

أثر عملية نقل التكنولوجيا على الأداء الوظيفي للعاملين في شركة كهرباء محافظة اربد/ دراسة ميدانية

محمد تركي البطاينة *

ملخص

تحتاج المنظمات المعاصرة في يومنا الحاضر إلى متابعة تطور التكنولوجيا الحديثة ومواكبتها، وهذا يتطلب من الدول غير المصنعة لهذه التكنولوجيا نقلها من مصادرها الأساسية، والقدرة على استيعابها وتشغيلها بالشكل المناسب لزيادة أداء عملها. هدفت الدراسة إلى بيان أثر عملية نقل التكنولوجيا على الأداء الوظيفي للعاملين في شركة كهرباء محافظة اربد، حيث تكون مجتمع الدراسة من المديرين على جميع المستويات في الشركة، وقد تم اختيار عينة طبقية عشوائية بلغ عددها (90) وتم توزيع الاستبانة عليها وتم استرداد (75) منها صالحة للتحليل الإحصائي. توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين نقل المديرين وتبادل مواقعهم، مما يساعد على زيادة منحنى الخبرة لديهم، وهذا بدوره يساعد على زيادة الأداء، وكذلك وجود علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين ابعاد عملية نقل التكنولوجيا والأداء الوظيفي للعاملين، هذا وقد بينت النتائج أن الهيكل التنظيمي هو أكثر أبعاد عملية نقل التكنولوجيا تأثيراً في الأداء الوظيفي للعاملين، يليه نقل مجموعات البحث والتطوير ومن ثم نقل المديرين وأخيراً فرق العمل. واعتماداً على ذلك أوصي بصياغة هياكل تنظيمية تسهم في الربط والتفاعل بين الأفراد وتمكنهم من استيعاب ونقل التكنولوجيا وكذلك إشراك جمع المستويات الإدارية بتشكيل فرق عمل وزيادة الاهتمام بنقل التكنولوجيا واستيعابها من قبل الإدارات العليا.

الكلمات الدالة: نقل التكنولوجيا، مجموعات البحث والتطوير، فرق العمل، الأداء.

مقدمة

خبرات عملية لا يمكن ترميزها في وثائق معرفة مضمنة (Tacit knowledge) وتنتقل هذه التكنولوجيا بمختلف أشكالها بالتجارة مع انتقال المنتج أو الوثائق، وتمر بدورة حياة تبدأ بيزوغها (Emerging Technology) ثم تصبح تكنولوجيا ناضجة (Mature Technology) وأخيراً قديمة (Old Technology). ولا تزال عملية انتقال التكنولوجيا واستيعابها من ثقافة لأخرى وخاصة من بلد صناعي منطور إلى بلد أقل تطوراً، حتى الآن غير مستوفاة تماماً، فالتكنولوجيا جديدة بالنسبة للمجتمع غير المنطور والمتجهة نحو المستقبل، في حين أنها مألوفة في المجتمع الذي ينشورها، وقدرة المجتمع على تقبل التكنولوجيا الجديدة تتوقف على قدرته على تكييف هذه التكنولوجيا مع ظروفه الخاصة وقدرته على تكييف نفسه مع متطلبات تلك التكنولوجيا.

مشكلة الدراسة

تكمن مشكلة الدراسة في بيان أثر عملية نقل التكنولوجيا على الأداء الوظيفي للعاملين في شركة كهرباء محافظة اربد، وكيفية التعامل معها واستثمارها واستغلال إمكانياتها وفوائدها، وإمكانية تطوير هذه التكنولوجيا لتلائم وطبيعة عمل تلك

يشهد العالم متغيرات كبيرة في عملية نقل التكنولوجيا مع التوجه نحو العولمة والاندمجات الاقتصادية، كما يشهد تسارعاً كبيراً في توليد التكنولوجيا الجديدة واحتكارها، وخصوصاً بعد ظهور العديد من المنظمات العالمية كمنظمة التجارة العالمية WTO ومنظمة (GATT) وظهور حماية الملكية الفكرية و اتفاقية TRIPs الخاصة بالتجارة المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية. ويمكن تعريف التكنولوجيا بأنها ما يُمكنُ الإنسان من نقل فكرة علمية إلى منتج مفيد، ويقصد بالمنتج هنا بمعناه الواسع الذي يشمل السلع والمواد والعمليات والخدمات. (Turban, et al., 1999, 44) وقد تأخذ التكنولوجيا أشكالاً مختلفة فإما أن تكون متضمنة (Embodied technology) في منتج نهائي أو منتج مرحلي، أو تكون تكنولوجيا قائمة بذاتها كمعلومات ووثائق وخبرات وتصاميم معرفة مدونة (Codified knowledge)، أو تكون

* جامعة جرش الخاصة، الأردن. تاريخ استلام البحث 2011/9/21، وتاريخ قبوله 2013/5/8.

فرضيات الدراسة:

1. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية لنقل المديرين وتبادل مواقعهم على زيادة الأداء.
2. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية لصياغة هياكل تنظيمية جديدة للشركات على زيادة الأداء.
3. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية لنقل مجموعات البحث والتطوير إلى ميادين العمل على زيادة الأداء.
4. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية لتصميم فرق العمل والعمل ضمنها على زيادة الأداء.

التعريفات الإجرائية

1. **نقل التكنولوجيا:** نقل واستخدام المعرفة والمهارة والامكانيات لانتاج السلع والخدمات ولتصميم الانواع الجديدة منها، حتى تكون ملائمة لتطبيقها حسب الاحتياجات الخاصة للمستهلك من اجل الاستفادة منها (Andrew, 2003).
2. **مجموعات البحث والتطوير:** هم مجموعة تقوم بالمجهودات المنتظمة لتحويل المعارف الى حلول فنية في صور واساليب وطرق انتاجية ضمن المؤسسات وذلك لانجاز مشاريع البحث والتطوير داخل المؤسسة (الحاج، 2007).
3. **فرق العمل:** مجموعة من الافراد يتميزون بمهارات متكاملة فيما بينهم وافراد الفريق يجمعهم أهداف مشتركة وغرض واحد بالاضافة الى وجود مدخل واحد مشترك بينهم (العميان، 2010).
4. **نقل المديرين:** اجراء تقوم به الادارة من اجل تبادل الخبرات بين المواقع الادارية المختلفة لصالح المديرين (سالم، 2009).
5. **صياغة هياكل تنظيمية:** قيام الادارة بصياغة وبناء هيكل تنظيمي مرن يساعد على نقل التكنولوجيا بسهولة بين المستويات الادارية من خلال تحديد العلاقات التنظيمية المطلوبة (نصر الله واخرون، 2009).
6. **الاداء:** هو تحقيق الاهداف التنظيمية وتنفيذ العامل لاعماله ومسؤولياته التي تكلفه المنظمة بها لتحقيق الاهداف المطلوبه (ماهر، 1996).

الإطار النظري والدراسات السابقة

الإطار النظري:

أسهم التطور المعرفي والتكنولوجي في نهاية القرن الماضي ولغاية الآن في التطور المذهل مما أدى إلى تسمية هذه الفترة بعقد تفجر المعرفة والذي أسهمت فيه التكنولوجيا الحديثة بتوفير

المنظمات، وليس فقط نقل أجهزة ومعدات هذه التكنولوجيا، بل التعامل معها بحيث تسهم في تحسين أداء المنظمات ويمكن بيان ذلك من خلال الاسئلة التالية:

1. ما مدى تأثير نقل مديري الوحدات الإدارية وتبادل مواقعهم على زيادة الأداء؟
2. ما مدى تأثير تصميم هياكل تنظيمية ملائمة للمنظمات على زيادة الأداء؟
3. ما مدى تأثير نقل مجموعات البحث والتطوير والتدريب لميادين العمل على زيادة الأداء؟
4. ما مدى تأثير فرق العمل والعمل ضمنها على زيادة الأداء؟

أهمية الدراسة

تبرز أهمية الدراسة من ناحيتين:

1. أهمية نظرية: من خلال تقديم خلفية نظرية ودراسات سابقة حول أهمية وحدثة موضوع نقل التكنولوجيا بين المنظمات الحديثة، والتي أصبحت بمعظمها معتمدة على الأساليب التكنولوجية الحديثة والمتطورة، ففي هذا الوقت تبرز أهمية التكنولوجيا وكيفية استغلالها بالشكل الصحيح، وإمكانية توفير نقل للتكنولوجيا الحقيقية، ومعرفة كيفية التعامل معها واستغلالها من قبل المديرين وجماعات البحث والتطوير وفرق العمل وإمكانية تطويرها للاستفادة منها في زيادة الأداء.
2. أهمية عملية: من خلال ما تقدمه الدراسة الميدانية من نتائج وتوصيات ستساعد متخذي القرار في شركة كهرياء محافظة اربد في عملية نقل التكنولوجيا المستخدمة والتركيز على الابعاد الاساسية لها وقياس اثرها على الاداء الوظيفي للعاملين، وكما أظهرت بعض الدراسات ذات العلاقة كدراسة: (Blalock & Gertler, 2009)، ودراسة (Jonathan, 2005) بأهمية نقل التكنولوجيا في زيادة الانتاجية وتحسين الأداء للمنظمات.

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة إلى تحليل مدى تطبيق عملية نقل التكنولوجيا على الأداء الوظيفي، وكيفية الاستفادة والاستغلال الأمثل لها، واستثمارها لنقلها من مصادرها الأساسية، ويمكن تحقيق ذلك من خلال تقديم إطار نظري، فيما يتعلق بنقل التكنولوجيا، وما العوامل التي تساعد في ذلك، وكيفية صياغة وبناء هياكل تنظيمية، ونقل مجموعات البحث والتطوير إلى ميادين العمل لضمان التفهم الكامل لحاجات نقل التكنولوجيا، والمساهمة في إيجاد فرق عمل ذات خبرات ومهارات متنوعة وعالية قادرة على تقبل نقل التكنولوجيا واستيعابها والاستفادة منها في تطوير المنظمة من خلال تقديم إضافة تنافسية تزيد من أداء شركة كهرياء محافظة اربد.

2. النقص النسبي في خبرة ومهارة المؤسسات التجارية وغيرها في البلدان النامية في التعاقد على ترتيبات قانونية ملائمة للحصول على التكنولوجيا.
3. القيود الرسمية من تشريعية وإدارية في البلدان الصناعية والنامية التي تؤثر في تنفيذ السياسات والإجراءات الوطنية والتي من شأنها تقنين تدفق التكنولوجيا إلى البلدان النامية وحصول هذه البلدان عليها.
4. تركيز مصادر التكنولوجيا في أماكن محدودة من العالم ومدى استعداد أصحاب التكنولوجيا في نقلها أو عدمه.
5. الافتقار إلى المعلومات والخبرة وقلة الأبحاث في البلدان النامية والتي تعتبر السبيل نحو التقدم التكنولوجي.
6. ندرة الموارد المالية وارتفاع تكاليف التكنولوجيا.
7. عوائق تتعلق بالثقافة واللغة وصعوبة الاتصال بين الدول المستوردة والمصدرة للتكنولوجيا.

المشكلات المترتبة عن نقل التكنولوجيا

تواجه عملية انتقال التكنولوجيا من البلدان المتقدمة إلى البلدان النامية عدة مشكلات ومن أهمها ما يلي: (Pinsonneault & Kraemer, 1999, 295).

1. التأخير والبطء في المفاوضات اللازمة لعملية نقل التكنولوجيا وقد تستغرق فترات قد تدوم سنوات، وهذا يتسبب في تأخير النتائج المرجوة من طرف البلدان المستقبلية لها.
2. احتكار التكنولوجيا خاصة عندما تكون لها حقوق ملكية أو عندما يكون توريد التكنولوجيا مرتبطاً بالمهارات والمعلومات الأساسية لتشغيل هذه التكنولوجيا والتي يمارس أصحابها سيطرة احتكارية عليها إلى درجة ما.
3. المديونية العالية المترتبة على نقل التكنولوجيا للبلدان المستوردة وخاصة دول العالم الثالث، حيث وصلت إلى مستويات لم يعد من الممكن احتمالها، وهذا لا يشجع على ظهور مؤسسات محلية مستقلة قادرة على تسلم المسؤولية الاستشارية الأجنبية صاحبة التكنولوجيا والتي تقدم المساعدة الفنية والتقنية اللازمة.
4. التبعية التكنولوجية وعدم الاستقلالية وإحباط الجهود المحلية المبذولة محلياً أو دولياً لتعزيز القدرات التكنولوجية المحلية.

سبل نقل التكنولوجيا

لتسهيل عملية نقل التكنولوجيا وتوطينها واستيعابها في الدول النامية يمكن وضع بعض المقترحات التي تساهم في ذلك ومن أهمها: (الغامدي، 2002)

1. دعم البحث والتطوير واستقطاب المتخصصين من العلماء والباحثين للعمل على توطين التقنية وتطويرها لتلائم

وسائل وأدوات تهدف إلى تطوير أساليب حديثة للتعامل مع هذه التكنولوجيا ونقلها بين دوائر المنظمة لتسهم في تبادل المعلومات والمعرفة بين الأفراد وهذا كله يسهم في زيادة الأداء التنظيمي.

إن عملية نقل التكنولوجيا أكثر من مجرد الاستحواذ عليها أو الاستثمار أو التجارة بها وإنما تمثل التعاون وعلى مستوى عالٍ من التكنولوجيا، وكذلك من المهم فهم الممارسة الأفضل لعمليات النقل، وهناك عدة نماذج لنقل التكنولوجيا مثل خلق اتحادات جديدة ودعم الخبراء والصناعات وغيرها.

ونجاح ذلك يتطلب من الإدارة العليا الاهتمام وبشكل كبير في إيجاد الفرص والمساهمة في إنجاز نقل المعرفة والعمل على البحث عن التكنولوجيا الحديثة من مصادرها وجلبها للمنظمة للاستفادة منها في زيادة الأداء.

وعلى المديرين تشجيع الإبداع والابتكار وتحويله إلى تكنولوجيا وتوفير قاعدة تكنولوجية والعمل على ما يسمى باختراق الحاجز المعرفي (Break through)، والتفريق بين استيراد التكنولوجيا أو التقنيات والقدرة على التعامل معها، والعمل على إيجاد مناخ ملائم يسهم في زيادة الإدراك والإبداع والوصول إلى التعامل مع التكنولوجيا نفسها وليس مع تقنياتها فقط (Jonathan, 2005).

وليس المهم إدخال تكنولوجيا حديثة لدينا لكن المهم مدى ملائمتها للبيئة والمنظمة التي نعيش وهذا ما تواجهه المنظمات في الدول النامية حيث تتسابق إلى إدخال تكنولوجيا حديثة ولكن استخدامها والاستفادة منها لا يكون بالمستوى الكامل والمطلوب.

فنقل التكنولوجيا هو جلب النظام والمعرفة لكيفية عمله وإمكانية تطويره وهذا يتطلب توافر المورد البشري الكفاء القادر على التعامل مع هذه التكنولوجيا، وإيجاد قواعد المعرفة والتي يسهل الوصول إليها، وكذلك توفير جماعات البحث والتطوير بدوائر خاصة بها، والقادرة على التعامل مع التكنولوجيا وتطويرها، لتلائم التطور المستمر والتغيرات البيئية المتسارعة، ويجب أن تعمل هذه كجماعات، بفرق عمل مبنية على أساس تحديد أهداف محددة لها، وإنجازها في الوقت المناسب، وتوفير الظروف الملائمة لهذه الفرق للعمل خاصة الموارد البشرية والمالية وأية متطلبات خاصة لها.

عوائق نقل التكنولوجيا

هنالك عدة معوقات تواجه انتقال التكنولوجيا وفهمها واستيعابها بالشكل الصحيح ومن أهمها ما يلي: (Narayanan, 2005, 26).

1. قلة وجود المعلومات الكافية في الأسواق عن التكنولوجيا.

(Operation) بل يجب أن يكون نقلاً للمعرفة الحقيقية وإمكانية التطوير لها.

الدراسات السابقة

1. دراسة (Nikulainen & Palmberg, 2010) بعنوان:

Transferring Science-based **Technologies** to Industry- Does Nanotechnology Make a Difference?

هدفت الدراسة إلى بيان علاقة النانو تكنولوجيا بالمنتجات والتحديات والتفاعلات والحوافز الفريدة والمقدمة في تجارة وتبادل المعارف والتكنولوجيا المستخدمة، وأعتبر الباحثان إن النانو تكنولوجيا المحرك الأساسي في النمو الاقتصادي في القرن الحادي والعشرين، اعتماداً على الغايات المتحققة من الخصائص التكنولوجية، وهذه التوقعات الهائلة وجدت صدى وقبولاً لدى العلماء ومراكز البحث والتطوير الكبرى. وقد درست السياسات الضرورية للنانو تكنولوجيا لتسهيل نقل التكنولوجيا من الجامعات إلى المنظمات لتطبيقها على أرض الواقع، وتناولت الدراسة المتخصصين في الجامعات في هذا المجال للحصول على المعلومات، حيث توصلت إلى أن الباحثين في الجامعات ذات العلاقة بالتكنولوجيا هم الأكثر فعالية وتحفيزاً لنقلها، وكذلك هم الأكثر تفاعلاً وتحدياً في مجال نقل التكنولوجيا.

2. دراسة (Murphy & Seres, 2009) بعنوان:

Analysis of **technology transfer** in the clean development mechanism CDM projects: An update

هدفت الدراسة إلى تحليل نقل التكنولوجيا في مشاريع تقنيات التطوير النظيفة وقد شملت (3296) مشروعاً في الصين والبرازيل، وقد قدمت الدعم المادي للمشاريع من خلال استخدام الإبداعات التكنولوجية في تقنيات التطوير، وتوصلت الدراسة إلى إن 36% من هذه المشاريع استخدمت نقل التكنولوجيا في مشاريعها. وبينت الدراسة إن المشاريع الأكبر حجماً والمتعددة الجنسيات هي الأكثر نقلاً للتكنولوجيا بمعدل 59% وأن النقل يختلف باختلاف نوع المشروع وقد شمل النقل بالإضافة إلى المعرفة المعدات.

3. دراسة: (Acharya & Keller, 2009) بعنوان:

Technology transfer through imports.

هدفت الدراسة إلى بيان أثر نقل التكنولوجيا في مراكز البحث والتطوير (R&D) في (16) دولة، وتوصلت إلى إن الإنتاجية تزداد بنقل التكنولوجيا عالمياً أكثر من تبادلها على المستوى المحلي، وكذلك نقلها في المصانع الكبرى أكثر من المصانع الصغرى، وتتأثر بتنوع الدول وتقل بزيادة المسافات

مع احتياجات المشاريع من خلال توفير الميزانية اللازمة.

2. إيجاد قاعدة علمية وبنية تحتية محلية تحدد أنواع التكنولوجيا الممكن نقلها، وذلك عن طريق تحديث نظام التعليم ورفع مستواها ومتابعة مستجدات العلم والتكنولوجيا.

3. الاستفادة من الكفاءات العالية من المهندسين والعلماء والفنيين المحليين وتشجيعهم للسعي لإيجاد التقنيات المناسبة وتكيفها مع التطور التكنولوجي وتقديم حوافز للحد من هجرة الأدمغة والكفاءات العلمية والفنية.

4. إقامة المؤتمرات والمنتديات العلمية وإجراء البحوث التطبيقية لإزالة العقبات التي تحول دون النقل الأمثل للتقنيات والتطور الصناعي.

5. تشجيع الاستثمار الأجنبي المباشر أو المشترك للاستفادة من أساليب المعرفة التقنية والإدارية التي يقيمها الشريك الأجنبي ويساعد مستقبلاً على اكتساب الخبرة.

ويمكن القول بأن التكنولوجيا هي فرع من المعرفة تتعامل مع فنون الصناعة، الهندسة، والعلوم والفنون الأخرى وهذه المعرفة يجب استغلالها من قبل مجموعات البحث والتطوير بالمشاركة من جماعات التصنيع وتوفير وسائل نقل التكنولوجيا والمعلومات والمعارف فيما بينها لزيادة الكفاءة الإنتاجية في خطوط الإنتاج، وبالتالي زيادة الأداء على مستوى المنظمة ككل.

ويتطلب اختيار التكنولوجيا إدارة عملية قادرة على الاختيار حيث يتم توفير ما يلي: (مراياتي، 2005).

1. اليقظة لمواجهة الشركات المنافسة ومعاينة الفرص الجديدة الأساسية لمصادر التكنولوجيا وتحديد مدى حرية الاختيار الاستراتيجي الملائم والمتعلق بأوضاع السوق الحالية والمرتبقة.

2. تركيز الاهتمام على التنسيق بين أنشطة التخطيط التقليدية في مجال الصناعة المعنية، وتحديد وتطوير التصور التكنولوجي للسوق خاصة في علاقته بالمنافسين.

3. تحديد المدى الذي تقابل به التكنولوجيا الحالية متطلبات السوق وتطلعات المستقبل،

4. تحديد شكل وزمن واتجاه وحجم السوق المرتبط بكل تكنولوجيا، وتحديد فرص الإنتاج المتاحة والمتعلقة بالتكنولوجيا المختلفة.

وبناء على نقول أن عملية نقل التكنولوجيا عملية حساسة بحيث تتم بالطريقة التي تمكّن الطرفين من استغلال المعرفة الكيفية (Know How) التي لدى الطرف الآخر واستثمارها وإدراكها بالشكل السليم للوصول إلى نقل حقيقي للتكنولوجيا وليس نقلاً لآلة أو المعدة فقط وينظر عليها كعملية

والمعدات اليابانية والأمريكية تبين إن هنالك تشابهاً في العلاقة بين المزودين والمشتريين لكلا العينتين، وإن نقل التكنولوجيا بمستوى عال يزداد كلما زادت المدة الزمنية للعلاقة القائمة بين المشتري والمزود، وقد ظهر اختلاف بمدى تبادل المعرفة كلما زاد تنوع واختلاف مصادر التوريد المزودة للمشتري.

ملخص الدراسات السابقة: اعتمدت الدراسات السابقة على دراسات في مواقع متخصصة في الجامعات ومراكز البحث والتطوير وذلك لمعرفة أثر نقل التكنولوجيا على الأداء وتعتبر مثل هذه المواقع من أفضل مستخدمي ومستغلي التكنولوجيا، وأما هذه الدراسة فد تمت على شركة كهرباء محافظة أربد، وهي صغيرة مقارنة مع ما تم في تلك المواقع وذات استخدام تكنولوجي قد يكون بسيطاً وخصوصاً في مجالات البحث والتطوير، واستخدام فرق العمل، وكما بينت دراسة (Murphy & Seres, 2009) أن الشركات الأصغر تكون الأقل نقلاً للتكنولوجيا، وأن الشركات الأكثر استخداماً للتكنولوجيا هي الأكثر نقلاً لها (Blalock & Gertler, 2009). لذا جاءت الدراسة لبيان أثر نقل التكنولوجيا باستخدام الأبعاد المذكورة في بعض الدراسات السابقة، لمعرفة أثرها على الأداء واعطاء الشركة النتائج حول ذلك لتتم معالجة الاخفاقات التي ظهرت من خلال الدراسة.

منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وذلك بالاعتماد على مصدرين للمعلومات:

1. مصادر أولية: وذلك باستخدام الاستبانة لجمع المعلومات من العينة العشوائية المختارة لهذه الدراسة واستخدامها لمناقشة فرضيات الدراسة والتي جرى تحليلها إحصائياً باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.
2. مصادر ثانوية: وذلك بالرجوع إلى الدراسات السابقة والإطار النظري الذي تناول معطيات هذه الدراسة.

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من العاملين في شركة كهرباء محافظة أربد والبالغ عددهم (117) وقد تم اختيار عينة طبقية عشوائية حيث تم توزيع (90) استبانة على مديري جميع المستويات الإدارية، وقد تم استرجاع (81) استبانة، واستبعد (6) لعدم صلاحيتها للتحليل الإحصائي، وبذلك أصبحت الاستبانات الخاضعة للتحليل (75) أي بنسبة إرجاع 83% وهي نسبة جيدة جداً ومقبولة إحصائياً لغايات البحث العلمي، الجدول (1) يبين ذلك.

وصف أداة الدراسة:

تم تطوير اسئلة الاستبانة اعتماداً على بعض الدراسات

الجغرافية بينها، وبينت إن كلاً من ألمانيا وفرنسا وبريطانيا تعتبر من الدول الأقل نقلاً مقارنة مع اليابان والولايات المتحدة الأمريكية وكندا حيث أظهرت نقلاً بشكل أكبر وأوسع على مستوى الدول الأخرى.

4. دراسة: (Blalock & Gertler, 2009) بعنوان:

How firm capabilities affect who benefits from foreign technology.

هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير قابلية وقدرة المنظمة على استيعاب التكنولوجيا القادمة مع المستثمر الأجنبي المباشر، وقد تم اختيار شركات صناعية اندونيسية ودراسة مدى تغير وزيادة إنتاجها استجابة لدخول منافسين متعددي الجنسيات بتكنولوجيا جديدة، وتوصلت الدراسة إلى إن الشركات العاملة في مجال البحث والتطوير (R&D) وذات التعليم العالي لموظفيها هي الأكثر استجابة لنقل واستيعاب التكنولوجيا الجديدة من الشركات الأخرى، وتبين ازدياد العائد لهذه الشركات.

5. دراسة (Jonathan, 2005) بعنوان:

Beyond Traditional Technology transfer of Faculty - Generated Inventions: Building a Bridge towards R&D.

هدفت الدراسة إلى بيان أثر نقل التكنولوجيا على زيادة المجال التصنيعي وربطها بزيادة المنتجات الإبداعية، وقد تمت الدراسة من خلال المقارنة بين الجامعات الأمريكية والأوروبية في أنشطة نقل التكنولوجيا للكليات المخترعة والمصنعة، وقد توصلت إلى إن الجامعات الأوروبية أكثر إدراكاً لأهمية حقوق الملكية الفكرية، وأهمية تحويل هذه الأبحاث والاختراعات مباشرة إلى تأثير اقتصادي، وكذلك أظهرت الدراسة أهمية التكامل والربط مع مراكز البحث والتطوير لدراسة حاجات السوق والتخطيط المستقبلي للأبحاث المطلوبة لتغطية هذه الاحتياجات، وتبين أن نقل التكنولوجيا وربطها مع الأبحاث الجامعية يسهم في زيادة المنتجات الإبداعية وزيادة تأثيرها على السوق وعلى المجتمع ككل.

6. دراسة (Masaaki & Hiroshi, 2003) بعنوان:

Gaining from vertical partnerships: Knowledge transfer, relationship duration, and supplier performance improvement in the U.S. and Japanese automotive industries.

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى تحسين الأداء العملي في العلاقات بين المزودين والمشتريين، وتبادل المعرفة الإنتاجية بينهما، وتوصلت الدراسة إلى إن الأداء يزداد في حال تطوير العلاقة بينهما، ومن خلال مسح عينتين لمزودي الآلات

الجدول (2) فئة المتوسطات الحسابية، التفسير اللفظي والمتوسط الحسابي الذي أعطي له

التفسير اللفظي	فئة المتوسط الحسابي
ضعيف جداً	1.0-أقل من 1.5
ضعيف	1.51-أقل من 2.5
متوسط	2.51-أقل من 3.5
مرتفع	3.51-أقل من 4.5
مرتفع جداً	4.51-5.0

المصدر: الجدول من إعداد الباحث

وقد تم معاملة قيم الانحراف المعياري المطبقة على مقياس ليكرت الخماسي المستخدم في هذه الدراسة، كما هو مبين بالجدول (3) وذلك حسبما توصي به الدراسات الإحصائية.

الجدول (3) فئة الانحراف المعياري والتفسير اللفظي المرتبط بها

التفسير اللفظي	فئة الانحراف المعياري
متدنية جداً	0-0.25
متدنية	0.26-0.5
متوسطة	0.51-1.0
عالية	1.01-1.50
عالية جداً	1.51-2.0

المصدر: الجدول من إعداد الباحث

صدق الأداة وثباتها

صدق الأداة: (Instrument Validity) حيث تهدف إلى التأكد من أن القياس الذي تم استخدامه يقيس بالفعل ما ينبغي قياسه ويقسم إلى:

أ. **صدق ظاهري: (Face Validity)** والذي يؤكد ضرورة اتفاق مجموعة من المختصين بمجال هذه الدراسة على أن المقياس المراد استخدامه سوف يعكس بدقة ما يراد قياسه، وأن هذا المقياس أو الاستبانة تناسب المفهوم أو الظاهرة التي يراد قياسها، وللتأكد من هذا الصدق فقد تم تحكيم الاستبانة من قبل (7) محكمين من ذوي الاختصاص من أكاديميين ومهنيين في الجامعات الأردنية.

ب. **صدق المحتوى: (Content Validity)** وهي التأكد من مدى تعبير فقرات الاستبانة عن أبعاد الدراسة، والتأكد من مستوى موثوقية أداة القياس (Instrument Reliability) من خلال تقييمها والعمل على تحسينها، وتدل أيضاً على الدرجة التي تعكسها الأداة عند قياس المجال المحدد للمحتوى المراد

السابقة كدراسة: (Jonathan, 2005 و Acharya & Keller, 2009) و (Murphy & Seres, 2009). وكذلك تم إضافة أبعاد أخرى من قبل الباحث اعتماداً على دراسة الإطار النظري للبحث، حيث تم تطوير استبانة مؤلفة من (39) فقرة، لبيان مدى تطبيق عملية نقل التكنولوجيا على تحسين الأداء وتألفت الاستبانة من جزأين هما:

الجدول (1) توزيع المستويات الادارية وعدد الاستبانات الموزعة والمستردة

المستوى الاداري	عدد المدراء	عدد الاستبانات الموزعة	عدد الاستبانات المستردة والصالحة للتحليل
الادارة العليا	9	6	6
الادارة الوسطى	27	19	13
الادارة الدنيا	81	65	56
المجموع	117	90	75

الجزء الأول: يحتوي على معلومات عامة تتعلق بالمعلومات الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة (الجنس، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة، المستوى الإداري).

الجزء الثاني: تألف من (35) فقرة موزعة على أربعة محاور تمثل مدى تطبيق عملية نقل التكنولوجيا وكما يلي: المحور الأول: نقل المديرين وتبادل موقعهم وتقيسها الفقرات من (1-6).

المحور الثاني: صياغة هياكل تنظيمية جديدة وتقيسها الفقرات من (7-13).

المحور الثالث: نقل مجموعات البحث والتطوير الى ميادين العمل وتقيسها الفقرات من (14-20).

المحور الرابع: تشكيل فرق العمل وتقيسها الفقرات من (21-28).

المحور الخامس: مساهمة تطبيق عملية نقل التكنولوجيا في تحسين الاداء الوظيفي وتقيسها الفقرات من (29-35).

وتم تصميم الفقرات لقياس مستوى ومتغيرات الدراسة بناء على إجابات متدرجة حيث استخدم مقياس ليكرت الخماسي لهذه الغاية، وكذلك تم استخدام المتوسطات الحسابية التي دعمت بالنسب المئوية كمعايير أساسية في التحليل، الجدول (2) يبين فئة المتوسطات الحسابية والتفسير اللفظي المرتبط بها وبناءً على مقياس ليكرت الخماسي تم التقسيم الى خمس فئات والفئات تمثل من 1-5 وقد اخذ المتوسط 3 وعلى هذا الاساس تم التقسيم.

قياسه (Emory & Cooper, 1991, P.249).

ثبات الأداة: وهي الحصول على البيانات نفسها إذا أعيدت الدراسة بأداة القياس نفسها، وعلى الأفراد أنفسهم، في الظروف نفسها، حيث تم إيجاد معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا لإجابات المبحوثين، حيث كانت النتيجة عالية نسبياً وتدل على ثبات الاستبانة وقوة اتساقها الداخلي، حيث بلغت قيمة ألفا (0.83). الجدول رقم (4) يبين معامل كرونباخ ألفا لكل متغير وللاداة ككل.

الجدول (5) قيم معامل الارتباط (r) ودلالة هذه القيمة

الدلالة	قيمة معامل الارتباط (r)
لا يوجد ارتباط	0
علاقة موجبة خطية كاملة	1+
علاقة سالبة خطية كاملة	1-

المصدر: الجدول من إعداد الباحث

عرض النتائج وتحليلها

أ. خصائص عينة الدراسة

يبين الجدول رقم (6) أهم خصائص العينة المبحوثة فيما يخص الخصائص الشخصية والتنظيمية لمفردات عينة الدراسة والمتمثلة في أن معظم أفراد عينة الدراسة من الذكور، واغلبهم من الفئة العمرية (31-40 سنة) تليها الفئة دون 30 سنة وأما متغير المؤهل العلمي فقد احتلت درجة البكالوريوس المرتبة الأولى، يليها الدراسات العليا وأخيراً حملة الدبلوم، وهذا

المستوى التعليمي يتناسب ويساعد في تقبل التكنولوجيا الحديثة واستيعابها بالطريقة السليمة. هذا يتفق مع دراسة (Blalock & Gertler, 2009) التي أظهرت بان الشركات ذات المستوى العالي في التعليم هي الأكثر نقلاً للتكنولوجيا وتحسناً في الأداء نتيجة ذلك النقل، وبالنسبة لمتغير سنوات الخبرة فقد احتلت الفئة من (11-15 سنة) النسبة الأعلى تلتها (6-10 سنين) ثم الفئة (6 فأكثر) وأخيراً الفئة الأقل من 5 سنوات، وهذا يبين أن معظم أفراد العين من ذوي الخبرات الطويلة، وهذا يساعد على تفهم واستيعاب نقل التكنولوجيا إلى الشركة. وأما المستوى الإداري فان فئة الإدارة الدنيا هي الأكثر تمثيلاً تليها المتوسطة ثم العليا، وهذا يتفق مع طبيعة الهيكل التنظيمي للشركات حيث يقل عدد الوظائف كلما ارتفع المستوى الإداري.

تحليل أسئلة الدراسة:

سعت الدراسة إلى التعرف على آراء عينة المبحوثين، حول نقل المديرين وتبادل مواقعهم على زيادة الأداء. وقد تضمنت الاستمارة (6) عبارات تتناول الموضوع (1-6) من فقرات الاستبانة، وقد تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية حيث يتضح من النتائج الواردة في الجدول (7) ان المتوسط العام جاء مرتفعاً وبانحراف معياري متوسط مما يشير إلى أن تصورات أفراد العينة حول نقل المديرين وتبادل مواقعهم في تقبل واستيعاب التكنولوجيا الجديدة للشركة كانت مرتفعة وإيجابية، وهذا يتفق مع دراسة (Nikulainen & Palmberg, 2010) التي أظهرت ان الباحثين هم الأكثر تقبلاً وتحفيزاً لنقل التكنولوجيا. وأما بالنسبة للمتغيرات الفرعية فقد احتلت الفقرة (5) "يدرك المديرين على جميع المستويات الممارسات

الجدول (4) معامل كرونباخ ألفا للمتغيرات

الرقم	المتغير	معامل كرونباخ ألفا
1	نقل المدراء وتبادل مواقعهم	0.7726
2	تصميم هياكل تنظيمية	0.7661
3	نقل مجموعات البحث والتطوير	0.8258
4	فرق العمل	0.8078
	الإداة ككل	0.8305

الأساليب الإحصائية المستخدمة

تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Sciences-SPSS) في تحليل البيانات التي تم جمعها في هذه الدراسة، حيث استخدمت مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة من أجل الوصول إلى أهداف الدراسة ومنها:

- اختبار كرونباخ ألفا للثبات للاتساق الداخلي وذلك لقياس موثوقية أداة الدراسة.
- الإحصاء الوصفي كالتوزيعات التكرارية، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري، وذلك من أجل تبويب وتوضيح كافة البيانات المتعلقة بالدراسة ولبيان درجة الأهمية لفقرات أداة الدراسة.
- اختبار (ت) (T-Test) واختبار تحليل التباين (ANOVA) وأستخدم لاختبار الفرضيات وللحكم على دلالة الفروق تم الالتزام بمستوى الدلالة (0.05).
- ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) للوصول إلى معامل الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة من جهة، والوصول إلى مستوى الدلالة لتلك العلاقة من جهة أخرى. (Hinkle et al, 1979). ويتراوح معامل الارتباط الذي يقيس درجة العلاقة أو الارتباط بين متغيرين بين (1+) و(1-) وحسب الجدول (5) (Zikmund, 2000, P. 511).
- اختبار الانحدار المتعدد لاختبار الفرضيات.

حسابي (3.20) وبدرجة متوسطة. وتدل الانحرافات المعيارية المتوسطة، والتي تراوحت بين (0.54) و (0.97) إلى وجود درجة ضعيفة إلى متوسطة من التوافق والانسجام في أجوبة المديرين المبحوثين على هذا البعد.

الأفضل لعمليات نقل التكنولوجيا" المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.01) في حين احتلت الفقرة (2) " يتم عمل اجتماعات دورية لتبادل المعرفة والتكنولوجيا بين المديرين والمستويات الإدارية الأقل" المرتبة الأخيرة بمتوسط

الجدول (6) الخصائص الشخصية للعينة المبحوثة

المتغير	التكرار	النسبة
الجنس	ذكور	59
	إناث	16
العمر	30 سنة فأقل	18
	31-40 سنة	32
	41-50 سنة	16
	50 سنة فأكثر	9
المؤهل العلمي	دبلوم	10
	بكالوريوس	53
	دراسات عليا	12
سنوات الخبرة	5 سنوات فأقل	7
	6-10 سنين	19
	11-15 سنة	34
	16 فأكثر	15
المستوى الإداري	الإدارة العليا	6
	الإدارة المتوسطة	13
	الإدارة الدنيا	56

الجدول (7) اتجاهات أفراد العينة حول نقل التكنولوجيا

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
1	يتم تبادل المعلومات بين الشركة والشركات المماثلة في السوق	3.44	0.56	5	متوسطة
2	يتم عمل اجتماعات دورية لتبادل المعرفة والتكنولوجيا بين المدراء والمستويات الإدارية الأقل	3.20	0.68	6	متوسطة
3	يتم عمل اجتماعات دورية لتبادل المعرفة والتكنولوجيا بين الشركة ومثيلاتها في السوق	3.91	0.54	3	مرتفعة
4	يتم تبديل المدراء من مواقعهم بمواقع أخرى لزيادة الخبرة والمعرفة	3.88	0.87	4	مرتفعة
5	يدرك المدراء على جميع المستويات الممارسات الأفضل لعمليات نقل التكنولوجيا	4.01	0.61	1	مرتفعة
6	توفير وسائل تكنولوجية حديثة للمدراء للاستفادة منها في نقل التكنولوجيا والاستفادة منها	3.97	0.97	2	مرتفعة
	المتوسط الحسابي العام	3.74	0.74	-	مرتفع

صياغة الهيكل بحيث تكون مجموعات البحث والتطوير قريبة من ميدان العمل" المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.22) بينما احتلت الفقرة رقم (7) " يتم صياغة هيكل للشركة يساعد على الربط والتفاعل بين الأفراد " المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.45). وتدل الانحرافات المعيارية المتدني إلى المتوسطة، والتي تراوحت بين (0.36) و (0.85) إلى وجود درجة ضعيفة إلى متوسطة من التوافق والانسجام في أجوبة المديرين المبحوثين على هذا البعد.

وحول آراء عينة المبحوثين بضرورة صياغة هياكل تنظيمية جديدة للشركات تساعد على نقل التكنولوجيا واستيعابها، وبالتالي زيادة الأداء. وقد تضمنت الاستمارة (7) عبارات تتناول الموضوع (7-13) من فقرات الاستبانة، فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية حيث يتضح من النتائج الواردة في الجدول (8) بان المتوسط العام جاء مرتفعا بمتوسط حسابي (4.02) وهذا يؤكد على تفهم أفراد العينة حول ضرورة إيجاد هيكل تنظيمي يساعد في نقل التكنولوجيا. وأما بالنسبة إلى الفقرات الفرعية فقد احتلت الفقرة رقم (13) "

الجدول (8) اتجاهات أفراد العينة حول صياغة الهيكل التنظيمي

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
7	يتم صياغة هيكل للشركة يساعد على الربط والتفاعل بين الأفراد	3.45	0.67	7	مرتفعة
8	يساهم الهيكل في تبادل المعلومات بشكل بسيط وأسرع	3.70	0.57	6	مرتفعة
9	تساهم دائرة البحث في صياغة الهيكل المناسب لنقل المعرفة	3.97	0.42	5	مرتفعة
10	إنشاء دائرة تدريب خاصة تساهم في عملية نقل التكنولوجيا ضمن الهيكل الجديد	4.14	0.36	3	مرتفعة
11	صياغة الهيكل يساعد على العمليات والتكنولوجيا والتكامل في نقل المعلومة	4.19	0.67	2	مرتفعة
12	إعطاء النفوذ للمدراء في الميدان بالشركة	4.10	0.85	4	مرتفعة
13	صياغة الهيكل بحيث تكون مجموعات البحث والتطوير قريبة من ميدان العمل	4.22	0.64	1	مرتفعة
	المتوسط الحسابي العام	4.02	0.69	-	مرتفعة

الانحرافات المعيارية المتوسطة، والتي تراوحت بين (0.56) و (0.87) إلى وجود درجة متوسطة من التوافق والانسجام في أجوبة المديرين المبحوثين على هذا البعد.

وحول آراء عينة المبحوثين بتشكيل فرق العمل والعمل ضمنها للمساهمة بنقل التكنولوجيا والعمل على زيادة الأداء، فقد تضمنت الاستمارة (8) عبارات تتناول الموضوع (21-28) من فقرات الاستبانة، فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية حيث يتضح من النتائج الواردة في الجدول (10) بان المتوسط العام جاء بمتوسط حسابي (3.47) وهذا يوضح ان فرق العمل تساعد بنقل التكنولوجيا بدرجة متوسطة، وأما الفقرات الفرعية فجاءت الفقرة رقم (26) " توفير وسائل الاتصال لنقل التكنولوجيا بين الفرق العاملة في الشركة" بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.04) بينما الفقرة رقم (25)

وحول آراء عينة المبحوثين بنقل مجموعات البحث والتطوير إلى ميادين العمل وحول ذلك تضمنت الاستمارة (7) عبارات تتناول الموضوع (14-20) من فقرات الاستبانة، فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية حيث يتضح من النتائج الواردة في الجدول (9) بان المتوسط العام جاء مرتفعا بمتوسط حسابي (3.47) وهذا يوضح بان جماعات البحث والتطوير هم الأكثر استجابة لنقل التكنولوجيا واستيعابها وأما بالنسبة إلى الفقرات الفرعية فقد جاءت الفقرة (16) " يتم توفير وسائل تساعد مجموعات البحث للوصول إلى ميادين العمل" بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.08) بدرجة مرتفعة نسبيا بينما الفقرة رقم (20) " يتم عمل دورات تدريبية مشتركة لمجموعات البحث والتطوير مع أفراد العمل الميداني" كانت الأقل بمتوسط حسابي (3.07) وبدرجة متوسطة. وتدل

إشراك جميع المستويات الإدارية بتشكيل الفرق جاءت بالمرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.12) بدرجة متوسطة، وتدل الانحرافات المعيارية المتوسطة، والتي تراوحت بين (0.53) و(0.91) إلى وجود درجة متوسطة من التوافق والانسجام في أجوبة المديرين المبحوثين على هذا البعد.

الجدول (9) اتجاهات أفراد العينة حول نقل مجموعات البحث والتطوير إلى ميادين العمل

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
14	يتم اختيار مجموعات التبادل والتطوير من قبل الإدارة العليا	3.11	0.72	6	متوسطة
15	يتم استخدام مجموعة التنمية والتطوير في الحوار وتبادل الأفكار	3.58	0.76	3	مرتفعة
16	يتم توفير وسائل تساعد مجموعات البحث للوصول إلى ميادين العمل	4.08	0.56	1	مرتفعة
17	يتم العمل على إجراء تنقلات دورية من مجموعات البحث والتطوير إلى ميادين العمل	3.43	0.86	4	متوسطة
18	يسند لمجموعات البحث والتطوير عمليات التخطيط الخاصة بالعمل الميداني	3.23	0.67	5	متوسطة
19	الاهتمامات الدورية لجماعات البحث لمناقشة قضايا والمشاكل الميدانية	3.79	0.87	2	مرتفعة
20	يتم عمل دورات تدريبية مشتركة لمجموعات البحث والتطوير مع أفراد العمل الميداني	3.07	0.57	7	متوسطة
	المتوسط الحسابي العام	3.47	0.71	-	مرتفعة

الجدول (10) اتجاهات أفراد العينة حول تشكيل فرق العمل

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
21	تشكيل الفرق من الأفراد لهم نفس الأهداف والطرق في التغيير	3.14	0.83	7	متوسطة
22	إيجاد ثقافة تساهم على تشجيع الفرق وقبول التكنولوجيا واستيعابها	3.38	0.57	4	متوسطة
23	إيجاد آليات التفاعل المناسبة بين الفرق لتسهيل عملية الاتصال ونقل المعلومة	4.02	0.53	2	مرتفعة
24	يعمل المدراء الأقدم على قيادة الفرق والإشراف عليها	3.18	0.91	6	متوسطة
25	إشراك جميع المستويات الإدارية بتشكيل الفرق	3.12	0.75	8	متوسطة
26	توفير وسائل الاتصال لنقل التكنولوجيا بين الفرق العاملة في الشركة	4.04	0.66	1	مرتفعة
27	يتم توفير التمويل الكامل للفرق لغايات إنجاز أهدافها	3.66	0.78	3	مرتفعة
28	يتم تحديد الوقت اللازم للفرق لإنجاز مهامهم المطلوبة في نقل التكنولوجيا	3.20	0.85	5	متوسطة
	المتوسط الحسابي العام	3.47	0.89	-	متوسطة

والمهارات بين العاملين" بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.08) بينما الفقرة رقم (33) "زيادة مستوى الاداء المالي وتحسين العوائد للشركة" جاءت بالمرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.14) بدرجة متوسطة، وتدل الانحرافات المعيارية المتوسطة، والتي تراوحت بين (0.55) و(0.96) إلى وجود درجة متوسطة من التوافق والانسجام في أجوبة المديرين المبحوثين على هذا البعد.

وحول آراء عينة المبحوثين بمساهمة تطبيق عملية نقل التكنولوجيا في تحسين زيادة الأداء، فقد تضمنت الاستمارة (7) عبارات تتناول الموضوع (29-35) من فقرات الاستبانة، فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية حيث يتضح من النتائج الواردة في الجدول (11) ان المتوسط العام جاء بمتوسط حسابي (3.61) وهذا يوضح ان تطبيق عملية نقل التكنولوجيا تساهم بتحسين الاداء بدرجة مرتفعة وأما الفقرات الفرعية فجاءت الفقرة رقم (34) " توفير وسائل تبادل الخبرات

الجدول (11) اتجاهات أفراد العينة حول مساهمة تطبيق نقل التكنولوجيا على زيادة الاداء الوظيفي

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
29	تحسين جودة الخدمات المقدمة للزبائن من قبل الشركة	3.21	0.63	6	متوسطة
30	تقليل الوقت اللازم لانجاز مهام وخدمات الزبائن	3.55	0.75	5	مرتفعة
31	زيادة رضا الزبائن عن اداء الشركة	3.84	0.84	3	مرتفعة
32	زيادة الرضا الوظيفي لدى العاملين في الشركة	3.87	0.96	2	مرتفعة
33	زيادة مستوى الاداء المالي وتحسين العوائد للشركة	3.14	0.63	7	متوسطة
34	توفير وسائل تبادل الخبرات والمهارات بين العاملين	4.08	0.55	1	مرتفعة
35	تقليل التكاليف التشغيلية للشركة	3.62	0.82	4	مرتفعة
	المتوسط الحسابي العام	3.61		-	مرتفعة

اختبار الفرضيات

يتضمن هذا الجزء النتائج الخاصة باختبار الفرضيات، ولقد اعتمد الباحث على الإحصاء الاستدلالي - الاستنتاجي من أجل اختبار الفرضيات، لبيان تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع تحت مستوى معنوية (0.05) ولدراسة طبيعة العلاقة بين المتغيرات المستقلة على الأداء، فقد استخدم معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation)، للوصول إلى معامل الارتباط بين المتغيرات المستقلة (نقل المدراء، الهيكل التنظيمي، مجموعات البحث والتطوير، وفرق العمل)، والمتغير التابع (الأداء الوظيفي)، من جهة والوصول إلى مستوى الدلالة لتلك العلاقة من جهة أخرى، وقد توصلت النتائج وحسب الجدول (12) إلى وجود علاقة ارتباط ايجابية بين الأداء ونقل المديرين وتبادل مواقعهم بمعامل ارتباط (0.634) عند مستوى الدلالة (0.05)، وهذا يعني أنه كلما زاد اهتمام المعنيين بنقل المديرين بين المواقع الإدارية المتنوعة زادت قدرتهم على استيعاب نقل التكنولوجيا وتحسن الأداء بسبب التغيير والتنوع في العمل، وهذا يزيد من فرص تحسين الأداء وهو ما اتفق مع

دراسة (Acharya & Keller,2009) التي بينت ان تبادل الخبرات بين المديرين وخصوصا الشركات العالمية هي الاكثر نقلا للتكنولوجيا.

وكذلك تبين وجود علاقة ارتباط ايجابية بين الأداء والهيكل التنظيمي بمعامل ارتباط (0.582) عند مستوى الدلالة (0.05)، وهذا يعني أنه كلما زاد اهتمام المعنيين بصياغة الهيكل التنظيمي الملائم لنقل التكنولوجيا وتبادل المعارف من خلاله، كلما زاد ذلك من فرصة زيادة الأداء وقد بينت دراسة (Murphy & Seres,2009) ان الشركات الكبرى وذات الهياكل التنظيمية الاكبر والملائمة هي الاكثر نقلا للتكنولوجيا وبالتالي الاستغلال الافضل لها في تحسين الاداء.

وتبين وجود علاقة ارتباط ايجابية بين الأداء ونقل مجموعات البحث والتطوير إلى مواقع وميادين وورش العمل بمعامل ارتباط (0.736) عند مستوى الدلالة (0.05)، وهذا يعني أنه كلما زاد اهتمام الإدارة والقائمين على مجموعات البحث والتطوير بمشاركة هذه المجموعات بالعمل في الميدان والتطبيق الفعلي على ارض الواقع لما تم تطويره من خلال

ولاختبار مدى صلاحية نموذج الدراسة فقد تم اختبار الفرضيات المتعلقة به عن طريق استخدام نموذج تحليل التباين (الأداء مع المتغيرات المستقلة)، حيث يبين الجدول (13) إن المتغيرات المستقلة (نقل المديرين، الهيكل التنظيمي، نقل مجموعات البحث والتطوير، وفرق العمل)، استطاعت أن تفسر ما قيمته (0.586) من تباين المتغير التابع (الأداء التنظيمي)، حيث بلغ معامل التحديد (R^2) ما قيمته (0.586)، وتشير قيمة (F) المحسوبة والتي بلغت (17.514) وهي أكبر من القيمة الجدولية تحت مستوى معنوية (0.05) على أن (نقل المديرين، الهيكل التنظيمي، نقل مجموعات البحث والتطوير، وفرق العمل) لها تأثير ذو دلالة إحصائية على الأداء التنظيمي.

البحث عن التكنولوجيا، ونقلها وتبادل المعارف، زاد ذلك من فرصة زيادة الأداء ومقارنة مع دراسة Acharya & Keller, 2009) تبين مدى التوافق معها من حيث الاهتمام بنقل التكنولوجيا خصوصا مع الشركات المعتمدة بشكل كبير على مراكز البحث والتطوير. وأخيرا تبين وجود علاقة ارتباط ايجابية بين الأداء وتشكيل فرق العمل والعمل بها بمعامل ارتباط (0.681) عند مستوى الدلالة (0.05)، وهذا يعني أنه كلما زاد اهتمام الإدارة بتكوين فرق العمل والعمل خلالها بدلا من العمل الفردي في نقل التكنولوجيا والاستفادة منها في تنفيذ الأعمال وتبادل المعارف بين الفرق المتنوعة زاد ذلك من فرصة زيادة الأداء.

الجدول (12) مصفوفة معاملات الارتباط ومستوى الدلالة بين المتغيرات المستقلة والأداء الوظيفي باختبار بيرسون ($P \leq 0.05, N=75$)

البيد	الأداء	نقل المدراء	الهيكل التنظيمي	نقل مجموعات البحث والتطوير	فرق العمل
الأداء	معامل الارتباط 1.000 مستوى الدلالة Sig				
نقل المدراء	معامل الارتباط 0.634** مستوى الدلالة Sig 0.000	1.000			
الهيكل التنظيمي	معامل الارتباط 0.582** مستوى الدلالة Sig 0.024	0.673**	1.000		
نقل مجموعات البحث والتطوير	معامل الارتباط 0.736** مستوى الدلالة Sig 0.019	0.549**	0.535**	1.000	
فرق العمل	معامل الارتباط 0.681** مستوى الدلالة Sig 0.032	0.528**	0.569**	0.590**	1.000

** Correlation is Significant at the 0.05 level (2-tailed)

الجدول (13) تحليل التباين لقياس الأداء مع المتغيرات المستقلة

النموذج	معامل الارتباط (r)	معامل التحديد (R^2)	خطا التقدير (SE)	قيمة ف (F)	مستوى الدلالة (Sig)
1	0.719a	0.586	0.439	17.514	0.000a

نقل المدراء، الهيكل التنظيمي، نقل مجموعات البحث والتطوير، وفرق العمل (الثابت). a.

المتغير التابع: الأداء التنظيمي. b.

والتطوير، وفرق العمل) ومدى تأثيرها على المتغير التابع الأداء التنظيمي، حيث أظهرت النتائج وجود ارتباطات موجبة عند مستوى دلالة (0.05)، الجدول (14) يبين ذلك.

وتم استخدام اختبار (T) لغرض معرفة تأثير المعلمات (Parameters) في نموذج الانحدار الخطي الذي يضم المتغيرات المستقلة (نقل المديرين، الهيكل التنظيمي، نقل مجموعات البحث

مما سبق يستدعي رفض الفرضيات العدمية لهذه المتغيرات على الأداء وقبول الفرضيات البديلة. "يوجد تأثير لكل من (نقل المديرين، الهيكل التنظيمي، نقل مجموعات البحث والتطوير، وفرق العمل) على الأداء التنظيمي" وقبل الفرضيات البديلة.

الجدول (14) نتائج قيم (T) ودلالاتها لمعاملات النموذج للمتغيرات (نقل المدراء، الهيكل التنظيمي، نقل مجموعات البحث والتطوير، وفرق العمل) على الأداء الوظيفي.

مستوى الدلالة Sig	T	المعاملات غير المعيارية Unstand -Coefficient		النموذج 1
		المعاملات المعيارية Stand-Coefficient	معاملات المتغيرات (B)	
0.000	5.008		0.137	الثابت
0.035	6.554	0.063	0.084	نقل المدراء
0.026	8.522	0.325	0.070	الهيكل التنظيمي
0.019	12.574	0.247	00.089	نقل مجموعات البحث والتطوير
0.000	22.406	0.051	0.061	فرق العمل

المتغير التابع. الأداء. a.

النتائج والتوصيات

النتائج: بناء على التحليل ومناقشة أسئلة وفرضيات الدراسة فقد توصل الباحث إلى أبرز النتائج التالية:

1. إدراك المديرين على جميع المستويات الممارسات الأفضل لعمليات نقل التكنولوجيا بمتوسط حسابي مرتفع (4.01) بينما عمل اجتماعات دورية لتبادل المعرفة والتكنولوجيا بين المدراء والمستويات الإدارية الأقل بمتوسط حسابي (3.20) وبدرجة متوسطة.

2. صياغة الهيكل بحيث تكون مجموعات البحث والتطوير قريبة من ميدان العمل بمتوسط حسابي مرتفع (4.22) بينما صياغة هيكل للشركة يساعد على الربط والتفاعل بين الأفراد بمتوسط حسابي (3.45) بدرجة متوسطة.

3. توفير وسائل تساعد مجموعات البحث للوصول إلى ميادين العمل " بالمرتبة بمتوسط حسابي (4.08) بدرجة مرتفعة نسبياً بينما عمل دورات تدريبية مشتركة لمجموعات البحث والتطوير مع أفراد العمل الميداني بمتوسط حسابي (3.07) وبدرجة متوسطة.

4. توفير وسائل الاتصال لنقل التكنولوجيا بين الفرق العاملة في الشركة بمتوسط حسابي (4.04) بينما إشراك جميع المستويات الإدارية بتشكيل الفرق بمتوسط حسابي (3.12) بدرجة متوسطة.

5. يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نقل المديرين وتبادل مواقعهم على زيادة الأداء بمعامل ارتباط (0.634) عند

مستوى الدلالة (0.05).

6. يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين صياغة هيكل تنظيمية جديدة للشركات على زيادة الأداء بمعامل ارتباط (0.582) عند مستوى الدلالة (0.05).

7. يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نقل مجموعات البحث والتطوير إلى ميادين العمل على زيادة الأداء بمعامل ارتباط (0.736) عند مستوى الدلالة (0.05).

8. يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بتشكيل فرق العمل والعمل ضمنها على زيادة الأداء بمعامل ارتباط (0.681) عند مستوى الدلالة (0.05).

التوصيات: بناء على النتائج أعلاه يوصي الباحث بما يلي:

1. زيادة الاجتماعات الدورية لتبادل المعرفة والتكنولوجيا بين المديرين والمستويات الإدارية الأقل.

2. صياغة هيكل تنظيمي للشركة يساعد على الربط والتفاعل بين الأفراد للمساهمة في نقل التكنولوجيا واستيعابها.

3. عمل دورات تدريبية مشتركة لمجموعات البحث والتطوير مع أفراد العمل الميداني.

4. إشراك جميع المستويات الإدارية بتشكيل الفرق والعمل ضمنها.

5. العمل على زيادة الاهتمام بنقل واستيعاب التكنولوجيا من قبل الإدارات العليا.

المراجع

- Methods*. 4Edition.Irwin, Boston: Richard D Irwin, Inc.
- Hargadon, Andrew. 2003. *Harvard Business School Working Knowledge for Business Leaders*, August 4,
- Hinkle, D., Wiersma, W. and Jurs, S. 1979. *Statistics for Behavioral Sciences*. Chicago: Rand McNally.
- Jonathan Baker. 2005. Beyond Traditional Technology transfer of Faculty-Generated Inventions: Building A Bridge Towards Rand D. *Royal Economic Society*, 21 (3): 252-286.
- Markham, K., and Zapata III. 2002. The University's Role in Creating Radically New Products, *Technology Transfer and Commercialization*, 1(3): 163-172.
- Masaaki, Kotabe, Xavier Martin and Hiroshi Domoto. 2003. Gaining from Vertical Partnerships: Knowledge Transfer, Relationship Duration, and Supplier Performance Improvement in the U.S. and Japanese Automotive Industries, *Strategic Management Journal*, 24(4), 293-316.
- Murphy, Kevin and Seres, Stephen. 2009. Analysis of technology transfer in the clean development mechanism CDM projects: An update. *Energy Policy Journal*, 37 (11): 4919-4926.
- Narayanan, V.K. 2005. *Managing Technology and Innovation for Competitive Advantage*, 3rd Ed, Saurabh Printers Pvt Ltd India.
- Nikulainen, Tuomo and Palmberg, Christopher. 2010. Transferring science-based technologies to industry- Does nanotechnology make a difference? *Energy Policy Journal*, 30 (1): 3-11, 9.
- Pinsonneault, A. and Kraemer, K. 1999. *The Impact of Information Technology on Middle Managers*, MIS Quarterly.
- Robert, M. 2002. Global Prospects for the Role of Intellectual Property in Technology Transfer. *NBER Working Paper*, (7718).
- Turban, et al. 1999. *Information Technology for Management*, 2nd ed, John Wileyand Sons. INC. New York.
- Zikmund, W. 2000. *Business Research Methods*. Six Edition.Harcourt College Publishers, Inc.
- الحاج، عرابية، 2007، المعرفة في ظل الاقتصاد الرقمي ومساهمتها في تكوين المزايا التنافسية للبلدان العربية، الملتقى الدولي: جامعة الشلف.
- العميان، محمود، السلوك التنظيمي في منظمات الاعمال، دار وائل للنشر، الطبعة الخامسة، عمان.
- العوض، زهور خضر إبراهيم، 2003، استخدام التقنيات الحديثة في تطوير الموارد البشرية، سودا تل/ إدارة تسويق الأقاليم. الاجتماع الحادي عشر للشبكة العربية للإدارة وتنمية الموارد البشرية، الخرطوم، السودان.
- الغامدي، منى بنت راشد، 2002، رؤية في قضية نقل التكنولوجيا إلى العالم النامي، مكتبة التريبة العربي لدول الخليج، الرياض.
- ماهر، احمد، 1996، ادارة الموارد البشرية،الدار الجامعية للطباعة والنشر.
- مراياتي، محمد، 2000، نحو اكتساب التكنولوجيا في الوطن العربي مع تغيرات بداية القرن الحادي والعشرين، مستشار العلم والتكنولوجيا لدى اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا - الإسكوا، بيروت.
- مراياتي، محمد، 2005، تأثير الاستثمار في المعرفة على النمو ومردود يته على الإنتاجية والتنافسية في اقتصاد الدول العربية، المؤتمر الأول للجمعية الاقتصادية العمانية بالتعاون مع الإسكوا وجامعة السلطان قابوس وغرفة تجارة وصناعة عمان.
- نصر الله، حنا، واخرون، 2009، مبادئ في العلقوم الادارية (الاصول والمفاهيم المعاصرة) دار زهران للنشر والتوزيع، عمان.
- الوكيل، محمد سعيد، 1998، اقتصاد وتسيير الإبداع التكنولوجي، ديوان المطبوعات الجامعية.
- Acharya, Ram and Keller, Wolfgang. 2009. Technology transfer through imports. *Canadian Journal of Economics*, 42 (4): 1411-1448, 38.
- Angus, I., Kingon. 2005. Technology Transfer Systems in the United States and Germany: Lessons and Perspectives. *National Academy of Engineering*, 54 (2): 152-212.
- Ben Martin. 2002. Outcomes of A Gatsby Seminar on Technology Transfer. SPRU, University of Sussex.
- Blalock, Garrick and Gertler, Paul. 2009. How firm capabilities affect who benefits from foreign technology. *Journal of Development Economics*, 90 (2): 192-199.
- Emory, C. and Cooper, D. 1991. *Business Research*

The Effect of Technology Transfer Process on Functional Performance in Irbid Government Electricity Com. Ltd. Case Study

*Mohammad T. Al-Batayneh**

ABSTRACT

The Organizations today need to continue the development of technology , and for countries not manufacturing technology need to transfer it from its resources to use it.

The study aims to identify the application process of technology transfer on functional performance in Irbid Government Electricity Com. Ltd.

(90) Questioners were distributed, and (75) of it were retained. The study found that managers exchange, transfer R&D groups to the field and work teams building (As an independent variable) were Increasing their curve of experiences positively related to functional performance. As well as a positive statistical correlation function between the transferring process and the workers functional performance. Result shows that organizational structure is the most effected part by the transferring process on workers performance, followed by the transferring of research and development groups (R&D), Transferring of directors and transferring of work teams.

The study recommends that organizations should designs their structures in a way that supports interaction between people to enable them to understands and transfer technology.

Finally, top managers have to be more concern in understanding and transferring technology.

Keywords: Technology Transfer, Research and Development Group, Team Works, Performance.

* Jerash Private University, Jerash, Jordan. Received on 21/9/2011 and Accepted for Publication on 8/5/2013.