

أثر المقدرات التصنيعية التراكمية في الأداء المؤسسي: دراسة تطبيقية في الشركات الصناعية العاملة في مدينة عبدالله الثاني ابن الحسين الصناعية

"محمد خير" سليم أبو زيد*

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار نظرية المقدرات التصنيعية التراكمية لدى الشركات الصناعية العاملة في مدينة عبدالله الثاني ابن الحسين الصناعية، ودراسة أثر المقدرات التراكمية في الأداء المؤسسي. وفي ضوء الدراسات السابقة قام الباحث بتطوير أداة الدراسة لغرض جمع البيانات من مفردات عينة الدراسة، وقد طبقت الدراسة على عينة قوامها (114) شركة. واستخدم التحليل المساري لاختبار فرضيات الدراسة وتوصلت إلى عدد من النتائج أهمها:

- أكدت نتائج التحليل المساري نظرية المقدرات التراكمية بين المقدرات التصنيعية من خلال الأثر الإيجابي بين الجودة، والتسليم، والمرونة، والتكلفة. وهذه النتيجة تنفي نظرية المبادلة بين المقدرات التصنيعية لدى الشركات الصناعية العاملة في مدينة عبدالله الثاني ابن الحسين الصناعية.
- أشارت نتائج الدراسة إلى وجود أثر غير مباشر بين الجودة والمرونة من خلال التسليم.
- بينت النتائج وجود أثر للمقدرات التصنيعية التراكمية في الأداء المؤسسي، حيث أشارت نتائج التحليل المساري إلى وجود فرق بين الشركات مرتفعة الأداء والشركات منخفضة الأداء من جانب مستوى أثر الجودة في المرونة، وكانت النتيجة لصالح الشركات مرتفعة الأداء.

الكلمات الدالة: المقدرات التصنيعية، نموذج المقدرات التراكمية، نموذج المبادلة بين المقدرات، الأداء المؤسسي.

والممتاحة للشركة (Lin et al., 2012).

المقدمة

وقد استندت الدراسات في بحثها للمقدرات التصنيعية بشكل أساسي إلى نظريتي المبادلة بين المقدرات التصنيعية والمقدرات التراكمية، فبينما جاءت نظرية المبادلة لتؤكد على أهمية التركيز على واحدة من المقدرات التصنيعية والمتمثلة في الجودة، والتسليم، والمرونة، والتكلفة (Dangayach & Deshmukh, 2001)، قامت النظرية التراكمية على إمكانية الجمع بين المقدرات بكونها تتسم بالتتابع لتبدأ من الجودة ولتنتهي في التكلفة (Liu et al., 2011).

من هنا، جاءت هذه الدراسة لتبحث العلاقة بين أبعاد المقدرات (الجودة، والتسليم، والمرونة، والتكلفة) طبقاً لنموذج المقدرات التراكمية، ودراسة أثر المقدرات التراكمية في الأداء المؤسسي من خلال مقارنة النموذج بين الشركات مرتفعة ومنخفضة الأداء.

أهمية الدراسة

مع تنامي حدة المنافسة العالمية فقد اتجهت المنظمات المعاصرة إلى تبني مقدرات تنافسية متعددة ليتسنى لها التكيف مع الاحتياجات المتعددة والمتنوعة للمستهلكين، والمحافظة

تسهم إدارة العمليات بشكل كبير في نجاح الشركات من خلال ما تمتلكه من مقدرات تصنيعية، وقد حظي موضوع المقدرات التصنيعية باهتمام متزايد من قبل الباحثين في حقل إدارة العمليات لارتباطها بتحسين الأداء المؤسسي وتحقيق ميزة تنافسية. فالمقدرات التصنيعية تعنى في استثمار الموارد وترجمتها بصورة منتجات وخدمات لتتعاكس في الأداء المؤسسي (Gröbler, 2010). وتتصل المقدرات التصنيعية بشكل مباشر باستراتيجية التصنيع، فاستراتيجية التصنيع تتألف من الأسبقيات التنافسية والخيارات الاستراتيجية الهيكلية والبنية التحتية (Martín-Peña & Díaz-Garrido, 2008) والتي بدورها تؤثر في المقدرات التصنيعية (Rosenzweig & Easton, 2010; Cai & Yang, 2014). فالأسبقيات التنافسية تعكس الأهداف أو مقصد المقدرات. أما المقدرات فتتمثل الأسبقيات المدركة

* كلية الأعمال، جامعة البلقاء التطبيقية، الأردن. تاريخ استلام البحث 2014/5/17، وتاريخ قبوله 2014/6/30.

لم تظهر دراسات أخرى وجود هذا الأثر (Sum et al., 2012; Narasimhana & Schoenherr, 2013). مما يستدعي مزيداً من البحث لإثبات هذا النموذج. بناءً على ما سبق، تبرز مشكلة الدراسة في سعيها للإجابة عن التساؤلين التاليين.

- ما مدى تطبيق الشركات الصناعية العاملة في مدينة عبدالله الثاني ابن الحسين الصناعية لنموذج المقدرات التراكمية؟

- هل هنالك أثر لتطبيق نموذج المقدرات التراكمية في الأداء المؤسسي؟

أهداف الدراسة

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق عدد من الأهداف تتمثل في:

- التعرف على مستوى تطبيق الشركات الصناعية العاملة في مدينة عبدالله الثاني ابن الحسين الصناعية للمقدرات التصنيعية.

- قياس الأثر المباشر وغير المباشر بين المقدرات التصنيعية المتمثلة في الجودة، والتسليم، والمرونة، والتكلفة استناداً لنموذج الدراسة.

- دراسة أثر المقدرات التراكمية في الأداء المؤسسي (الأداء المرتفع، والأداء المنخفض).

- العمل على تقديم توصيات واقتراحات متصلة بالمقدرات التصنيعية لتنعكس في تحسين الأداء المؤسسي.

نموذج الدراسة

يبين الشكل (1) نموذج الدراسة الذي يشتمل على متغير مستقل يتمثل في المقدرات التصنيعية والمقاس من خلال أربعة أبعاد هي: الجودة، والتسليم، والمرونة، والتكلفة. وقد تم ترتيبها ليعكس النموذج التراكمي للمقدرات التصنيعية استناداً لعدد من الدراسات (Gröbler & Grübner, 2006; Avella et al., 2011; Sum et al., 2012). كذلك فقد احتوى النموذج على متغير تابع تمثل في الأداء المؤسسي، وقد جاءت بعض الدراسات (Kristal et al., 2010 & Rosenzweig & Roth, 2004) لتؤكد العلاقة بين المقدرات التصنيعية التراكمية والأداء المؤسسي.

فرضيات الدراسة

بناءً على نموذج الدراسة فقد تم صياغة عدد من الفرضيات بصورتها العدمية H_0 :

الفرضية الأولى: تتطوي الفرضية الأولى على دراسة الأثر المباشر بين المقدرات التراكمية، وبناءً على نموذج الدراسة فقد تم صياغة ست فرضيات على النحو التالي:

H_{011} لا يوجد أثر مباشر ذو دلالة إحصائية ($\alpha < 0.05$) للمقدرات المرتبطة بالجودة في تحسين أداء التسليم.

على المكانة التنافسية بين المنافسين. وقد جاءت عدد من الدراسات لتؤكد على أهمية المقدرات التراكمية في تحسين الأداء الداخلي لدى الشركات والخارجي من خلال تحقيق ميزة تنافسية (Sarmiento et al., 2010; Schoenherr et al., 2012). من هنا، تبرز أهمية الدراسة في الجوانب التالية:

- قلة الدراسات العالمية التطبيقية التي بحثت العلاقة بين المقدرات التصنيعية استناداً لنموذج المقدرات التراكمية (Boon-itt, 2012). كذلك فإن أغلب الدراسات قد أجريت في الدول المتقدمة اقتصادياً (Schoenherr et al., 2012) مما يعكس أهمية الدراسة.

- أكدت نتائج الدراسات أهمية متغير الدولة في دراسة العلاقة بين المقدرات التصنيعية طبقاً لنموذج المقدرات التراكمية (Sum et al., 2012; Flynn & Flynn, 2004) مما يعكس الحاجة إلى تطبيق هذا النموذج لدى الشركات الصناعية العاملة في الأردن.

- جاءت الدراسة الحالية لمقارنة نموذج المقدرات التراكمية بين الشركات مرتفعة الأداء والشركات منخفضة الأداء، في حين ركزت الدراسات السابقة على ربط الأبعاد مع الأداء المؤسسي بصورة مباشرة، أو مقارنة النموذج بين الأداء التشغيلي المرتفع مع المتوسط والمنخفض.

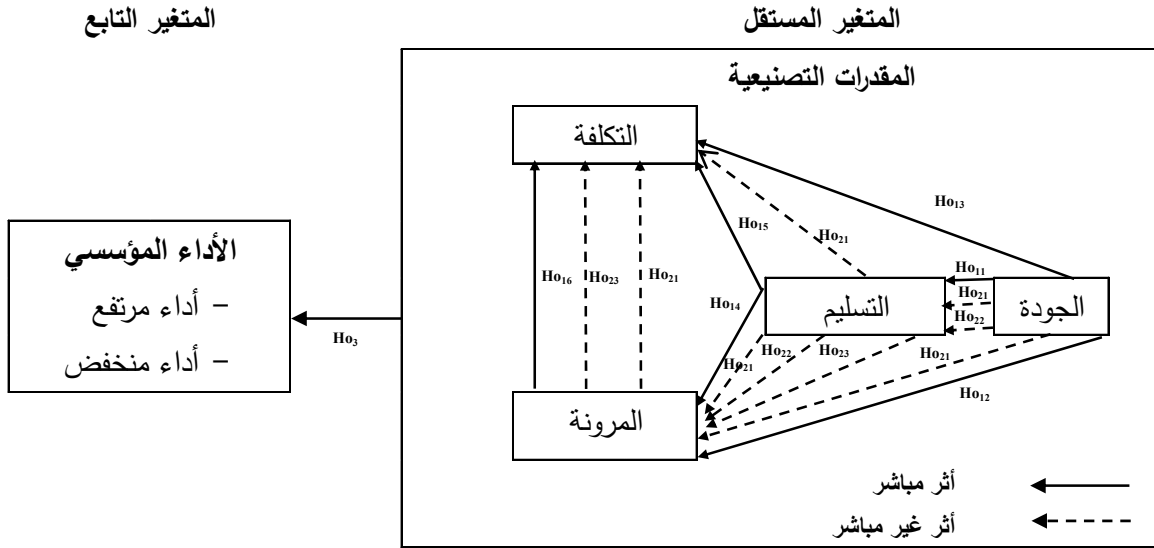
- تأتي هذه الدراسة لمساعدة متخذي القرارات في الشركات الصناعية المبحوثة نحو توظيف الموارد المتاحة بشكل مخطط ليطسنى بناء المقدرات التصنيعية والتي ستنعكس في الأداء المؤسسي من خلال ما ستقدمه من منتجات.

مشكلة الدراسة

مع تنامي حدة المنافسة بين الشركات الصناعية وتزايد توقعات المستهلكين وتقلب أسعار مدخلات الإنتاج، فقد سعت الشركات إلى توفير منتجات تلبي تفضيلات المستهلكين المتعددة للمحافظة على المكانة التنافسية لها. ولتحقيق مركز تنافسي أضحى على الشركات التميز في الأداء عبر مقدراتها التصنيعية. من هنا، فقد تزايد في الآونة الأخيرة عدد الدراسات التي سعت إلى اختبار النموذج التراكمي، إلا أن نتائجها قد تباينت في إثبات الافتراضات القائمة عليها، فبينما عكست نتائج عدد من الدراسات وجود أثر مباشر بين مقدرات الجودة، والتسليم، والمرونة، والتكلفة بشكل متسلسل (Hallgren et al., 2004; Rosenzweig & Roth, 2011)، لم تظهر دراسات أخرى هذا الأثر بشكل كامل عبر السلسلة المقترحة (Boon-itt, 2012; Gröbler & Grübner, 2006). كذلك فقد أشار عدد من الدراسات إلى أثر للمقدرات التراكمية في الأداء المؤسسي (Kristal et al., 2010; Rosenzweig & Roth, 2004) في حين

للمقدرات المرتبطة بالتسليم في تحسين أداء مرونة الإنتاج.
 H_{015} لا يوجد مباشر أثر ذو دلالة إحصائية ($\alpha < 0.05$)
 للمقدرات المرتبطة بالتسليم في تحسين أداء تكلفة الإنتاج.
 H_{016} لا يوجد مباشر أثر ذو دلالة إحصائية ($\alpha < 0.05$)
 للمقدرات المرتبطة بالمرونة في تحسين أداء تكلفة الإنتاج.

H_{012} لا يوجد أثر مباشر ذو دلالة إحصائية ($\alpha < 0.05$)
 للمقدرات المرتبطة بالجودة في تحسين أداء مرونة الإنتاج.
 H_{013} لا يوجد مباشر أثر ذو دلالة إحصائية ($\alpha < 0.05$)
 للمقدرات المرتبطة بالجودة في تحسين أداء تكلفة الإنتاج.
 H_{014} لا يوجد مباشر أثر ذو دلالة إحصائية ($\alpha < 0.05$)



الشكل (1) : نموذج الدراسة

الاطار النظري والدراسات السابقة الاطار النظري

قادت حدة المنافسة العالمية المنظمات إلى موازنة مقدراتها التصنيعية والاحتياجات السوقية (Voss, 2005)، فالمقدرات تمثل المهام والأنشطة التي يتم تنفيذها بصورة تكاملية وبشكل أفضل من المنافسين للمحافظة على المكانة التنافسية ويصعب محاكاتها أو نقلها (Kristianto et al., 2011; O'Regan & Ghobadian, 2004). وتعرف المقدرات التصنيعية بأنها " قدرة نظم الإنتاج على المنافسة استنادا إلى عدد من الأبعاد والممثلة في الجودة والتسليم والمرونة والتكلفة" (Kocoglu et al., 2012). من هذا التعريف يتضح أن المقدرات التصنيعية تشكل أساسا للمنافسة في الأسواق بناء على عدد من الأبعاد، وقد أجمعت أغلب أدبيات الدراسة على أربعة أبعاد للمقدرات التصنيعية تمثلت في الجودة، والتسليم، والمرونة، والتكلفة. ويمكن تلخيصها على النحو الآتي: (Lin et al., 2012; Nand et al., 2013; Lau Antonio et al., 2007).

- الجودة: يشير بعد الجودة إلى مدى موازنة المنتج لتوقعات المستهلكين، مما يؤدي إلى زيادة الرضا والولاء لديهم.

الفرضية الثانية: تتطوي الفرضية الثانية على دراسة الأثر غير المباشر بين المقدرات التراكمية، وبناء على نموذج الدراسة فقد تم صياغة ثلاث فرضيات على النحو التالي:

H_{021} : لا يوجد أثر غير مباشر ذو دلالة إحصائية ($\alpha < 0.05$) للمقدرات المرتبطة بالجودة في تحسين أداء تكلفة الإنتاج من خلال أداء التسليم والمرونة.

H_{022} : لا يوجد أثر غير مباشر ذو دلالة إحصائية ($\alpha < 0.05$) للمقدرات المرتبطة بالجودة في تحسين أداء مرونة الإنتاج من خلال أداء التسليم.

H_{023} : لا يوجد أثر غير مباشر ذو دلالة إحصائية ($\alpha < 0.05$) للمقدرات المرتبطة بالتسليم في تحسين أداء تكلفة الإنتاج من خلال أداء المرونة.

الفرضية الثالثة: تركزت الفرضية الثالثة على اختبار أثر المقدرات التصنيعية التراكمية في الأداء المؤسسي وقد تم صياغة الفرضية التالية:

H_{03} لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية ($\alpha < 0.05$) للمقدرات التصنيعية التراكمية في الأداء المؤسسي.

(Shukla, 2011) و تقوم هذه النظرية على محورين أساسيين هما: (1) إن المقدرات تتطور بترتيب يبدأ من الجودة بالتسليم ثم المرونة وأخيرا التكلفة. (2) إن عملية تطوير المقدرات هي عملية مستمرة ففي اللحظة التي تبدأ الشركة بتطوير مقدرتي الجودة لتحصل على بعض التحسينات، تأخذ بتطوير المقدرتي الثانية ممثلة في التسليم دون إهمال للاستمرار في تطوير المقدرتي الأولى، وهكذا (Corbetta & Claridgey, 2002).

وقد علل المدافعون سبب تطبيق النموذج التراكمي ودحض نموذج المبادلة إلى عدة عوامل منها، تنامي حدة المنافسة العالمية التي فرضت على الشركات القيام بتطوير كافة المقدرات التصنيعية لديها. وظهر تكنولوجيا التصنيع المتقدمة التي أسهمت في تطوير عدد من المقدرات بصورة متوازنة (Boyer & Lewis, 2002)، وقد جاءت دراسة (Chung & Swink, 2009) لتؤكد على أن تطبيق تكنولوجيا التصنيع المتطورة تؤثر في المقدرات بشكل يوائم النموذج التراكمي. كذلك فقد أشارت الدراسات السابقة إلى أن تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة ونظام الإنتاج في الوقت المحدد قد أسهم في تعزيز مقدرات الجودة والتكلفة والتسليم بشكل متزامن (Zhang et al., 2011).

ويمثل نموذج (Ferdows and de Meyer) أساسا لبناء نظرية المقدرات التراكمية، القائم على الافتراض القائل أن العلاقة بين المقدرات تبرز بصورة سلسلة تبدأ من الجودة، ثم التسليم، فالمرونة، وأخيرا التكلفة. وعلى الرغم من انتشار هذا النموذج إلا أن الدراسات التي بحثت العلاقة بين المقدرات قد تباينت، وهذا التباين يمثل خروجاً عن النموذج المقترح من قبل (Ferdows and de Meyer). من هنا، فقد سعت الدراسات السابقة إلى اختبار الأثر المباشر بين الجودة في باقي المقدرات، وأثر التسليم في المرونة والتكلفة، وأثر المرونة في التكلفة. وبالرغم من خروج الدراسات السابقة عن النموذج المقترح إلا أنها استندت إلى اعتبار مقدرتي الجودة أساسا لبناء المقدرات التراكمية. وللحكم على تبني نظرية المقدرات التراكمية فقد استندت الدراسات إلى اتجاه الأثر فيما بينها، فالاتجاه الطردي بين المقدرات يعكس تطبيق النظرية التراكمية في حين يدل الاتجاه العكسي على نظرية المبادلة بين المقدرات (Boon-itt, 2012; Grobler & Gru'bler, 2006; Amoako-Gyampah & Meredith, 2007).

المقدرات التصنيعية والأداء المؤسسي:

تباينت الدراسات في بحث أثر المقدرات التصنيعية في الأداء المؤسسي، فبينما سعت بعض الدراسات إلى إثبات أثر أبعاد المقدرات في الأداء المؤسسي (Mukerji et al., 2010; Kumar et al., 2010)، سعت دراسات أخرى إلى إثبات العلاقة طبقاً لنموذجي المبادلة والمقدرات التراكمية (Narasimhana &

وتقاس من خلال مطابقة المنتج مع المواصفات، والموثوقية، وجودة التصميم.

- التكلفة: تعكس التكلفة تكاليف إنتاج وتسليم المنتجات، وتعرف بأنها القدرة على توفير المنتجات للمستهلكين بأكثر الطرق فعالية من جانب الكلفة ليتسنى لها قيادة السوق بناء على السعر الأقل.

- المرونة: تعكس المرونة القدرة على الاستجابة للتغيرات الخارجية من جانب تعديل تصميم ونطاق المنتجات والكميات المنتجة، مما يتطلب ذلك العمل على تعديل الطاقة الإنتاجية للتكيف مع احتياجات المستهلكين.

- التسليم: وتعرف بأنها القدرة على توفير المنتجات بشكل أسرع من المنافسين. وتقاس من خلال الموثوقية أي التسليم في الوقت والكلم المحددين، والسرعة في إنجاز الطلبات.

وتشكل الجدارات التصنيعية أساسا لبناء المقدرات التصنيعية (Bendoly et al., 2007) ليتسنى لشركات الأعمال المنافسة في الأسواق (Koufteros et al., 2002). فالجدارات تعرف بأنها الخبرات التصنيعية ذات التوجه الداخلي التي تتيح تنفيذ الأعمال بشكل أفضل من المنافسين ويصعب محاكاتها مثل مهارات العاملين، وتكامل النظام، واستخدام تكنولوجيا محددة (Hallgren et al., 2011; Coates & McDermott 2002).

وتأسيسا على ذلك، فالمقدرات التصنيعية تسهم في تحسين الأداء الداخلي وتحقيق ميزة تنافسية (Sarmiento et al., 2013).

وقد برزت بصورة أساسية نظريتين لبحث المقدرات التصنيعية هما نظرية المبادلة ونظرية المقدرات التراكمية. وترتكز نظرية المبادلة على تصميم نظم الإنتاج بالصورة التي تعكس المبادلة والتسوية بين المقدرات، ليتسنى لها تنفيذ عدد محدود من المهام طبقاً لأهداف الشركة الاستراتيجية (Rosenzweig & Easton, 2010). لذا، تنفي نظرية المبادلة إمكانية تحقيق الأداء عبر الجمع بين كافة أبعاد المقدرات التصنيعية (Sarmiento, 2011).

في المقابل، فإن نظرية المقدرات التراكمية التي أخذت عدداً من المسميات منها " مسارات تحسين الأداء " (Laprè & Scudder, 2004)، و"عملية التطور التنافسي" (Rosenzweig & Roth, 2004)، و"المقدرات المندمجة" (Liu et al., 2011). فتعرف بأنها القدرة على تطوير أبعاد أداء التصنيع بشكل متزامن ومتسلسل وتدرجي (Sarmiento et al., 2007). وقد ساهمت بعض برامج التحسين المستمر إلى اتساع نطاق تبني هذه النظرية من قبل الشركات مثل إدارة الجودة الشاملة، والصيانة الإنتاجية الشاملة، ونظام الإنتاج في الوقت المحدد (Sarmiento

هي: هنجاريا، وإيطاليا، وتايوان. وأجريت الدراسة على فترتين زمنيتين حيث شملت العينة على (180) شركة في الفترة الأولى، و(157) شركة في الفترة الثانية. وبينت نتائج الدراسة أن النموذج التراكمي يتكرر عبر الزمن، وأن قوة الأثر طبقاً للنموذج التراكمي تزداد كذلك، وبينت الدراسة أن أعداد الشركات التي تتبنى النموذج التراكمي تتزايد مع مرور الزمن، في حين لم تثبت الدراسة أن اتباع النموذج التراكمي يسهم في تحسين الأداء (الإنتاجية والاستجابة) عبر الزمن.

- دراسة (Sum et al., 2012) هدفت الدراسة إلى اختبار النموذج التراكمي للمقدرات وأثره في الأداء التشغيلي، كما سعت الدراسة إلى مقارنة النموذج بين خمس دول في آسيا والمحيط الهادي هي: هنوك كونك، وسنغافورا، وأستراليا، وكوريا، وتايوان. وشملت عينة الدراسة (218) شركة صناعية. وبينت نتائج الدراسة وجود أثر مباشر للجودة في باقي المقدرات ممثلة في المرونة، والتسليم، والتكلفة، وأن تطبيق النموذج يختلف باختلاف الدول، في حين لم تظهر الدراسة وجود أثر للمقدرات في الأداء التشغيلي.

- دراسة (Boon-itt, 2012) سعت الدراسة إلى اختبار العلاقة بين المقدرات التصنيعية لدى عينة مؤلفة من (151) شركة عاملة في قطاع السيارات في تايلند. وبينت نتائج الدراسة وجود أثر مباشر للجودة في التسليم ومرونة الإنتاج، كما بينت الدراسة وجود أثر مباشر للتسليم في التكلفة، في حين لم تظهر الدراسة وجود أثر مباشر للجودة في التكلفة، والتسليم في المرونة.

- هدفت دراسة (Avella et al., 2011) إلى اختبار النموذج التراكمي للمقدرات ممثلة في الجودة، والتسليم، والمرونة، وحماية البيئة، والتكلفة لدى عينة قوامها (274) شركة صناعية عاملة في إسبانيا. وبينت نتائج الدراسة أن المقدرات تتبع أسلوباً ترتيبياً يبدأ من الجودة، فالتسليم، ثم المرونة، فحماية البيئة، وأخيراً التكلفة. كذلك بينت نتائج الدراسة وجود أثر غير مباشر ضمن التسلسل المبين بين كل مقدر والمقدرات الأخرى غير المباشرة.

- دراسة (Hallgren et al., 2011) هدفت الدراسة إلى اختبار النموذج التراكمي المعدل القائم على دراسة الأثر المباشر للجودة في التسليم، والتسليم في كل من المرونة والتكلفة. وشملت عينة الدراسة (211) شركة من الشركات العالمية ذات الأداء العالي من سبع دول. وقد بينت نتائج الدراسة وجود أثر للجودة في التسليم، ووجود أثر للتسليم في كل من المرونة والتكلفة.

- دراسة (Zhang et al., 2011) هدفت إلى بحث النمط

(Schoenherr, 2013; Sum et al., 2012; Flynn & Flynn, 2004) وضمن سياق الدراسة الحالية، فقد تباينت الدراسات كذلك في طريقة تصميم البحث من جانب المدى الزمني للدراسة، فالبعض اعتمد على الدراسة المقطعية (Cross sectional study) وهو ما اعتمده الدراسة الحالية، والبعض الآخر اعتمد على الدراسة بفترات زمنية متعددة (Longitudinal Study).

وقد استندت الدراسات في تفسيرها للعلاقة بين المقدرات التصنيعية والأداء المؤسسي إلى نظرية جدارة الإنتاج (Production Competence)، فجدارة الإنتاج تعرف بأنها "التأهب والمهارات والمقدرات التي تمكن المصنعين من تحقيق استراتيجية الأعمال المحددة بالمنتج والسوق" (Schmenner & Vastag, 2006). وهذه النظرية جاءت لتؤكد أهمية موازنة الأسبقيات التنافسية مع استراتيجية الأعمال وتطبيقها على أرض الواقع من خلال ترجمة الأسبقيات بصورة مقدرات الأسبقيات والمقدرات تسهم في توظيف الموارد بكفاءة وفعالية مما ستعكس إيجاباً في تطوير المقدرات التصنيعية لدى الشركات (Schoenherr & Narasimhan, 2012).

كذلك فقد علقت بعض الدراسات العلاقة بين المقدرات التصنيعية والأداء المؤسسي إلى النظرة المستندة للمورد التي تؤكد على أهمية الموارد في تحقيق ميزة تنافسية إذا اتسمت بالقيمة والندرة مقارنة بالمنافسين الحاليين أو المحتملين، وعدم القابلية للتقليد والاستبدال (Corbett, 2008). واستناداً على ذلك، فإن المقدرات تنطوي على توظيف الموارد الداعمة لاستراتيجية الأعمال لتمكن الشركات من الأداء بشكل أفضل من المنافسين (Krasnikov & Jayachandran, 2008; Kumar et al., 2010). أضف إلى ذلك فإن المقدرات التراكمية المتأصلة في القدرات التشغيلية على مستوى الشركة ستصبح جزءاً من الجدارات التشغيلية والروتين والعمليات والتي يصعب بذلك تطويرها أو محاكاتها (Kristal et al., 2010). من هنا، أصبحت المقدرات تشكل مصدراً لتحقيق ميزة تنافسية والتي ستعكس في الأداء المؤسسي (Sarmiento et al., 2013).

الدراسات السابقة:

من خلال المسح للأدبيات الإدارية التي تناولت موضوع المقدرات التراكمية، توصل الباحث إلى مجموعة من الدراسات كان من أهمها:

- دراسة (Narasimhana & Schoenherr, 2013) هدفت الدراسة إلى اختبار النموذج التراكمي من خلال إجراء دراسة مقطعية متكررة والتي تمثل واحدة من الدراسات متعددة الفترات الزمنية. وقد اعتمدت الدراسة على دراسة أجريت في ثلاث دول

الصناعية العاملة في غانا. وتألفت عينة الدراسة من (126) شركة متوسطة وكبيرة الحجم، وبينت نتائج الدراسة أن المقدرات التنافسية لدى الشركات المبحوثة تتبع نموذج المقدرات التراكمية، إلا أن الدراسة بينت أن العلاقة بين المقدرات لا يتبع التسلسل المقترح بنموذج الدراسة بل كان التسلسل على النحو التالي: الجودة، ثم التكلفة، فالتسليم، ثم المرونة.

- دراسة (Großler & 'Gru'bnner, 2006) هدفت الدراسة إلى تحديد طبيعة العلاقة التبادلية أم التراكمية بين المقدرات التنافسية، واعتمدت الدراسة على بيانات مسح استراتيجية التصنيع الدولية، وقد بينت الدراسة وجود أثر مباشر للجودة في التسليم وأثر غير مباشر مع كل من التكلفة والمرونة، كما بينت الدراسة وجود أثر مباشر للتسليم في كل من التكلفة والمرونة. في حين لم تظهر الدراسة وجود أثر واضح للمرونة في التكلفة.

- دراسة (Flynn & Flynn, 2004) هدفت الدراسة إلى إثبات العلاقة التراكمية بين المقدرات والمقاسة من خلال تسعة أبعاد وأثرها في الأداء المؤسسي. وشملت عينة الدراسة على (165) مصنعا في خمس دول هي: اليابان، وألمانيا، وبريطانيا، والولايات المتحدة، وإيطاليا. وبينت نتائج الدراسة أن مستوى تطبيق المقدرات التراكمية يختلف باختلاف الدول والصناعة. كما بينت النتائج وجود أثر للمقدرات التراكمية في الأداء المؤسسي. في حين لم تثبت الدراسة أن الجودة تمثل نقطة انطلاق للمقدرات التصنيعية، كذلك لم تظهر الدراسة أن الجودة والتسليم ترتبطان بشكل أعلى من أي زوج آخر من المقدرات.

- دراسة (Rosenzweig & Roth, 2004) هدفت الدراسة إلى اختبار النموذج التراكمي بين المقدرات التصنيعية وأثرها في الأداء المؤسسي. وشملت عينة الدراسة على (81) شركة عالية الأداء والعاملة في قطاع التكنولوجيا في أمريكا الشمالية وأمريكا اللاتينية وحول المحيط الهادي وأوروبا. وقد أثبتت نتائج الدراسة النموذج التراكمي بين المقدرات التصنيعية والممتلئة في الجودة، والتسليم، والمرونة، والتكلفة. وبينت النتائج وجود أثر للمقدرات التراكمية في الأداء المؤسسي.

منهجية الدراسة

مجتمع الدراسة وعينتها

يتألف مجتمع الدراسة من الشركات العاملة في مدينة عبدالله الثاني ابن الحسين، والبالغ عددها (412) شركة بحسب تقرير مؤسسة المدن الصناعية حتى نهاية العام 2013 بعد استثناء الشركات العاملة في قطاع الخدمات. وتم اختيار عينة عشوائية من الشركات المبحوثة عند نسبة خطأ للتقدير تعادل (7.5%) أي الحد الأقصى للخطأ المعياري، ومستوى ثقة

التراكمي في تطوير المقدرات الجديدة، وشملت عينة الدراسة (188) شركة عاملة في الصين، وقامت الدراسة على بحث أربع مقدرات تمثلت في المرونة، والتسليم، والخدمة، والإنتاج حسب طلب المستهلك. وبينت النتائج أن المقدرات الجديدة ممثلة في الخدمة والإنتاج حسب طلب المستهلك، والمقدرات القائمة ممثلة في المرونة والتسليم تدعم بعضها البعض. كذلك أثبتت الدراسة إمكانية تطبيق نموذج المقدرات التراكمية من خلال وجود تسلسل في بناء المقدرات يبدأ من المرونة، ثم التسليم، فالخدمة، وأخيرا الإنتاج حسب طلب المستهلك.

- دراسة (Schroeder et al., 2011) هدفت الدراسة إلى اختبار النموذج التراكمي القائم على تسلسل المقدرات ابتداء من الجودة، ثم التسليم، فالمرونة، وأخيرا التكلفة، من خلال دراسة الأثر المباشر ومقارنته بالأثر غير المباشر باعتبار أن النموذج يفترض أن الأثر المباشر بين المقدرات غير المتجاوزة أقل من قيمة الأثر غير المباشر. ولتحقيق هذا الافتراض قام بدراسة (189) شركة عاملة في فنلندا والولايات المتحدة واليابان وألمانيا وكوريا والسويد، وبناء على التحليل المساري لم تظهر الدراسة صحة هذا الافتراض. كذلك بينت الدراسة من خلال التحليل التتابعي أن الشركات المبحوثة تتبع النموذج التراكمي للمقدرات.

- دراسة (Liu et al., 2011) هدفت الدراسة إلى بحث محددات تطبيق المقدرات التراكمية وأثر المقدرات في الأداء المؤسسي. وشملت عينة الدراسة على (360) شركة عاملة في ثلاث قارات هي: أوروبا، وأمريكا الجنوبية، وآسيا-المحيط الهادي. وبينت نتائج الدراسة أن توجه التخطيط طويل الأجل، وكثافة تكامل سلسلة التوريد، وتكنولوجيا التصنيع المتقدمة تؤثر في مستوى تطبيق المقدرات التراكمية، كذلك دلت نتائج الدراسة على وجود أثر للمقدرات التراكمية في الأداء المؤسسي من خلال مقارنة أداء الشركات التي تتبع المقدرات التراكمية مع الشركات التي تتبع المبادلة بين المقدرات.

- دراسة (Kristal et al., 2010) هدفت الدراسة إلى بحث أثر استكشاف واستغلال استراتيجية سلسلة التوريد في المقدرات التراكمية وأثرهما في الأداء المؤسسي. وقد شملت عينة الدراسة (174) شركة صناعية. وبينت نتائج الدراسة وجود أثر لاستكشاف واستغلال استراتيجية سلسلة التوريد في المقدرات التراكمية، كما بينت نتائج الدراسة أن المقدرات التراكمية ممثلة في الجودة، والمرونة، والتسليم، والتكلفة تؤثر في الأداء المؤسسي.

- دراسة (Amoako-Gyampah & Meredith, 2007) هدفت الدراسة إلى اختبار النموذج التراكمي في الشركات

التي اتصفت بعدم الدقة في الإجابة على بنودها. وبالتالي، فقد أصبح عدد الاستبانات الصالحة للدراسة والتحليل (114) استبانة، أي بنسبة استجابة قدرها 67.1%. ويبين الجدول (1) خصائص الشركات المبحوثة:

95%، وقد تم تحديد عينة الدراسة بما يعادل (170) شركة. وقد وزعت قوائم الاستقصاء على المديرين العامين أو مديري إدارة الإنتاج في الشركات المبحوثة أي بواقع استبانة واحدة لكل شركة عن طريق المناولة باليد وقد تم استرجاع (157)، كما تم استبعاد (43) استبانة بسبب نقص في المعلومات الواردة أو

الجدول (1)

خصائص الشركات المبحوثة

عدد العاملين	التكرار	النسبة المئوية
20 عامل فأقل	28	24.6%
21-40	23	20.2%
41-60	20	17.5%
60 فأكثر	43	37.7%
سنة التأسيس	التكرار	النسبة المئوية
2005 فأكثر	15	13.2%
1995 - 2004	40	35.1%
1985 - 1994	36	31.6%
1984 فأقل	23	20.2%
القطاع	التكرار	النسبة المئوية
الصناعات الغذائية	21	18.4%
الصناعات البلاستيكية	16	14.0%
الصناعات الهندسية	28	24.6%
صناعات الطباعة والورق والتعبئة والتغليف	12	10.5%
الصناعات النسيجية والقطنية	10	8.8%
الصناعات الدوائية	9	7.9%
أخرى	18	15.8%
رأس المال	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 500000	64	56%
500000 - 1000000	31	27%
1000000 فأكثر	19	17%
المجموع	114	100%

أداة الدراسة

تمثلت أداة الدراسة بالاستبانة. وقد استخدم مقياس ليكرت الخماسي للإجابة على الفقرات المتصلة بأبعاد المقدرات التصنيعية. والأداء المؤسسي. وتألفت أداة الدراسة من ثلاثة أجزاء رئيسية هي:

الجزء الأول: يتضمن البيانات المتعلقة بخصائص الشركات المبحوثة والمتمثلة بالقطاع، وعدد العاملين، وسنة التأسيس، ورأس المال.

الجزء الثاني: المقدرات التصنيعية: تم قياسها من خلال

خطأ الانحياز في عدم الاستجابة (Non-response bias):

للتحقق من خطأ عدم الاستجابة فقد قام الباحث بمقارنة استجابات أفراد عينة الدراسة على متغيرات الدراسة الرئيسية والمتمثلة في المقدرات التصنيعية والأداء المؤسسي بين الشركات المستجيبة في البداية مع الشركات المستجيبة في النهاية باستخدام اختبار مقارنة بين متوسطي مجتمعين (t-test)، وبناء على نتائج الاختبار لم تظهر الدراسة وجود فروق دالة إحصائية (Perols et al., 2013) لذلك يمكن القول أن مشكلة خطأ الانحياز في عدم الاستجابة لم تظهر.

مناسبة لأغراض الدراسة الحالية لكونها أعلى من (0.6) مما يعكس ثبات أداة الدراسة (Sekaran & Bougie, 2010).

أساليب التحليل الإحصائي:

- التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية لوصف عينة ومتغيرات الدراسة.
- التحليل المساري (Path analysis) لاختبار فرضيات الدراسة بالاعتماد على برمجية (Amos 16). كما استخدم اختبار (Bootstrapping) لاختبار الأثر غير المباشر والمتمثل في الفرضية الثانية. وأخيرا تم استخدام نتائج اختبار كاي سكوير الوارد في التحليل المساري لتحديد أثر المقدرات التراكمية في الأداء المؤسسي، من خلال مقارنة قوة الأثر بين الشركات مرتفعة ومنخفضة الأداء.

التحليل الإحصائي واختبار الفرضيات:

وصف فقرات وأبعاد المقدرات التصنيعية

تعكس المتوسطات الحسابية الواردة في الجدول (3) أن الشركات الصناعية العاملة في مدينة عبدالله الثاني ابن الحسين تركز بالدرجة الأولى على بعد التكلفة بمتوسط (3.90)، يليه بعد الجودة بمتوسط (3.85)، وجاء بعد التسليم بمتوسط (3.59) في الدرجة الثالثة، وأخيرا بعد المرونة بمتوسط (3.43). وهذه النتيجة تدل على أن الشركات الصناعية تركز على أكثر من مقدر تصنيعية ليتسنى لها التكيف مع البيئة التنافسية من جهة، ومقابلة احتياجات المستهلكين المتعددة من جهة أخرى.

اختبار فرضيات الدراسة.

بعد التأكد من صلاحية النموذج للاختبار كما هو مبين في الجدول (4). فبيّن الشكل (2) نتائج اختبار تحليل المساري.

دلت نتائج التحليل المساري الواردة في الشكل (2) إلى وجود أثر مباشر للجودة في التسليم حيث بلغت قيمة ($\beta=0.581$) وهذه القيمة دالة إحصائيا ($CR=7.591, P<0.05$) لذلك نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة (Ha_{11}) القائلة بوجود أثر مباشر ذو دلالة إحصائية ($\alpha<0.05$) للمقدرات المرتبطة بالجودة في تحسين أداء التسليم. كما بينت نتائج الاختبار وجود أثر مباشر ذي دلالة إحصائية ($\alpha<0.05$) للمقدرات المرتبطة بالجودة في تحسين أداء مرونة الإنتاج حيث بلغت قيمة ($\beta=0.287$) وهذه القيمة دالة إحصائيا ($CR=3.228, P<0.05$) لذلك نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة (Ha_{12}). كذلك أظهرت نتائج التحليل وجود أثر ذي دلالة إحصائية ($\alpha<0.05$) للمقدرات المرتبطة بالجودة في تحسين أداء تكلفة الإنتاج، حيث بلغت قيمة ($\beta=0.442$) وهذه القيمة دالة إحصائيا ($CR=4.482, P<0.05$) لذلك نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة (Ha_{13}).

أربعة أبعاد تمثلت في الجودة، والتسليم، والمرونة، والتكلفة بناء على مراجعة عدد من الدراسات (Sum et al., 2012; Gröbler & Grußner, 2006; Amoako-Gyampah & Meredith, 2007) واشتمل مقياس المقدرات التصنيعية على (16) فقرة توزعت على النحو التالي: أربع فقرات لقياس الجودة، وثلاث فقرات لقياس التسليم، وأربع فقرات لقياس التكلفة، وخمس فقرات لقياس المرونة. وقد تم قياسها من خلال سؤال المديرين نحو مدى استثمار الموارد في تطوير المقدرات التصنيعية باستخدام مقياس ليكرت الخماسي (1 منخفض جدا إلى 5 مرتفع جدا).

الجزء الثالث: الأداء المؤسسي: قامت بعض الدراسات السابقة المتصلة باستراتيجية التصنيع والمقدرات التصنيعية بدراسة الأداء المؤسسي من خلال تصنيف الشركات إلى شركات ذات أداء مرتفع وأداء منخفض (Chi et al., 2009; Badri et al., 2000; Ward & Duray, 2000). وتأسيسا على ذلك، فقد تم قياس الأداء المؤسسي من خلال خمس فقرات تقوم على مقارنة أداء الشركة مع المنافسين المباشرين بناء على الحصة السوقية، والعائد على الاستثمار، والعائد على الأصول، وهامش الربح، ومعدل النمو في المبيعات باستخدام مقياس ليكرت الخماسي (1 منخفض جدا إلى 5 مرتفع جدا). وبناء على متوسط نتائج استجابات أفراد عينة الدراسة على المتغير، فقد تم ترتيب الشركات بشكل تنازلي ليمثل النصف الأول من عينة الدراسة الشركات مرتفعة الأداء والنصف الثاني الشركات منخفضة الأداء (Chi et al., 2009; Ward & Duray, 2000).

صدق الأداة وثباتها

تم اختبار صدق إداة الدراسة من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين ذوي الاختصاص في موضوع الدراسة، وقد تم إجراء التعديلات في ضوء الملاحظات التي أبدوها.

الجدول (2)

قيمة معامل الفا كرنباخ

المتغير والأبعاد	قيمة الفا
المقدرات التصنيعية	89.3
الجودة	0.822
التسليم	0.792
المرونة	0.832
التكلفة	0.732
الأداء المؤسسي	0.895

أما ثبات أداة الدراسة فقد تم استخراج قيمة معامل الفا كرنباخ الواردة نتائجها في الجدول (2). وهذه القيم تعتبر

(3) الجدول

المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات وأبعاد المقدرات التصنيعية

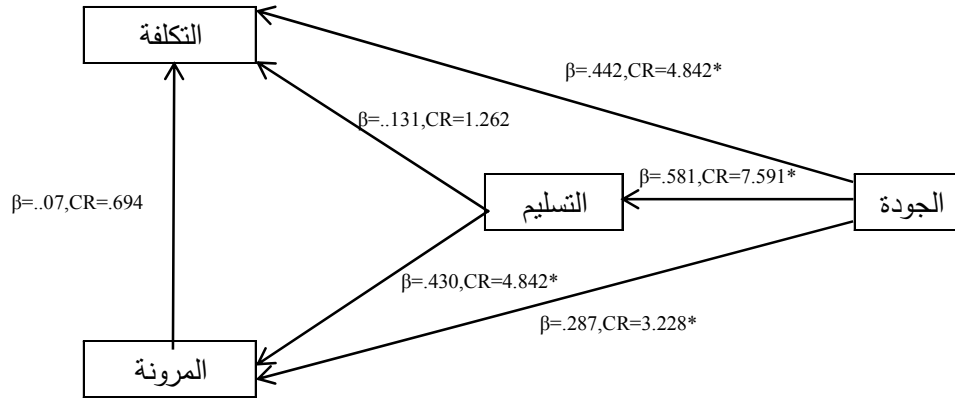
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الجودة
.843	4.04	توفير المنتجات تتسم بالموثوقية والجودة
.830	3.98	توفير المنتجات مطابقة للمواصفات المحددة
.915	3.92	تصميم المنتجات بمواصفات عالية الأداء
.950	3.45	امتلاك نظم تشغيل وتنفيذ تتسم بالموثوقية
3.85		المتوسط العام لبعدها الجودة
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	التسليم
.988	3.48	تسليم المنتجات بصورة سريعة
.969	3.86	تسليم المنتجات ضمن الموعد المحدد
.953	3.44	تقابل الوقت اللازم للتصنيع
3.59		المتوسط العام لبعدها التسليم
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	التكلفة
.920	3.89	استغلال الطاقة الإنتاجية
.766	4.10	زيادة إنتاجية العاملين
.796	4.02	تخفيض التكاليف غير المباشرة
1.059	3.58	تخفيض تكاليف المخزون
3.90		المتوسط العام لبعدها التكلفة
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المرونة
1.034	3.44	تقديم منتجات جديدة بشكل سريع
1.237	3.30	تعديل كمية الإنتاج المنتج بشكل سريع
.900	3.62	تعديل الطاقة الإنتاجية بشكل سريع
.844	3.46	تعديل الشركة منتجاتها للوصول إلى احتياجات المستهلكين
1.237	3.30	تعديل مزيج المنتجات بشكل سريع
3.43		المتوسط العام لبعدها المرونة

(4) الجدول

مؤشرات تناسب النموذج العلمي مع بيانات البحث

القيمة	المعيار	مؤشرات التناسب
1.66	$3 \geq$	مربع كاي على درجات الحرية (χ^2/df)
.99	$95\% \leq$	مؤشر مقارنة التناسب (CFI)
.986	$90\% \leq$	مؤشر ملائمة التناسب (GFI)
.077	$5\% \geq$	جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي (RMSEA)
.02	$10\% \geq$	جذر مربع متوسط المتبقي (RMR)

*Yu et al., 2013



الشكل (2): نتائج اختبار التحليل المساري

إحصائية ($\alpha < 0.05$) للمقدرات المرتبطة بالمرونة في تحسين أداء تكلفة الإنتاج حيث بلغت قيمة ($\beta = 0.07$) وهذه القيمة غير دالة إحصائياً ($CR = 0.694, P > 0.05$) لذلك نقبل الفرضية العدمية (H_{016}).

الفرضية الثانية:

لاختبار الفرضية الثانية فقد استخدم اختبار (Bootstrapping) القائم على استخراج معنوية الأثر غير المباشر، وتكون نتيجة القرار وجود أثر غير مباشر كامل إذا كان الأثر غير المباشر دالاً إحصائياً والأثر المباشر غير دال إحصائياً. ووجود أثر غير مباشر بصورة جزئية إذا كان الأثر غير المباشر والأثر المباشر دالين إحصائياً. وأخيراً عدم وجود أثر غير مباشر إذا كان غير دال إحصائياً (Qrunfleh & Tarafdar, 2013).

أما الفرضيات المرتبطة بالتسليم فقد بينت نتائج التحليل وجود أثر مباشر للتسليم في المرونة حيث بلغت قيمة ($\beta = 0.430$) وهذه القيمة دالة إحصائياً ($CR = 4.482, P < 0.05$)، لذلك نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة (H_{a14}) القائلة بوجود أثر مباشر ذي دلالة إحصائية ($\alpha < 0.05$) للمقدرات المرتبطة بالتسليم في تحسين أداء مرونة الإنتاج. في حين لم تظهر نتائج الاختبار وجود أثر مباشر ذي دلالة إحصائية ($\alpha < 0.05$) للمقدرات المرتبطة بالتسليم في تحسين أداء كلفة الإنتاج، حيث بلغت قيمة ($\beta = 0.131$) وهذه القيمة غير دالة إحصائياً ($CR = 1.262, P > 0.05$) لذلك نقبل الفرضية العدمية (H_{015}). وأخيراً دلت نتائج الاختبار عدم وجود أثر مباشر ذي دلالة

الجدول (5)

الأثر المباشر وغير المباشر والكلّي بين المقدرات التصنيعية التراكمية

المسار	الأثر المباشر		الأثر غير المباشر		الأثر الكلي	
	بيتا	مستوى الدلالة	بيتا	مستوى الدلالة	بيتا	مستوى الدلالة
الجودة ← المرونة	0.287*	0.014	0.250*	0.002	0.537*	0.001
الجودة ← التكلفة	0.442*	0.001	0.114	0.124	0.556*	0.001
التسليم ← التكلفة	0.131	0.237	0.030	0.489	0.161	0.112

* Sig < .05

بينما لم تظهر الدراسة وجود أثر غير مباشر للجودة في التكلفة ($\beta = 0.135, P > 0.05$) لذلك نقبل الفرضية العدمية (H_{021}) القائلة لا يوجد أثر غير مباشر ذو دلالة إحصائية ($\alpha < 0.05$) للجودة في تحسين أداء تكلفة الإنتاج من خلال التسليم والمرونة. وكذلك نقبل الفرضية العدمية (H_{023}) القائلة لا يوجد أثر غير مباشر ذو دلالة إحصائية ($\alpha < 0.05$) للمقدرات المرتبطة بالتسليم في تحسين أداء تكلفة الإنتاج من خلال المرونة لكون قيمة ($\beta = 0.028, P > 0.05$).

يتضح من النتائج الواردة في الجدول (5) وجود أثر غير مباشر للجودة في المرونة ($\beta = 0.250, P < 0.05$)، لذلك نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة (H_{a22}) القائلة بوجود أثر غير مباشر ذو دلالة إحصائية ($\alpha < 0.05$) للمقدرات المرتبطة بالجودة في تحسين أداء مرونة الإنتاج من خلال التسليم. ولما كان الأثر المباشر وغير المباشر دالين إحصائياً، لذلك فإن مقدرة الجودة تؤثر بصورة غير مباشرة في المرونة بشكل جزئي.

الفرضية الثالثة

H₀₃: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية ($\alpha < 0.05$) للمقدرات التصنيعية التراكمية في الأداء المؤسسي.

لاختبار الفرضية فقد تم تقسيم الشركات إلى شركات مرتفعة الأداء وشركات منخفضة الأداء، وتمت عملية التحليل بناء على ثلاث مراحل، ففي المرحلة الأولى تم اختبار عوامل النموذج التراكمي دون قيود بين المجموعتين. وفي المرحلة الثانية تم استخراج عوامل النموذج التراكمي مقيدة بالمساواة بين المجموعتين. وفي المرحلة الثالثة تم المقارنة بين النموذجين بناء على الفرق بين قيمتي كاي سكوير لتحديد مستوى الدلالة الإحصائية. هذا وقد تم اختبار النموذجين بعد استثناء المسارات غير دالة إحصائياً في كلتا المجموعتين ليتسنى إجراء المقارنة كما هو مبين في الجدول (6).

الجدول (6)

قيمة كاي سكوير للفرق بين المجموعات المتعددة Multi-group

النموذج	قيمة كاي سكوير	درجات الحرية	مستوى الدلالة
النموذج غير المقيد	.923	4	0.921
النموذج المقيد	15.525	8	0.050
الفرق بين النموذجين	14.602*	4	0.006

*Sig<.05

الجدول (7)

نتائج اختبار Z للفرق بين المجموعات في قوة الأثر

Z	P	C.R.	Beta	P	C.R.	Beta	المسار	الجودة
0.776	0.000	*6.461	0.654	0.000	*3.57	0.431	التسليم	←
0.233	0.039	*2.066	0.245	0.065	1.846	0.25	المرونة	←
2.613*	0.000	*4.677	0.556	0.087	1.712	0.232	المرونة	←
1.902	0.002	*3.123	0.385	0.000	*5.265	0.575	التكلفة	←

*Sig<.05

النتائج والتوصيات

النتائج

هدفت الدراسة إلى بحث أثر المقدرات التصنيعية التراكمية في الأداء المؤسسي، وبناء على تحليل البيانات واختبار الفرضيات فقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج تمثلت في: أولاً: بينت نتائج الدراسة أن الشركات الصناعية العاملة في مدينة عبدالله الثاني ابن الحسين الصناعية تطبق نموذج المقدرات التراكمية التصنيعية، حيث أبرزت نتائج التحليل وجود أثر إيجابي بين المقدرات، مما يؤكد الافتراضات القائم عليها نموذج المقدرات التراكمية. بالمقابل فالأثر الإيجابي يعكس عدم

تطبيق الشركات المبحوثة للنموذج التبادلي بين المقدرات القائم على المبادلة بين المقدرات التصنيعية والذي يبرز من خلال الأثر العكسي فيما بينها.

ثانياً: بينت نتائج الدراسة وجود أثر إيجابي للجودة في باقي المقدرات التصنيعية (التسليم، والمرونة، والتكلفة). وهذه النتيجة تتفق مع الدراسات السابقة التي أكدت أن مقدرة الجودة تمثل أساساً لبناء باقي المقدرات، فترتبط الجودة بالتسليم نظراً لإسهامها في خفض وقت التصنيع، ووقت وكلفة صيانة المنتجات التي تصبح أكثر موثوقية مما سيعزز من مقدرة التسليم. وترتبط الجودة بالتكلفة من جانب تقليل تكاليف التالف

فكما تمت الإشارة إلى أن العوامل البيئية الخارجية المرتبطة بتقلب أسعار المدخلات تشكل واحدةً من الأسباب الرئيسية لعدم وجود أثر في رأي الباحث. وهذه النتيجة اتفقت مع دراسة (Sum et al., 2012)، في حين اختلفت مع عدد من الدراسات (Avella et al., 2006; Grobler & Grußner, 2011).

رابعاً: أشارت نتائج الدراسة إلى وجود أثر للمقدرات التصنيعية التراكمية في الأداء المؤسسي، حيث تمت عملية الاختبار بناءً على تصنيف الشركات المبحوثة إلى أداء مرتفع وأداء منخفض. وقد بينت نتائج التحليل المساري وجود فرق في قوة أثر التسليم في المرونة، وكانت النتيجة لصالح الشركات ذات الأداء المرتفع. وهذه النتيجة تعكس أهمية المقدرات التراكمية في الأداء المؤسسي التي عزتها الدراسات السابقة إلى نظرية جدارات الإنتاج والنظرة المستندة للمورد وقد اتفقت هذه النتيجة مع عدد من الدراسات منها (Kristal et al., 2010; Rosenzweig & Roth, 2004; Flynn & Flynn, 2004) إلا أنها اختلفت مع دراسة (Sum et al., 2012).

التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة يضع الباحث عدداً من التوصيات تتمثل في:

أولاً: العمل على توظيف الموارد المتاحة للشركة لبناء المقدرات التصنيعية بشكل متسلسل بحيث يتم التركيز في البداية على مقدرة الجودة لتتيح للشركات القدرة على بناء باقي المقدرات التصنيعية، ولتتبع في النهاية على تحسين الأداء المؤسسي من خلال تعزيز المكانة التنافسية للشركة.

ثانياً: بينت الدراسة أهمية مقدرة الجودة في بناء باقي المقدرات، لذا يوصي الباحث بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة والصيانة الإنتاجية الشاملة ليتسنى تعزيز الجودة وموثوقية الإنتاج في الشركات، مع التأكيد على أهمية التحسين المستمر في مستوى الجودة لبناء المقدرات الأخرى.

ثالثاً: بناءً على أهمية التسليم في بناء المرونة يوصي الباحث بأهمية تكامل سلسلة التوريد سواء داخلياً أو خارجياً مع المستهلك أو المورد، والعمل على توظيف تكنولوجيا المعلومات ليتسنى تعزيز التكامل.

رابعاً: العمل على إجراء مقارنات معيارية Benchmarking ليتسنى للشركات من تحديد الأنشطة والموارد الواجب الاستثمار بها بغية تعزيز المقدرات التصنيعية.

خامساً: العمل على إجراء دراسات مستقبلية تربط بين المقدرات التصنيعية والميزة التنافسية والإنتاجية. كذلك العمل على إجراء دراسات مقارنة في تطبيق المقدرات التصنيعية التراكمية بين الدول العربية كما هو الحال في الدراسات الأجنبية.

والصيانة، كذلك ستسهم الجودة في استقرار عمليات الإنتاج وتقليل وقت التصنيع مما سينعكس في تقليل المخزون وتقليل حركة المنتج، وهذه بالنتيجة ستؤول إلى توفير الطاقة والموارد وتعزيز أداء تكلفة الإنتاج. أما من جانب المرونة فقد أكدت أدبيات الدراسة دور تطبيق إدارة الجودة الشاملة في مستوى الإبداع مما سينعكس على مستوى المرونة. وقد اتفقت هذه النتيجة مع عدد من الدراسات منها (Sum et al., 2012; Amoako-Gyampah & Meredith, 2007) كذلك مع دراسة (Boon-itt, 2012) باستثناء العلاقة بين الجودة والتكلفة.

ثالثاً: دلت النتائج على وجود أثر إيجابي للتسليم في المرونة. في حين لم تظهر الدراسة وجود أثر للتسليم في التكلفة. فبناءً على ذلك يتصف بقصر فترة التصنيع وموثوقية التسليم سيسهم في تعزيز المرونة، والاستجابة للتغيرات الحاصلة في حاجات المستهلكين من خلال زيادة مهارة الشركة في التعرف على طلبات المستهلكين وتطويع المعارف بصورة منتجات تناسب احتياجات المستهلكين. وقد اتفقت هذه النتيجة مع عدد من نتائج الدراسات منها (Schroede et al., 2011; Zhang et al., 2011) وحول عدم وجود أثر للتسليم في التكلفة يعزو الباحث سبب ذلك إلى التغيرات الحاصلة في أسعار مواد الخام والطاقة. واتفقت هذه النتيجة مع دراسة (Sum et al., 2012) في حين اختلفت مع دراسة (Boon-itt, 2012; Grobler & Grußner, 2006; Amoako-Gyampah & Meredith, 2007).

رابعاً: لم يظهر وجود أثر للمرونة في التكلفة. فقد عزت أدبيات الدراسة سبب ذلك إلى التضارب في آلية تطبيق كل منهما، فبينما تتطلب مقدرة التكلفة التركيز على المنتجات المعيارية، والنطاق الضيق من المنتجات، وكمية الإنتاج المرتفعة، فإن المرونة تتطلب منتجات خاصة، ونطاقاً واسعاً من المنتجات، وكمية إنتاج قليلة، وهذه النتيجة تم تأكيدها بدراسة (Grobler & Grußner, 2006) من خلال الأثر العكسي للمرونة في التكلفة، وتتفق هذه النتيجة كذلك مع دراسة (Sum et al., 2011; Hallgren et al., 2012) وتختلف مع نتائج دراسة (Amoako-Gyampah & Meredith, 2007).

ثالثاً: بينت نتائج الدراسة وجود أثر غير مباشر لمقدرة الجودة في المرونة من خلال التسليم، في حين لم تظهر الدراسة وجود أثر غير مباشر للجودة في التكلفة، والتسليم في التكلفة. فبناءً على ذلك سيسهم في تحسين مستوى العمليات ويعزز من موثوقية التسليم وهذه تتيح للشركة الاحتفاظ بكمية أقل من المخزون. من هنا، فالحاجة الأقل إلى الاحتفاظ بالمخزون سيتيح للشركة القدرة على الاستجابة الأسرع للتغيرات البيئية. أما بالنسبة لنتيجة عدم وجود أثر غير مباشر للجودة في التكلفة، والتسليم في التكلفة

المراجع

- environment, and operations performance in small low-tech firms. *International Journal of Production Research*, 46(20): 5491-5513.
- Corbett, L. M. & Claridge, G. S. 2002. Key manufacturing capability elements and business performance. *International Journal of Production Research*, 40(1): 109-131.
- Dangayach, G. S. & Deshmukh, S. G. 2001. Manufacturing strategy: literature review and some issues. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(7): 884-932.
- Flynn, B. B. & Flynn, E. J. 2004. An exploratory study of the nature of cumulative capabilities. *Journal of Operations Management*, 22(5): 439-457.
- González-Benito, J. & Suárez-González, I. 2010. A study of the role played by manufacturing strategic objectives and capabilities in understanding the relationship between Porter's generic strategies and business performance. *British Journal of Management*, 21(4): 1027-1043.
- Größler, A. & Grübner, A. 2006. An empirical model of the relationships between manufacturing capabilities. *International Journal of Operations & Production Management*, 26(5): 458-485.
- Größler, A. 2010. An exploratory system dynamics model of strategic capabilities in manufacturing. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 21(6): 651-669.
- Hallgren, M., Olhager, J. & Schroeder, R. G. 2011. A hybrid model of competitive capabilities. *International Journal of Operations & Production Management*, 31(5): 511-526.
- Kocoglu, I., Imamoglu, S. Z., Ince, H. & Keskin, H. 2012. Learning, R&D and Manufacturing Capabilities as Determinants of Technological Learning: Enhancing Innovation and Firm Performance. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 58: 842-852.
- Koufteros, X.A., Vonderembsa, M.A. & Doll, W.J. 2002. Examine the competitive capabilities of manufacturing firms. *Structural Equation Modeling*, 9(2): 256-282.
- Krasnikov, A. & Jayachandran, S. 2008. The relative impact of marketing, research-and-development, and operations capabilities on firm performance. *Journal of Marketing*, 72(4): 1-11.
- Kristal, M. M., Huang, X. & Roth, A. V. 2010. The effect of
- Amoako-Gyampah, K. & Meredith, J. R. 2007. Examining cumulative capabilities in a developing economy. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(9): 928-950.
- Avella, L., Vazquez-Bustelo, D. & Fernandez, E. 2011. Cumulative manufacturing capabilities: an extended model and new empirical evidence. *International Journal of Production Research*, 49(3): 707-729.
- Badri, M. A., Davis, D. & Davis, D. 2000. Operations strategy, environmental uncertainty and performance: a path analytic model of industries in developing countries. *Omega*, 28(2): 155-173.
- Bendoly, E., Rosenzweig, E. D. & Stratman, J. K. 2007. Performance metric portfolios: a framework and empirical analysis. *Production and Operations Management*, 16(2): 257-276.
- Boon-itt, S. 2012. An empirical model of the relationship between competitive capabilities: evidence from the Thai automotive industry. *NIDA Development Journal*, 50(2): 19-45.
- Boyer, K. K. & Lewis, M. W. 2002. Competitive Priorities: Investigating the Need for Trade-Offs in Operations Strategy. *Production and operations management*, 11(1): 9-20.
- Cai, S. & Yang, Z. 2014. On the relationship between business environment and competitive priorities: The role of performance frontiers. *International Journal of Production Economics*, 151: 131-145.
- Chi, T., Kilduff, P. P. & Gargeya, V. B. 2009. Alignment between business environment characteristics, competitive priorities, supply chain structures, and firm business performance. *International Journal of productivity and performance management*, 58(7): 645-669.
- Chung, W. & Swink, M. 2009. Patterns of advanced manufacturing technology utilization and manufacturing capabilities. *Production and Operations Management*, 18(5): 533-545.
- Coates, T. T. & McDermott, C. M. 2002. An exploratory analysis of new competencies: a resource based view perspective. *Journal of Operations Management*, 20(5): 435-450.
- Corbett, L. M. 2008. Manufacturing strategy, the business

- Perols, J., Zimmermann, C. & Kortmann, S. 2013. On the relationship between supplier integration and time-to-market. *Journal of Operations Management*, 31(3): 153-167.
- Qrunfleh, S. & Tarafdar, M. 2013. Lean and agile supply chain strategies and supply chain responsiveness: the role of strategic supplier partnership and postponement. *Supply Chain Management: An International Journal*, 18(6): 571-582.
- Rosenzweig, E. D. & Easton, G. S. 2010. Tradeoffs in Manufacturing? A Meta-Analysis and Critique of the Literature. *Production and Operations Management*, 19(2): 127-141.
- Rosenzweig, E. D. & Roth, A. V. 2004. Towards a theory of Competitive Progression: Evidence from High-Tech Manufacturing. *Production and Operations Management*, 13(4): 354-368.
- Sarmiento, R. & Shukla, V. 2011. Zero-sum and frontier trade-offs: an investigation on compromises and compatibilities amongst manufacturing capabilities. *International Journal of Production Research*, 49(7): 2001-2017.
- Sarmiento, R. 2011. A note on 'trade-off' and compatibility between performance: definitions and empirical evidence'. *International Journal of Production Research*, 49 (13): 4175-4183.
- Sarmiento, R., Byrne, M., Contreras, L. R. & Rich, N. 2007. Delivery reliability, manufacturing capabilities and new models of manufacturing efficiency. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 18(4): 367-386.
- Sarmiento, R., Sarkis, J. & Byrne, M. 2010. Manufacturing capabilities and performance: a critical analysis and review. *International Journal of Production Research*, 48(5): 1267-1286.
- Sarmiento, R., Shukla, V. & Izar-Landeta, J. M. 2013. Performance improvements seen through the lens of strategic trade-offs. *International Journal of Production Research*, 51(15): 4682-4694.
- Schmenner, R.W. & Vastag, G. 2006. Revisiting the theory of production competence: extensions and cross-validations. *Journal of Operations Management*, 24 (6): 893-909.
- Schoenherr, T. & Narasimhan, R. 2012. The fit between capabilities and priorities and its impact on performance an ambidextrous supply chain strategy on combinative competitive capabilities and business performance. *Journal of Operations Management*, 28(5): 415-429.
- Kristianto, Y., Helo, P. & Takala, J. 2011. Manufacturing capabilities reconfiguration in manufacturing strategy for sustainable competitive advantage. *International Journal of Operational Research*, 10(1): 82-101.
- Kumar, U., Kumar, V. & Butt, I. 2010. Manufacturing Capability, Manufacturing Strategy and Firm's Performance. *Amity Global Business Review*: 5(1)77-94.
- Lapr e, M. A. & Scudder, G. D. 2004. Performance Improvement Paths in the US Airline Industry: Linking Trade-offs to Asset Frontiers. *Production and Operations Management*, 13(2): 123-134.
- Lau Antonio, K. W., Yam, R. & Tang, E. 2007. The impacts of product modularity on competitive capabilities and performance: an empirical study. *International Journal of Production Economics*, 105(1): 1-20.
- Lin, Y., Ma, S. & Zhou, L. 2012. Manufacturing strategies for time based competitive advantages. *Industrial Management & Data Systems*, 112(5): 729-747.
- Liu, N. C., Roth, A. V. & Rabinovich, E. 2011. Antecedents and consequences of combinative competitive capabilities in manufacturing. *International Journal of Operations & Production Management*, 31(12): 1250-1286.
- Martin-Peña, M. L., & Diaz-Garrido, E. 2008. Typologies and taxonomies of operations strategy: a literature review. *Management Research News*, 31(3): 200-218.
- Mukerji, B., Fantazy, K., Kumar, U. & Kumar, V. 2010. The Impact of Various Dimensions of Manufacturing Capability on Commercialization Performance: Evidence from Canadian Manufacturing Sector. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 11 (3): 1-10.
- Nand, A. A., Singh, P. J. & Power, D. 2013. Testing an integrated model of operations capabilities: An empirical study of Australian airlines. *International Journal of Operations & Production Management*, 33(7): 887-911.
- Narasimhan, R. & Schoenherr, T. 2013. Revisiting the progression of competitive capabilities: results from a repeated cross-sectional investigation. *International Journal of Production Research*, 51(22): 6631-6650.
- O'Regan, N. & Ghobadian, A. 2004. The importance of capabilities for strategic direction and performance. *Management Decision*, 42(2): 292-313.

- Control*, 23(10-11): 735-753.
- Voss, C. A. 2005. Paradigms of manufacturing strategy revisited. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(12): 1223-1227.
- Ward, P. T. & Duray, R. 2000. Manufacturing strategy in context: environment, competitive strategy and manufacturing strategy. *Journal of Operations Management*, 18(2): 123-138.
- Yu, W., Jacobs, M. A., Salisbury, W. D. & Enns, H. 2013. The effects of supply chain integration on customer satisfaction and financial performance: An organizational learning perspective. *International Journal of Production Economics*, 146(1): 346-358.
- Zhang, X., Ye, C., Chen, R. & Wang, Z. 2011. Multi-focused strategy in value co-creation with customers: Examining cumulative development pattern with new capabilities. *International Journal of Production Economics*, 132(1): 122-130.
- improvement: revisiting and extending the theory of production competence. *International Journal of Production Research*, 50(14): 3755-3775.
- Schoenherr, T., Power, D., Narasimhan, R. & Samson, D. 2012. Competitive capabilities among manufacturing plants in developing, emerging, and industrialized countries: a comparative analysis. *Decision Sciences*, 43(1): 37-72.
- Schroeder, R. G., Shah, R. & Xiaosong Peng, D. 2011. The cumulative capability 'sand cone' model revisited: a new perspective for manufacturing strategy. *International Journal of Production Research*, 49(16): 4879-4901.
- Sekaran, U. & Bougie, R. 2010. Research methods for business: A skill building approach, (5th ed.), John Wiley & Sons, West Sussex.
- Sum, C. C., Singh, P. J. & Heng, H. Y. 2012. An examination of the cumulative capabilities model in selected Asia-Pacific countries. *Production Planning &*

The Impact of Manufacturing Cumulative Capabilities on Organizational Performance An Applied Study in Manufacturing Companies at Abdullah II Ibn Al-Hussein Industrial City

*"Mohammad Khair" Saleem Abu Zaid **

ABSTRACT

The purpose of this research paper was to examine the 'cumulative capabilities' theory in King Abdullah II Industrial City. Furthermore, this research empirically investigated the influence of manufacturing cumulative capabilities on organizational performance. Data were collected through self-administrated questionnaires that were distributed among manufacturing companies. A total of (114) questionnaires were valid for analysis. The 'Structural Equation Model' was used to analyze the collected data. A number of significant findings were outlined in this research as follows:

- Results from the path analysis supported the 'cumulative capabilities' theory represented in the effect between the capabilities of quality, cost, delivery, and flexibility. However, this suggested that the 'tradeoffs' theory between the capabilities was not found.
- There was an indirect effect between quality and flexibility through delivery.

The study results showed an impact of cumulative capabilities on organizational performance. Specifically, the path analysis results revealed that the impact of delivery on flexibility differ between high and low performance organizations in favor of high-performance companies.

Keywords: Manufacturing Capabilities, Cumulative Capabilities Model, Trade Off Model, Organizational Performance.

* Faculty of Business, Al-Balqa' Applied University, Jordan. Received on 17/5/2014 and Accepted for Publication on 30/6/2014.