التصنيع الهجين وأثره على الإبداع
دراسة ميدانية بالتطبيق على صناعة الغزل والنسيج بجمهورية العراق
The Hybrid Manufacturing and its Effect in The Reinforcement Of The Competitive Advantage (An Applied Study on Textile and Spinning Industry in Iraq)

د / ناجى محمد فوزي خشبة
أستاذ إدارة الأعمال المساعد
كلية التجارة _ جامعة المنصورة

نور أثير سعيد التميمى
باحثة ماجستير
كلية التجارة _ جامعة المنصورة

الملخص:

تتناول هذه الدراسة الكشف عن أثر التصنيع الهجين على الإبداع بالتطبيق على صناعة الغزل والنسيج بجمهورية العراق. وتم إختيار عينة عشوائية من مجتمع الدراسة وبلغ حجم العينة 356 مفردة. وتم تصميم قائمة إستقصاء كما تم إستخدام البرنامج الإحصائى SPSS لتحليل بيانات تلك القائمة. و تسعى الدراسة لتحقيق مجموعة من الأهداف تتمثل فى حل مشكلات البحث التي تعاني منها المصانع محل الدراسة. وتقديم مجموعة من المقترحات فى ضوء النتائج التى قد تساعد تلك المصانع على تعزيز مستوى الإبداع من خلال أساليب الإنتاج الحديثة والقضاء على الفواقد فى الإنتاج، ولتحقيق هذه الأهداف تم صياغة مجموعة من الفروض وللتحقق من صحة هذه الفروض تم إستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية. وقد أسفرت نتائج التحليل الإحصائى على وجود علاقة ارتباط طردية قوية بين كل من بعدي التصنيع الهجين(التصنيع المتجاوب، والتصنيع الليني) وبين الإبداع. وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير معنوي بين أبعاد التصنيع الهجين والإبداع، كما تبين وجود فروق معنوية في آراء عينة الدراسة حول كل من متغيري التصنيع الهجين والإبداع، وذلك وفقاً لاختلاف مدة الخدمة بالمصنع والتحصيل الدراسي والنوع .

Abstract:

This study deals with the detection of the effect of leagile manufacturing on creativity applied to the textile industry in the Republic of Iraq. A random sample was selected from the study population. A survey list was designed and SPSS was used to analyze the data of that list. The study also seeks to achieve a set of objectives is to solve the research problems experienced by the factories in question. A set of proposals in the light of the results of the study that may help these factories to enhance the level of creativity through modern production methods and eliminate the wastes in production.To achieve these goals, a set of assumptions were formulated and to validate these assumptions were used a set of statistical methods. The results of the statistical analysis resulted in a strong correlation between the two dimensions of leagile manufacturing (agile manufacturing and lean manufacturing) and creativity. The study found a significant effect between the dimensions of hybrid manufacturing and creativity. There were also significant differences in the opinions of the study sample on the variables of leagile manufacturing and creativity, according to the different length of service in the factory and academic achievement and type.

أولا: الإطار المفاهيمي للدراسة:

المتغير المستقل:التصنيع الهجين: يقوم الباحثان بتناول كل عنصر فيما يلى:

العنصر الأول : مفهوم التصنيع الهجين :

يُعد التصنيع الهجين مزيجاً من التصنيع المتجاوب والليني، بحيث يشتركان فى هدف واحد هو تلبية متطلبات العملاء بأقل تكلفة كلية وتقليل الهدر فى موارد المنظمات

ومن خلال الدراسة المتأنية لأهم البحوث والدراسات العلمية التى أُتيحت للباحثين، أمكن عرض مجموعة من التعريفات التى تخص مفهوم التصنيع الهجين :

1. ذكر Galankashi and Helmi (2016) أن التصنيع الهجين نظام تصنيع يقوم على مقدرة الشركة للإستجابة السريعة للتغيرات المفاجئة من أجل الوصول للكفاءة فى تقديم الخدمة .
2. كما أشار Nieuwenhuis and Katsifou, (2015) بأنه إندماج وسائل التصنيع الليني مع المتجاوب لإنتاجية أكثر مرونة وأكثر كفاءة من أجل إكتساب ميزة تنافسية مستدامة .
3. وعرفه Al Samman (2014) بأنه نظام يقوم بالقضاء غلى المهدرات بسبب القضاء على المواد غير الضرورية والعمليات غير الفعالة التي لاتضيف قيمة للمنتج، بينما يكون النظام فعالاً إذا كان ذو مرنة تتناسب مع متطلبات العملاء المتغيرة بإستمرار.
4. كما عرفه Zhu et al. (2013) بأنه عملية تجمع بين عمليتين صناعيتين أو أكثر من عمليات التصنيع في مجموعة مشتركة جديدة يمكن من خلالها إستغلال مزايا كل عملية من العمليات المنفصلة سابقاً بكفاءة .
5. كما عرفه Shahin and Jaberi (2011) بأنه نظام يقوم بدمج أنشطة الليني والمتجاوب بحيث يساعد على مرونه العمليات و يقلل من الهدر فى العملية الإنتاجية .

ومن خلال العرض السابق للتعريفات الخاصة بالتصنيع الهجين، فقد توصل الباحثان إلى تعريف التصنيع الهجين على أنه أسلوب يقوم بدمج مجموعة من الأساليب المكونة لنظام التصنيع الليني والتصنيع المتجاوب حيث يساعد المنظمة على تقليل المهدرات وزيادة الإنتاجية وإكتساب ميزة تنافسية عالية بين مثيلاتها من المنظمات .

العنصر الثانى : أبعاد التصنيع الهجين :

وفى ضوء الدراسات والأبحاث العلمية السابقة فقد إتفقت الأبحاث والدراسات بأن التصنيع الهجين يشتمل على بعدين رئيسيين هما التصنيع الليني ، التصنيع المتجاوب (Shahin & Jaberi (2011) ; Nieuwenhuis & Katsifou, (2015) ; Galankashi & Helmi (2016) ; Shahin et al., (2016))

- البعد الأول : التصنيع الليني :

من خلال الدراسة لأهم البحوث والدراسات العلمية التى أُتيحت للباحثين، أمكن عرض مجموعة من التعريفات التى تخص مفهوم التصنيع الليني :

1. عرفه الرحاوي (2019) بأنه نظام يهدف إلى إزالة الهدر بكافة أشكاله من خلال إستخدام الموارد والإمكانات المتاحة بالشكل الذي يحقق قيمة للعملية التصنيعية وبالتالي المنتج النهائي وبما يحقق رضا العملاء .

2. كما أشار Omar and Abdul Qadir (2018) إلى أن التصنيع الليني ركز على جودة العمليات فضلاً عن إزالة الهدر بكافة أشكاله والأنشطة التي لاتضيف قيمة للعمليات الإنتاجية .
3. عرفه Munteanu, and Ștefăniga (2018) بأنه مصطلح يقوم على ممارسات التصنيع و الإنتاج التي تهدف إلى خلق القيمة و تقليل المهدرات و القضاء عليها وتقليل الفترة الزمنية بين طلب العميل للمنتج وتسليمه له ، فضلا عن خفض التكاليف وتحسين الجودة .
4. كما عرفه Alefari et al., (2017) على أنه قدرة المنظمات على تقديم منتجات ذات جودة عالية وخالية من الهدر تكون قادرة على تلبية متطلبات العملاء، بمعنى تقديم تلك المنتجات بأقل التكاليف والإستجابة السريعة لمتطلبات العملاء، كما أن أغلب منظمات الأعمال إهتمت بهذا الأسلوب من التصنيع وذلك لدوره الفعال في دعم المنظمات عند تعرضها للتحديات المالية والبشرية.
5. وعرفه Dadashnejad and Valmohammadi (2017) بأنه إستراتيجية إدارية جديده لتحديد وازالة مصادر الهدر، حيث يؤدي إلى زيادة الإنتاجية والتحسين المستمر، وتم تطوير هذه الاستراتيجية من قبل الشركات والصناعات اليابانية.

ومن خلال العرض السابق للتعريفات الخاصة بالتصنيع الليني، فقد توصل الباحثان إلى تعريفه بأنه نظام يقوم على إستخدام الأساليب الحديثة فى الإنتاج التى تؤدي لإزالة الأنشطة غير الضرورية التي لا تضيف قيمة والإستحواذ على موقع تنافسي.

وقد إتفقت الدراسات السابقة على الأساليب الأساسية للتصنيع الليني التى تساعد فى تقليل الهدر Abushaaban, 2012 ; Randhawa, Ahuja, 2017; Hoellthaler,, et al., 2018 Munteanu, ;Ștefăniga, 2018; Shahin, Rezaei, 2018; Singh et., al., 2018 جابة، ابن وراث 2017; على، 2016; الهشلمون 2016) :

1- الإنتاج فى الوقت المحدد (JIT) .
2- مخطط تدفق القيمة (Value Stream mapping) .
3- مكان العمل (5S) .
4- الصيانة الإنتاجية الشاملة (TPM) (Total Productive Maintenace) .
5- التحسين المستمر (Kaizen) .
6- تقنية كانبان (Kanban) .

- البعد الثانى : التصنيع المتجاوب .

من خلال الدراسة لأهم البحوث والدراسات العلمية التى أُتيحت للباحثين، أمكن عرض مجموعة من التعريفات التى تخص مفهوم التصنيع المتجاوب :

في العقد الماضى شهدت البيئة الصناعية تغيرات جوهرية من حيث إتساعها وسرعتها، ونجد على وجه الخصوص صعوبة إكساب المنظمات الصناعية لميزة تنافسية مستدامة أو حتى ضمان بقائها مع مثيلاتها بالسوق بسبب المستويات العالية من التعقيد وعدم اليقين Vázquez et al. (2006). كما ذكر Ward and Zhou (2006)

بأن نظام التصنيع الهجين لا ينبغي النظر إليه كنشاط تنسيقي بين جوانب الإنتاج وإنما هو جانب فلسفي يمنح المنظمة بعداً خاصاً بالموارد البشرية والإنتاجية .

1. ذكر Goswami and Kumar (2018) أن نظام التصنيع المتجاوب يدور حول الأبعاد التنافسية مثل السرعة والمرونة والجودة من خلال تكامل الموارد والتي تهدف لتوفير منتجات وخدمات مخصصة في بيئة سريعة التغير .
2. وقد عرفه خليل وعبيد (2018) بأنه نظام إنتاجي جديد يستخدم لمواجهة تحديات المنافسة والإستجابة السريعة لمتطلبات العميل مما يؤدي لتحسين الكفاءة والإنتاجية للمنظمة وتحقيق التفوق التنافسي، وذلك بتقديم منتجات وخدمات بجودة عالية بأقل وقت وذلك للإستجابة السريعة للتغيرات بالأسواق مما يجعل المنظمة قادرة للبقاء على المدى الطويل في الأسواق التنافسية وزيادة أرباحها وتحقيقها أعلى مركز تنافسي في السوق الذي تعمل فيه .
3. وذكر Sindhwani and Malhotra (2017) بأنه نظام تقوم به المنظمة لقدرتها على البقاء والإزدهار فى بيئة تنافسية تتميز بالتغيير المستمر من خلال التفاعل مع الأسواق المتغيرة.
4. وعرفه عبد الغني (2016) بأنه تقنية تصنيع تُستخدم فيها الأجهزة والمعدات لإنتاج أنواع من المنتجات تضمن الإستجابة السريعة لحاجه ورغبة العملاء .
5. ويشير Ucakturk, et al. (2015) بأن التصنيع المتجاوب له وظيفة مباشرة مع التغيرات غير المتوقعه التى تحدث للمنظمة، فكلما حدث تغير سريع فى نشاط المنظمة كلما كانت المنظمة أكثر مرونة للإستجابة لتلك التغييرات .

ومن خلال العرض السابق لتعريفات التصنيع المتجاوب، فقد توصل الباحثان إلى تعريف التصنيع المتجاوب بأنه نظام تصنيع يهدف إلى مواكبة التطورات التكنولوجية والتغيرات السريعة في السوق من خلال مقومات لتحقيق رضاء العملاء والإستجابة لمتطلباتهم بأقل تكلفة ووقت وبأعلى قيمة.

وقد ذكرت الدراسات العلمية السابقة (مخيمر، و أخرون 2014 Gunasekaran and ; Vázquez-Bustelo and Avella, 2006 ; Yusuf,2002 بأن التصنيع المتجاوب يشتمل على عدة مقومات ومتطلبات:

أ. الموارد البشرية

حيث ذكر الدرديري (2018) أن الموارد البشرية هم الأفراد الذين يجب تنمية قدراتهم ومهاراتهم للإستفادة من معارفهم وأداءهم الوظيفي بحيث يكونوا جاهزين لمواكبة نمو المؤسسة. كما أشار Zakaria et al., (2017) بإلتزام المنظمات بتهيئة العاملين ومساعدتهم على الإبتكار يكون من خلال برامج تدريبية حيث تساعد على إنجاز الأعمال داخل المنظمة بما يحقق كفاءة العمليات بها .

ب. تقنيات الإنتاج والاتصال

حيث عرفها طالب وآخرون(2011) بأنها كافة الوسائل المادية (معدات وأجهزة) والبشرية (خبرات ومهارات) والمعلوماتية (بيانات ومعلومات وإتصالات) والأساليب

(سياسات وقواعد وإجراءات) التي تساهم بشكل فعال في تحويل المدخلات إلى مخرجات ودعم المنظمة في تحقيق الأسبقيات التنافسية. كما أشارت عبد الرحيم(2018) أن تقنيات الإنتاج والإتصال أصبحت من المطالب الأساسية في العصر الحالي، حيث أن التقدم التكنولوجي وتطبيقاته المتعددة تساعد في الحصول على المعلومات ومعالجتها وتطويرها بما يحقق الدقة والسرعة في إنجاز أعمال منظمات الأعمال.

ج. الهندسة المتزامنة

حيث عرفها اللامي و نوري (2008) بأنها فرق تخطيط علمية معرفية تعمل بخطوط متوازية نحو الهدف وتضم مندوباً عن كل قسم في المنظمة، فضلاً عن مندوب من العملاء والمجهزين. وعرفها Rush and Roy (2016) بأنها طريقة إدارية لإحداث عمليات التطوير والتحسين للمنتج في مرحلة مبكرة من دورة حياته بهدف تخفيض زمن هذه الدورة والتكاليف المرتبطة بها. كما أشار الطائي و خضير(2018) للهندسة المتزامنة بأنها تقنية حديثة لتصميم وتطوير المنتجات لغرض الوصول إلى رغبات العملاء بتزامن العمليات الإنتاجية مع تصميم المنتج لتحقيق الجودة بأقل وقت وتكلفة .

د. إدارة المعرفة والتعلم

حيث عرفها Jones(2010) بأنها العملية التي يستخدمها المديرون لتحسين قدرة ذاكرة المنظمة وذلك لفهم وإدارة المنظمة وبيئتها لأجل صنع القرار ولزيادة الفاعلية التنظيمية. وكما ذكر(2011)Jelenic بأنها عملية تتم من خلال الاستثمار في تدريب الموظفين وتنظيم المعرفة في العمل وتحسين نظم وتكنولوجيا المعلومات وتنسيق الإجراءات لتحسين العمليات وتطوير قدرات ومعارف الموظفين .

العنصر الثالث : أهمية التصنيع الهجين :

ويرى Sun et al., (2008) أن للتصنيع الهجين أهمية كبرى تتمثل في تحقيق ميزة تنافسية للمنظمات فإنه يُلزم تلك المنظمات للنظر للمدة الزمنية التي يتطلبها توصيل الخدمة والمنتج للعميل، كما يجب أن يكون موقع المورد قريب من السوق لكي يتم تلبية متطلبات العملاء بأسرع وقت وبالتالي إكتساب المنظمة لميزة تنافسية عن غيرها من المنظمات وتحقيقها لأهم بعد من أبعاد الميزة وهو بعد التسليم. وأضاف Onuh and Dibia (2010) إلى أن نظام التصنيع الهجين نظام متعدد المهارات يسعى إلى مناقشة وحل جميع مشكلات المنظمة من أجل توليد الأفكار وتقدم المنظمة للأفضل .

ومن خلال ماتقدم يرى الباحثان أن التصنيع الهجين يجمع بين أهمية كلا من التصنيع الليني والمتجاوب، وبما أن الهدف من التصنيع الليني والمتجاوب القضاء على الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج مع الحفاظ على الجودة العالية للمنتجات بأقل تكلفة، كذلك الإستجابة السريعة لمتطلبات العملاء من خلال مرونة عمليات المنظمة التى تتلائم مع أذواق العملاء، فبذلك يكون للتصنيع الهجين دوراً أساسياً في تخفيض الوقت وتنوع المنتجات وتقليل التكلفة إلى أقل مايمكن .

ثانياً: المتغير التابع : الإبداع : تم تقسيم هذا المتغير ليشمل دراسة العناصر التالية:

العنصر الأول : مفهوم الإبداع :

تُعد الميزة التنافسية من التحديات التي تواجه المنظمات اليوم والتى تتمثل فى الإستجابة لبيئة الأعمال المتغيرة بحيث تكتسب ميزة عن غيرها عن طريق التدريب والتعليم للأساليب الحديثة وحثهم على الإبداع، بحيث تستطيع المنظمة تقديم خدمات تفوق خدمات المنافسين porter (2004) .

ومن خلال الدراسة لأهم البحوث والدراسات العلمية التى أُتيحت للباحثين، أمكن عرض مجموعة من التعريفات التى تخص بعد الإبداع كمايلي :

1. عرفته بهية (2019) بأنه نزعة تفوقية حصيلة نشاط بحثي بتبني فكرة أو عمل غير مألوف لتحسين المناخ العام في المنظمة والتعامل مع معطيات الحياة المعاصرة بما يعزز نجاح المنظمة ويضمن حيازتها موقعاً متميزاً مقارنةً بمنافسيها، بالإضافة أن الإبداع يقوم على إستثمار موارد المنظمة لمواجهة التغيرات ومواكبة كافة التطورات بما يحقق لها أهدافها .
2. كما عرفه سعد وعبدالمجيد (2018) بأنه قدرة المنظمة على التوصل إلى ماهو جديد وإضافة قيمة أكبر وتطوير المنتجات الحالية وتقديم منتج جديد أفضل من منتجات المنافسين .
3. كما ذكر عبد الرحيم (2018) بأن الإبداع هو قدرة الأفراد على تبني الأفكار الجديدة والمتميزة القابلة للتطبيق والتي تهدف لحل مشكلة أو تطوير نظام جديد لتنفيذ أعمال مبدعة بأسلوب علمي وبشكل يحقق أهدافها بكفاءة وفاعلية .
4. ويعرفه عبدالله و الياس (2018) بأنه الثبات على فكرة أو مجموعة من الأفكار الجديدة وغير المألوفة والتى تشكل تحسناً وتطوراً على النمط الموجود .
5. كما أشار جعفر (2016) بأن الإبداع يتحقق من خلال تقديم منتج جديد أو العمل بأسلوب جديد مختلف عن المنافسين .

ومن خلال العرض السابق للتعريفات، فقد عرفه الباحثان بأنه الأداء الذى يعزز قدرة المنظمة على البقاء في ظل المنافسة الشديدة، حيث كلما كانت المنظمة مبدعة تكون قادرة على مواكبة التطور والتغير المفاجىء في متطلبات العملاء وإثبات وجودها بصورة مستدامة لأطول فترة مما يكسبها ميزة تنافسية عن غيرها من المنظمات

العنصر الثانى : أهمية الإبداع :

ذكر فهيمة وآخرون(2011) أن أهمية الإبداع تظهر كونه أداة لتطوير قدرة الفرد على إستنباط الأفكار الجديدة، كما أنه يعد مهارة حياتية يمكن تطويرها من خلال عملية التعلم والتدريب، كما أنه يسهم في تحقيق الذات وتطوير المنتجات وإدراك العالم بطريقة أفضل، ويؤدي للإنفتاح على الأفكار الجديدة والاستجابة للفرص والتحديات لإدارة المخاطر والتكيف مع المتغيرات، كما يقوم على تحفيز المنظمات لتكون بيئة ملائمة لإكتشاف المواهب وتنميتها. كما ذكر الجنابي(2017) بأن الإبدع يؤدى لإمتلاك المنظمة لميزة تنافسية تأتى من تقديم المنتجات والخدمات بالكمية والجودة والسرعة المناسبين لإشباع رغبات عملاءها. كما أكد العبيدي (2013) بأن أهمية الإبداع تتجلى في العديد من المجالات ولاسيما في المجالات الصناعية لتحقيق العديد من الأهداف، كما أن الإبداع يساعد في الحد من الأخطاء والمخاطر التي تتعرض لها المنظمات

وهي الأكثر تعرضاً للمخاطر على إختلافها، إضافة لتحفيز الموارد البشرية ودعمها بإستمرار لتحسين مستويات أدائها بما يتناسب مع التطورات والتغيرات المستمرة في عالم الأعمال والشركات الصناعية على وجه الخصوص.

ثانياً : الدراسات السابقة :

أ- الدراسات الخاصة بالتصنيع الهجين:

من خلال مراجعة الدراسات السابقة للباحثان والكتاب حول موضوع التصنيع الهجين يمكن الإشارة إلى مجموعة الدراسات التالية وما توصلت إليه من نتائج كالتالي:

1- فقد هدفت دراسة Sindhwani et al. (2018) للتعرف إلى فهم العلاقة بين مبادئ التصنيع الهجين وتأثيرها على الأداء، والتعرف على المعوقات التي تحول بين تنفيذ نظام التصنيع الهجين، وأظهرت النتائج وجود معوقات تحول بين تنفيذ التصنيع الهجين وكان من أشد تلك المعوقات نقص الدعم الحكومي الذى يعد من أبرز المخاطر.

2- وهدفت دراسة Ghobakhloo and Azar (2017) إلى معرفة العلاقات بين تكنولوجيا التصنيع الهجين المتقدمة وأداء العمل، وتبين من النتائج أن التصنيع الليني يسهم بشكل كبير في تطوير أداء العمل وبالأخص الأداء التشغيلي حيث أن التصنيع المتجاوب يساهم فى تحسين الأداء التسويقي والمالي للمنظمات .

3- دراسة El Mokadem (2017) هدفت إلى إكتشاف كيفية تأثير إستراتيجيات التصنيع الهجين على معايير إختيار الموردين التي تستخدمها شركات الأعمال، وقد نتج من هذه الدراسة أن المنظمات التي تتبع إستراتيجيات التصنيع الليني والمتجاوب تعمل على تحسين كفاءتها عند اختيار مورديها وتحسن قدرتهم على الإستجابة السريعة لمتطلبات العملاء الفريدة .

4- كما توصلت نتائج دراسة Mittal et al. (2017) إلى الإستفادة من الموارد الموجودة بكفاءة من خلال تطبيق التصنيع الهجين والذي يحقق للمنظمة القدرة التنافسية ورضا العملاء، وبالتالي يساعد على دفع الصناعات نحو ممارسات التصنيع الحديثة .

5- كما توصلت دراسة Al samman (2014) إلى تعزيز أداء إستراتيجية التصنيع الهجين مما يؤدي إلى الإستجابة السريعة لمتطلبات السوق مع تقليل التكلفة بشكل فعال .

ب- الدراسات الخاصة بالإبداع:

من خلال المراجعة للدراسات السابقة للباحثين والكتاب حول موضوع الإبداع يمكن الإشارة إلى مجموعة الدراسات التالية وما توصلت إليه من نتائج كالتالي:

1- دراسة مقراش والضمور(2019) هدفت لتوضيح مفاهيم الإبداع والأداء التنظيمي وخصائص الإبداع وخصائص الأداء التنظيمي ومراحله. وتوصلت النتائج إلى أن الإبداع ليس له أثر على أداء فنادق ولاية جيجل، وللإبداع التسويقي

أثر إيجابي على الأداء وكذلك على بعد العمليات الداخلية والتعلم، وعدم وجود أثر للإبداع التسويقي على البعد المالي والعملاء .

2- دراسة جابر(2019) هدفت الدراسة إلى التوصل لتصور مقترح لتحقيق الإبداع التنظيمي بمدارس التربية الخاصة المصرية في ضوء الإرجنوميكس، وأكدت الدراسة على دور الإرجنوميكس في تحقيق الابتكار والتميز في الأداء. توصلت نتائج الدراسة إلى إقتراح تصور للإبداع التنظيمي بمدارس التربية الخاصة المصرية في ضوء الإرجنوميكس .

3- دراسة عطية(2019) هدفت الدراسة للكشف عن مستوى الإبداع التنظيمي لدى قادة مدارس محافظة بارق من وجهة نظر المعلمين. وتوصلت النتائج إلى أن قادة مدارس محافظة بارق لديهم مستوى مرتفع من الإبداع التنظيمي، وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة احصائية حول مستوى الإبداع التنظيمي بمجالاته تعزى لاختلاف متغيري المرحلة التعليمية والمؤهل العلمي،كما دلت النتائج على عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية حول مستوى الإبداع التنظيمي بمجالاته تعزى لاختلاف متغير سنوات الخبرة.

4- دراسة Giniuniene and Jurksiene (2015) هدفت لإختبار علاقة الأداء التنظيمي بالإبداع، فقد أكدت على أن الميزة التنافسية للمنظمة مرتبطة بقدرات حيوية، ووجود علاقة ديناميكية بين هذه القدرات والأداء التنظيمي، فإمتلاك المنظمة لموارد وقدرات تستخدمها في عملية الإبداع من أجل التكيف مع التغيرات البيئية، له أثر إيجابي على الأداء التنظيمي .

5- دراسة Kalmuk and Acar (2015) هدفت هذه الدراسة إلى إختبار أثر الإبداع على الأداء التنظيمي، وكذلك دراسة دور التعلم التنظيمي كمتغير وسيط في هذه العلاقة. فقد أكدت هذه الدراسة على أن العولمة زادت من إهتمام المنظمات بأداءها، وأن الإبداع يعتبر أكثر الطرق المستخدمة على نطاق واسع لتحسين إداء المنظمات، ويمكن زيادة الأثر الإيجابي للأبداع عن طريق التعلم التنظيمي والانشطة الإدارية الملائمة الداعمة .

ومن خلال التحليل والدراسة للدراسات العلمية السابقة فقد خرج الباحثان بالإستنتاجات التالية:

1- الدراسات السابقة التى تناولت مفهوم التصنيع الهجين وبعديه ركزت على تحديد طبيعة تأثيرها على العديد من المتغيرات الأخرى كالأداء والإستدامة والتعلم التنظيمي .

2- تناولت الدراسات السابقة التى ركزت على التصنيع الهجين كونه متغير مستقل يؤثر فى مجموعة من المتغيرات التابعة الأخرى . كما تتناوله الدراسة الحالية كمتغير مستقلاً .

3- تتمثل أبعاد التصنيع الهجين فى بعدين أساسيين هما التصنيع اللينى والتصنيع المتجاوب.

4- ساهمت الدراسات السابقة فى إلقاء الضوء على مفهوم الإبداع وتحديد طبيعة علاقته بالعديد من المتغيرات الأخرى الأداء التنظيمى وأداء العاملين والتعلم والإبتكار .
5- تناولت العديد من الدراسات مثل (شلبى وأخرون 2018 ; Alghamdi 2014 ; Marinagi 2016 ; فليح 2018 ; Awwadl et al. 2010) الإبداع وسوف يعتمد الباحثان فى قياس ذلك المتغير على تلك الدراسات حيث تتوافر لها مقاييس ثم اختبار صدقها وثباتها .

ثالثاً: أهمية الدراسة :

يمكن توضيح أهمية هذه الدراسة فى المجال العلمي و المجال التطبيقي كما يلي :
1-الأهمية العلمية: تتمثل الأهمية العلمية لهذه الدراسة فى حداثتها في المجتمعات العربية، بحيث يقوم على الدمج بين أسلوبي التصنيع الليني والمتجاوب وأثرهما فى تعزيز الإبداع بالمنظمات الصناعية، مع محاولة الوقوف على طبيعة العلاقة التفاعلية بين كلا المتغيرين من خلال أساليب التحليل الإحصائي، ويأمل الباحثان من خلال نتائج هذه الدراسة وتوصياتها بأن تلقي الضوء على مجالات بحثية جديدة فى مجال إدارة الأعمال بصفة عامة وإدارة الإنتاج و العمليات بصفة خاصة.
2-الأهمية التطبيقية: تظهر الأهمية التطبيقية من خلال إهتمام المنظمات الصناعية فى الوقت الحالي بتعزيز الإبداع من خلال تبني المنظمات لتلك الأداة، وسوف تقدم الدراسة العديد من التوصيات الهامة لمديري المنظمات حول كيفية دمج التصنيع الليني والمتجاوب للتطوير المستمر والقضاء على المهدرات فى مراحل دورة حياة المنتجات والذى بدوره يؤدي إلى تحسين الجودة داخل المنظمات وتحقيق متطلبات العميل فى ظل التكنولوجيا المتطورة والمنافسة الشديدة بالشكل الذي يعزز بقاء المنظمات وإستحواذها على ميزة تنافسية من خلال الإبداع والتطوير المستمر.

رابعاً: مشكلة الدراسة :

من أجل الوقوف على مشكلة البحث فقد قام الباحثان بإجراء دراسة إستطلاعية، وقد أسفرت تلك الدراسة أن المصانع محل الدراسة تعانى من المشكلات التالية:
1- نقص كفاءة وفاعلية العمليات الإنتاجية بالمنظمات الصناعية .
2- إستخدام تقنيات كلاسيكية فى الإنتاج، الأمر الذي يؤدى بدوره إلى إنتاجية منخفضة .
3- إنخفاض جودة منتجات الشركات لعدم إدخال و تطبيق تقنيات جديدة، الأمر الذي يؤدي إلى إنخفاض في الربحية .

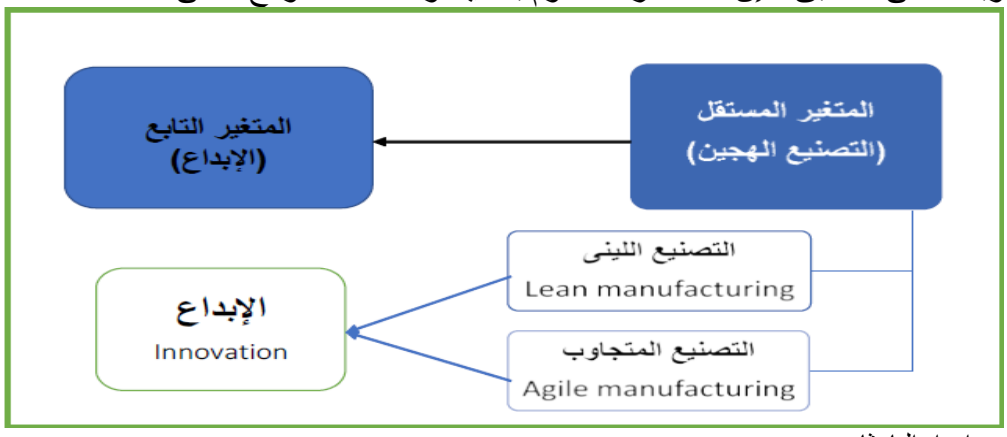
خامساً: أهداف الدراسة :

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية :
1- حل مشكلات البحث التي تعاني منها المصانع محل الدراسة .

2- تحديد أُثر أسلوب التصنيع الهجين على تعزيز الإبداع على المصانع موضع الدراسة .
3- التعرف على رأى مديري الأقسام بالمصانع فى أثر تطبيق أسلوب التصنيع الهجين على مستوى الإبداع .
4- تحديد علاقات الإرتباط بين البعدين المكونين لأسلوب التصنيع الهجين بمصانع الغزل والنسيج بجمهورية العراق موضع الدراسة ومستوى الإبداع

سادساً: فروض الدراسة :

الفرض الأول: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين بعدي التصنيع الهجين والإبداع .
الفرض الثاني: يوجد تأثير معنوي لأبعاد التصنيع الهجين مجتمعة في تعزيز الإبداع .
ويتكون الفرض الثاني من الفروض الفرعية التالية:
أ- يؤثر التصنيع الليني تأثيراً معنوياً في تعزيز الإبداع .
ب- يؤثر التصنيع المتجاوب تأثيراً معنوياً في تعزيز الإبداع .
الفرض الثالث: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متغيري الدراسة (التصنيع الهجين، والإبداع) وفقاً لبعض العوامل الديموجرافية (مدة الخدمة بالمصنع ، والتحصيل الدراسي ، والنوع).
وبناءً على ما سبق، فإن تلك الدراسة تقوم بتحليل ومناقشة النموذج التالى :



من إعداد الباحثان

سابعاً: أسلوب الدراسة :

تعتمد هذه الدراسة على الأسلوبين النظري والتطبيقي ، وذلك كما يلي :
1- أسلوب الدراسة النظرية : يعتمد الباحثان في جمع بيانات الدراسة النظرية على مجموعة من البحوث والدراسات العربية والأجنبية.
2- أسلوب الدراسة الميدانية : يعد الباحثان دراسة ميدانية لإختبار مدى صحة فروض الدراسة وتحقيقاً لأهدافها ، وتتم كما يلى:

- مجتمع الدراسة والعينة : يتمثل مجتمع الدراسة في جميع العاملين بمصانع الغزل والنسيج بجمهورية العراق، والبالغ عددهم (4831) مفردة وفقاً

لسجلات شئون العاملين بتلك المصانع في مارس 2019، وكما يشير Saunders, Lewis, and Thornhill (2009, p.219) إلى أن حجم العينة عندما يكون عدد مفردات المجتمع ما بين (2000) وحتى (5000) مفردة يجب أن يتراوح ما بين (322) إلى (357) مفردة ، وذلك عند حدود خطأ (± 5%) ، ومعامل ثقة (95%)، ومع افتراض أن الخصائص المطلوب دراستها في المجتمع متوفرة بنسبة (50%) ، لذا فإن هذه الدراسة تعتمد على سحب عينة عشوائية من بين مفردات مجتمع الدراسة قوامها (356) مفردة .

- **أداة تجميع بيانات الدراسة الميدانية :**

لقياس متغيري الدراسة تم الإعتماد على قائمة إستقصاء تحتوي على مجموعة من العبارات بمقياس ليكرت الخماسي والذي يتضمن خمسة مستويات هي: (موافق جداً، موافق، محايد، رافض، رافض جداً). وتتبنى الدراسة مجموعة من العبارات لقياس متغير التصنيع الهجين ومتغير الإبداع استناداً لبعض الدراسات العلمية السابقة، مع حرص الباحثان على إعادة صياغة تلك العبارات بما يتماشى مع طبيعة الدراسة.

- أساليب التحليل لإحصائى المستخدمة فى الدراسة :

تعتمد هذه الدراسة لتحقيق أهدافها ولاختبار مدى صحة فروضها بالأساليب التالية : أساليب الإحصاء الوصفي: كالمتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية . ومعامل ألفا كرونباخ ، معامل إرتباط بيرسون ، تحليل الإنحدار الخطى البسيط ، تحليل الإنحدار الخطى المتعدد ، أسلوبى مان ويتنى وكروسكال والاس اللامعلميين .

ولقد قام الباحثان بإجراء إختبار الصدق والثبات لقائمة الإستقصاء كالتالى:

أولاً : صدق وثبات الاستقصاء

(1) صدق الاستقصاء:

- **الصدق الظاهري:** تم التحقق من الصدق الظاهري لقائمة الاستقصاء من خلال قيام الباحثان بعرض القائمة على عدد من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين، بهدف الإستفادة من آرائهم حول طبيعة عبارات قائمة الاستقصاء، وتحديد ما إذا كانت توجد حاجة لإضافة أو حذف بعض العبارات، أو إجراء بعض التعديلات عليها، إضافة إلى التأكد من وضوح صياغة العبارات من الناحية اللغوية وعلاقتها المباشرة بموضوع الدراسة، وفي ضوء ذلك قام الباحثان بتعديل بعض العبارات وحذف بعضها استناداً إلى اتفاق آراء المحكمين حول تلك التعديلات.
- صدق البناء (الاتساق الداخلي): للتأكد من صدق الاتساق الداخلي لقائمة الإستقصاء اعتمد الباحثان على حساب معامل الارتباط التوافقي Pearson Correlation بين العبارات المعبرة عن كل بُعد وبين ذلك البُعد مع المتغير ككل، مع اعتبار المقياس مقبولاً إذا كانت قيم المعاملات (0,3) أو أكثر (Hair et. al., 2010)، وقام الباحثان بتوزيع القوائم على عينة عشوائية من مجتمع الدراسة قوامها40 مفردة، ويمكن عرض نتائجها بالجدول رقم (1) :

المتغير	البعد	عدد العبارات	معامل الصدق
التصنيع الهجين (المتغير المستقل)	بُعد التصنيع المتجاوب.	15	0.999
	بُعد التصنيع الليني.	28	0.999
الإبداع (المتغير التابع)	(المتغير التابع) الإبداع	5	0.997

المصدر: من إعداد الباحثين في ضوء نتائج التحليل الإحصائي

ويتضح من الجدول رقم (1) أن قيم معاملات الارتباط بين كل عبارة وبين البعد الخاص بها وأيضاً بين المتغير الممثل لها ككل جميعها قيماً ذات مستوى مقبول حيث تتجاوز جميعها قيمة (0.3)، مما يدل أن هناك إرتباطا إيجابيا قويا بين الأبعاد والمقياس ككل، مما يدل على صدق المقياس ومما يؤكد على صدق القائمة المستخدمة في الدراسة الميدانية .

(2) ثبات الاستقصاء: قام الباحثان بإجراء اختبار الثبات لقياس مدى إمكانية الاعتماد على قائمة الاستقصاء في الحصول على بيانات تتسم بالثبات، وقد تم إجراء اختبار معامل ألفا كرونباخ في قياس ثبات تلك العبارات، مع اعتبار المقياس مقبولاً إذا بلغت قيمة معامل ألفا (0.6) فأكثر (Hair et. al., 2010)، ويوضح الجدول رقم (2) النتائج :

جدول رقم (2) : قيم معاملات ألفا لمتغيري الدراسة

المتغير	البعد	قيمة معامل ألفا(الثبات)
التصنيع الهجين (المتغير المستقل)	بُعد التصنيع المتجاوب.	0.994
	بُعد التصنيع الليني.	0.998
	متغير التصنيع الهجين ككل	0.998
الإبداع (المتغير التابع)	متغير الإبداع ككل	0.997

المصدر: من إعداد الباحثين في ضوء نتائج التحليل الإحصائي

ويتضح من الجدول السابق ثبات قائمة الاستقصاء المستخدمة، إذ فيما يتعلق بمتغير التصنيع الهجين فقد بلغ معامل ألفا للمتغير ككل(0,998)، وكذلك قد تجاوزت قيمة معامل ألفا لبعديه قيمة (0,6)، وأما فيما يتعلق بمتغير الإبداع فقد بلغت قيمة معامل ألفا للمتغير(0,997).

ثانياً : نتائج التحليل الإحصائي للبيانات

الجزء الأول : التحليل الوصفي للبيانات:

❑ المتغير المستقل (التصنيع الهجين):

جدول رقم (3) : توزيع عبارات الاستقصاء للمتغير المستقل (التصنيع الهجين)

العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	الإتجاه العام	الترتيب
بُعد التصنيع المتجاوب	4.258	0.733	موافق	الأول
بُعد التصنيع الليني	4.17	0.741	موافق	الثانى
المتغير المستقل ككل	4.22	0.733	موافق	

المصدر: من إعداد الباحثين في ضوء نتائج التحليل الإحصائي

يتبين من الجدول السابق أن معظم أفراد عينة البحث يوافقون على جميع العبارات وذلك لأن قيم الوسط الحسابى تقع فى مدى المتوسط المرجح(3.99 – 4.47)على حسب مقياس ليكرت الخماسي.

(1) المتغير التابع (الإبداع):

جدول رقم (4) : توزيع عبارات الاستقصاء للمتغير التابع (الإبداع)

العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	الإتجاه العام
المتغير التابع ككل	4.167	0.743	موافق

المصدر: من إعداد الباحثين في ضوء نتائج التحليل الإحصائي

يتبين من الجدول السابق أن معظم أفراد عينة البحث يوافقون على جميع العبارات وذلك لأن قيم الوسط الحسابى تقع فى مدى المتوسط المرجح(4.13 – 4.25)على حسب مقياس ليكرت الخماسي.

❑ التحليل الوصفي للبيانات الديموجرافية لعينة الدراسة:

جدول رقم (5) : توزيع البيانات الديموجرافية لعينة الدراسة

المتغير	فئات المتغير	العدد	النسبة المئوية	الإجمالي
مدة الخدمة في المصنع	أقل من 5 سنوات	20	%5.6	356
	من 5 إلى أقل من 10 سنوات	21	%5.8	
	من 10 إلى أقل من 15 سنة	41	%11.5	
	من 15 إلى أقل من 20 سنة	72	%20.3	
	من 20 إلى أقل من 30 سنة	159	%44.7	
	من 30 سنة فأكثر	43	%12.1	
التحصيل الدراسي	مؤهل متوسط	109	%30.6	356
	بكالريوس	161	%45.2	
	دبلوم عالي	71	%19.9	
	ماجستير	13	%3.7	
	دكتوراه	2	%0.6	
النوع	ذكر	280	%78.7	356
	أنثى	76	%21.3	

المصدر: من إعداد الباحثان في ضوء نتائج التحليل الإحصائي.

أ- توزيع آراء عينة الدراسة بحسب بياناتهم الديموجرافية: توزيع آراء عينة الدراسة في المتغير المستقل (التصنيع الهجين) وبعديه (التصنيع المتجاوب، والتصنيع الليني):

- حسب *مدة الخدمة في المصنع:* جدول رقم (6) :

مدة الخدمة في المصنع	المتوسط الحسابي			ن
	التصنيع المتجاوب	التصنيع الليني	التصنيع الهجين	
أقل من 5 سنوات	5.00	5.00	5.00	20
من 5 إلى أقل من 10 سنوات	5.00	5.00	5.00	21
من 10 إلى أقل من 15 سنة	5.00	5.00	5.00	41
من 15 إلى أقل من 20 سنة	4.88	4.65	4.77	72
من 20 إلى أقل من 30 سنة	3.99	3.91	3.95	159
من 30 سنة فأكثر	2.82	2.77	2.79	43
الإجمالي				356

المصدر: من إعداد الباحثين في ضوء نتائج التحليل الإحصائي

- حسب التحصيل الدراسي: جدول رقم (7) :

التحصيل الدراسي	المتوسط الحسابي			ن
	التصنيع المتجاوب	التصنيع الليني	التصنيع الهجين	
مؤهل متوسط	4.99	4.99	4.99	109
بكالريوس	4.26	4.12	4.19	161
دبلوم عالي	3.51	3.41	3.46	71
ماجستير	2.51	2.48	2.49	13
دكتوراه	1.23	1.19	1.21	2
الإجمالي				356

المصدر: من إعداد الباحثين في ضوء نتائج التحليل الإحصائي

- حسب *النوع:* جدول رقم (8) :

النوع	المتوسط الحسابي			ن
	التصنيع المتجاوب	التصنيع الليني	التصنيع الهجين	
ذكر	4.54	4.46	4.5	280
أنثى	3.21	3.12	3.17	76
الإجمالي				356

المصدر: من إعداد الباحثين في ضوء نتائج التحليل الإحصائي

ب- توزيع آراء عينة الدراسة في المتغير التابع (الإبداع):

- حسب *مدة الخدمة في المصنع:* جدول رقم (9):

مدة الخدمة في المصنع	المتوسط الحسابي	ن
أقل من 5 سنوات	5.00	20
من 5 إلى أقل من 10 سنوات	5.00	21
من 10 إلى أقل من 15 سنة	5.00	41
من 15 إلى أقل من 20 سنة	4.61	72
من 20 إلى أقل من 30 سنة	3.95	159
من 30 سنة فأكثر	2.81	43
الإجمالي		356

المصدر: من إعداد الباحثين في ضوء نتائج التحليل الإحصائي

- حسب *التحصيل الدراسي:* جدول رقم (10):

التحصيل الدراسي	المتوسط الحسابي	ن
مؤهل متوسط	4.99	109
بكالريوس	4.11	161
دبلوم عالي	3.51	71
ماجستير	2.54	13
دكتوراه	1.14	2
الإجمالي	356	

المصدر: من إعداد الباحثين في ضوء نتائج التحليل الإحصائي

- حسب *النوع:* جدول رقم (11):

التحصيل الدراسي	المتوسط الحسابي	ن
	بُعد الإبداع	
ذكر	4.45	280
أنثى	3.13	76
الإجمالي		356

المصدر: من إعداد الباحثين في ضوء نتائج التحليل الإحصائي

الجزء الثاني : اختبار فروض الدراسة:

أ) اختبار الفرض الأول:

نص الفرض: "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين بعدي التصنيع الهجين والإبداع" تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لتحديد قوة ومدى معنوية العلاقة بين أبعاد متغيري الدراسة كالتالي:

المتغير المستقل / المتغير التابع		التصنيع المتجاوب	التصنيع الليني	التصنيع الهجين
الإبداع	معامل الارتباط	*0.963	*0.993	*0.984
	P. Value	0.000	0.000	0.000

تم استخدام الرمز (*) للتعبير عن الدلالة الإحصائية لمعامل الارتباط ، وذلك عند مستوى ثقة 95% فأكثر.

ويتبين من الجدول رقم (12) صحة الفرض الأول من فروض الدراسة، وأكدت نتائج تحليل الارتباط الإحصائي وجود علاقة ارتباط طردية قوية بين متغير التصنيع الهجين ومتغير الإبداع (معامل الارتباط = 0.984)، وهي علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) أو أقل.

ب) اختبار الفرض الثاني: نص الفرض "يوجد تأثير معنوى لأبعاد التصنيع الهجين مجتمعة فى الإبداع"، ويتكون الفرض الثاني من الفروض الفرعية التالية:

1- يؤثر التصنيع المتجاوب تأثيراً معنويا فى الإبداع .
2- يؤثر التصنيع الليني تأثيراً معنويا فى الإبداع .

تم استخدام أسلوب الانحدار الخطي البسيط والمتعدد، ونتائج اختبار الفرض كالتالي:

- أثر التصنيع الهجين في الإبداع:

جدول رقم (13) : نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد للعلاقة بين التصنيع الهجين والإبداع

أبعاد التصنيع الهجين	معامل الانحدار الجزئي	معامل الانحدار الجزئي المعياري	قيمة "ت"	P. Value	VIF	الترتيب
التصنيع المتجاوب	0.221	0.218	7.792	0.000	4.170	(2)
التصنيع الليني	1.211	1.207	43.110	0.000	4.170	(1)
α : ثابت الانحدار	0.056		2.230	0.026		

معامل التحديد R^2 = 0.989
معامل التحديد المعدل = 0.988
قيمة F = 15244.403
قيمة P. Value للنموذج = 0.000
مستوى الثقة (95%)
نسبة الخطأ في النموذج = 1.1%
المتغير التابع (Y): الإبداع.

المصدر: من إعداد الباحثين في ضوء نتائج التحليل الإحصائي

ويتضح من النتائج المبينة في الجدول رقم (13) ما يلي :

1- بلغت قيمة F = 15244.403 بدلالة إحصائية P. Value = 0.000 ، مما يدل على معنوية نموذج الانحدار المتعدد المعبر عن العلاقة بين متغيري الدراسة، وبناءً عليه فإن التصنيع الهجين يؤثر معنوياً في تعزيز الإبداع .

2- تشير قيم معاملات الانحدار لبُعدي متغير التصنيع الهجين(المتجاوب/الليني) إلى طردية العلاقة بين كل منهما وبين متغير الإبداع، حيث تحمل جميع المعاملات الإشارة الموجبة.
3- يتضح أن نموذج الانحدار الخطي المتعدد لا يعاني من مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلةMulticollinearity، كما تدل قيم مقياس"Variance Inflation Factor" VIF الموضحة في الجدول السابق، حيث أن تلك القيم تقع تحت مستوى (10) والذي يعتبر حد البداية الدال على وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة.
4- يتضح أن متغير التصنيع الهجين ببعديه مجتمعين يفسران 98.9% من التحسين المتوقع لمتغير الإبداع، وذلك كما يتبين من قيمة معامل التحديد R^2.
5- تشير قيم "ت" ومعاملات الانحدار الجزئي المعياري للتأثير المعنوي المباشر لكل من التصنيع المتجاوب والليني في متغير الإبداع، ويتضح من قيم P. Value لهذه المعاملات.
6- يمكن ترتيب بعدي المتغير المستقل (التصنيع الهجين) وفقاً لدرجة تأثيرهما وإسهامها في تعزيز متغير الإبداع، حيث يحتل بُعد التصنيع الليني المرتبة الأولى في التأثير (1.207)، بينما التصنيع المتجاوب يأتى فى المرتبة الثانية في التأثير (0.218).
7- توضح نسبة الخطأ في النموذج أن نسبة (1.1%) من التباين الناتج عن قياس أثر التصنيع الهجين ببعديه مجتمعين في متغير الإبداع، يرجع إلى عوامل أخرى لم يرد ذكرها بالنموذج.

- أثر التصنيع المتجاوب في الإبداع:

جدول رقم (14) : نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط للعلاقة بين التصنيع المتجاوب والإبداع

المتغير المستقل	معامل الانحدار الجزئي	معامل الانحدار الجزئي المعياري	قيمة "ت"	P. Value
التصنيع المتجاوب	0.977	0.963	67.698	0.000
ثابت الانحدار (α)	0.005	---	0.082	0.935

معامل التحديد R^2 = 0.928
معامل التحديد المعدل = 0.928
قيمة F = 4582.955
قيمة P. Value للنموذج = 0.000
مستوى الثقة (95%)
نسبة الخطأ في النموذج = 7.2%
المتغير التابع (Y): الإبداع.

المصدر: من إعداد الباحثين في ضوء نتائج التحليل الإحصائي

ويتضح من النتائج المبينة في الجدول السابق ما يلي:

1- بلغت قيمة F (4582.955) بدلالة P. Value بلغت (0.000) ، مما يدل على معنوية نموذج الانحدار الخطي البسيط للعلاقة بين متغيري الدراسة.
2- تشير القيمة الموجبة لمعامل انحدار بُعد التصنيع المتجاوب إلى طردية العلاقة بينه وبين الإبداع.
3- يتضح أن بُعد التصنيع المتجاوب يفسر نسبة (92.8%) من التغير الحادث في متغير الإبداع، وذلك وفقاً لما تشير إليه قيمة معامل التحديد R^2.
4- توضح نسبة الخطأ في النموذج أن نسبة (7.2%) من التباين الناتج عن قياس أثر بُعد التصنيع المتجاوب في متغير الإبداع، إنما يرجع إلى عوامل أخرى عشوائية لم يرد ذكرها بالنموذج.

- أثر التصنيع الليني في الإبداع:

جدول رقم (15):نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط للعلاقة بين التصنيع الليني والإبداع

المتغير المستقل	معامل الانحدار الجزئي	معامل الانحدار الجزئي المعياري	قيمة "ت"	P. Value
التصنيع الليني	0.997	0.993	161.358	0.000
ثابت الانحدار (α)	0.008	---	0.267	0.766
معامل التحديد R^2 = 0.987				
معامل التحديد المعدل = 0.987				
قيمة F = 26036.456				
قيمة P. Value للنموذج = 0.000				
مستوى الثقة (95%)				
نسبة الخطأ في النموذج = 1.3%				
المتغير التابع (Y): الإبداع.				

المصدر: من إعداد الباحثين في ضوء نتائج التحليل الإحصائي

ويتضح من النتائج المبينة في الجدول السابق ما يلي:

1- بلغت قيمة F (26036.456) بدلالة P. Value بلغت (0.000) ، مما يدل على معنوية نموذج الانحدار الخطي البسيط للعلاقة بين متغيري الدراسة.
2- تشير القيمة الموجبة لمعامل انحدار بُعد التصنيع الليني إلى طردية العلاقة بينه وبين متغير الإبداع.
3- يتضح أن بُعد التصنيع الليني يفسر نسبة (98.7%) من التغير الحادث في متغير الإبداع، وذلك وفقاً لما تشير إليه قيمة معامل التحديد R^2.
4- توضح نسبة الخطأ في النموذج أن نسبة (1.3%) من التباين الناتج عن قياس أثر بُعد التصنيع الليني في متغير الإبداع، إنما يرجع إلى عوامل أخرى عشوائية لم يرد ذكرها بالنموذج.

ب) اختبار الفرض الثالث: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متغيري الدراسة (التصنيع الهجين والإبداع) وفقاً للعوامل الديموجرافية (مدة الخدمة بالمصنع والتحصيل الدراسي والنوع)

وتم استخدام كل من أسلوبي مان ويتني وكروسكال والاس اللامعلميين كالتالي:

(1) حسب مدة الخدمة بالمصنع: جدول رقم (16) :

المتغير	البعد	K.W. H	P. Value
التصنيع الهجين (المتغير المستقل)	بُعد التصنيع المتجاوب.	317.453	0.000
	بُعد التصنيع الليني.	317.877	0.000
	متغير التصنيع الهجين ككل	314.01	0.000
الإبداع (المتغير التابع)	متغير الإبداع ككل	307.274	0.000

المصدر: من إعداد الباحثين في ضوء نتائج التحليل الإحصائي

توضح نتائج الاختبار عدم صحة الفرض الثالث فيما يتعلق بمتغير مدة الخدمة في المصنع، حيث تبين نتائج التحليل الإحصائي باختبار كروسكال والاس وجود فروق معنوية في آراء عينة الدراسة حول كل من متغيري التصنيع الهجين والإبداع، وذلك كما يتضح من قيم P. Value الخاصة بها والدالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05) أو أقل ، وذلك وفقاً لاختلاف مدة الخدمة بالمصنع.

(2) حسب التحصيل الدراسي: جدول رقم (17) :

المتغير	البعد	K.W. H	P. Value
التصنيع الهجين (المتغير المستقل)	(1) بُعد التصنيع المتجاوب.	308.803	0.000
	(2) بُعد التصنيع الليني.	322.775	0.000
	متغير التصنيع الهجين ككل	317.576	0.000
الإبداع (المتغير التابع)	متغير الإبداع ككل	309.983	0.000

المصدر: من إعداد الباحثين في ضوء نتائج التحليل الإحصائي

توضح نتائج الاختبار عدم صحة الفرض الثالث من فروض الدراسة فيما يتعلق بمتغير التحصيل الدراسي، حيث تبين نتائج التحليل الإحصائي باختبار كروسكال والاس وجود فروق معنوية في آراء عينة الدراسة حول كل من متغيري التصنيع الهجين والإبداع، وذلك كما يتضح من قيم P. Value الخاصة بها والدالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05) أو أقل، وذلك وفقاً لاختلاف التحصيل الدراسي .

(3) حسب النوع: جدول رقم (18) :

المتغير	البعد	Z Value	P. Value
التصنيع الهجين (المتغير المستقل)	(1) بُعد التصنيع المتجاوب.	13.382-	0.000
	(2) بُعد التصنيع الليني.	13.676-	0.000
	متغير التصنيع الهجين ككل	13.565-	0.000
ا لإبداع (المتغير التابع)	متغير الإبداع ككل	13.510-	0.000

المصدر: من إعداد الباحثين في ضوء نتائج التحليل الإحصائي

توضح نتائج الاختبار عدم صحة الفرض الثالث من فروض الدراسة فيما يتعلق بمتغير النوع، حيث تبين نتائج التحليل الإحصائي باختبار مان ويتني وجود فروق معنوية في آراء عينة الدراسة حول كل من متغيري التصنيع الهجين والإبداع، وذلك كما يتضح من قيم P. Value الخاصة بها والدالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05) أو أقل ، وذلك وفقاً لاختلاف النوع.

ثامناً: مناقشة النتائج والتوصيات:

أولا: مناقشة النتائج :

1- تشير نتائج التحليل الإحصائى إلى صحة الفرض الرئيسي الأول، حيث أكدت نتائج تحليل الارتباط الإحصائي وجود علاقة إرتباط طردية بين متغير التصنيع الهجين ومتغير الإبداع.
2- وتشير نتائج التحليل إلى ثبوت صحة الفرض الرئيسي الثانى وبالتالى قبوله، حيث أكدت النتائج إلى وجود تأثير معنوى لأبعاد التصنيع الهجين مجتمعة (التصنيع المتجاوب والتصنيع الليني) فى الإبداع بالمصانع موضع الدراسة.
- أكددت نتائج التحليل للفرضيين الفرعيين بين أبعاد التصنيع الهجين والإبداع:
- أن هناك تأثير معنوى بين كلا من بُعد التصنيع المتجاوب والتصنيع الليني على الإبداع، مما يؤكد قبول الفرضين الفرعيين من الفرضية الثانية الرئيسية
3- كشفت نتائج التحليل إلى رفض الفرض الرئيسي الثالث بحيث تم وجود فروق معنوية (ذات دلالة إحصائية) في آراء عينة الدراسة حول متغير التصنيع الهجين وأبعاده ومتغير الإبداع وذلك بحسب مدة الخدمة بالمصنع وحسب التحصيل الدراسي وحسب النوع .
4- كما عكست إجابات عينة الدراسة وجود ثقافة عالية بأبعاد التصنيع الهجين .
5- وجود رغبة المصانع موضع الدراسة فى تبنى التصنيع الهجين كفلسفة عمل ناجحة لزيادة كفاءة وفعالية العمليات من خلال التنوع فى المنتجات والقضاء على المهدرات.
6- أظهرت نتائج التحليل الإحصائى بين متغيرى الدراسة وجود علاقة إرتباط قوية ومعنوية، وهذا يؤدى إلى أن العلاقة بينهما حقيقية وليست عشوائية .

7- أظهرت نتائج التحليل الإحصائى حصول التصنيع المتجاوب على التريب الأول من حيث الأهمية ويليه التصنيع اللينى .
8- إتضح أن هناك تأثيراً معنوياً لأبعاد التصنيع الهجين مجتمعة ومتغير الإبداع، وهذا يشير إلى أن المصانع موضع الدراسة التى تسعى لتطبيق هذه الأبعاد على نحو جيد ومستمر ستكون لديها القدرة على تحقيق مزايا تنافسية عالية وجيدة من خلال تحقيق الإبداع .

ثانيا: التوصيات:

فى ضوء ما توصل إليه الباحثان من الدراسة الميدانية وفى ضوء مناقشة النتائج والإستنتاجات التى توصل إليها البحث يشير الباحثان إلى أهم التوصيات لمديرى المصانع محل الدراسة بالإلتزام إلى تطبيق وسائل التصنيع الهجين والإلتزام بالدورات التدريبية للقضاء على المهدرات وزيادة قدرات التعلم مما يؤدى إلى تحقيق الإبداع وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة ويتم ذلك من خلال ما يلى:

- ضرورة أن تكون أبعاد التصنيع الهجين من أولويات المصانع موضع الدراسة، ولا سيما فى ظل المنافسة والتطور السريع ، مما يتطلب الإهتمام الأكبر بهذه الوسائل لما لها من تأثيرات فى نمو وإستدامة تلك المصانع .
- ضرورة التنبيه الكافى بتحقيق التكامل بين أساليب التصنيع اللينى والمتجاوب لأن كلا منهما يكمل الآخر لكى تحقق تلك المصانع تأثيراً مباشراً وفعالاً لتحقيق ميزة تنافسية .
- وجود تأثير معنوى طردى قوى بين أبعاد التصنيع الهجين والإبداع أثبت أن الوقوف على التدريب والتطوير يسهمان بشكل فعال فى الإبداع الذى يؤدى لتحسين الإنتاجية وتقليل الفاقد، مما يؤدى إلى تحقيق مستوى عالى من الميزة التنافسية، إلا ان الإهتمام بتدريب العاملين على أليات عمل حديثة سيجعل من العمليات تسير بإنسيابية مما يجعل المنظمة أكثر قدرة على مواجهة منافسيها .

قائمة المراجع :

أولاً : المراجع العربية

1- *الهشلمون، ياسمين حاتم (2017). أثر تطبيق مرتكزات التصنيع الرشيق فى إستراتيجيات الميزة التنافسية فى شركات صناعة الأدوية الأردنية، رسالة ماجستير ، جامعة الشرق الوسط .*
2- *مقراش،فوزية و الضمور،فيروز مصلح.(2019)."أثر الإبداع على الأداء التنظيمي: دراسة حالة مجموعة فنادق بولاية جيجل_ الجزائر".مجلة إقتصاديات شمال إفريقيا.العدد(20).*
3- *مخيمر، عبدالعزيز جميل ، عجوة، أحمد محمد فتحى ، المنسي، محمود عبدالعزيز . (2014). نظام التصنيع المتجاوب ، الدوافع ومتطلبات التطبيق وانعكاساتها على الأداء التشغيلى لشركات تصنيع الأدوية التابعة لقطاع الأعمال العام بجمهورية مصر العربية، مجلة البحوث المالية والتجارية ، (العدد) 2.*

4- اللامي، غسان قاسم داود ونوري،حيدر شاكر،(2008)، دور فريق الهندسة المتزامنة في تحسين جودة المنتجات"،مجلة العلوم الاقتصادية والادارية،المجلد(14)،العدد(49).
5- فهيمة، بديسي. ووسام،شيلي وحنان،رزق الله.(2011)."تنمية الإبداع ودوره في الرفع من أداء المنظمات. ورقة عمل مقدمة إلى الملتقى الدولي حول الإبداع والتغيير التنظيمي في المنظمات الحديثة،الفترة (18و 19 ماي)، جامعة سعد دحلب، البليدة، الجزائر.
6- عطية،محمد عبد الكريم علي.(2019)." الإبداع التنظيمي لدى قادة مدارس محافظة بارق من وجهة نظر المعلمين" .المجلة التربوية. العدد(65).
7- العبيدي،جواهر عبد الهادي محمد والشيبي،حميد أحمد.(2013)."أثر التوجه الإبداعي وإستراتيجية التدريب على أداء العاملين في شركة في شركة نفط الكويت" .رسالة ماجستير غير منشورة.جامعة الشرق الأوسط.عمان.
8- عبد الغني،سوزان.(2016)."اثر الابداع التقني في تحقيق التصنيع الفعال_دراسة استطلاعية في شركة كركوك للمشروبات الغازية والمياه المعدنية" .مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية.المجلد(12).العدد(36).
9- عبد الرحيم،ثناء عبد الكريم.(2018). علاقة إستخدام التقنيات التكنولوجية بالأبداع الوضيفي .مجلة كلية الادارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية.المجلد (10).العدد(4).
10- الطائي، محمد محمود جاسم وخضير، زينة حمزة،(2018)،"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(10)، العدد(4) .
11- طالب،علاء فرحان و غالي،حسين حريجة وعباس،علي عبد الحسن(2011)."تأثير تكنلوجيا الانتاج في تصميم المنتج-دراسة ميدانية في الشركة العامة لصناعة الاطارات في بابل" .المجلة العراقية للعلوم الادارية. المجلد(7).العدد(29).
12- الرحاوي،سوزان محمود محمد.(2019)."أثر مراحل إعادة هندسة عمليات الأعمال في تطبيق التصنيع الرشيق: دراسة إستطلاعية في الشركة العامة للصناعات الجلدية" .مجلة تكريت للعلوم الإدارية والإقتصادية.المجلد(15).العدد(46)
13- الدرديري،احمد اسماعيل مدني.(2018)."الدور الاستراتيجي لتطوير الموارد البشرية في الميزة التنافسية" .مجلة العلوم الاقتصادية والادارية.المجلد(24).العدد(102).
14- خليل، أريج سعيد خليل، عبيد، مياسم جاسم(2018) "أثر مكونات التصنيع الفعال في تعزيز القدرةالتنافسية لمنظمات الأعمال دراسة إستطلاعية تحليلية في شركة -مصافي الوسط - مصفى الدورة ")، مجلة الإدارة والاقتصاد ، عدد (126).

15- الجنابي،ثامر هادي عبود.(2017)، اثر البيئة الداخلية في تحقيق الميزة التنافسية في شركات الاعمال دراسة تحليلية لعينة من الشركات السياحية في محافظة بابل.مجلة جامعة بابل للعلوم الصرفة والتطبيقية.المجلد(25).العدد(1).
16- جابر،منار محمد.(2019)."الإبداع التنظيمي بمدارس التربية الخاصة المصرية في ضوء الإرجنوميكس:تصور مقترح".المجلة التربوية.العدد(64).
17- جابة، أحمد ، بن وارث، عبدالرحمن. (2017). دور أسلوب التصنيع الرشيق في إزالة الهدر في المؤسسة الإنتاجية" مجلة رماح للبحوث والدراسات - مركز البحث وتطوير الموارد البشرية ، ص 191 - 176.

ثانيا : المراجع الأجنبية

1- Abu shaaban , Mohammed Sufain , (2012),"Wastes Elimination as the first step for Lean Manufacturing" An Empirical study for Gaza strip Manufacturing Firm's, A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the requirements for the Degree of Master of Business Administration , The Islamic University of Gaza.
2- Al Samman, T.A.S. (2014), "Modelling lean, agile, leagile manufacturing strategies: an fuzzy analytical hierarchy process approach for ready made ware (clothing) industry in Mosul, Iraq", International Journal of Advances in Engineering & Technology, Vol. 7 No. 3 .
3- Alefari,Mudhafar & Salonitis,Konstantinos & Xu,Yuchun,(2017)," The role of leadership in implementing lean manufacturing", Published by Elsevier B.V. This is an open access article.
4- Dadashnejad, A.A. and Valmohammadi, C. (2017),"Investigating the effect of value stream mapping on overall equipment effectiveness: a case study", Total Quality Management & Business Excellence .
5- Galankashi, Masoud Rahiminezhad & Helmi, Syed Ahmad (2016),"Assessment of hybrid Lean-Agile (Leagile) supply chain strategies", Journal of Manufacturing Technology Management, Vol. 27 Iss 4 .
6- Giniuniene. J., & Jurksiene. L. (2015). "Dynamic Capabilities, Innovation and Organizational Learning: Interrelations and Impact on Firm Performance". Procedia Social and Behavioral Sciences.
7- Goswami, Mohit & Kumar, Gopal (2018) "An investigation of agile manufacturing enablers in Indian automotive SMEs using structural equation model", Measuring Business Excellence, Vol. 22 Issue: 3 .
8- Gunasekaran, A. (2002) "Agile Manufacturing: A Taxonomy of Strategic and hgTechnological Imperatives", International Journal of Production Research, Vol. 40, No. 6, pp. 1357-1385.

9- *Hair, J. F., Jr. W. C.Black, B. J. Babin, and R. E. Anderson. (2010). Multivariate Data Analysis. 7th edition, Pearson Prentice Hall.*
10- *Hoellthaler, Georg & Braunreuther, Stefan & Reinhart, Gunther (2018) "Digital lean production – An approach to identify potentials for the migration to a digitalized production system in SMEs from a lean perspective"Procedia CIRP 67 .*
11- *Jelenic,Danijela.(2011),"The Importance of Knowledgn Managmement in Organizations–With Emphasis on the Balanced Scorecard Learning and Growth ",Intenational Conference*
12- *Jones , Gareth R., " Organizational Theory , Design , and change " ,6 ed , Pearson Prentice Hall ,Inc., New Jersey , 2010.*
13- *Kalmuk. G., & Acar. A. Z. (2015). "The Mediating Role of Organizational Learning Capability On The Relationship Between Innovation and Firm's Performance: A Conceptual Framework". Procedia - Social and Behavioral Sciences, 210.*
14- *Kumar,V.& Dev,C.,(2015)," Industrial Perspective on Agile Manufacturing", International Journal of Technical Research and Applicationse-ISSN I:12 .*
15- *Munteanu, Valentin & Ștefănigă, Anca (2018)" Lean manufacturing in SMEs in Romania " , Procedia - Social and Behavioral Sciences.*
16- *Nieuwenhuis, Paul & Katsifou Eleni (2015) "More sustainable automotive production through understanding decoupling points in leagile manufacturing" . Journal of Cleaner Production 95 .*
17- *Omar, A. & Abdul Qadir, M., (2018). The requirements Of lean Manufacturing and its role in achieving strategic Success . An exploratory Study Of the View Of a sample Of individuals Working in the Hawar National Press_Dohuk. Tikrit Journal Of Administration & Economic Sciences, Vol(4).Part (2).No(44).*
18- *Onuh, S. and Dibia, I.K., (2010) "Lean Revolution and the Human Resource Aspects", Proceedings of the World Congress on Engineering, Vol. III WCE, London, U.K.*
19- *Porter, Michael E., "Strategic management", competitive Advantage., New York, 2004.*
20- *Randhawa, Jugraj Singh& Ahuja, Inderpreet Singh (2017) "5S – a quality improvement tool for sustainable performance: literature review and directions", International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 34 Issue: 3 .*
21- *Rush,C.& Roy, R.,(2016)," Analysis of cost estimating processes used within a concurrent engineering environment throughout a product life cycle", Cranfield University, Cranfield, Bedford.*
22- *Sekaran, U. (2006). Research Methods for Business: A Skill Building Approach. John Wiley & Sons.*

23- *Shahin, Arash & Jaberi, Rezvan (2011) "Designing an integrative model of leagile production and analyzing its influence on the quality of auto parts based on Six Sigma approach with a case study in a manufacturing company", International Journal of Lean Six Sigma, Vol. 2 .*

24- *Sindhwani, Rahul & Malhotra, Vasdev (2017) "A framework to enhance agile manufacturing system: A total interpretive structural modelling (TISM) approach", Benchmarking: An International Journal, Vol.24 Issue: 2 .*

25- *Singh, Jagdeep & Singh, Harwinder & Singh, Gurpreet (2018) "Productivity improvement using lean manufacturing in manufacturing industry of Northern India: A case study", International Journal of Productivity and Performance Management, Vol. 67 Issue: 8 .*

26- *Sun, X.Y., Ji, L.Y. and Wang, Y.L. (2008), "Positioning multiple decoupling points in a supply network", International Journal of Production Economics, Vol. 11 No. 3, pp. 943-956.*

27- *Vazquez-Bustelo, D. and Avella, L. (2006), "Agile manufacturing: industrial case studies in Spain", Technovation, Vol. 26 No. 10 .*

28- *Ward, P., and Zhou, H. (2006). "Impact of Information Technology Integration and Lean/Just-In-Time Practices on Lead-Time Performance", Decision Science. Vol. 97, No.1, pp. 177-203.*

29- *Zakaria,Nurul Husna & Mohamed,Nik Mohd Zuki Nik & Ab Rahid,Mohd Fadzil Faisae & Mohd Rose,Ahmad Nasser,(2017),"Lean manufacturing implementation in reducing waste for electronic assembly line" .*

30- *Zhu, Z., Dhokia, V., Nassehi, A. and Newman, S.T., 2013, "A review of hybrid manufacturing processes—state of the art and future perspectives", International Journal of Computer Integrated Manufacturing, Taylor & Francis .*