Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, (30/6/2022); Vol. 18, No. 58, Part (2): 292-318
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.18.58.2.17

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

The effect of employing concurrent engineering dimensions in achieving competitive advantage: an exploratory study of the opinions of a sample of workers in the men's ready-made garments factory / Najaf

Assist. Lecturer: Ali Muhammad Abdul-Kadhim
Collage of Administration and Economics
Karbala University
ali.abdulkadhim@.edu.iq

Prof. Dr. Mahmoud Fahd Abd Ali
Collage of Administration and Economics
Karbala University
Mahmod.Fahad@.edu.iq

Assist. Prof. Dr. Abdul-Hussein Jassim
Collage of Administration and Economics
Karbala University
Abdulhussein.j@.edu.iq

Abstract

The research aims to measure and analyze the relationship between the concurrent engineering dimensions (parallelism, standardization, integration, optimization) and competitive advantage (cost, flexibility, quality, delivery). The main research problem (what is the role of employing concurrent engineering dimensions in achieving competitive advantage). It was using the program (SPSS: V25) and the program (AMOS: V23). In light of the research problem that was identified and in light of the interpretation of the relationship between the main study variables, two main hypotheses emerged: (Is there a significant correlation relationship for the dimensions of concurrent engineering and its dimensions of competitive advantage), (Is there a significant effect of the concurrent engineering dimensions and competitive advantage dimensions. When a research sample (151) individuals, and one of the most important conclusions is the availability of Concurrent engineering variable in the researched company in all its dimensions, and this is a good measure that shows what the company shows towards embracing industrialization strongly among competitors as well as the application of the decentralization policy. Concurrent engineering and competitive advantage are among the priorities that map the scope of the organization's importance.

Keywords: Concurrent Engineering, Competitive Advantage.

تأثير توظيف أبعاد الهندسة المتزامنة في تحقيق الميزة التنافسية: بحث استطلاعي لآراء عينة من العاملين في معمل الألبسة الرجالية الجاهزة/ النجف الأشرف

م.م علي محمد عبد الكاظم
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة كربلاء

أ.د. محمود فهد عبد علي
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة كربلاء

أ.م.د عبد الحسين جاسم
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة كربلاء

المستخلص

يهدف البحث إلى قياس وتحليل العلاقة بين أبعاد الهندسة المتزامنة (التوازي، التقييس، التكامل، الأمثلية (والميزة التنافسية (الكلفة، المرونة، الجودة، التسليم)، وتبينت مشكلة البحث

الرئيسة (ما هو دور توظيف أبعاد الهندسة المتزامنة في تحقيق الميزة التنافسية) وتم استخدام البرنامج الإحصائي (SPSS: V25) وبرنامج الإحصائي (Amos: V23)، في ضوء مشكلة البحث التي تم تحديدها وفي ضوء تفسير العلاقة بين متغيرات الدراسة الرئيسة انبثقت فرضيتين رئيسيتين هما (هل توجد علاقة ارتباط ذو دلالة معنوية لأبعاد الهندسة المتزامنة والميزة التنافسية بأبعادها)،(هل يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لأبعاد الهندسة المتزامنة والميزة التنافسية بأبعادها)، عند عينة بحث (151) فردا، ومن أهم الاستنتاجات هو توافر متغير الهندسة المتزامنة في الشركة المبحوثة بجميع أبعاده، وهذا مقياس جيد يوضح ما تبديه الشركة تجاه احتضان التصنيع وبقوة بين منافسين فضلا عن تطبيق السياسة اللامركزية، أما أهم التوصيات فكانت ضرورة التأكد على جعل فلسفة الهندسة المتزامنة والميزة التنافسية ضمن الأولويات التي ترسم خارطة نطاق أهمية المنظمة.
الكلمات المفتاحية: الهندسة المتزامنة، الميزة التنافسية.

المقدمة

تواجه بيئة الأعمال عموما وبيئة التصنيع بخاصة العديد من التغيرات التي أصبحت تشكل معوقات وضغوطات ولكي تستطيع المنظمات العاملة في البيئة العامة والتي من أبرزها التطور العلمي والتقني والثورة المعلوماتية والاتصالات والعولمة وتغير الأنظمة السياسية والاقتصادية والاجتماعية وازدياد شدة المنافسة بين هذه الأنشطة فضلًا عن التغير المستمر في أذواق وسلوكيات وحاجات المستهلك وغيرها ولكي تستطيع المنظمات مواجهة هذه المعوقات والضغوطات والتكيف معها كان عليها الاهتمام والتركيز على المدخل الاستراتيجي لإدارة التكاليف من خلال تقنياتها الكلفوية والفكرية المعاصرة ومن أهم هذه التقنيات تقنية الهندسة المتزامنة القائمة على التزامن على عمليات تصميم وتصنيع وتجميع المنتوج. وخلال هذه الدراسة تم التركيز على بيان الدور الذي يمكن أن تلعبه أبعاد الهندسة المتزامنة وتأثيره في تعزيز الميزة التنافسية، وبالشكل الذي يعزز من مكانة المنظمات في السوق. وانسجاما مع التقدم تم تطبيق الدراسة معمل الألبسة الرجالية الجاهزة/النجف الأشرف حيث تناول البحث أربعة مباحث، المبحث الأول على منهجية البحث من خلال مشكلة البحث وأهميته وأهدافه وبناء مخططه الفرضي والفرضيات المنبثقة عنه، وحدوده وأدواته فضلًا عن الأساليب المستخدمة في جمع البيانات وأدوات تحليلها، وفي المبحث الثاني تطرق إلى الجانب النظري للبحث من خلال استعراض فلسفة وأهمية أبعاد الهندسة المتزامنة وأثره فضلًا عن استعراض فلسفة الميزة التنافسية وأهميته وأبعاده. المبحث الثالث فقد تضمن العلاقات النظرية الرابطة بين أبعاد الهندسة المتزامنة والميزة التنافسية. أما المبحث الرابع فقد تضمن وصف وتشخيص آراء عينة البحث فضلًا عن تطرقه إلى تحليل علاقات الارتباط والتأثير بين متغيراته. أما المبحث الخامس فخصص للاستنتاجات والتوصيات التي توصل إليها الباحث في بحثهم الحالي.

المبحث الأول: منهجية البحث

أولًا. مشكلة البحث: تتجسد مشكلة البحث ما هو دور توظيف أبعاد الهندسة المتزامنة في تحقيق الميزة التنافسية في جانبين أحدهما مفاهيمي وفكري فقد أثبتت مراجعة للأدبيات أن منهجية الهندسة المتزامنة لازالت قيد التشكيل والتأطير الفكري على مستوى النظرية والتطبيق ولم تحسم الإشكاليات والجدليات الفكرية بين العلماء والمعلقين حول مستوى نمو أبعاد الهندسة المتزامنة في تفسير التباين في التفوق التنافسي للشركات الصناعية بشكل عام، وقدرتها على الاستجابة للمعوقات الحاصلة عن التغيرات المتسارعة في بيئة الإنتاج الافتراضي ويمكن إبراز مشكلة البحث من خلال جملة من التساؤلات الآتية:

1. هل يمتلك المعمل أبعاد الهندسة المتزامنة؟
2. هل يمتلك المعمل أبعاد الميزة التنافسية؟
3. هل توجد علاقة ارتباط ذو دلالة معنوية لأبعاد الهندسة المتزامنة والميزة التنافسية بأبعادها؟
4. هل يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لأبعاد الهندسة المتزامنة والميزة التنافسية بأبعادها؟

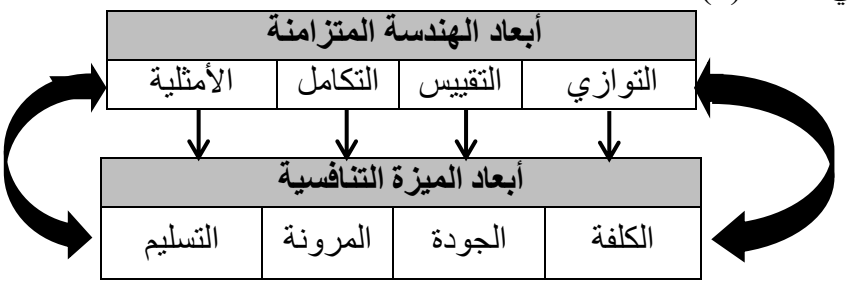
ثانياً. أهمية البحث: تتعلق أهمية البحث النظري من خلال التعرف على فلسفة الهندسة المتزامنة وخصائص وفلسفة الميزة التنافسية إذ يمكن تلخيص أهمية من خلال أهميتين أساسيتين هما:

1. الأهمية المعرفية: من أجل تقديم إطار نظري حول كيفية تطبيق أبعاد الهندسة المتزامنة في ظل بيئة تطبيقية مناسبة للشركة من أجل تحقيق الميز التنافسية.
2. الأهمية العلمية: تستمد هذه الأهمية بأخذ عينة قصدية من الأفراد المبحوثين في معمل الألبسة الرجالية الجاهزة/النجف الأشرف توطئة لقياس وعي هؤلاء الأفراد بأهمية أثر الهندسة المتزامنة في تحقيق الميزة التنافسية.

ثالثاً. أهداف البحث: يهدف البحث إلى تشخيص العلاقة بين أثر الهندسة المتزامنة وتحقيق الميزة التنافسية ويمكن إيضاح اهداف البحث بالآتي:

1. التعرف على مصطلح الهندسة المتزامنة ومرتكزاته فضلًا عن مصطلح الميز ة التنافسية.
2. التعرف على دور طبيعة الميزة التنافسية وتحقيق أبعادها من حيث فلسفة ومؤشرات القياس
3. التركيز الوظيفي في مجال إدارة الإنتاج والعمليات وتطوير ما يتعلق بالهندسة المتزامنة ومساهمته في تحقيق الميزة التنافسية لمنظمات ريادة الأعمال
4. تباين أي أبعاد الهندسة المتزامنة أكثر تزايد في تحقيق الميزة التنافسية في الشركة عينة الدراسة.
5. تقديم مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات التي سوف يتوصل إليها البحث للشركة المبحوثة على نحو خاص والشركات الأخرى على نحو عام.

رابعاً. مخطط البحث الفرضي: في ضوء مشكلة البحث وأهدافه تم تصميم مخطط الفرضي للبحث وهو كما في الشكل (1) أدناه:



الشكل (1): المخطط الفرضي للبحث

المصدر: من إعداد الباحثون.

خامساً. فرضيات البحث:

اعتمادا على أنموذج البحث تم صياغة فرضيتين رئيستين:

1. هل توجد علاقة ارتباط ذو دلالة معنوية لأبعاد الهندسة المتزامنة والميزة التنافسية بأبعادها.
2. يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لأبعاد الهندسة المتزامنة والميزة التنافسية بأبعادها.

سادساً. مجتمع البحث: تم اختيار مصنع الألبسة الجاهزة/النجف الأشرف ميدانا لتطبيق هذه البحث، إذا كان مجتمع البحث كل العاملين في المصنع من فنيين ومهندسين مسؤولين عن عمليات الانتاج والجودة في المصنع وتم اختيار عينة البحث بشمول كل المتخصصين في مجال الإنتاج والتكنولوجية والرقابة على الجودة وأقسام المشتريات والعلاقات العامة وكذلك شمول باقي الأقسام

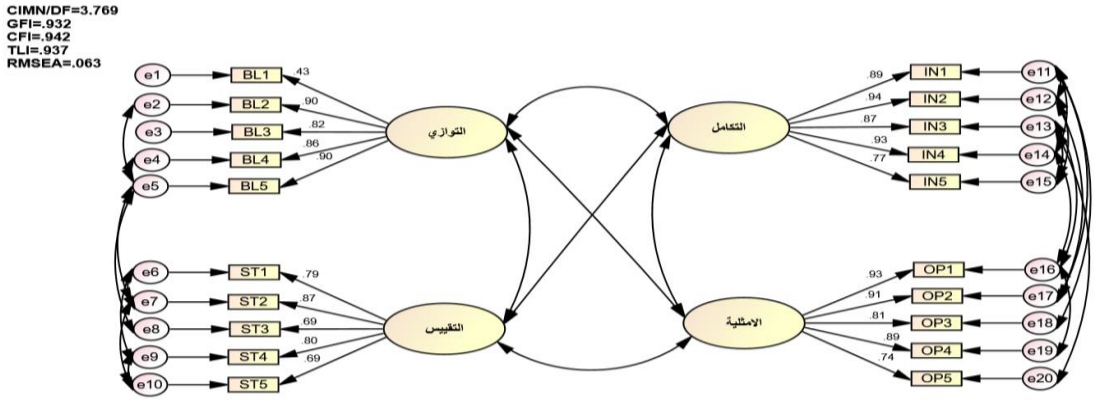
في المصنع كون أن هذه الأقسام تلامس موضوع الدراسة بشكل أساسي، واعتمد الباحثون في دراسته بتحديد العينة بشكل قصدي إذ أنّ المهندسين والفنيين المتخصصين والعاملين في الأقسام ذات العلاقة تم اعتمادهم كعينة قصدية للدراسة، تم توزيع (160) مفردة على العينة المقصودة البالغ عددها (180) فردا وتم استرجاع (155) استمارة كانت (151) منها صالحة للتحليل.

سابعاً. أدوات البحث: من أجل تحقيق أهداف البحث فقد تم اعتماد الأدوات الاتية:

1. أدوات الجانب النظري: تمثلت في الكتب، الرسائل، الدوريات، البحوث، المجلات، الإنترنت.
2. أدوات الجانب الميداني: تم اعتماد عدد من أساليب جمع البيانات والمعلومات الخاصة بهذا الجانب هما (المقابلة الشخصية، استمارة الاستبانة)

- الصدق البنائي

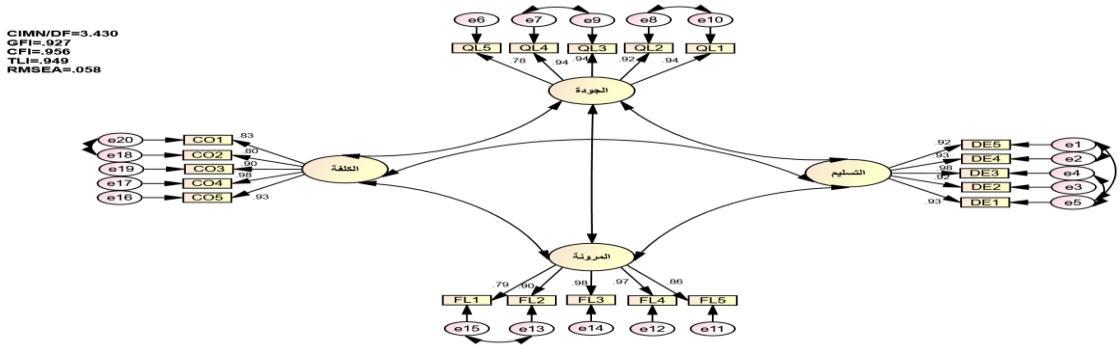
1. التحليل العاملي التوكيدي لمتغير الهندسة المتزامنة: يبين الشكل أدناه (2) نتائج التحليل العاملي التوكيدي لمتغير الهندسة المتزامنة وكانت مؤشرات مطابقة النموذج (Modification Indices) ضمن القيم المقبولة أيضا، علما أن جميع التقديرات المعيارية التشعبات أكبر من المعيار المحدد (0.40) وهي مقبولة إحصائياً
2. استخدم الباحثون التحليل العاملي التوكيدي لغرض التحقق من الصدق البنائي للمقياس من خلال البرنامج الإحصائي (SPSS V) (25.AMOS,23)



الشكل (2): الصدق البنائي التوكيدي لمقياس الهندسة المتزامنة

المصدر: مخرجات برنامج Amos. V.23.

3. التحليل العاملي التوكيدي لمتغير الميزة التنافسية: يبين الشكل أدناه **(3)**نتائج التحليل العاملي التوكيدي لمتغير الميزة التنافسية:



الشكل (3): نتائج التحليل العاملي التوكيدي لمتغير الميزة

المصدر: مخرجات برنامج Amos. V.23.

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, (30/6/2022); Vol. 18, No. 58, Part (2): 292-318
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.18.58.2.17

إذ يتضح من الشكل (3) أن جميع فقرات المقياس قد تجاوزت المعيار المحدد والبالغ (40%) فضلا عن ذلك قام الباحثون بناء على مؤشرات التعديل التي يقترحها البرنامج إضافة مسارات جديدة تربط بين الأخطاء المعيارية للمتغيرات غير المقاسة أو بين المتغيرات الكامنة والأخطاء المعيارية للمتغيرات غير المقاسة, وهذه المسارات بالحقيقة هي علاقات التباين المشترك بين أخطاء القياس بهدف تحسين مؤشرات جودة المطابقة باعتماد مؤشرات التعديل (Modification Indices)، ثم إعادة التحليل من جديد إذ يوضح الشكل (3) أن الميزة التنافسية (متغير متعدد الابعاد). وبناء على ذلك فإن النتائج هذه تشير إلى أن البيانات المختبرة مطابقة لنموذج القياس المتمثل هنا بمقياس الميزة التنافسية.

ثامناً. أدوات التحليل الإحصائي: اعتمد الباحثون الأدوات الإحصائية في تحليل النتائج واختبار فرضيات البحث ومخططه وكالآتي:

1. معامل الارتباط البسيط: استخدم لقياس قوة العلاقة بين المتغيرين الرئيسيين.
2. معامل الانحدار الخطي البسيط: استخدام لاختبار تأثير المتغير المستقل في المتغير المعتمد.
3. معامل التفسير (R2): أستخدم لتوضيح مقدار التغيرات الحاصلة في المتغير المعتمد.
4. اختبار (F): أستخدم لاختبار معنوية علاقات التأثير.
5. فضلا عن ذلك أستخدم البرنامج الإحصائي (SPSS V) (25.AMOS,23) لمعالجة البيانات.

تاسعاً. اختبار معامل الثبات: يوضح اختبار الثبات إلى المدى الذي يكون فيه عناك اتساق داخلي للمقياس أي أن فقرات المقياس تقيس الظاهرة المراد دراستها فضلا عن إمكانية تحقق ذات النتائج عندما يتكرر قياس الظاهرة في نقاط زمنية مختلفة (Oppenheim, 1992: 144) يمثل اختبار معامل الثبات الدرجة التي يمكن أن تقاس فيها الفروق الفردية بانسجام وتجانس عند الإجابة عن مقياس معين، ويعد المقياس ثابتاً عندما يقيس ما بني من أجله. وللتحقق من ثبات أداة القياس اعتمدت الدراسة أكثر الأساليب شيوعاً وهو كرونباخ ألفا، الذي تعد قيمته معتد بها إذا كانت مساوية أو تجاوز نسبة (0.70) اذ نلاحظ من الجدول (1) أن قيم معامل كرونباخ ألفا لمتغيرات الدراسة الرئيسة وأبعادها الفرعية قد تراوحت بين (0.85-0.97) وتعد هذه القيم مقبولة ومعتمدة وذات مستوى ثبات ممتاز في الدراسة الوصفية كونها قيم عالية بالمقارنة مع قيم كرونباخ ألفا المعيارية، وبذلك أصبحت أداة الدراسة ومقاييسها صالحة للتطبيق النهائي كونها تتصف بالدقة والثبات في الجدول (1).

الجدول (1): ثبات البنائي اداة القياس

المتغير الرئيس	الأبعاد	معامل كرونباخ ألفا للبعد	معامل كرونباخ ألفا للمقياس
الهندسة المتزامنة			0.96
	التوازي	0.85	
	التقييس	0.87	
	التكامل	0.94	
	الأمثلية	0.93	
الميزة التنافسية			0.97
	الكلفة	0.95	
	المرونة	0.96	
	التسليم	0.96	
	الجودة	0.93	

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.V25.

المبحث الثاني: الإطار النظري

أولاً. الهندسة المتزامنة:

1. **مصطلح الهندسة المتزامنة:** حسب وجهة نظر بعض الباحثين ينظر إلى هذه مصطلح من جميع الجوانب والأفكار التي يتم استعمالها في مجالات عديدة. إذ يشير (Shahrokhi, et al., 2011: 64) هي عملية منظمة ومتكاملة للتصميم المتزامن للمنتجات والعمليات ذات الصلة، بما في ذلك تتضمن التصنيع والدعم والتسويق، يأخذ هذا المنهج بنظر الاعتبار جميع عناصر دورة حياة المنتج من حيث المفهوم واكتساب، بما في ذلك من الجودة والتكلفة والجدول الزمني ومتطلبات المستخدم ويضيف (Kaluza, et al., 2017: 17) مصطلح الهندسة المتزامنة بأنها عملية هندسية تشمل دورة الحياة الأنشطة الهندسية لتصنيع المنتجات بهدف حماية البيئة مع تحسين دورة حياة المنتج وتقليل التلوث والنفايات، إن جوهر الهندسة المتزامنة ليس فقط التزامن للأنشطة ولكن أيضا الجهد التعاوني من قبل جميع الفرق المشاركة في هذا الأسلوب والذي يؤدي بدورة إلى تحسين القدرة على التنافس في السوق (السبعاوي، 2020: 290) ويذكر (عبد الرضا، 2015: 193) بهذا الصدد أن الهندسة المتزامنة عملية تخفيض وقت تسليم المشروع عن طريق تداخل الأنشطة ويتم تحقيق الفوائد من خلال تقصير وقت التسليم وانخفاض محتمل في التكاليف الإجمالية، ويعتمد هذا التداخل على كيفية تطور المعلومات للنشاط السابق ومدى حساسية النشاط اللاحق لهذه المعلومات ويعرفها (Putnik & Zlata, 2020: 71) مسار مستخدم في تطوير عملية منتج جديد تعمل فيه النشاطات المختلفة التي تشارك في تصميم وتصنيع وبيع المنتج معًا منذ عمل المشروع والعملية. مصطلح الهندسة المتزامنة على مفهومين أساسيين: (Hambalil, et al., 2009: 10).
   - وسيلة لتخفيض وقت تطوير المنتج.
   - وسيلة لتخلص من الوقت اللازم لطرح منتج جديد.

   يرى الباحثون من خلال التعاريف هو مصطلح يجمع بين مهندسي إدارة الإنتاج ومهندسي إدارة العمليات ومهندسي إدارة التصميم والمسوقين والمشترين واختصاصي إدارة الجودة والموزعين والعمل معًا لإنتاج تصميم منتج أو خدمة والعمليات اللازمة له، والتي تلبي توقعات المستهلك.
2. أدوات الهندسة المتزامنة: إن تحقيق التمايز من خلال تنفيذ الهندسة المتزامنة يتطلب استخدام بعض الأدوات المهمة ومن أهم هذه الأدوات ما يلي: (Sapuan, et al., 2014: 147) (الدباغ وعمر اغا، 2013: 189).

أ. مراقبة الجودة الشاملة: وتتضمن (التقييس للتصميم، طريقة تا كوشي، نشر وظيفة الجودة، تخطيط مراقبة العمليات).

ب. الهندسة المتكاملة الآنية: وتتضمن (المحاكاة والتحليل، وتبادل البيانات الإلكترونية، والشبكات واتصالات البيانات، وهندسة القيمة، والنماذج الصلبة، وتكنولوجيا المجموعة).

ج. تحسين الإنتاجية في الوقت المناسب: وتتضمن (التصميم للتجميع / التصميم من أجل التصنيع، والتصنيع المتزامن، وبرنامج التحسين المستمر).

د. الأنظمة البشرية (إدارة البرامج / المشاريع، الاتصالات، حل المشكلات).

ه. التطوير المتكامل للمنتج: ويتضمن هذا (تطوير الأنشطة، أدوار ومسؤوليات أعضاء الفريق المسؤول، المعرفة والكفاءة المعتمدة، العلاقة بين عمليات التطوير وعمليات أخرى موازية للمنظمات.

و. الانتقال نحو الانتاج: ومن مهام هذه الأداة هي (طرح الأجهزة والبرامج، الاستعداد لدعم المستهلك، الاستعداد لتشغيل النظام، الاستعداد لمتابعة العمل، الاستعداد لتطبيق العمل، تحويل وتصديق البيانات، تكامل واختبار النظام، تدريب المستخدم النهائي، تأمين الاتصالات المناسبة في المنظمة، استعداد الإدارة لتقديم الدعم الكافي والمناسب للعملية).

3. أبعاد الهندسة المتزامنة: إن الفكرة الرئيسة في أبعاد الهندسة المتزامنة تتبلور في أن العاملين المسؤولين عن عمليات تصميم وتصنيع المنتجات يعملون معًا لتحقيق الأهداف نتيجة امتلاكهم نفس الشعور بالقيم اللازمة لمعالجة الانحرافات الصناعية في وقت مبكر من مرحلة التصميم.

أ. التوازي :إن الهدف من التوازي في عملية تطوير المنتج هو لأجل تخفيض الوقت وتحقيق الأمثلية وقبل كل شيء يتم تنفيذ العمليات التي لا تعتمد في بعضها البعض بشكل آني، لذلك فإن الخطوة الأولى هي استغلال الوقت الموجود وعدم إضاعته في عملية تطوير المنتج، وكذلك النقل المبكر للمعلومات وإرسالها عن طريق شبكة الإنترنت وتنفيذ النشاطات المحددة أولًا وإن التوازي لا يعني العمل من جهة واحده فقط ولكنه يتطلب العمل من الجهة الأخرى أيضا.(الدليمي، 2012: 88) يتناول هذا المبدأ الزيادة في تعقيد القرار وعدم إكمال المعلومات (John, 2014: 2).

ب.التقييس: وعرفه (Gunasekaran, 2006: 11) بأنه مجموعة من القواعد الدائمة في أداء القياس وتهدف إلى تقليل المرونة اللازمة. وعرفه الصيرفي هو تقليل التكاليف من حيث التبسيط والتوحيد الأمر الذي يؤدي إلى تقليل الاستثمارات في التقنيات والمعدات وكذلك تقليل كافة أنواع المواد والخامات المستخدمة وكمية الهدر نتيجة لضبط جودة الإنتاج. (الصيرفي، 2008: 48).

ج. التكامل: يعرف مصطلح التكامل هو عملية تطوير المنتجات كسلسلة مستمرة لإضافة القيمة وأن الأقسام المختلفة من الشركة تتأثر بتطوير المنتج، حيث تتوزع مهام التطوير عبر مجالات وظيفية مختلفة. (داود وعبد الكريم، 2016: 27) وتتضمن العمل متعدد التخصصات، والتفكير/التمثيل الموجه نحو العملية، وتحقيق هدف مشترك واحد بدلًا من أهداف الأقسام المحددة، وكذلك ريادة الأعمال الداخلية واتخاذ القرارات بسرعة. (John, 2014: 3)

د. الأمثلية: ويعرفها (السبعاوي، 2020: 293) هي من مدخل الهندسة المتزامنة التي يمكن أن تساعد في الوصول إلى عمليات التصنيع الخاصة بالشركة إلى مرحلة الأمثلية، ومع ذلك فهي تعني عملية دعم وإسناد المنتج في دورة حياته بدءًا من التصميم إلى التصنيع. (Joh, 2014: 3) ويرى أن مبدأ الأمثلية بحاجة إلى تفكيك نظام معقد وإلى عدد كبير من الأنظمة الفرعية الأصغر والأبسط، والتي تساهم في تنفيذها نتيجة جزئية في الهدف الإجمالي لمشروع تطوير المنتج المتزامن والمفاضلة بين تلك البدائل لاختيار أحسن نوعية من حيث البديل الذي يوفر أحسن النتائج للمؤسسة في جميع العمليات مع الأهداف المحددة، يجب تحديد المشكلات في أسرع وقت ممكن، والإشراف على حلها والتخلص منها (Rihar, et al., 2020: 3).

4. المنهجيات المستخدمة في تقنية الهندسة المتزامنة: إن تحقيق النجاح من جراء تنفيذ المنهجيات المستخدمة في الهندسة المتزامنة يستلزم تطبيق بعض المنهجيات المهمة، التي تم التطرق اليهما في أدناه.

أ. التصميم للتصنيع: هو إجراء منهجي لتعظيم استخدام عمليات التصنيع في تصميم المكونات القياسية، يتم اختيار المكونات من تحويل المواد من عملية أو سلسلة من العمليات لإنشاء أشكال مفيدة وظيفيًا، إلى عملية إعداد المواد والتغيير اللاحق من قبل شخص. (Ruiz-Arenas, 2011: 1) (Edwards, et al., 2002: 653) ويهدف عادةً إلى تطبيق منهجية على المنتجات الصغيرة والكمية المنتجة وتحليل كل عملية معينة أثناء عملية التصنيع وتركز على ثلاثة جوانب مهمة لتصميم المنتج وقياسها بثلاثة مؤشرات: مؤشر الكفاءة ومؤشر المناولة ومؤشر الوقت (Remirez, et al., 2019: 469) هو سلسلة من المبادئ التوجيهية التي يجب اتباعها لإنتاج منتج بسهولة ومربح. (Reid, 2013: 64).

ب. التصميم للأمثلية أو التمييز: تم تطوير منهجيات التصميم للأمثلية أو التمييز من خلال تحسينها في السنوات الأخيرة وهي أول منهجيات التصميم للأمثلية أو التمييز في الثمانينيات، حيث ظهرت البحوث في مجالات DFX، وخاصة التصميم للتصنيع (DFM) والتجميع (DFA)، تأثيرًا قويًا على ظروف التشغيل اللاحقة ومراحل التصنيع وعمر المنتج. (Huang, 2010: 7) تركز هذه المنهجية على تسهيل نقل وتجميع المنتجات كبيرة الحجم في موقعها النهائي، ومن ثمَّ يكون لها تأثير إيجابي على التكلفة الإجمالية للمشروع (Remirez & Martinez, 2019: 470).

ج. التصميم للتجميع: تم تحسين منهجيات التصميم للتجميع خلال العقود الماضية لتكييفها مع التطبيقات المختلفة في الصناعة، هو إجراء منهجيً لتعظيم استخدام المكونات في تصميم المنتج، بشكل عام، ويحقق التصميم للتجميع فوائد بشكل أساسي على تسهيل التجميع وتقليل العدد الإجمالي للأجزاء وتحسين جميع أنواعها وتقليل تكلفة التجميع في العمليات التصنيعية وتقليل عدد الأدوات المنفذة أو تنوعها والسماح بمراعاة قضايا أخرى مثل: إمكانية الوصول والتعامل والحاجة إلى تركيب الأدوات. (Ulloa, 2018: 216) يستخدم هذا التصميم على نطاق واسع في المنتجات الاستهلاكية وتصميم الآلات والبرامج، استجابة للأسواق المتغيرة لامتلاك أصناف كبيرة ضمن إنتاج صغير ويتولى التصميم أدوارًا مهمة في عملية تطوير المنتج (Wahdan, 2016: 36).

د. التصميم لإمكانية الخدمة: تعمل التصاميم لإمكانية الخدمة ولهندسة المتزامنة على تعزيز كفاءة ابتكار المنتجات التشغيلية، ولكنهما أيضًا يصنعان منتجات آمنة ومختبرة جيدًا. (Zhu, 2016: 13) هي عملية تخطيط وتنظيم الأفراد والبنية التحتية والاتصالات والمكونات المادية لخدمة ما من أجل تحسين جودتها والتفاعل بين مقدم الخدمة ومستخدميها، الغرض من المنهجيات تصميم لإمكانية الخدمة هو إنشاء أفضل الممارسات لتصميم الخدمات وفقًا لاحتياجات المستخدمين وكفاءات وقدرات مقدمي الخدمة (Segelstrom, et al., 2018: 3).

ه. التصميم للحصول على الموثوقية: ويعني هذا التصميم هو مقدار البيانات المطلوبة كمدخل لعملية إنشاء خط الأساس (Johnson, 2017: 19) وهي عملية تشمل الأدوات والإجراءات لضمان أن المنتج يلبي متطلبات الموثوقية، في ظل بيئة مستخدمه، طوال فترة حياته. يتم تنفيذ التصميم للحصول على الموثوقية في مرحلة تصميم المنتج لتحسين موثوقية المنتج بشكل استباقي، غالبًا ما يتم استخدام التصميم للحصول على الموثوقية كجزء من استراتيجية شاملة للتصميم للأمثلية أو التمييز، وتهدف إلى التركيز على الأنشطة قبل النموذج الأولي وكذلك التركيز على دورة حياة المنتج بأكملها (Beltsville, 2016: 2).

و. التصميم للبيئة: غالبًا ما يخضع مصممو المنتجات لتحليل أداء دورة الحياة البيئية للمنتج الذي يصممونه من خلال نتائج تقييم دورة الحياة المتاحة لهم ويقدم نتائج ومؤشرات تأثير متعددة المعايير ومتعددة البيئة لتحسين تصميم المنتج. (Rio, 2019: 191) حيث يكون تأثيرها على التصميم وعوامل البيئة وعوامل مشروع التنمية وعلى اختيار خطوات وأساليب العملية مما سوف يؤدي إلى عملية تطوير أحسن وأبسط ومنتوج أقل في وقت قصير (Wilmsen, et al., 2019: 431).

5. عناصر تقنية الهندسة المتزامنة: عناصر الهندسة المتزامنة هي نهج منظم لتطوير المنتج المتكامل الذي يؤكد الاستجابة لتوقعات الزبائن ويجسد قيم الفريق للتعاون والثقة والمشاركة بطريقة تجعل اتخاذ القرار بالإجماع، بما يشمل جميع وجهات النظر بالتوازي، من بداية دورة حياة المنتج وتكمن أهمية هذه العناصر بالآتي: (Prasad, 2014: 52)

أ. فرق متعددة الوظائف: تشمل الفرق متعددة الوظائف أشخاصًا من مناطق مختلفة من مكان العمل يشاركون جميعًا في عملية معينة، بما في ذلك التصنيع وتصميم الأجهزة والبرامج والتسويق وما إلى ذلك.

ب.تحقيق المنتج المتزامن: يعد القيام بالعديد من الأشياء في وقت واحد، مثل تصميم أنظمة فرعية مختلفة في وقت واحد، أمرًا بالغ الأهمية لتقليل وقت التصميم ويقع في قلب الهندسة المتزامنة.

ج. مشاركة المعلومات المتزايدة: يؤدي إدراك المنتج المتزامن إلى حدوث مفاجآت، أنه بمجرد توفر معلومات جديدة، يتم مشاركتها ودمجها في التصميم. تعد الفرق متعددة الوظائف مهمة للمشاركة الفعالة للمعلومات في الوقت المناسب.

د. إدارة المشاريع المتكاملة: تضمن إدارة المشروع المتكاملة أن يكون هناك شخص ما مسؤول عن المشروع بأكمله، وأن هذه المسؤولية لا يتم تسليمها بمجرد الانتهاء من جانب واحد من العمل.

ثانيا. الميزة التنافسية:

1. مفهوم الميزة التنافسية: تعد الميزة التنافسية (Competitiv & eAdvantage) كما أشار (Barney & Arikan, 2010: 124) بأن مفهوم الميزة التنافسية من حيث المنظور التاريخي إذ ترجع اهتمامات الأدبيات بمفهوم الميزة التنافسية إلى أوليات القرن العشرين وخصوصا للعام (1911)، إذ حاول العديد من المفكرين والممارسين الإجابة عن تساؤل مفاده ما الأسباب الكامنة وراء اختلاف أداء الشركات ولماذا يتفوق بعضها على البعض الآخر. ولذلك ظهرت مفاهيم متنوعة للميزة التنافسية ومن أهم هذه المفاهيم التي ركزت عليها ما يلي: المفاهيم التي ركزت على أنها قدرة: تناول عدد من الباحثين مفهومها بوصفها قدرة فقد عرفها (Seo, 2020: 140) بأنها: قدرة الشركة على خلق قيمة اقتصادية أكبر من المنافسين ودرجة استغلال أكبر للشركة لخلق الفرص ومواجهة التهديدات، وخفض التكاليف. أما المفاهيم التي ركزت على أنها وسائل او مجالات: فقد عرفها (Kapitonov, et al., 2018: 301) بأن المنظمات التي تساهم في تحقيق الغايات (الأهداف) في بيئة الأعمال لديها ميزة تنافسية حيث تعرف الميزة التنافسية بأنها الوسيلة التي تستطيع المنظمة التفوق أو الاحتفاظ بالمراكز التنافسية في بيئة الأعمال، يتم الحصول على الميزة التنافسية عندما تطور المنظمة أو تكتسب مجموعة من السمات (أو إجراءات التنفيذ) التي تسمح لها بالتفوق على منافسيها. أما المفاهيم التي ركزت على أنها الخصائص والسمات: فقد عرفها (طاهر واخرون، 2015: 7) بكونها خاصية أو مجموعة خصائص تنفرد بها المنظمة وتمكنها من الاحتفاظ بها لفترة زمنية طويلة نسبيا نتيجة صعوبة محاكاتها وتحقيق تلك الفترة المنفعة لها

وتمكنها من التفوق على المنافسين فيما تقدمة من منتجات للزبائن. أما المفاهيم التي ركزت على أنها شيء فريد: ضمن هذا الاتجاه فعرفها (جعفر وعلي، 2016: 396) بأن الميزة التنافسية تعني إيجاد ميزة منفردة التي تتفوق فيها الشركة على المنافسين أي أن الميزة التنافسية تجعل المنظمة فريدة ومتميزة عن المنافسين الآخرين وتهدف عمليا إلى مقابلة الحاجات والرغبات المتعلقة بالزبون من أجل اقتناء الزبون للسلعة أو للخدمة. أما المفاهيم التي ركزت على أنها نظام: ضمن هذا الاتجاه فعرفها (Anderson & Caldwell, 2017: 3) بأنَّها النظام الذي يسعى إلى تحقيق الشركات ميزة تنافسية عندما تنتج منتجًا أو خدمة تلبي احتياجات العملاء بسعر أقل، أو عندما تقدم ميزات متمايزة لا يوفرها المنافسون، أو عندما تلبي احتياجات العملاء الذين لا يخدمهم منافسوهم بسهولة. أما المفاهيم التي ركزت على أنها قابلية: فقد عرفها (Anderson & Caldwell, 2018: 12) بأنها قابلية المنظمة على صياغة لاستراتيجيات الشركة من خلال مواءمة الأنشطة بطريقة تحقق أفضل الاستراتيجية المختارة. يرى الباحثون من خلال التعاريف هي ميزة الشركة على إنجاز أداء المتمايز على منافسيها من حيث الأهداف الأساسية التي تحقيق وجود المنظمة الربحية.

2. أهمية الميزة التنافسية: تشير أهمية الميزة التنافسية إلى مركز متفوق نسبيًا في السوق يقود الشركة إلى التفوق على منافسيها ويمكن لكل شركة تحقيق ميزة تنافسية من خلال: التكلفة، من خلال العمل بتكلفة أقل من منافسيها مقابل سعر مماثل. المنتج؛ التمايز، الذي يستلزم امتلاك الشركة لخاصية "غير سعرية" تميزها بأنها متفوقة على نظيراتها - تتمتع الشركة بميزة تنافسية عندما تنفذ استراتيجية فريدة لخلق القيمة لا يمكن لأي منافس حالي أو محتمل تنفيذها، وهناك عدد من الأسباب التي دفعت الإدارة نحو الاهتمام بالميزة التنافسية منها ما يلي: (إبراهيم، 2015: 7)

أ. ظهور تكنولوجيا جديدة لها تأثير مباشر على تصميم المنتج وطرق التسويق والانتاج والتوزيع فضلا عن خدمات ما بعد البيع المقدمة للزبون.

ب.ظهور حاجات جديدة للمشترين أو تغيرها باستمرار وهذا يعود إلى انتشار الوعي الاستهلاكي وعلية يتطلب ذلك تجديد في الميزة التنافسية الحالية أو تنمية ميزة تنافسية جديدة.

ج. ظهور قطاع جديد في الصناعة أو خدمة جديدة أو طرق جديدة لإعادة تجميع القطاعات الحالية في السوق وينتج عنة خلق ميزة جديدة.

د. حدوث تغيرات في القيود الحكومية يكون لها تأثير مباشر على الميزة التنافسية فيما يخص مواصفات المنتج وحملات حماية البيئة من التلوث.

3. مصادر الميزة التنافسية: أن مصادر الميزة التنافسية في المنظمة، يمكن الحصول عليها من مصدرين أساسيين هما: (Ceglinski, 2017: 61) (Helena, 2019: 72)

أولاً. المصادر الخارجية:

1. التغييرات في طلب الزبون أو المستفيد.
2. تغيرات الأسعار.
3. التغييرات في المستوى الفني والتكنولوجي.
4. القدرة على مسح البيئة والحصول على المعلومات.
5. المرونة في الاستجابة للتغيير، بما في ذلك هيكل وثقافة ومعدات البرمجيات، إلخ.

ثانياً. المصادر الخارجية:

أ. إبداع أعضاء الشركة

ب. القدرة على الابتكار
ج. التكنولوجيا المتقدمة التي تمتلكها الشركة
د. القدرة على التعلم لأعضاء الشركة
ه. الخبرة المكتسبة في قطاع معين
و. مجموعة كاملة من الكفاءات من أعضاء الشركة
ز. مجموعة كاملة من قدرات الشركة. بناء الميزة التنافسية المرور بالخطوات الآتية:

4. العوامل المؤثرة في الميزة التنافسية: يمكن أن تتضمن العوامل المؤثرة في الميزة التنافسية في تطوير منتجات ذات فوائد إضافية، يُنظر إليها على أنها فريدة أو مختلفة وتقدم للزبون المزيد من المزايا ومرتبطة بقوة بأنشطة الابتكار أو يحقق تكاليف أقل من المنافسين دون المساومة على الجودة أو الخدمة أو السمات الأخرى أو تحويل الكفاءة الداخلية إلى تكاليف أقل أو أسعار مخفضة للعملاء، تخضع لثلاثة عوامل أساسية (الزعبي، 2005: 138).

❖ الكفاءة المقارنة: ويقصد بها إمكانية طرح إنتاج المنظمة للمنتجات أو الخدمات التي يتم تقديمها بأقل كلفة من كلف المنافسين وهذا العامل يتأثر بعدة عوامل أساسية ومن أهمها:

أ. الكفاءة الداخلية: وتعني تلك التكاليف الداخلية التي تتحملها المنظمة.
ب. الكفاءة التنظيمية المتبادلة: وتعني تلك التكاليف التي تتحملها المنظمة بنتيجة تعاملها مع المنظمات الأخرى.

❖ قوة المساومة: وهي تتيح للمنظمة حالات مع زبائنها ومجهزيها لصالحها الخاص ويتأثر هذا العامل بما يلي:

أ. المنتجات الفريدة من نوعها (منتجات أو خدمات): وهي المنتجات أو الخدمات التي تجعلها مختلفة عن المنتجات أو الخدمات للمنظمات المنافسة.
ب. التكاليف المرتبطة بالبحث والتطوير: وتعني كلف التسويق في المنظمة والموردين والزبائن.

❖ كلف التحول: وهي كلف التي يتحملها الزبائن نتيجة امتناعهم عن التعامل مع تلك المنظمات المنافسة

5. أبعاد الميزة التنافسية: حدد معظم الباحثين عددًا مختلفًا من أبعاد المنافسة والآخر يسميها الأسبقيات التنافسية أن أغلب الباحثين قد اتفقوا على الأبعاد (التكلفة والجودة والمرونة والتسليم) وتأسيسا على ما تقدم، فإن الآتي يوضح أهم الأبعاد.

أ. التكلفة: ويقصد ببعد التكلفة من وجهة نظر المنظمة "إنتاج وتوزيع منتج بأقل نفقات أو موارد ضائعة وبما يسب بتحقيق ميزة كلفوية. (ال فيجان، 2011: 123) ونوه (الكبيسي وابراهيم، 2014: 47) إلى أن المنظمة التي تسعى إلى تحقيق الميزة التنافسية يجب أن تسعى إلى تأهيل مواردها البشرية ليصبحوا قادرين على أداء أعمالهم بكفاءة وفاعلية وبذلك تخفيض تكاليف الإشراف لأن العاملين يكونوا ملمين بأداء أعمالهم. وأضاف (Downing, 2018: 7) لفهم أبعاد الميزة التنافسية لتطوير نماذج أعمال جديدة وطرق المنافسة في التكلفة غالبًا ما تسمح المنظمات التي لديها هذا البعد بالتحكم في السوق لتطوير المنتج الجديد، ولديها القدرة على التفوق على المنافسين في نماذج أعمال جديدة.

ب. المرونة: أصحبت المرونة من أهم الأبعاد التنافسية بعد أن زادت رغبات الزبائن في التغير والتنويع وكذلك حاجاتهم لوسائل الإشباع فالمرونة تعرف بأنها القدرة على تكييف الطاقة الإنتاجية للتغيرات الحاصلة في البيئة وعمليات الطلب. (البياتي وسعيد، 2016: 139) وأن قدرة المنظمة على

توفير مستويات متنوعة ومختلفة في الأسوق المستهدفة من خلال قدرتها على مواكبة التطورات في التكنولوجيا، وتصميم المنتجات والخدمات وفقًا لتوقعات العملاء. (Wijaya & Tarigan, 2015: 61) بالإضافة إلى تمكين المنظمات على الاستجابة السريعة للتغيرات الحاصلة في طلب الزبائن إما بالارتفاع أو الانخفاض في المرونة لذلك تعد من أبعاد مهمة لأغراض المنافسة من خلال الاستجابة الحاصلة والسريعة لاحتياجات العملاء. (Emilia & Zuzana, 2016: 7).

ج. التسليم: نوه (Rodriguez & Piccoli, 2020: 5549) أن التسليم يكون مصدر مهم لصفة الميزة التنافسية عندما تسعى المنظمات للحد من الفترة الزمنية بين استجابة طلبات الزبائن والتأكد بهذه الطلبات وهو أيضا يعد قياس الالتزام الشركة أما العملاء. وإشارة (Sigalas,2015:4) أن التسليم يعني أيضا هي الصفة التي تنبع الميزة التنافسية من خلال قدرة الشركة على خلق قيمة أعلى لمشتريها واستجابة لطلب العملاء. ونوه (عطا واخرون، 2015: 96) يعبر عن الوقت بكل من سرعة التسليم واعتمادية التسليم وفيما يأتي مفهوم هذين البعدين:

- ❖ سرعة التسليم: هو قدرة المنظمة على العمل بشكل أسرع وتسليم المنتوج أو الخدمة المطلوبة بما يرضي الزبائن ويمكن للمنظمة أن تستعين بالحاسوب لتحقيق في ذلك.
- ❖ اعتماد التسليم: ويعبر عن مدى التزام المنظمة بموعد التسليم المحدد مما يولد انطباعا جديدا لدى الزبون بالمقارنة مع المنافسين.

د. الجودة: تعمل العديد من المنظمات على تحقيق جودة عالية لخدماتها أو منتجاتها من أجل البقاء والعمل المستمر في سوق المنافسة ويستخدم الجودة كأداة للمنافسة يتطلب من المنظمات اعتبار الجودة كمدخل لإرضاء العملاء وليس فقط كطريقة لحل المشكلات وتقليل التكاليف. (Diab, 2014: 144). وإشارة (Seo, 2020: 4) تسعي الشركات إلى تحقق حصة سوقية عالية ومعدل عائد عالي على الاستثمار، وتحقق متطلبات الزبائن، وبالإضافة إلى الرقابة في أسعار الخدمات المقدمة من خلال تقديم خدمة عالية الجودة أو منتج يتم تقديمه من خلال تلك الشركة.

المبحث الثالث: العلاقات الرابطة بين أبعاد الهندسة المتزامنة والميزة التنافسية

يتم التعامل مع الميزة التنافسية عندما يكون الفريق موجهاً نحو تحقيق هدف مشترك والميزة التنافسية هو جزء لا يتجزأ من الهندسة المتزامنة لأنه يمثل وسيلة للتكامل التنظيمي، الوقت في التصنيع الحرفي ومهارات الناس، والبراعة تدور حول الاستفادة من الميزة التنافسية، للتعامل مع المعلومات واتخاذ قرارات مستنيرة، بدلًا من استخدام القوة التنافسية في الأسواق، والهندسة المتزامنة موجه أكثر نحو استخدام القوة الفكرية للميزة، هذه الميزة ليست فقط الموظفين المختارين، ولكن جميع الأطراف المشاركة في عملية تحقيق المنتج. (Prasad, 2014: 54).

ومن ثم، فإن الميزة التنافسية في الهندسة المتزامنة، تشارك جميع الأطراف الرئيسة في جعل المنتج في السوق يساهم في التنمية للمنتج وهناك سبعة عناصر في فلسفة الميزة التنافسية.

أ. ميزة مرنة وغير مخطط له ومستمر.
ب. الالتزام بتحقيق الأهداف التنافسية.
ج. التواصل (تبادل المعلومات التنافسية).
د. القدرة على تقديم التنازلات.
ه. التنسيق (إدارة الترابط بين الأنشطة التنافسية).
و. تحسينات مستمرة من أجل زيادة الإنتاجية وتقليل أوقات العملية. (Reid, 2013: 67)

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, (30/6/2022); Vol. 18, No. 58, Part (2): 292-318
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.18.58.2.17

يمكن تحديد أهم العوامل المساعدة للهندسة المتزامنة في تحقيق الميزة التنافسية. (الزعبي، 2005: 153)

1. عوامل الوحدات التنظيمية: توفر الإطار للأفراد والآليات للعمل بصورة متزامنة ومتنافسة وهي تتضمن عمل فرق متعددة التخصصات وتضم كافة الأطراف ذات الصلة في عملية تطوير المنتج والإدارة والدعم التكنولوجي للمؤسسات والمستويات الفردية للعمل.
2. العوامل التكنولوجية: وهي تتضمن العمل التنافسي المتزامن داخل المؤسسات وتشمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتطبيقات الحديثة التي تعتمد على الحاسوب والمطلوبة لتحقيق التكامل والعمل المتزامن والتعاون.

المبحث الرابع: الجانب العملي

1. وصف وتشخيص مقاييس الدراسة وتحليل نتائجها: يهدف الباحثون في هذه الفقرة إلى وصف وتشخيص آراء عينة البحث حول المتغيرات التي تم اعتمادها وهي المتغير المستقل الهندسة المتزامنة وأبعاده المتمثلة بـ (التوازي، التقييس، التكامل، الأمثلية) والمتغير المعتمد الميزة التنافسية المتمثلة بـ (الكلفة، المرونة، التسليم، الجودة)

أولاً. وصف وتشخيص متغير الهندسة المتزامنة: يتضمن وصف وتشخيص متغير الهندسة المتزامنة وصف وتشخيص فقرات وأبعاد هذا المتغير تفصيلياً ومن ثم وصف وتشخيص المتغير إجمالياً، وكالآتي:

1. وصف وتشخيص بعد التوازي: تختص هذه الفقرة بأن مستوى استجابة الأفراد عينة الدراسة حول بعد التوازي الذي يمثل أحد ابعاد متغير الهندسة المتزامنة وقد تم قياسه بخمس فقرات والذي بينت النتائج أن بعد التوازي قد حصل على أعلى وسط حسابي بلغ (4.49) وأدني وسط حسابي (4.21)، في حين كان أعلى انحراف معياري الذي يقيس مدى تشتت إجابات الأفراد عينة الدراسة عن الوسط الحسابي يبلغ (0.729) وأدنى انحراف معياري (0.491) إذ تشير النتائج في جدول (2) إلى أن مستوى الإجابة لهذا البعد كان بمستوى مرتفع جدا في معمل الألبسة الجاهزة في النجف الأشرف. إذ توضح نتائج الوصف الخاصة ببعد التوازي أن العينة تدرك بأن المنظمة تعمل على تحقيق سرعة التسليم لمنتجاتها إلى أسواقها التي تتعامل فيها فضلا عن العمل على تقليل وقت تصنيع المنتجات ضمن العمليات الصناعية لها من خلال التركيز على تحسين الأنشطة والعمليات الإنتاجية في أقسامها.

الجدول (2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية الترتيبية لبعد التوازي n= 151

ت	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى الاجابة	الأهمية الترتيبية
1	تركز المنظمة على تحقيق السرعة في تسليم المنتجات إلى الأسواق.	4.21	0.729	0.84	مرتفع جدا	5
2	تعمل المنظمة على تحسين الأنشطة والعمليات الإنتاجية كافة في آن واحد من خلال استغلال الوقت بشكل أدق.	4.49	0.501	0.90	مرتفع جدا	1
3	توفر إدارة المنظمة المعلومات اللازمة من خلال تقليل الوقت ممكن المستغرق لإتمام العمليات الصناعية.	4.41	0.493	0.88	مرتفع جدا	4
4	تؤدي المرونة والانسيابية في العمل إلى إدخال التحسينات على كافة الأنشطة بهدف رفع جودة المنتجات.	4.45	0.499	0.89	مرتفع جدا	3
5	تعمل المنظمة على استبعاد أو إزالة أي نشاط يعرقل أو يعمل على ضياع الوقت من خلال مبدأ السرعة في التسليم.	4.46	0.491	0.89	مرتفع جدا	2
	المعدل العام	4.40	0.542	0.88	مرتفع جدا	

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.V25.

2. وصف وتشخيص بعد التقييس: تختص هذه الفقرة بتبيان مستوى استجابة الأفراد عينة الدراسة حول بعد التقييس الذي يمثل أحد أبعاد متغير الهندسة المتزامنة وقد تم قياسه بخمس فقرات والذي بينت النتائج أن بعد التقييس قد حصل على أعلى وسط حسابي بلغ (4.44) في حين أدنى وسط حسابي بلغ (4.36)، أما أعلى انحراف معياري الذي يقيس مدى تشتت إجابات الأفراد عينة الدراسة عن الوسط الحسابي فيبلغ (0.559) بانحراف معياري أدنى بلغ (0.509). إذ تشير نتائج بعد التقييس حسب قناعة عينة الدراسة أن المنظمة تستهدف العمل على تحسين قنوات الاتصال والتنسيق مع مجهزيها ووكلائها حتى يتم إيصال المنتج إلى يد الزبون ضمن الوقت المحدد للعملية من خلال الاستهداف للأنشطة والعمليات المطلوبة لإنجاز الأعمال بالدقة المطلوبة لذلك فضلا عن قيام المنظمة بالاهتمام بعمليات الابتكار والإبداع من خلال أنشطة إبداعية تساهم بشكل مباشر في تطوير منتجاتها.

الجدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية الترتيبية لبعد التقييس n= 151

ت	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى الاجابة	الأهمية الترتيبية
1	تعمل المنظمة على تحسين قنوات الاتصال والتنسيق مع المجهزين والوكلاء لضمان إيصال المنتج ليد الزبون في الوقت المناسب.	4.43	0.509	0.88	مرتفع جدا	2
2	تعمل المنظمة على الأنشطة والعمليات المطلوبة لإنجاز الأعمال بدقة.	4.44	0.511	0.89	مرتفع جدا	1
3	ترغب المنظمة في استغلال الوقت للابتكار والإبداع من خلال الأنشطة الإبداعية التي بصفتها تعمل على تطوير المنتج والمنظمة ككل.	4.36	0.559	0.87	مرتفع جدا	5
4	تسعى المنظمة إلى تحديد الانشطة والعمليات المطلوبة للإنتاج وتعميمها على كافة المستويات.	4.40	0.531	0.88	مرتفع جدا	4
5	يُسهم تطبيق بعد التقييس المحدد في اكتشاف الأخطاء وتصحيحها بأقل التكاليف الممكنة.	4.42	0.522	0.88	مرتفع جدا	3
	المعدل العام	4.41	0.526	0.88	مرتفع جدا	

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.V25.

3. وصف وتشخيص بعد التكامل: تختص هذه الفقرة بتبيان مستوى استجابة الأفراد عينة الدراسة حول بعد التكامل الذي يمثل أحد أبعاد متغير الهندسة المتزامنة وقد تم قياسه بخمس فقرات والذي بينت النتائج أن بعد التكامل قد حصل على أعلى وسط حسابي بلغ (4.45) أما أدنى وسط حسابي فقد بلغ (4.39) في حين كان أعلى الانحراف المعياري الذي يقيس مدى تشتت إجابات الأفراد عينة الدراسة عن الوسط الحسابي يبلغ (0.504)، و أدنى انحراف معياري بلغ (0.490) إذ تشير النتائج في جدول (4) إلى أن مستوى الإجابة لهذا البعد كان بمستوى مرتفع جدا في معمل الألبسة الجاهزة في النجف الأشرف. تدل النتائج الواردة حول بعد التكامل بان الاستجابات لعينة الدراسة وضحت ان تقانة المعلومات تسهم في تحقيق التكامل من خلال قدرتها على إدارة كم كبير جدا من المعلومات والربط بينها والاستفادة منها فضلا عن سعي المنظمة إلى زج الأفراد العاملين فيها في دورات تدريبية من شأنها تطوير مهاراتهم وقدراتهم التي تسهل تحقيق الأهداف العامة والخاصة للمنظمة والعاملين.

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, (30/6/2022); Vol. 18, No. 58, Part (2): 292-318
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.18.58.2.17

الجدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية الترتيبية لبعد التكامل n= 151

ت	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى الاجابة	الأهمية الترتيبية
1	تسهم تقانة المعلومات في تحقيق التكامل من خلال التعامل مع كميات كبيرة من البيانات والمعلومات ومعالجتها وخزنها.	4.45	0.499	0.89	مرتفع جدا	1
2	تهدف المنظمة إلى إنجاز العمل كوحدة واحدة متكاملة.	4.44	0.498	0.89	مرتفع جدا	2
3	تشجع المنظمة على تشكيل فرق عمل متطورة العمل الجماعي	4.40	0.490	0.88	مرتفع جدا	4
4	تتسم العمليات الخاصة بتكامل المنتج وإنتاجه لدى الشركة بدقة عالية.	4.43	0.497	0.89	مرتفع جدا	3
5	تسعى المنظمة لتطوير مهارات العاملين من خلال إعداد برامج تدريبية	4.39	0.504	0.88	مرتفع جدا	5
	المعدل العام	4.42	0.497	0.89	مرتفع جدا	

المصدر: من اعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.V25.

4. وصف وتشخيص بعد الأمثلية: تختص هذه الفقرة بتبيان مستوى استجابة الأفراد عينة الدراسة حول بعد الأمثلية الذي يمثل أحد أبعاد متغير الهندسة المتزامنة وقد تم قياسه بخمس فقرات والذي بينت النتائج أن بعد الأمثلية قد حصل على أعلى وسط حسابي بلغ (4.47) أما أدنى وسط حسابي فقد بلغ (4.37) في حين كان أعلى الانحراف المعياري الذي يقيس مدى تشتت إجابات الأفراد عينة الدراسة عن الوسط الحسابي يبلغ (0.572) وبمستوى أدنى انحراف معياري (0.511) إذ تشير النتائج في جدول (5) إلى أن مستوى الإجابة لهذا البعد كان بمستوى مرتفع جدا في معمل الألبسة الجاهزة في النجف الأشرف. وتبين أن إجابات العينة حول متغير الأمثلية توضح أن المنظمة تهتم كثيرا بدراسة البيئة الخارجية بهدف معرفة ما يرغبه الزبائن.

الجدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية الترتيبية لبعد الأمثلية n= 151

ت	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى الاجابة	الأهمية الترتيبية
1	تقوم المنظمة بدراسة السوق والبيئة الخارجية بشكل مستمر بهدف توفير المعلومات الخاصة بتوقعات الزبائن ورغباتهم والعمل على توفيرها.	4.47	0.500	0.89	مرتفع جدا	1
2	تسعى المنظمة إلى تحديد المشكلات التي تواجه أنشطتها وعمليات الإنتاجية بشكل دائم وإيجاد أحسن الحلول وبأقل التكاليف.	4.44	0.511	0.89	مرتفع جدا	2
3	تتابع المنظمة عملياتها الانتاجية وتركز على التحسين المستمر وبما يضمن تحقيق الأمثلية.	4.37	0.572	0.87	مرتفع جدا	5
4	تدعم المنظمة الأنشطة الساندة لعمليات التصميم والتصنيع	4.40	0.518	0.88	مرتفع جدا	3
5	تهتم المنظمة بأمثليه العمليات التشغيلية وبشكل دوري.	4.38	0.513	0.88	مرتفع جدا	4
	المعدل العام	4.41	0.523	0.88	مرتفع جدا	

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS. V25.

كما تبين نتائج الإحصاء الوصفي لمتغير الهندسة المتزامنة الذي يقاس بأربع أبعاد أساسية بأن الوسط الحسابي له قد بلغ (4.41) وكان الانحراف المعياري له (0.522) و بلغت الأهمية

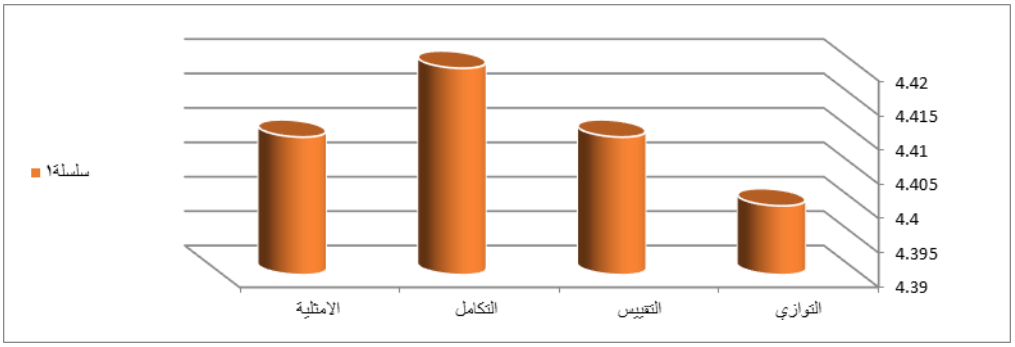
Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, (30/6/2022); Vol. 18, No. 58, Part (2): 292-318
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.18.58.2.17

النسبية (88%)، وتشير هذه النتائج الإحصائية إلى أن متغير الهندسة المتزامنة قد تحقق ضمن مستوى مرتفع جدا حسب إجابات أفراد عينة الدراسة في معمل الألبسة الجاهزة في النجف الأشرف أما بالنسبة إلى ترتيب أبعاد الهندسة المتزامنة الفرعية ميدانياً على مستوى معمل الألبسة الجاهزة في النجف الأشرف عينة الدراسة فقد جاء ترتيبها كالآتي (التكامل، الأمثلية، التقييس، التوازي) على التوالي حسب إجابات أفراد العينة المبحوثة، وكما موضح في الجدول (6) والشكل (4) يوضح المتوسطات الحسابية لكل بعد من أبعاد الهندسة المتزامنة.

الجدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الإجابة والأهمية الترتيبية للأبعاد الرئيسة لمتغير الهندسة المتزامنة n= 151

البعد الرئيسي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى الاجابة	الأهمية الترتيبية
1. التوازي	4.40	0.542	0.88	مرتفع جدا	الرابع
2.التقييس	4.41	0.526	0.88	مرتفع جدا	الثالث
3. التكامل	4.42	0.497	0.89	مرتفع جدا	الأول
4. الأمثلية	4.41	0.523	0.88	مرتفع جدا	الثاني
المعدل العام لمتغير الهندسة المتزامنة	4.41	0.522	0.88	مرتفع جدا	-

المصدر: من اعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.V25.



الشكل (4): مخطط يوضح مستوى ابعاد متغير الهندسة المتزامنة حسب المتوسط الحسابي

المصدر: مخرجات برنامج Amos. V.23

ثانياً. وصف وتشخيص متغير الميزة التنافسية: يتضمن وصف وتشخيص متغير الميزة التنافسية وصف وتشخيص فقرات وأبعاد هذا المتغير تفصيلياً ومن ثم وصف وتشخيص المتغير إجمالياً

1. الكلفة: تختص هذه الفقرة بتبيان مستوى استجابة الأفراد عينة الدراسة حول بعد الكلفة الذي يمثل أحد أبعاد متغير الميزة التنافسية وقد تم قياسه بخمس فقرات والذي بينت النتائج أن بعد الكلفة قد حصل على أعلى وسط حسابي بلغ (4.48) وأدنى وسط حسابي (4.40)، في حين كان أعلى الانحراف المعياري الذي يقيس مدى تشتت إجابات الأفراد عينة الدراسة عن الوسط الحسابي يبلغ (0.524) وأدنى انحراف معياري (0.501) وبمستوى أهمية للبعد بنسبة أعلى (0.90) إذ تشير النتائج في جدول (7) إلى أن مستوى الإجابة لهذا البعد كان بمستوى مرتفع جدا، إذ تبين النتائج أن المنظمة تعمل على تعزيز أنشطة البحث والتطوير بهدف تقليل التكاليف الإنتاجية والخدمية.

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, (30/6/2022); Vol. 18, No. 58, Part (2): 292-318
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.18.58.2.17

الجدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية الترتيبية لبعد الكلفة n= 151

ت	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى الاجابة	الأهمية الترتيبية
1	تدعم المنظمة أنشطة البحث والتطوير من خلال تقليل التكاليف الإنتاجية.	4.48	0.501	0.90	مرتفع جدا	1
2	تقوم المنظمة في استغلال كافة طاقتها الإنتاجية وزيادة عدد الوحدات المنتجة يجعلها تنتج بكلف أقل من كلف المنافسين في السوق المحلية.	4.41	0.520	0.88	مرتفع جدا	4
3	تسعى المنظمة إلى جعل كلفة الوحدة المنتجة الفعلية في المنظمة متقاربة.	4.43	0.510	0.89	مرتفع جدا	2
4	تسعي المنظمة في تخفيض التكاليف الإدارية والتسويقية بشكل مستمر.	4.42	0.509	0.88	مرتفع جدا	3
5	تتسم كلفة المواد المستخدمة في إنتاج منتجات منظمتنا بالانخفاض مقارنة بالمنظمات المنافسة.	4.40	0.524	0.88	مرتفع جدا	5
	المعدل العام	4.43	0.513	0.89	مرتفع جدا	

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.V25.

2. المرونة: تختص هذه الفقرة بتبيان مستوى استجابة الأفراد عينة الدراسة حول بعد المرونة الذي يمثل أحد أبعاد متغير الميزة التنافسية وقد تم قياسه بخمس فقرات والذي بينت النتائج أن بعد المرونة قد حصل على أعلى وسط حسابي بلغ (4.37) في حين أدنى وسط حسابي (4.33) وكان أعلى الانحراف المعياري الذي يقيس مدى تشتت إجابات الأفراد عينة الدراسة عن الوسط الحسابي يبلغ (0.532) في حين أدنى انحراف معياري (0.511) وبمستوى أهمية للبعد بنسبة أعلى (0.87) إذ تشير النتائج في جدول (8) إلى أن مستوى الإجابة لهذا البعد كان بمستوى مرتفع جدا في معمل الألبسة الجاهزة في النجف الأشرف، تدل النتائج أعلاه إلى أن مصادر التجهيز للمعمل تمتاز بالتنوع مع وجود معدات ذات مرونة عالية مكنت المعمل من مواجهة التغييرات السريعة المطلوبة تصاميم المنتجات.

الجدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية الترتيبية لبعد المرونة n= 151

ت	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى الاجابة	الأهمية الترتيبية
1	تتسم مصادر التجهيز في المنظمة بالتنوع	4.33	0.532	0.87	مرتفع جدا	5
2	تمتلك المنظمة مرونة عالية لتلبية التوقعات والمتطلبات المتباينة للزبائن كماً ونوعا للإيفاء بالتزاماتها	4.36	0.522	0.87	مرتفع جدا	2
3	يوجد في المنظمة معدات ومكائن ذات مرونة عالية للتحول من عملية إلى أخرى وبسرعة.	4.35	0.520	0.87	مرتفع جدا	3
4	قدرة المنظمة على الاستجابة السريعة للتغيرات المطلوبة في تصاميمها	4.37	0.511	0.87	مرتفع جدا	1
5	تمتلك المنظمة القدرة على التعديل السريع في حجم وتشكيلة المنتجات الحالية والاستجابة لطلبات ورغبات الزبائن.	4.34	0.529	0.87	مرتفع جدا	4
	المعدل العام	4.35	0.523	0.87	مرتفع جدا	

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.V25.

3. التسليم: تختص هذه الفقرة بتبيان مستوى استجابة الأفراد عينة الدراسة حول بعد التسليم الذي يمثل أحد أبعاد متغير الميزة التنافسية وقد تم قياسه بخمس فقرات والذي بينت النتائج أن بعد التسليم قد

حصل على أعلى وسط حسابي بلغ (4.44) وأدنى وسط حسابي (4.39) في حين كان أعلى الانحراف المعياري الذي يقيس مدى تشتت إجابات الأفراد عينة الدراسة عن الوسط الحسابي يبلغ (0.502) وأدنى انحراف معياري (0.493) وبمستوى أهمية للبعد إجمالا بنسبة (0.88) إذ تشير النتائج في جدول (9) إلى أن مستوى الإجابة لهذا البعد كان بمستوى مرتفع جدا. إذ تبين النتائج أن المنظمة تدخل العاملين في دورات لزيادة مهاراتهم على عملية التسليم.

الجدول (9): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية الترتيبية لبعد التسليم n= 151

ت	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى الاجابة	الأهمية الترتيبية
1	تسعي المنظمة إلى تقديم المنتجات على وفق الوقت المحدد عند تسليم المنتجات إلى الزبائن باستمرار.	4.42	0.495	0.88	مرتفع جدا	3
2	تسعي المنظمة إلى إدخال العاملين في دورات تدريبية لزيادة مهاراتهم في عملية التسليم.	4.39	0.502	0.88	مرتفع جدا	5
3	لدى الشركة المقدرة على تسليم طلبات الزبائن في وقت أسرع من المنافسين.	4.43	0.493	0.88	مرتفع جدا	2
4	تسعي المنظمة إلى تقليل وقت انتظار الزبائن وتسليمهم المنتجات التي يحتاجونها.	4.44	0.493	0.88	مرتفع جدا	1
5	تستخدم المنظمة سياسة مخزون الأمان لتأمين سرعة الاستجابة للطلبات المتغيرة.	4.41	0.494	0.88	مرتفع جدا	4
	المعدل العام	4.42	0.495	0.88	مرتفع جدا	

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.V25.

4. الجودة: تختص هذه الفقرة بتبيان مستوى استجابة الأفراد عينة الدراسة حول بعد الجودة الذي يمثل أحد أبعاد متغير الميزة التنافسية وقد تم قياسه بخمس فقرات والذي بينت النتائج أن بعد الجودة قد حصل على أعلى وسط حسابي بلغ (4.41) وأدنى وسط حسابي (4.33)،في حين كان أعلى الانحراف المعياري الذي يقيس مدى تشتت إجابات الأفراد عينة الدراسة عن الوسط الحسابي يبلغ (0.552) وأدنى انحراف معياري (0.503) وبمستوى أهمية للبعد إجمالا بنسبة (0.88) إذ تشير النتائج في جدول (10) إلى أن مستوى الاجابة لهذا البعد كان بمستوى مرتفع جدا. إذ بينت النتائج الخاصة أن المنظمة تمتلك وحدة خاصة بالجودة والتي تسعى لتحسين جودة المنتجات.

الجدول (10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة والأهمية الترتيبية لبعد الجودة n=151

ت	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى الإجابة	الأهمية الترتيبية
1	تسعي المنظمة في تحديد جودة منتجاتها على ما يمتلكه العاملون فيها من مهارات لإدراك حاجات وطلبات الزبائن.	4.39	0.516	0.88	مرتفع جدا	3
2	تركز المنظمة على البحث والتطوير في التحسين المستمر لجودة منتجاتها.	4.37	0.536	0.87	مرتفع جدا	4
3	تسعي المنظمة إلى تقليل الأخطاء لأقل مستوي ممكن.	4.40	0.505	0.88	مرتفع جدا	2
4	توجد وحدة متخصصة في المنظمة لمتابعة الجودة.	4.41	0.503	0.88	مرتفع جدا	1
5	تمتلك المنظمة برامج لتحسين جودة المنتجات التي تقدمها.	4.33	0.552	0.87	مرتفع جدا	5
	المعدل العام	4.38	0.522	0.88	مرتفع جدا	

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.V25.

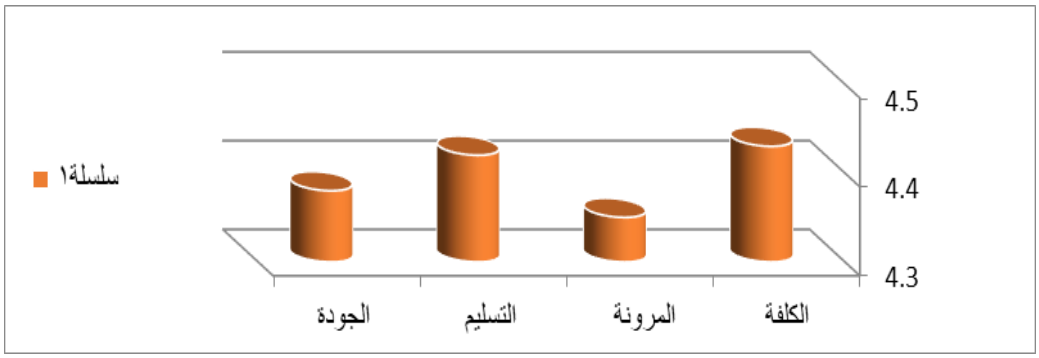
Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, (30/6/2022); Vol. 18, No. 58, Part (2): 292-318
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.18.58.2.17

كما تبين نتائج الإحصاء الوصفي لمتغير الميزة التنافسية الذي يقاس بأربع أبعاد أساسية بأن الوسط الحسابي له قد بلغ (4.39) وكان الانحراف المعياري له (0.513) وبلغت الأهمية النسبية (89%)، وتشير هذه النتائج الإحصائية إلى أن متغير الميزة التنافسية قد تحقق ضمن مستوى مرتفع جدا حسب إجابات أفراد عينة الدراسة في معمل الألبسة الجاهزة / النجف الأشرف أما بالنسبة إلى ترتيب أبعاد الميزة التنافسية الفرعية ميدانياً على مستوى معمل الألبسة الجاهزة في النجف الأشرف عينة الدراسة فقد جاء ترتيبها كالآتي (الكلفة، التسليم، الجودة، المرونة) على التوالي حسب إجابات أفراد العينة المبحوثة، وكما موضح في الجدول (11) والشكل (5) يوضح المتوسطات الحسابية لكل بعد من أبعاد الميزة التنافسية.

الجدول (11): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الإجابة والأهمية الترتيبية للأبعاد الرئيسة لمتغير الميزة التنافسية n= 151

البعد الرئيسي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى الإجابة	الأهمية الترتيبية
1. الكلفة	4.43	0.513	0.89	مرتفع جدا	الأول
2.المرونة	4.35	0.523	0.87	مرتفع جدا	الرابع
3. التسليم	4.42	0.495	0.88	مرتفع جدا	الثاني
4. الجودة	4.38	0.522	0.88	مرتفع جدا	الثالث
المعدل العام لمتغير الميزة التنافسية	4.39	0.513	0.89	مرتفع جدا	-

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS. 25V.



الشكل (5): مخطط يوضح مستوى ابعاد متغير الميزة التنافسية حسب المتوسط الحسابي

المصدر: مخرجات برنامج Amos. V.23.

اختبار فرضيات البحث:

1. **اختبار فرضية الارتباط الرئيسة الأولى:** إذ تشير النتائج الظاهرة في جدول (12) إلى وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة معنوية بين متغير الهندسة المتزامنة ومتغير الميزة التنافسية، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (0.744**) وتشير هذه القيمة إلى الاتجاه الطردي للتلازم بين المتغير المستقل الهندسة المتزامنة والمتغير المعتمد الميزة التنافسية، إذ كانت علاقة الارتباط الطردية عند مستوى معنوية (0.01) وبمستوى ثقة بلغ (99%) إذ تشير علاقة الارتباط أعلاه إلى وجود التلازم الطردي بين المتغيرين من وجهة نظر العينة ضمن مجال التطبيق في معمل الألبسة الجاهزة في النجف الأشرف عينة الدراسة، إذ تشير هذه النتائج إلى أن وجود الهندسة المتزامنة مما ينعكس في تحقيق مستوى مرتفع من الميزة التنافسية في معمل.

Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.18.58.2.17

الجدول (12): مصفوفة معاملات الارتباط بين الهندسة المتزامنة بأبعاده ومتغير الميزة التنافسية

Correlations							
		التوازي	التقييس	التكامل	الأمثلية	الهندسة المتزامنة	الميزة التنافسية
التوازي	Pearson Correlation	1	.775**	.749**	.707**	.891**	.661**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	151	151	151	151	151	151
التقييس	Pearson Correlation	.775**	1	.797**	.722**	.907**	.677**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	151	151	151	151	151	151
التكامل	Pearson Correlation	.749**	.797**	1	.800**	.925**	.698**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	151	151	151	151	151	151
الأمثلية	Pearson Correlation	.707**	.722**	.800**	1	.895**	.657**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	151	151	151	151	151	151
الهندسة المتزامنة	Pearson Correlation	.891**	.907**	.925**	.895**	1	.744**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000
	N	151	151	151	151	151	151
الميزة التنافسية	Pearson Correlation	.661**	.677**	.698**	.657**	.744**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	151	151	151	151	151	151
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).							

المصدر: مخرجات برنامج SPSS.V25.

وتنبثق من فرضية الارتباط الرئيسة أربع فرضيات فرعية تتمثل بالآتي:

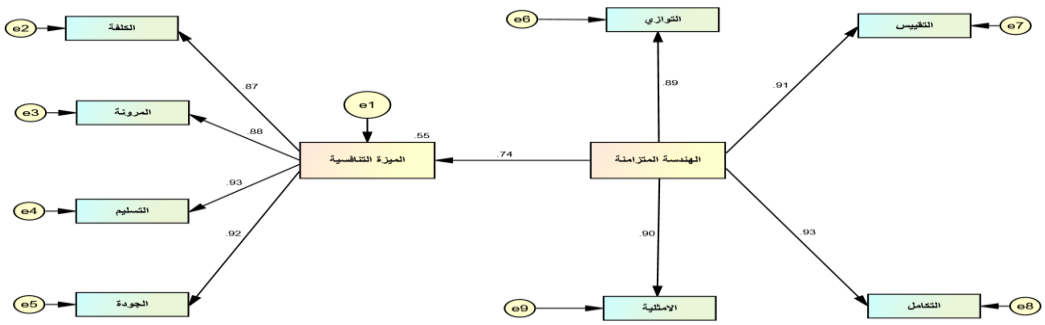
أ. اختبار الفرضية الفرعية الأولى: إذ تشير نتائج الجدول (12) إلى وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة معنوية بين بعد التوازي ومتغير الميزة التنافسية، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (0.661**) وتشير هذه القيمة إلى العلاقة الطردية بين بعد التوازي ومتغير الميزة التنافسية عند مستوى معنوية (0.01) وبدرجة ثقة (99%). إذ تشير النتيجة أعلاه إلى التلازم الطردي بين بعد التوازي ومتغير الميزة التنافسية وضمن مستوى علاقة طردية قوية. إذ يتبين أن وجود التوازي في معمل عينة الدراسة من وجهة نظر العينة سيؤدي حتما إلى نتائج طردية في مستوى الميزة التنافسية

ب. اختبار الفرضية الفرعية الثانية: إذ تشير نتائج الجدول (12) إلى وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة معنوية بين بعد التقييس ومتغير الميزة التنافسية، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (0.677**) وتشير هذه القيمة إلى العلاقة الطردية بين بعد التقييس ومتغير الميزة التنافسية عند مستوى معنوية (0.01) وبدرجة ثقة (99%). إذ تشير النتيجة أعلاه إلى التلازم الطردي بين بعد التقييس ومتغير الميزة التنافسية وضمن مستوى علاقة قوية إيجابية. وهذه النتيجة تشير إلى أن وجود مستويات جيدة من التقييس سيؤدي إلى زيادة مستوى الميزة التنافسية من وجهة نظر عينة الدراسة

ج. اختبار الفرضية الفرعية الثالثة: إذ تشير نتائج الجدول (12) إلى وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة معنوية بين بعد التكامل ومتغير الميزة التنافسية، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (0.698**) وتشير هذه القيمة إلى العلاقة الطردية بين بعد التكامل ومتغير الميزة التنافسية عند مستوى معنوية (0.01) وبدرجة ثقة (99%). إذ تشير النتيجة أعلاه إلى التلازم الطردي بين بعد التكامل ومتغير الميزة التنافسية وضمن مستوى علاقة طردية قوية، وهذه النتيجة تشير إلى أن ظهور بوادر التكامل سيؤدي إلى تلازم زيادة مستوى الميزة التنافسية من وجهة نظر عينة الدراسة

د. اختبار الفرضية الفرعية الرابعة: إذ تشير نتائج الجدول (12) إلى وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة معنوية بين بعد الأمثلية ومتغير الميزة التنافسية، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (0.657**) وتشير هذه القيمة إلى العلاقة الطردية بين بعد الأمثلية ومتغير الميزة التنافسية عند مستوى معنوية (0.01) وبدرجة ثقة (99%). إذ تشير النتيجة أعلاه إلى التلازم الطردي بين بعد الأمثلية ومتغير الميزة التنافسية وضمن مستوى علاقة طردية قوية، وهذه النتيجة تشير إلى أن ظهور الأمثلية سيؤدي إلى تلازم زيادة مستوى الميزة التنافسية من وجهة نظر عينة الدراسة.

ثانياً. اختبار فرضيات التأثير: تهتم هذه الفرضية باختبار مدى تأثير المتغير المستقل الهندسة المتزامنة والمتغير المعتمد الميزة التنافسية والتي محتواها: (يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة معنوية لمتغير الهندسة المتزامنة في متغير الميزة التنافسية) إذ يوضح النموذج الهيكلي (6) المسار الإنحداري بين متغير الهندسة المتزامنة ومتغير الميزة التنافسية والذي يبين وجود تأثير إيجابي ذي دلالة معنوية لمتغير الهندسة المتزامنة في مستوى الميزة التنافسية، إذ بلغت قيمة معامل التأثير المعياري (Beta) ما نسبته (0.74) وهذا يعني أن متغير الهندسة المتزامنة يؤثر إيجابا في متغير الميزة التنافسية بنسبة (74%) على مستوى معمل الألبسة الجاهزة في النجف الأشرف عينة الدراسة. وهذا يعني أن تغير وحدة انحراف واحدة من متغير الهندسة المتزامنة في معمل الألبسة الجاهزة / النجف الأشرف عينة الدراسة سوف يؤدي إلى تغير طردي في الميزة التنافسية بنسبة (74%). وتعد هذه القيمة معنوية وذلك لأن قيمة النسبة الحرجة (C.R.) الظاهرة في الجدول (13) البالغة (13.646) قيمة معنوية عند مستوى معنوية، (0.01=P-Value) الظاهر في ذات الجدول. كما يتضح من الشكل (6) أن قيمة معامل التفسير (R^2) قد بلغت (0.55) وهذا يعني بأن متغير الهندسة المتزامنة يفسر التغيرات التي تحدث في الميزة التنافسية.



الشكل (6): المسار الإنحداري الخاصة بالفرضية الرئيسة الرابعة وفق أسلوب نمذجة المعادلة الهيكلية

المصدر: مخرجات برنامج Amos. V.23.

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, (30/6/2022); Vol. 18, No. 58, Part (2): 292-318
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.18.58.2.17

الجدول (13): تقديرات نموذج التأثير بين متغير الهندسة المتزامنة ومتغير الميزة التنافسية

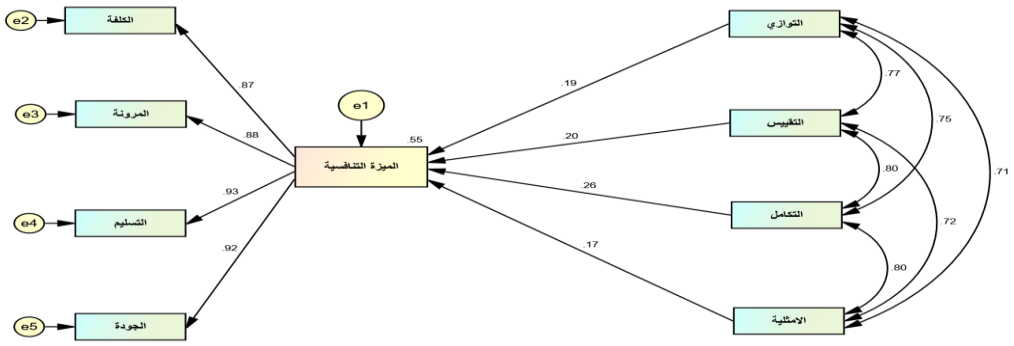
المتغير والابعاد	المسار	المتغيرات	S.R.W	estimate	S.E.	C.R.	P
الميزة التنافسية	<---	الهندسة المتزامنة	.744	.792	.058	13.646	***
التوازي	<---	الهندسة المتزامنة	.891	.973	.040	24.044	***
التقييس	<---	الهندسة المتزامنة	.907	.968	.037	26.457	***
التكامل	<---	الهندسة المتزامنة	.925	1.028	.034	29.836	***
الأمثلية	<---	الهندسة المتزامنة	.895	1.030	.042	24.622	***
الكلفة	<---	الميزة التنافسية	.865	.947	.045	21.161	***
المرونة	<---	الميزة التنافسية	.876	.987	.044	22.289	***
التسليم	<---	الميزة التنافسية	.928	1.019	.033	30.497	***
الجودة	<---	الميزة التنافسية	.924	1.046	.035	29.673	***

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.V25.

وتتفرع من هذه الفرضية أربع فرضيات فرعية:

1. **الفرضية الفرعية الأولى:** من خلال ملاحظة الشكل (7) يتبين وجود تأثير إيجابي دال معنويا لبعد التوازي في الميزة التنافسية، كما يتضح أن قيمة معامل التأثير المعياري قد بلغت (0.19) وتعد هذه القيمة معنوية وذلك لأن قيمة النسبة الحرجة (C.R.) الظاهرة في الجدول (14) البالغة (2.056) قيمة معنوية عند مستوى معنوية (P-Value= 0.05) كما في ذات جدول. كما يتضح من الشكل (7) أن قيمة معامل التفسير (R^2) للنموذج المختبر قد بلغت (0.55) وهذا يعني بأن أبعاد الهندسة المتزامنة قادرة على تفسير ما نسبته (55%) من التغيرات التي تطرأ على الميزة التنافسية.
2. **الفرضية الفرعية الثانية:** من خلال ملاحظة الشكل (7) يتبين وجود تأثير إيجابي دال معنويا لبعد التقييس في الميزة التنافسية، كما يتضح أن قيمة معامل التأثير المعياري قد بلغت (0.20) وتعد هذه القيمة معبرة عن وجود تأثير لبعد التقييس على الميزة التنافسية فضلا عن قيمة النسبة الحرجة (C.R.) الظاهرة في الجدول (14) البالغة (1.970) وهي قيمة معنوية عند مستوى معنوية (P-Value= 0.05) كما هي واضحة في ذات الجدول.
3. **الفرضية الفرعية الثالثة:** من خلال ملاحظة الشكل (7) يتبين وجود تأثير إيجابي دال معنويا لبعد التكامل في الميزة التنافسية، كما يتضح أن قيمة معامل التأثير المعياري قد بلغت (0.26) وتعد هذه القيمة معبرة عن وجود تأثير لبعد التكامل على الميزة التنافسية فضلا عن قيمة النسبة الحرجة (C.R.) الظاهرة في الجدول (14) البالغة (2.362) قيمة معنوية عند مستوى معنوية (P-Value= 0.05) الظاهر في الجدول ذاته.
4. **الفرضية الفرعية الرابعة:** من خلال ملاحظة الشكل (7) يتبين وجود تأثير إيجابي دال معنويا لبعد الأمثلية في الميزة التنافسية، كما يتضح ان قيمة معامل التأثير المعياري قد بلغت (0.17) وتعد هذه القيمة معبرة عن وجود تأثير لبعد الأمثلية على الميزة التنافسية فضلا عن قيمة النسبة الحرجة (C.R.) الظاهرة في الجدول (14) البالغة (2.038) قيمة معنوية عند مستوى معنوية (P-Value= 0.05) الظاهر في الجدول ذاته. مما يتقدم تبين أن جميع المسارات حققت تأثير في المتغير المعتمد هي المسارات بين بعد التوازي إلى متغير الميزة التنافسية، بين بعد

التقييس إلى الميزة التنافسية، وبين بعد التكامل إلى متغير الميزة التنافسية، وبين بعد الأمثلية ومتغير الميزة التنافسية وفي ضوء ما تقدم فإن هذه النتيجة تقدم دعم كلي تجاه قبول الفرضيات الفرعية.



الشكل (7): المسار الإنحداري الخاصة بالفرضيات الفرعية للفرضية الرئيسة الثالثة وفق أسلوب نمذجة المعادلة الهيكلية

المصدر: مخرجات برنامج Amos. V.23.

الجدول (14): تقديرات نموذج التأثير بين ابعاد متغير الهندسة المتزامنة ومتغير الميزة التنافسية

المتغير والابعاد	المسار	المتغيرات	S.R.W	estimate	S.E.	C.R.	P
الميزة التنافسية	<---	التوازي	.192	.187	.091	2.056	.040
الميزة التنافسية	<---	التقييس	.199	.198	.101	1.970	.041
الميزة التنافسية	<---	التكامل	.258	.247	.105	2.362	.018
الميزة التنافسية	<---	الأمثلية	.172	.159	.078	2.038	.021
الكلفة	<---	الميزة التنافسية	.865	.947	.045	21.161	***
المرونة	<---	الميزة التنافسية	.876	.987	.044	22.289	***
التسليم	<---	الميزة التنافسية	.928	1.019	.033	30.497	***
الجودة	<---	الميزة التنافسية	.924	1.046	.035	29.673	***

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.V25.

المبحث الخامس: الاستنتاجات والتوصيات

أولاً. الاستنتاجات:

1. إنَّ الهندسة المتزامنة هي عملية منظمة لتكامل تصميم المنتجات والميزة التنافسية وعملياتها ذات العلاقة بضمنها عمليات الانتاج والاسناد.
2. إنَّ تحقيق هدف الميزة التنافسية وتصميم المنتج يتم عن طريق الإطار المتكامل لتقنية الهندسة المتزامنة بوصفه الأساس لتحقيق الهدف.
3. تهتم إدارة معمل الألبسة الرجالية الجاهزة في النجف الأشرف بتحقيق الأنشطة المتوازية لعمل تقنية الهندسة المتزامنة اولا فريق عمل الهندسة المتزامنة مما يعكس هدف هذه المبدأ وفق تسلسلها في تحقيق الميزة التنافسية ومن ثمّ نجاح المعمل واستمراره في بيئة تنافسية.
4. مصطلح تقنية الهندسة المتزامنة لم يكن معروفا بالنسبة للمهندسين والإداريين والمديرين العاملين في المعمل إذا كان معروفا ببساطة فرق العمل في المعمل.

5. يجب أن تقوم الشركة بوضع مفهوم لتقنية الهندسة المتزامنة والميزة التنافسية ضمن أولويات عملها من خلال تبني استراتيجيات العمل لغرض القيام باستغلال الفرص التسويقية المتاحة في الأسواق.

ثانياً. التوصيات:

1. محاولة تنفيذ تقنية الهندسة المتزامنة والميزة التنافسية في المنظمات من أجل تحقيق التقدم والازدهار ومواكبة التطورات والتغيرات في المعمل.
2. إعادة ترتيب الميزة التنافسية للمعمل قيد الدراسة من التمركز حول ميزة الكلفة وفورات الحجم نحو الجودة وفورات المجال ليكون التركيز في جودة الأداء هو الأسبقية الاستراتيجية الأهم التي تتمركز حولها جميع العمليات ذات القيمة.
3. معايشة أساليب التصنيع الحديثة والمتطورة من خلال إرسال فرق عمل متخصصة إلى البلدان المتقدمة في هذا المجال لجلب واكتساب المهارات والقدرات الجوهرية الحديثة.
4. العمل على تطبيق فلسفة الإبداع والعمل الجماعي بدلا من الأداء الفردي عبر تبني المعمل قيد الدراسة لمنطلقات الأداء من خلال الفرق الوظيفية المتقاطعة والتي تعد من أهم مستلزمات نجاح تقنية الهندسة المتزامنة والميزة التنافسية.
5. تطوير وصياغة رؤية واستراتيجية واضحة لتبني المعمل استراتيجية الميزة التنافسية على أن تطور عبر منهجية واضحة تضمن مشاركة جميع العاملين وبطريقة تغيير ترتيبي وليس شاملا يبدأ في تهيئة البني التحتية.

المصادر

أولاَ. المصادر العربية:

أ. الكتب

1. ال فيجان، إيثار عبد الهادي، (2011)، إدارة الانتاج والعمليات، الطبعة الأولي، مكتبة الجزيرة للطباعة والنشر، بغداد.
2. إبراهيم، خالد عبد الله، (2015)، دور اتخاذ القرارات الإدارية في تحقيق الميزة التنافسية: دراسة ميدانية في المصارف غير الحكومية العراقية مصرف بغداد، كلية الإدارة والاقتصاد/جامعة الأنبار، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 12، العدد 35.
3. البياتي، فائز غازي عبد اللطيف وسعيد، عباس محمد حسين، (2016)، المواءمة بين استراتيجية المحيط الأزرق واستراتيجيات الدخول والخروج من السوق وتأثيرهما في تحقيق الميزة التنافسية، قسم إدارة الأعمال، مجلة كلية المأمون الجامعة، العدد 27.
4. جعفر، قبس زهير عبد الكريم وعلي، سنية كاظم تركي، (2016)، تأثير تقانة المعلومات في تحقيق الميزة التنافسية: شركة آسيا سيل للاتصالات الخلوية. بغداد، جامعة بغداد /كلية الإدارة والاقتصاد، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد 49.
5. داود، غسان قاسم وعبد الكريم، عزام عبد الوهاب، (2016)، استخدام ادوات الهندسة المتزامنة QFD, DFX, DFM، لتلبية متطلبات الزبون في المنتج الجديد: دراسة حالة، كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة بغداد، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد 47.
6. الدباغ، زهراء، عمر أغا احمد، (2013)، مدى توافر أدوات الهندسة المتزامنة: دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في معمل الألبسة الودية في الموصل، مجلة تنمية الرافدين، كلية الادارة والاقتصاد/الموصل، مجلد 36، العدد 116.

7. الدليمي، محمود فهد عبد علي، (2012)، دور الهندسة المتزامنة في تحسين أداء العملية، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد.
8. الزغبي، حسن علي، (2005)، نظم المعلومات الاستراتيجية: مدخل استراتيجي، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان/الاردن.
9. السبعاوي، إسراء وعد الله قاسم، (2020)، مدى تأثير أبعاد الهندسة المتزامنة في تطوير المنتج في الشركة العامة للصناعات الجلدية في بغداد، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، م 16، ع 46.
10. الصيرفي، محمد، (2008)، إدارة الجودة الشاملة: مدخل مفهوم الجودة، ط2، مؤسسة حورس للنشر والتوزيع الاسكندرية، القاهرة.
11. طاهر، عبد الرحمن وعروق، محسن ومحمد الهام، (2015)، دور تدريب الموارد البشرية في تعزيز الميزة التنافسية: بحث تطبيقي في الشركة العامة للصناعات الكهربائية، كلية الإدارة والاقتصاد /جامعة واسط، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية، العدد20.
12. الطائي، محمد محمود جاسم وخضير، زينة حمزة، (2018)، "دور الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد في تنمية سلسلة التجهيز وتحقيق الميزة التنافسية للشركات الصناعية، مجلة كلية الادارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية، المجلد 10، العدد4.
13. عبد الرضا، نغم يوسف وكاظم، أمير جواد، (2015)، إعداد خطة للصيانة الإنتاجية الشاملة في ضوء الهندسة المتزامنة: بحث تطبيقي في الشركة العامة للصناعات الميكانيكية/الإسكندرية/محطة توليد الطاقة الكهربائية المسيب، كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة بغداد، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 21، العدد 84.
14. عطا، خالدية مصطفي وعباس، سامي احمد وزيد ياسين سعود، (2015)، المزيج التسويقي وأثره في تحقيق الميزة التنافسية: دراسة تطبيقية مستقبلية لمصنع الألبان في أبي غريب، الجامعة العراقية/كلية الإدارة والاقتصاد، مجلة المنصور، العدد24.
15. الكبيسي، صلاح الدين عواد وإبراهيم، تغريد خليل، (2014)، القدرات المعرفية والاستراتيجية وأثرهما في بناء الميزة التنافسية: بحث ميداني لآراء عينة من القيادات الادارية في المصارف الأهلية العراقية، كلية الإدارة والاقتصاد /جامعة بغداد، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، مجلد 20، العدد 79.

ثانياً. المصادر الأجنبية:

1. Anderson & Caldwell, Cam, Verl, (2017), Competitive Advantage: Strategies, Management and Performance, Joumal of positive Management, VOL.6, NO.4, pp. 201-230.
2. Barney, Jay& Arikan, (2003), Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, Journal of Management, VOL. 17, No.1, p:112.
3. Beltsille. MD, (2016), Best Practices in Design for Reliability, www.dfrsolutions.com.
4. Ceglinski, Pawel, (2017), The Concept of Competitive Advantages: Logic, Sources, Joumal of positive Management, VOL. 7, NO.3, pp. 57-70.

5. Diab, S. M., (2014), Using the Competitive Dimensions to Achieve Competitive Advantage (A Study on Jordanian private hospitals). International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, VOL. 3, 695-706.
6. Downing, A, James, (2018), Dimensions of Competitive Advantage, Journal of New Business Ideas & Trends, VOL.16, NO.2, pp. 1-8.
7. Edwards. K.L, (2002), Towards more strategic product design for manufacture and assembly: priorities for concurrent engineering, Journal of Materials and Design, VOL. 23, No. 11.
8. Emilia, Papulova & Papulova, Zuzana, (2016), Competitive Strategy and Competitive Advantages of Small and Midsized Manufacturing Enterprises in Slovakia, Joumal of positive Management, VOL.5, NO.2, pp. 1-8.
9. Gunasekaran, Angappa, (2006), Concurrent engineering: A competitive strategy for process industries, Journal of the Operational Research Society, VOL.49, NO.7, pp: 758-765.
10. Hambalil, A, lsmail. N, Nukman. Y, Abdul Karim, M.S., (2009), The important Role of Concurrent Engineering in Product Process, pertanika J.Sci & Technol, University Putra Malaysia Press, VOL. 17, NO. 1,PP:1-15.
11. Helena, Negulescu Oriana, (2019), The importance of competitive advantage assessment in selecting The organizations strategy, Review of General Management, VOL.29, NO.1, pp. 70-82.
12. Huang, G.Q, (2010), Design for "X" Concurrent engineering imperatives, Springer, Dordrecht. International Journal of Energy Economics and Policy
13. John. D, Benjamin, (2014), Systems Concurrent Engineering Principles, Degree Master of Science in Engineering, Presented to the Department of Mechanical and Aerospace Engineering.
14. Johnson. D., Benjamin, (2017), Application of Systems Engineering Principles for Analysis of Utility Baseline Development Process, Degree Master of Science in Engineering, Presented to the Department of Mechanical and Aerospace Engineering.
15. Kaluza, Alexander & Kleemannb, Sebastian & Frohlich, Tim & Herrmanna, Christoph & Vietor, Thomas, (2017), Concurrent design & life cycle engineering in automotive lightweight component development, procedia CIRP, VOL.66, pp:16-21.
16. Kapitonov. A, lvan & Zhukovskaya. V, lrina & Khusaenov. R, Rustem & Monakhov. A, Valentin, (2018), International Journal of Energy Economics and Policy, VOL.8, NO.5, pp. 300-305.
17. Oppenheim A.N., (1992), Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Measurement, Continuum London And New York, New Edition.
18. Prasad, Brian, (2014), Concurrent Engineering Fundamentals, Prentice Hall PTR, Upper Saddle River, New Jersey, 2th Ed.
19. Putnik. D, Goraan & Putnik, Zlata, (2020), Defining Sequential Engineering and Simultaneous Engineering and Concurrent Engineering and Collaborative Engineering: On similarities and differences, Procedia CIRP Design, VOL.84, pp: 68-75.

20. Reid, Tahira & Booth, Joran & Ramani, Karthik, (2013), Understanding Abstraction in Design: A Comparison of Three Functional Analysis Methods for Product Dissection, Engineering Conference.
21. Remirez. A, Cabello. M & Martinez. F, (2019), New design for assembly methodology adapted to large size products: Application on a solar tracker design, Procedia Design, VOL.84, pp:468-473.
22. Rihar, Lidija & Zuzek, Tena & Kusar, Janez, (2020), How to successfully introduce concurrent engineering into new product development? journals. sagepub.com.
23. Rio, Maud & Blondin, Florent & Zwolinski, (2019), Investigating Product Designer LCA Preferred Logics and Visualisatins, Procedia CIRP Design, VOL.84, pp: 191-196.
24. Rodriguez, Joaquin & Piccoli, Gabriele, (2020), Seeking Competitive Advantage Through Platform-Enabled Resources, International Conference on System Sciences, VOL.7, NO.3, pp. 5545-5554.
25. Ruiz Gomez, Giberto Osorio & Arenas, Santiago, (2011), Integration of Throughout an Academic Product Design and Development Process Supported, Technical University OF Denmark.
26. Sapuan, S. M & Osman, M.R &Nukman. Y, (2014), State of the art of the concurrent engineering technique in the automotive industry, Journal of Engineering Design, VOL. 17, NO.2, pp. 143-157.
27. Segelström, Fabian & Raijmakers, Bas & Holmlid, Stefan, (2007), Thinking and Doing Ethnography in Service Design, Department of Computer and Information Science.
28. Seo, Gang Hoon, (2020), Competitve Advantages of international Alrine Alliances: A Critical Review, Holistica, VOL.11, NO.1, pp. 139-145.
29. Shahrokhi. M & Bernad. A &Shidpour, (2011), A concurrent engineering environment, lnternational Federation of Automatic Control, VOL.11, NO.2. pp: 6402-6406.
30. Sigalas, Christos, (2015), Competitive advantage: The known unknown concept, Journal Management Decision, VOL.53, NO.9, pp. 1-21.
31. Ulloa, M. J. Cabello & Jauregui, A. Remirez & Munain, I. Zulaika, (2018), New integrative Approach to Existing Design for Assembly Methodologies, International Design Conference /Design.
32. Wahdan. G, Hayam & Kassem. S, Sally & Abdelsalam. M,Hisham, (2016), A Cuckoo Search Clustering Algorithm For Design Structure Matrix.
33. Wijaya, Sheleen & Tarigan, Josua, (2015), Pengaruh Organizational Learning Theorhadap Competitive Advantage Melalui Accounting Information System PADA Perusahaan Manufacture, Business Accounting Review, Vol. 3, No. 2, pp: 61-70.
34. Wilmsen, Miriam & Duhr, Katharina & Albers, Albert, (2019), A context model for adapting design processes and methods, procedia CIRP Design, VOL.84, pp:428-433.
35. Zhu, Andy Yunlong & Zedtwitz, Max Von, (2016), The impact of organizational culture on concurrent engineering, design-for-safety, Journal of Production Economics, VOL. 176, pp. 69-81.