون ما بين (40%-70%) تعد متوسطة المستوى، في حين تكون منخفضة إذا قلت قيمة معامل الثبات عن (40%)، ويبين الجدول (11) نتائج اختبار معامل كرونباخ الفا لكل بعد ومعامل الفا الطبقي للأبعاد مجتمعة، في الشركة المبحوثة.

$$\alpha_{st.} = 1 - [\frac{\sum_{i=1}^{m} \sigma_i^2 (1 - \alpha_i)}{\sigma_c^2}]$$

اذ أن:

σ_i^2 : تباين كل بعد (تباين مركبة مجموع الأسئلة لكل بعد).

σ_c^2 : تباين مركبة مجموع الابعاد.

α_i : معامل كرونباخ الفا لكل بعد.

m : عدد الابعاد.

الجدول (١٩): نتائج اختبار معامل الفا الطبقي لمتغيرات البحث في الشركة المبحوثة

المتغيرات الاساسية	المتغيرات الفرعية	العبارات	لكل معامل كرونباخ الفا بعد α_i	معامل الفا الطبقي للأبعاد مجتمعة (المتغير) $\alpha_{st.}$	معامل الفا للأبعاد مجتمعة $\alpha_{st.}$
ابعاد الهندسة المتزامنة	تصميم المنتج	X1-X6	0.846	0.933	0.974
	تصميم العملية	X7-X11	0.824		
	تصميم سلسلة التجهيز	X12-X17	0.852		
أبعاد ريادة الاعمال	الابداع	Y1-Y6	0.890	0.967	
	تحمل المخاطرة	Y7-Y12	0.830		
	الاستباقية	Y13-Y18	0.922		
	المنافسة الهجومية	Y19-Y23	0.862		
	الاستقلالية	Y24-Y28	0.891		

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 259-278
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.15

التحليل العاملي التوكيدي لمتغيرات البحث: ان الهدف من اجراء التحليل العاملي التوكيدي لمتغيرات البحث هو لمعرفة علاقات الارتباط بين المشاهدات (الأسئلة) والبعد الذي تمثله، فضلاً عن معرفة علاقات الارتباط بين المتغيرات الكامنة (الابعاد) الخاصة بالمتغير المفسر والمتغير المعتمد. يوضح الشكل (٢) قيم تشبعات (ارتباط) المتغيرات المشاهدة (الاسئلة) بالمتغيرات الدالة عليها (الكامنة) والتي ايضاً يتم حسابها في الجدول (١٩) والمتعلقة بمتغيرات الدراسة الحالية والمبينة قيمها على السهم ذو الرأس الواحد بين السؤال والمتغير الكامن والتي يفضل ألا تقل اغلب قيمها عن (40%)، فضلاً عن قيم معاملات الارتباط بين كل زوج من المتغيرات الكامنة والمبينة قيمها على السهم ذو الرأسين. وبحسب المعلومات في الجدول (20) والخاص بأهم مؤشرات حسن المطابقة وحدود قبولها، يوضح الجدول (20) معنوية مؤشرات جودة المطابقة كمؤشر حسن المطابقة (GFI) ومؤشر حسن المطابقة المصحح (AGFI) ومؤشر جذر متوسط مربعات البواقي (RMR) ومؤشر المطابقة المتزايد (NFI) فضلا عن نسبة (CMIN/DF) وكذلك مؤشر المطابقة النسبي (RFI) الامر الذي يدعم نتائجنا السابقة الخاصة بالصدق والثبات، وبالشكل الذي يسمح لنا بالانتقال إلى المرحلة اللاحقة (نمذجة المعادلات البنائية) لاختبار فرضيات البحث.

الجدول (٢٠): اهم مؤشرات حسن المطابقة وحدود قبولها

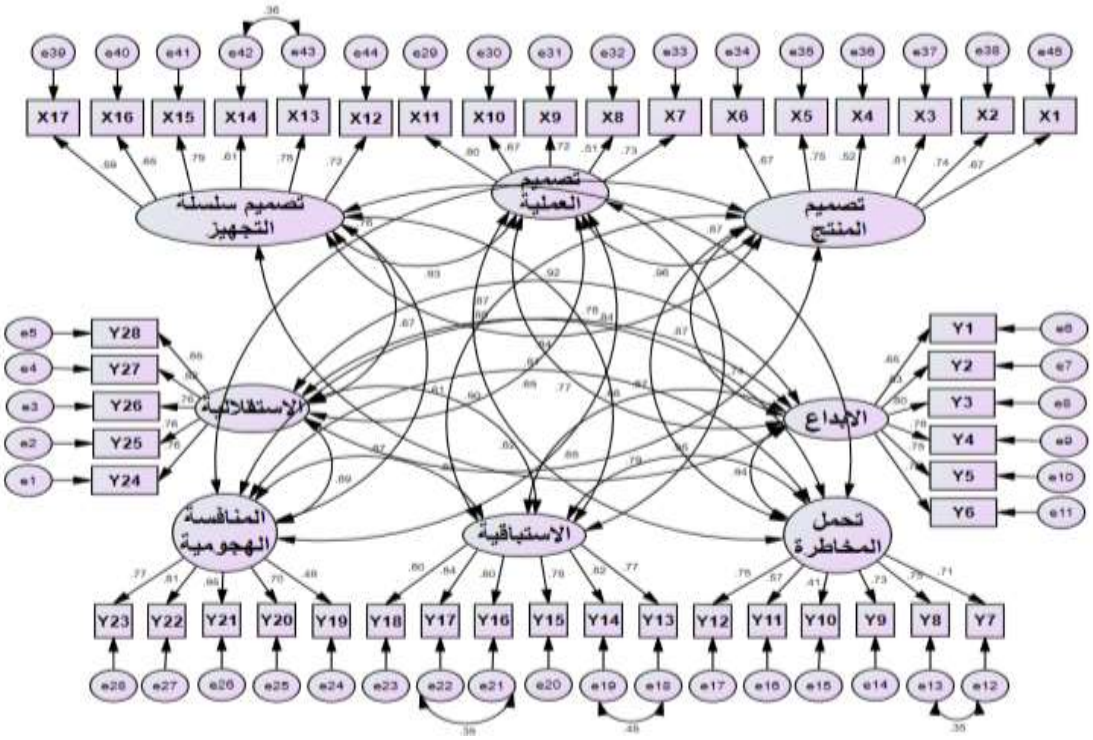
المؤشرات	حدود القبول
Goodness of Fit Index: GFI مؤشر حسن المطابقة	GFI >90-95
Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI مؤشر حسن المطابقة المصحح	AGFI >90-95
Root Mean Square Residual: RMR مؤشر جذر متوسط مربعات البواقي	القيم من 0.05 إلى 0.08
Normative Fit Index: NFI مؤشر المطابقة المعياري	NFI >90-95
Relative Fit Index: RFI مؤشر المطابقة النسبي	RFI >90-95
النسبة CMIN/DF	اقل من 3

Sours: Chan, F., Lee, G. K., Lee, E. J., Kubota, C., & Allen, C. A. (2007). Structural equation modeling in rehabilitation counseling research. Rehabilitation Counseling Bulletin, 51(1).

الجدول (٢١): مؤشرات المطابقة بالتحليل العاملي التوكيدي لمتغيرات البحث

المؤشرات	القيمة	النتيجة
GFI	0.981	مطابق
AGFI	0.978	مطابق
RMR	0.078	مطابق
NFI	0.979	مطابق
RFI	0.977	مطابق
CMIN/DF	1.929	مطابق

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 259-278
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.15



الشكل (٢): التحليل العاملي التوكيدي لمتغيرات البحث

المبحث الرابع: الاستنتاجات والمقترحات

اولاً. الاستنتاجات:

١. وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين الهندسة المتزامنة (مجتمعة) وريادة الأعمال (مجتمعة). وفي ضوء ذلك يتم قبول الفرضية الرئيسية الاولى.

٢. وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين ابعاد الهندسة المتزامنة (منفردة) مع ريادة الأعمال (مجتمعة). وفي ضوء ذلك يتم قبول الفرضية الفرعية الاولى للفرضية الرئيسية.

٣. وجود تأثير ذو دلالة معنوية بين الهندسة المتزامنة (مجتمعة) في ريادة الأعمال (مجتمعة). وفي ضوء ذلك يتم قبول الفرضية الرئيسية الثانية.

٤. وجود تأثير ذو دلالة معنوية بين الهندسة المتزامنة (مجتمعة) في أبعاد ريادة الأعمال (منفردة). وفي ضوء ذلك يتم قبول الفرضية الفرعية للفرضية الرئيسية الثانية.

ثانياً. المقترحات:

١. ضرورة التأكيد للأفراد العاملين في الشركة قيد الدراسة إلى أن تعزيز فاعلية أبعاد الهندسة المتزامنة وممارستها على نحو سليم من قبل الأفراد العاملين سينعكس ايجاباً على تعزيز ريادة الأعمال من خلال العمل التعاوني وبالتزامن للأبعاد الثلاثة للهندسة المتزامنة.

٢. الاستعانة بخبراء خارجين للتعاون مع خبراء الشركة قيد الدراسة لتعزيز قدرتها على وضع الاسس المتينة للهندسة المتزامنة لإنجاز المهام بشكل صحيح من المرة الاولى وبشكل متوازي لعمل بقية الاقسام تلافياً للأخطاء واختصارا الوقت والجهد والكلفة.

٣. تأكيد ادارة الشركة قيد الدراسة على العمل وفق الهندسة المتزامنة من أجل تعزيز ريادة الأعمال وعمل المزيد من الدراسات والبحوث حول بيئة الهندسة المتزامنة بتحديد التقنيات الممكن استخدامها في مثل هذه البيئة من قبل الفريق المتعدد الوظائف.

٤. نشر ثقافة الهندسة المتزامنة بين الأفراد العاملين والتركيز على الرقابة الذاتية في انجاز المهام بالتعاون مع الاخرين من خلال توفير مناخ مناسب للعمل بإتاحة ادوات وتقنيات الهندسة المتزامنة في بيئة عمل تعاونية تدعى بيئة الهندسة المتزامنة.

المصادر

اولاً. المصادر العربية:

١. اللامي، غسان داود، البياتي، اميرة شكر ولي، ٢٠٠٨، ادارة الانتاج والعمليات مرتكزات معرفية وكمية، دار اليازوري للنشر، عمان، الاردن.
٢. الكرعاوي، محمد ثابت، ٢٠١٥، استراتيجية ريادة الأعمال لتبني انموذج المنظمات الذكية من خلال بناء قدرات الموارد البشرية: دراسة ميدانية في شركات الاتصالات المتنقلة في العراق، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة كربلاء، العراق.
٣. سلمان، فاضل حمد، الناصري، طارق كاظم، ٢٠١٦، ريادة المنظمات في إطار ممارسات القيادة الاستراتيجية، بحث ميداني في وزارة النفط شركة المشاريع النفطية، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية، المجلد ٢٢، العدد ٨٧.
٤. جمعة، محمود حسن، ٢٠١٧، تكنولوجيا المعلومات ودورها في تحقيق ريادة المنظمات، دراسة تطبيقية في شركة ديالى للصناعات الكهربائية، مجلة جامعة جيهان - اربيل العلمية، المجلد ١، العدد ١.
٥. يوسف، بسام عبد الرحمن، يحيى، نور زهير، ٢٠١٨، انعكاسات مخرجات نظام المعلومات الاستراتيجي في تعزيز الريادة، دراسة حالة في المستشفيات الاهلية في اربيل، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد ٣، العدد ٤٣.
٦. أحمد، شادان صباح، ٢٠١٥، دور الأداء الريادي لمجالس الكليات في جودة التعليم العالي، دراسة تحليلية لآراء عينة من اعضاء هيئة التدريس في جامعات مدينة أربيل-اقليم كوردستان، رسالة ماجستير في ادارة الأعمال، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة صالح الدين-اربيل.
٧. علي، ازهار زين العابدين، ٢٠٠٥، تصميم ومحاكاة سلسلة التجهيز الالكترونية: دراسة حالة في الشركة العامة للصناعات الصوفية، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد.
٨. الطائي، محمد محمود جاسم؛ خضير، زينة حمزة، ٢٠١٨، دور الهندسة المتزامنة ثلاثية الابعاد في تنمية سلسلة التجهيز وتحقيق الميزة التنافسية للشركات الصناعية (بحث تطبيقي في الشركة العامة للصناعات المطاطية والاطارات/مصنع اطارات بابل)، مجلة كلية الادارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والادارية والمالية، المجلد: ١٠، العدد: ٤.
٩. الفلاحي، محمد راضي رهيف، الموسوي، عباس نوار كحيط، ٢٠١٩، انموذج مقترح لتطبيق الهندسة المتزامنة رباعية الابعاد في ظل استراتيجية التصنيع الفعال، مجلة الكوت للاقتصاد والعلوم الادارية، المجلد ١، العدد ٣٣.
١٠. خصاونة، عاكف لطفي،٢٠١١، ادارة الابداع والابتكار في منظمات الاعمال، ط١، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان الاردن.
١١. العابدين، محمد زين، ٢٠١٦، الوعي بثقافة ريادة الأعمال لدى طلبة السنة التحضيرية/جامعة الملك سعود واتجاهاتهم نحوها: دراسة ميدانية، مجلة البحث العلمي في التربية، العدد ١٧.

١٢. محسن، حسنين حميد، ٢٠١٩، تأثير برامج ريادة الأعمال على طلبة كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بابل، مجلة كلية الادارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والادارية والمالية، المجلد ١١، العدد ٤.
١٣. الخربوطلي، عامر، ٢٠١٨، ريادة الأعمال وادارة المشروعات الصغيرة والمتوسطة " منشورات الجامعة الافتراضية السورية، الجامعة العربية السورية.
١٤. مبارك، مجدي عوض، ٢٠٠٩، الريادة في الأعمال: المفاهيم والنماذج والمداخل العلمية، إربد، الأردن: عالم الكتب الحديث.

ثانياً. المصادر الأجنبية:

1. Makinen, Jukka-Tapani, 2011, Concurrent Engineering Approach to Plastic Optics Design, PHd Thesis, University of Oulu.
2. Abuya, Paul Ochumi, 2016, Entrepreneurial Orientation and Performance of Commercial Banks in Kenya, A Research Project Submitted in Fulfillment of the Requirements for the Award of Master of Science in Entrepreneurship and Innovation Management, School of Business the University of Nairobi.
3. Karlsson, Apell & Wiberg, Jennifer, 2017, The Entrepreneurial Orientation of Nonprofits, Acase Study on Swedish Sport Associations, Master in Business Administration, International Business School, Jonkoping University.
4. Njagi, Kithaka Johnstone, 2016, Influence of Entrepreneurial Orientation on Firm Performance Among Small and Medium Enterprises in The Automobile Industry in Nairobi County, Kenya, Aresearcg Project Reports Submittid In Partial Fulfilment of The Requirements for The Award of The Degree of Master of Arts in Project Planning and Management of The University of Nairobi.
5. Zahra, S., & Garvis, D., 2000, International corporate entrepreneurship and firm performance. The Moderating effect of international environmental hostility. Journal of Business Venturing, 15 (5-6), 469-492.
6. Sirkissoon, Nasrat Edoo, 2016, Investigating the Relationship Between Entrepreneurial Orientation and The Success of Corporate Entrepreneurs in The Long-Term Insurance Industry, Submittid In Fulfilment of The Requirements for The Degree PHD In Entrepreneurship IN the Faculty of Economic Management & Science, University of Pretoria.
7. Bleeker, Ian, 2011, The influence of Entrepreneurial Orientation on the Innovation Process: An empirical research on manufacturing SMEs, Master thesis Business Administration, specialization track Innovation & Entrepreneurship University of Twente.
8. Spies, JS, 2014, An Assessment of the Entrepeneurial orientation of Avehicle Management and Sales Company, Mini-dissertation submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree Masters of Business Administration at the Potchefstroom campus of the North-West University.
9. Dahmas, S., Li, Z., & Liu, S., 2019, Solving the difficulties and challenges facing construction based on concurrent engineering in yemen. Sustainability, 11(11), 3146.

10. Fine, Charles H. 1998, Clock Speed: Winning Industry Control in The Age of Temporary Advantage, Reading, Massachusetts, International Edition. McGraw - Hill, Boston, New York, USA.
11. Evans, James R., 1993, Applied Production and Operations Management, 4th edition, west publishing company.
12. Noori, Hamid & Radford, Russell, 1995, Production and Operations Management: Total Quality and Responsivenes. U.S.A: MC GRAW-Hill.
13. Krajewski, Lee J, & Ritzman, Larru p, 1998, Operations Management: strategy and analysis,5th ed., Addison-wesley publishing company.
14. Albizzati, Fabio, 2012, Establishing 3D-CE Approach in Product Development Practices, Master Thesis, Management, Economics and Industrial Engineering Department, USA.
15. Kalyoncuoğlu, S., Aydıntan, B., & Göksel, A., 2017, The effect of entrepreneurship education on entrepreneurial intention: An experimental study on undergraduate business students. Journal of Management Research, 9(3), 72-91.
16. Raulink. R. B., 2012, strategic orientation and innovation performance at Dutch manufacturing SNE: the overrated role of market orientation and entrepreneurial orientation, academic dissertation to be presented to university of Twine.