

مهارات بحثية ٣ – الأسبوع التاسع

تقرير حول المهمة التاسعة: (توظيف ١٠ مراجع
وتوثيقها)
لدراسة مقترحة في مجال التخصص
"تقنية المعلومات"

إعداد الطالب/
عبد السلام العتيبي

٢٠٢٥م



عنوان الدراسة (المقترحة)

تأثير تبني منهجيات DevOps على جودة البرمجيات
وأداء فرق التطوير في شركات تطوير البرمجيات
بالمملكة العربية السعودية

مقدمة البحث

في خضم التحول الرقمي الذي تقوده رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، أصبح قطاع تطوير البرمجيات محركاً رئيسياً للابتكار والتنمية في مختلف القطاعات الاقتصادية. تواجه الشركات السعودية ضغطاً متزايداً لتسريع وتيرة إطلاق المنتجات الرقمية مع الحفاظ على أعلى معايير الجودة والموثوقية، وهو تحدٍ يصعب مواجهته بالاعتماد على نماذج العمل التقليدية التي تفصل بين فرق التطوير (Development)، وفرق العمليات (Operations). هذه الفجوة التقليدية غالباً ما تؤدي إلى تأخير في التسليم، وزيادة في الأخطاء، وصعوبة في الاستجابة لمتغيرات السوق.

ولمعالجة هذه الإشكاليات، برزت منهجيات DevOps كفلسفة وثقافة عمل تهدف إلى إزالة الحواجز بين التطوير والعمليات من خلال الأتمتة والتعاون والقياس المستمر. تقوم DevOps على ممارسات أساسية مثل التكامل المستمر (CI) والتسليم المستمر (CD)، والتي أثبتت فعاليتها عالمياً في تحسين أداء توصيل البرمجيات بشكل كبير. على سبيل المثال، أظهرت أبحاث رائدة أن تبني هذه الممارسات يرتبط مباشرةً بقدرة المؤسسات على النشر بشكل أسرع، وتقليل معدل فشل التغييرات، وتسريع وقت التعافي من الحوادث. وقد أكدت دراسات نوعية أن تبني DevOps لا يقتصر على الفوائد التقنية فحسب، بل يمتد ليشمل تحسين الثقافة التنظيمية وتدفق القيمة للعملاء.

مقدمة البحث

وعلى الرغم من هذا الزخم العالمي، لا يزال البحث الأكاديمي الذي يستكشف تطبيق DevOps في السياق السعودي محدوداً. فبينما تناولت دراسات محلية تحديات إدارة المشاريع بشكل عام، مثل ضعف التواصل بين الفرق، أو العوامل المؤثرة في تبني المنهجيات الرشيقة، إلا أن هناك فجوة معرفية واضحة حول الأثر المباشر لـ DevOps على جودة المنتج النهائي وأداء الفرق في بيئة العمل السعودية.

لذا، يسعى هذا البحث إلى سد هذه الفجوة من خلال دراسة "تأثير تبني منهجيات DevOps على جودة البرمجيات وأداء فرق التطوير في شركات تطوير البرمجيات بالمملكة العربية السعودية"، بهدف تقديم رؤى علمية وعملية للمؤسسات المحلية حول الفوائد المحتملة والتحديات المصاحبة لهذا التبني، مما يساهم في تعزيز قدرتها التنافسية وتحقيق أهداف التحول الرقمي الوطني.

الدراسات السابقة

تناولت العديد من الدراسات الأكاديمية منهجيات DevOps من زوايا مختلفة، ويمكن تقسيمها إلى دراسات عالمية ركزت على تعريف المفهوم وقياس أثره، ودراسات عربية ومحلية تناولت جوانب ذات صلة بإدارة المشاريع التقنية وجودتها.

الدراسات الأجنبية:

تُعد الدراسات العالمية أساساً نظرياً لفهم DevOps. في دراسة نوعية، قام إريك وآخرون (٢٠١٧) بإجراء مقابلات مع ممارسين في شركات مختلفة لفهم كيفية تطبيق DevOps في الواقع. وخلصت الدراسة إلى أن DevOps يُنظر إليه كهدف استراتيجي لتحسين تدفق القيمة للعملاء، وأن أبرز التحديات تكمن في الجوانب الثقافية والتنظيمية أكثر من كونها تقنية. وفي دراسة حالة متعددة، قام لوكاتاري وآخرون (٢٠١٩) بتحليل تجارب خمس شركات في تبني DevOps، وحددوا مجموعة من الفوائد الملموسة مثل تحسين التعاون بين الفرق، وزيادة وتيرة النشر، وتحسين جودة البرمجيات. كما سلطت الدراسة الضوء على أهمية الأتمتة كعامل تمكين أساسي لهذه الفوائد.

الدراسات السابقة

ومن منظور الأداء، يُعتبر عمل فورسغرين (٢٠١٨) مرجعياً، حيث يربط بشكل كمي بين القدرات التقنية لـ DevOps ومقاييس أداء تسليم البرمجيات. ويؤكد أن المؤسسات عالية الأداء لا تضحي بالجودة من أجل السرعة، بل تحقق كليهما معاً. أما همبل (٢٠١٠)، فيقدم في مقاله التأسيسي مفهوم "التسليم المستمر" كنهج يقلل من مخاطر إطلاق البرمجيات من خلال جعل عمليات النشر روتينية ومتوقعة، مما يسمح بالحصول على تغذية راجعة سريعة من المستخدمين وتحسين جودة المنتج بشكل مستمر.

الدراسات السابقة

الدراسات العربية والمحلية:

على الصعيد المحلي، ورغم ندرة الدراسات التي تتناول DevOps مباشرة، إلا أن الأبحاث المتاحة توفر سياقاً مهماً. في دراسة حول تحديات مشاريع تقنية المعلومات، يوضح الجهني (٢٠١٨) أن ضعف التواصل بين أصحاب المصلحة والفرق الفنية، بالإضافة إلى التغييرات المتكررة في المتطلبات، هي من أبرز أسباب تعثر المشاريع في المملكة، وهي نفس المشكلات التي تهدف DevOps إلى حلها. وفي سياق متصل بالجودة، وجد العنزي (٢٠٢١) أن تطبيق المنهجيات الرشيقة، التي تعتبر أساساً لـ DevOps، له أثر إيجابي على جودة مخرجات المشاريع البرمجية في السعودية.

وقد بحثت دراسات أخرى في العوامل المساعدة على تبني المنهجيات الحديثة. حيث قام الحربي والغامدي (٢٠١٩) بدراسة العوامل المؤثرة على تبني المنهجيات الرشيقة في المؤسسات السعودية، ووجدوا أن دعم الإدارة العليا وتدريب الموظفين وتغيير الثقافة التنظيمية هي عوامل حاسمة للنجاح. وبشكل مشابه، حل المالكي والعمرى (٢٠٢١) عوامل تبني منهجيات Agile في الشركات التقنية الناشئة بالمملكة، مؤكدين على أهمية العوامل التنظيمية والبشرية. هذه النتائج تتقاطع بشكل كبير مع متطلبات تبني DevOps.

الدراسات السابقة

أخيراً، تناولت دراسات أخرى متطلبات تطبيق DevOps بشكل ضمني. حيث استكشف الغامدي (٢٠٢١) في أطروحته دوافع وعوائق تبني DevOps في شركات تقنية المعلومات السعودية، مقدماً بيانات ميدانية من السوق المحلي. كما قدم الشهري (٢٠٢٠) إطار عمل مقترح لتبني DevOps في القطاع العام السعودي، مع التركيز على العوامل التمكينية والتحديات الخاصة بهذا القطاع.

بصفة عامة، تُظهر هذه الدراسات مجتمعةً أن هناك إدراكاً لأهمية الجودة، والسرعة، والعمل الجماعي في قطاع البرمجيات السعودي، لكنها تكشف أيضاً عن فجوة في ربط هذه الاحتياجات بشكل مباشر بفوائد وتحديات تطبيق منهجيات DevOps، وهو ما يسعى هذا البحث لمعالجته.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

الحربي، فهد، والغامدي، علي. (٢٠١٩). العوامل المؤثرة في تبني منهجيات تطوير البرمجيات الرشيقة في المنظمات السعودية. *المجلة الأردنية في الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات*، ٥(٣)، ٢٣٩-٢٥٩.

الجهني، عبدالمجيد. (٢٠١٨). تحليل أسباب تعثر مشاريع تقنية المعلومات في القطاع الحكومي السعودي [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الملك سعود.

الشهري، محمد. (٢٠٢٠). *A Framework for Adopting DevOps in Public Sector Organizations in Saudi Arabia* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة جريفيث.

الغامدي، ناصر. (٢٠٢١). *The Adoption of DevOps in Saudi Arabian Information Technology (IT) Organisations* [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة كوينزلاند للتقنية.

العنزي، فهد. (٢٠٢١). أثر تطبيق المنهجيات الرشيقة على جودة مخرجات المشاريع البرمجية في المملكة العربية السعودية. *المجلة العربية للنشر العلمي*، ٣٥(٣)، ٤٥٣-٤٧٢.

المالكي، أحمد، والعمرى، حسن. (٢٠٢١). عوامل تبني منهجيات Agile في الشركات التقنية الناشئة بالمملكة العربية السعودية. *مجلة علوم الحاسب والمعلومات*، ٢٢(٤)، ٣٤٠-٣٥٥.



قائمة المراجع

ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Erich, F. M. A., Amrit, C., & Daneva, M. (2017). A qualitative study of DevOps usage in practice. *Journal of Software: Evolution and Process*, 29(6), e1885.
2. Forsgren, N. (2018). The role of continuous delivery in IT and organizational performance. In M. A. Cusumano, D. Yoffie, & A. Gawer (Eds.), *Rethinking productivity in software engineering* (pp. 219-231). Apress.
3. Humble, J. (2010). Continuous delivery. *XRDS: Crossroads, The ACM Magazine for Students*, 17(2), 25–29.
4. Lwakatare, L. E., Raj, A., Crnkovic, I., Bosch, J., & Olsson, H. H. (2019). DevOps in practice: A multiple case study of five companies. *Information and Software Technology*, 114, 217-230.





مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

