

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم الإدارة / تخصص إدارة المشاريع



عنوان البحث

أثر أنماط القيادة على أداء فرق التصميم الهندسية في بيئات العمل المدعومة
بالذكاء الاصطناعي

إعداد الطالب/ عمر عماد السيد

252000906

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2025

مقدمة:

تلعب فرق التصميم الهندسية دوراً محورياً في إنجاز المشاريع، سواء في العمارة أو الهندسة المدنية أو الميكانيكية أو التصميم الحضري. ومع دخول تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى هذه الفرق، تغيرت طبيعة العمل بشكل ملموس. فالذكاء الاصطناعي بات يساهم في تحليل البيانات، اقتراح الحلول، تحسين الرسومات، واكتشاف الأخطاء في مراحل مبكرة، مما يرفع جودة المخرجات ويقلل الوقت والتكلفة. ورغم المزايا الواضحة لهذه التقنيات، إلا أن نجاحها يعتمد بدرجة كبيرة على قدرة القائد على إدارة الفريق بطريقة تدعم التغيير، وتشجع على التعلم، وتحفز على تقبل أدوات الذكاء الاصطناعي دون مقاومة. وهذا ما يجعل دراسة العلاقة بين القيادة والأداء في بيئة عمل جديدة أمراً مهماً لفهم العوامل التي تمكن فرق التصميم من الاستفادة الفعلية من تقنيات الذكاء الاصطناعي.

مشكلة الدراسة:

يشهد قطاع التصميم الهندسي تحولاً ملحوظاً مع إدخال أدوات الذكاء الاصطناعي في بيئات العمل، مما أدى إلى تغير طبيعة المهام، وأساليب اتخاذ القرار، وطريقة تفاعل أعضاء فرق التصميم. ورغم توفر هذه التقنيات، تختلف مستويات الأداء بين الفرق من جهة لأخرى، ويُرجَّح أن يعود ذلك إلى اختلاف أنماط القيادة المستخدمة في إدارة هذه الفرق، ومدى قدرة القائد على توجيه الفريق وتسهيل تبني التكنولوجيا. وانطلاقاً من هذا الواقع، تتمثل مشكلة البحث في مجموعة من الأسئلة التي تسعى إلى فهم ظاهرة العلاقة بين القيادة وأداء فرق التصميم في ظل وجود الذكاء الاصطناعي، وذلك على النحو الآتي:

أسئلة مشكلة البحث:

- ما أنماط القيادة السائدة لدى قادة فرق التصميم الهندسية في بيئات العمل التي تعتمد على أدوات الذكاء الاصطناعي؟
 - كيف يؤثر كل نمط قيادي في أداء فرق التصميم عند استخدام هذه الأدوات؟
 - هل يسهم التواصل القيادي في تعزيز فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي داخل فرق التصميم؟
 - إلى أي مدى يلعب التحفيز دوراً وسيطاً في العلاقة بين القيادة وأداء الفريق؟
- ما التحديات التي يواجهها القادة أثناء إدارة فرق التصميم في بيئات تقنية تعتمد على الذكاء الاصطناعي؟

أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من كونها تتناول موضوعاً معاصراً يجمع بين ثلاثة مجالات متداخلة: القيادة، وفرق التصميم الهندسية، والذكاء الاصطناعي، وهي مجالات شهدت تطوراً كبيراً خلال السنوات الأخيرة. وعلى الرغم من وجود دراسات تناولت أثر القيادة على فرق العمل، وأخرى درست تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصميم، إلا أن الدراسات التي ربطت بين أنماط القيادة وأداء فرق التصميم في بيئات تعتمد على الذكاء الاصطناعي ما تزال محدودة، خصوصاً في السياق العربي. وهنا يبرز موقع هذه الدراسة بين الدراسات السابقة، إذ تأتي لسد فجوة معرفية واضحة تتعلق بفهم كيفية تفاعل القيادة مع التكنولوجيا الحديثة داخل الفرق الهندسية.

وتسهم الدراسة في إضافة منظور جديد للحقل التخصصي من خلال تحليل أثر أنماط القيادة في قدرة الفرق الهندسية على الاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي، وبيان دور التواصل والتحفيز كعوامل داعمة للأداء. ومن الناحية التطبيقية، يمكن أن تساعد نتائج الدراسة المؤسسات الهندسية على تطوير أساليب قيادة أكثر توافقاً مع متطلبات بيئات العمل الرقمية، وتعزيز الأداء، وتقليل مقاومة العاملين للتقنيات الجديدة. وبالتالي، فإن هذه الدراسة لا تثرى الجانب النظري فحسب، بل تقدم أيضاً إسهاماً عملياً يمكن الاستفادة منه في تطوير الممارسات الإدارية داخل المكاتب الهندسية.

أهداف الدراسة:

- تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التي تعكس الأسئلة البحثية المطروحة، وذلك بهدف فهم تأثير أنماط القيادة على أداء فرق التصميم الهندسية في بيئات العمل المدعومة بالذكاء الاصطناعي. وتتمثل هذه الأهداف فيما يأتي:
1. تحديد أنماط القيادة السائدة لدى قادة فرق التصميم الهندسية في المؤسسات التي تعتمد على أدوات الذكاء الاصطناعي.
 2. قياس أثر أنماط القيادة المختلفة في أداء فرق التصميم الهندسية عند استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.
 3. تحليل دور التواصل القيادي في تعزيز فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي داخل فرق التصميم.
 4. دراسة أثر التحفيز المهني كعامل وسيط في العلاقة بين القيادة وأداء فرق التصميم الهندسية.

5. التعرف على التحديات التي يواجهها القادة أثناء إدارة فرق التصميم في بيئات تقنية تعتمد على الذكاء الاصطناعي، واقتراح سبل للتعامل معها.

تساؤلات الدراسة

- ما أنماط القيادة السائدة لدى قادة فرق التصميم الهندسية في بيئات العمل التي تعتمد على أدوات الذكاء الاصطناعي؟
 - كيف يؤثر كل نمط قيادي في أداء فرق التصميم عند استخدام هذه الأدوات؟
 - هل يسهم التواصل القيادي في تعزيز فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي داخل فرق التصميم؟
 - إلى أي مدى يلعب التحفيز دوراً وسيطاً في العلاقة بين القيادة وأداء الفريق؟
- ما التحديات التي يواجهها القادة أثناء إدارة فرق التصميم في بيئات تقنية تعتمد على الذكاء الاصطناعي؟

فروض الدراسة:

- نظراً لأن مشكلة البحث قد صيغت في صورة مجموعة من الأسئلة التي تبحث في طبيعة العلاقة بين أنماط القيادة وأداء فرق التصميم الهندسية في بيئات العمل المدعومة بالذكاء الاصطناعي، فقد تم اشتقاق الفرضيات الآتية للإجابة على هذه الأسئلة بشكل منهجي:
- الفرضية الأولى (H1):
توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نمط القيادة المتبع وأداء فرق التصميم الهندسية عند استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.
 - الفرضية الثانية (H2):
للقيادة التحويلية تأثير إيجابي دال إحصائياً في أداء فرق التصميم في بيئات العمل المعتمدة على الذكاء الاصطناعي.
 - الفرضية الثالثة (H3):
للقيادة التمكينية تأثير إيجابي دال إحصائياً في قدرة فرق التصميم على تبني واستثمار أدوات الذكاء الاصطناعي.
 - الفرضية الرابعة (H4):
يسهم التواصل القيادي الفعال في تعزيز العلاقة بين أنماط القيادة وأداء فرق التصميم الهندسية.
 - الفرضية الخامسة (H5):

يؤدي التحفيز المهني دوراً وسيطاً بين أسلوب القيادة وأداء فرق التصميم في بيئات العمل التقنية.

الدراسات السابقة:

شهدت السنوات الأخيرة ظهور عدد من الدراسات التي تناولت تأثير التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي وأنماط القيادة على فرق العمل، وخاصة في المجالات الهندسية. وفيما يلي عرض موجز لخمس دراسات حديثة يمكن الاستفادة منها في دعم الإطار النظري للبحث:

1. Sourek (2024)

قدّم Sourek دراسة بعنوان *"AI in Architecture and Engineering: From Misconceptions to Game-Changing Prospects"* تناول فيها التطورات الحديثة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالي العمارة والهندسة، وناقش التحديات التي تواجه الفرق عند دمج أدوات الذكاء الاصطناعي في العمل اليومي

<https://link.springer.com/article/10.1007/s44223-023-00046-9>

2. Thoring (2023)

تناولت دراسة Thoring *"The Augmented Designer: A Research Agenda for Generative AI-Enabled Design"* تأثير الأنظمة التوليدية على بيئات التصميم، وأشارت إلى تغيير دور المصمم والمهارات المطلوبة لفرق التصميم في ظل وجود أدوات الذكاء الاصطناعي.

https://www.designsociety.org/publication/46544/the_augmented_designer_a_research_agenda_for_generative_ai-enabled_design

3. Hassan (2024)

تناولت هذه الدراسة *"Examining the Impact of E-Leadership on Strategic Innovations in the Workplace"* دور القيادة الرقمية في دعم الابتكار داخل المؤسسات، وخلصت إلى أن تبني أسلوب قيادي داعم للتقنيات الجديدة يساهم في تحسين أداء الفرق ورفع قدرتها على التكيف مع التطورات التكنولوجية.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10961-024-10108-3>

4. Hossain (2025)

قدّم Hossain مراجعة منهجية بعنوان *"Digital Leadership: A Systematic Literature Review and Future Research Agenda"* استعرض فيها التوجهات

الحديثة للقيادة في البيئات الرقمية. وتعد هذه الدراسة مرجعاً مهماً لفهم التحديات القيادية المتعلقة بفرق العمل التي تستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي.

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/15480518251319624>

5. Bernijazov (2025)

تناولت هذه الورقة "AI-Augmented Model-Based Systems Engineering" كيفية دمج الذكاء الاصطناعي في هندسة النظم، وناقشت التغيير في طرق التفكير الهندسي وتوزيع المهام داخل الفرق عند استخدام أدوات تعتمد على الذكاء الاصطناعي. تمثل هذه الدراسة أساساً جيداً لشرح الأبعاد التقنية لتغيير طبيعة العمل الهندسي.

<https://d-nb.info/1361675330/34>

المنطلقات النظرية للدراسة:

ترتكز هذه الدراسة على مجموعة من المنطلقات النظرية التي توضح الأسس العلمية للمفاهيم الرئيسة المرتبطة بموضوع القيادة وأداء فرق التصميم الهندسية في بيئات العمل المدعومة بالذكاء الاصطناعي. ويمكن تلخيص هذه المنطلقات على النحو الآتي:

1. المنطلق الأول: نظرية القيادة التحويلية (Transformational Leadership Theory)

تستند هذه النظرية إلى أن القائد القادر على الإلهام والتحفيز يشكل عنصراً أساسياً في تعزيز قدرة الفريق على التكيف مع التغيير والتقنيات الحديثة. وتفترض النظرية أن القائد التحويلي يشجع على الابتكار، ويعزز الثقة، ويحفز الأفراد نحو تحقيق أداء أعلى، وهو ما يجعلها إطاراً مناسباً لفهم دور القيادة في فرق التصميم التي تستخدم الذكاء الاصطناعي.

2. المنطلق الثاني: نظرية القيادة التمكينية (Empowering Leadership Theory)

تعتمد هذه النظرية على فكرة منح الفريق قدراً أكبر من الاستقلالية والمشاركة في اتخاذ القرار، الأمر الذي يزيد من شعور الأفراد بالمسؤولية ويعزز دافعيتهم لاستخدام التقنيات الجديدة. وتعد القيادة التمكينية إطاراً تفسيريًا مهماً لتوضيح كيفية تأثير القائد على تبني أعضاء الفريق لأدوات الذكاء الاصطناعي.

3. المنطلق الثالث: نظرية العمل الجماعي وديناميكيات الفريق (Team Dynamics Theory)

تؤكد نظرية العمل الجماعي أن أداء الفريق يتأثر بعوامل مثل التواصل، وتوزيع الأدوار،

وتنسيق الجهود، وإدارة التفاعل بين الأعضاء. ويُعد هذا المنطلق مهماً في تفسير كيفية تأثير فرق التصميم الهندسية بالأسلوب القيادي المتبع، خاصة وأن طبيعة العمل التصميمي تعتمد على التعاون الإبداعي وحل المشكلات المشتركة.

4. المنطلق الرابع: نماذج تبني التكنولوجيا (Technology Adoption Models)
تشير نماذج تبني التقنية—مثل TAM و-UTAUT إلى أن قبول الموظفين للتكنولوجيا يتأثر بعوامل مثل سهولة الاستخدام، والمنفعة المتوقعة، والدعم القيادي. ويستند هذا البحث إلى هذه الفكرة في تفسير كيف يمكن لأنماط القيادة أن تعزز أو تعيق تبني أدوات الذكاء الاصطناعي داخل فرق التصميم.

5. المنطلق الخامس: نظرية الأداء الوظيفي وفوائد التقنيات التحليلية (Performance-Based Theories)

تربط هذه النظريات بين استخدام الأدوات التقنية المتقدمة وتحسين الأداء من خلال رفع الكفاءة وتقليل الأخطاء وتسهيل اتخاذ القرار. ويُعد هذا المنطلق أساساً لفهم أثر الذكاء الاصطناعي على مخرجات فرق التصميم عند توفر قيادة فعالة.

6. المنطلق السادس: التكامل بين القيادة والتكنولوجيا (Leadership-Technology Integration)

يفترض هذا المنطلق أن القيادة الفاعلة قادرة على تهيئة بيئة عمل توازن بين الجوانب الإنسانية والتقنية، وتدعم تكيف الأفراد مع أدوات الذكاء الاصطناعي، مما يؤدي إلى تحسين الأداء العام للفريق.

المنهجية وطرق البحث:

تعتمد هذه الدراسة على منهج وصفي تحليلي بهدف فهم العلاقة بين أنماط القيادة وأداء فرق التصميم الهندسية في بيئات العمل المدعومة بالذكاء الاصطناعي. وقد تم تصميم البحث استناداً إلى الفرضيات المشتقة من أسئلة الدراسة، والتي تصف طبيعة التأثير المحتمل لأنماط القيادة في أداء فرق التصميم، إضافة إلى دور كل من التواصل والتحفيز في تعزيز هذا التأثير.

وتعتمد الدراسة في جمع بياناتها على أداة الاستبيان بوصفها الوسيلة الرئيسة لقياس متغيرات البحث، حيث سيتم توزيع استبيان مخصص على مهندسي التصميم ومديري الفرق في المكاتب الهندسية، بهدف التعرف على نمط القيادة السائد، ومستوى أداء الفريق، ومدى توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل. وقد تم تصميم الاستبيان ليغطي الجوانب المرتبطة بالقيادة، والتواصل، والتحفيز، والأداء، بما يتيح اختبار الفرضيات المعلنة بشكل دقيق.

ويتكون المجتمع الإحصائي للدراسة من المهندسين العاملين في فرق التصميم الهندسية داخل المؤسسات والمكاتب الهندسية، بينما سيتم اختيار عينة قصدية من هؤلاء المهندسين وقادة الفرق، ممن لديهم اطلاع أو خبرة بالتعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي. وستتولى الدراسة تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS من خلال الإحصاء الوصفي، واختبار الثبات (Cronbach Alpha)، وتحليل الانحدار والعلاقات بين المتغيرات، بهدف التحقق من صحة الفرضيات والوصول إلى نتائج موثوقة تعكس واقع الظاهرة المدروسة.

أدوات الدراسة :

اعتمدت الدراسة على الاستبيان بوصفه الأداة الرئيسة لجمع البيانات من مجتمع البحث، نظراً لقدرته على قياس المتغيرات المتعلقة بأنماط القيادة، ومستوى التواصل، والتحفيز، وأداء فرق التصميم الهندسية في بيئات العمل التي تستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي. وقد تم تصميم الاستبيان وفق منهجية علمية تضمن وضوح الفقرات وارتباطها المباشر بمتغيرات الدراسة.

وتضمن الاستبيان أربعة محاور أساسية:

1. المحور الأول : قياس أنماط القيادة المتبعة داخل فرق التصميم الهندسية، من خلال فقرات تعكس القيادة التحويلية، والتمكينية، والتشاركية.

2. المحور الثاني : قياس مستوى التواصل القيادي داخل الفريق، بما يشمل وضوح التعليمات، وتبادل المعلومات، وفاعلية التوجيه.

3. المحور الثالث : قياس مستوى التحفيز المهني لدى أعضاء الفريق، سواء ما يتعلق بالدافعية الداخلية أو الخارجية.

4. المحور الرابع : قياس أداء فرق التصميم الهندسية، بما في ذلك جودة العمل، سرعة الإنجاز، التعاون بين الأعضاء، ومدى الاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي.

وقد صُممت جميع فقرات الاستبيان باستخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة موافقة المشاركين على العبارات، لما يتميز به هذا المقياس من سهولة الاستخدام ودقة التعبير عن الاتجاهات. وتم عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين المختصين في مجال الإدارة والهندسة لضمان سلامة الصياغة وملاءمة المحتوى للأهداف البحثية، مما يعزز من الصدق الظاهري للأداة. كما سيتم التحقق من ثبات الأداة باستخدام معامل الاتساق الداخلي (Cronbach Alpha) بعد جمع البيانات.

حدود الدراسة :

توجد مجموعة من المحددات التي قد تؤثر في نطاق الدراسة ونتائجها، ويمكن تلخيصها على النحو الآتي:

1. المحددات المكانية

تقتصر الدراسة على مكاتب الاستشارات الهندسية في المملكة العربية السعودية فقط، مما قد يحدّ من إمكانية تعميم النتائج على دول أخرى أو قطاعات هندسية مختلفة.

2. المحددات الموضوعية

تركز الدراسة على أثر أنماط القيادة على أداء فرق التصميم الهندسية في بيئات العمل المدعومة بالذكاء الاصطناعي، ولا تتطرق إلى الجوانب التقنية التفصيلية للذكاء الاصطناعي نفسه أو عمليات تطويره.

3. المحددات المنهجية

تعتمد الدراسة على الاستبيان كأداة وحيدة لجمع البيانات، مما قد يؤثر في دقة النتائج بسبب اعتماد الأداة على التقييم الذاتي للمشاركين. Self-report

4. المحددات البشرية

يقتصر مجتمع الدراسة على مهندسي التصميم وقادة الفرق في المكاتب الهندسية، وقد تختلف آراؤهم عن العاملين في مجالات هندسية أخرى أو في مستويات إدارية مختلفة.

5. المحددات الزمنية

تم تنفيذ الدراسة خلال الفترة الزمنية للعام الجامعي الحالي، مما يعني أن النتائج تعكس الظروف والتطورات المرتبطة بهذه الفترة فقط.

6. المحددات التقنية

تتناول الدراسة مستوى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي كما يحدده المشاركون في الاستبيان، مما قد يختلف من مكتب لآخر وفق الإمكانيات المتاحة وخبرة الفريق.

7. المحددات الثقافية والتنظيمية

تتأثر بيئة العمل القيادية والثقافية داخل المكاتب الهندسية بعوامل تنظيمية تختلف بين مؤسسة وأخرى، وقد تؤثر هذه التباينات في استجابات المشاركين.

المراجع:

العنزي، عبد الله. (2022). أثر أنماط القيادة على تبني التقنيات الحديثة في المؤسسات الهندسية. مجلة الخليج للعلوم الإدارية.

الحري، فهد. (2021). دور القيادة الرقمية في تطوير الأداء المهني في القطاع الهندسي. المجلة العربية للإدارة.

Sourek, M. (2024). *AI in architecture and engineering: From misconceptions to game-changing prospects.* Open Research Europe.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s44223-023-00046-9>

Thoring, K. (2023). *The augmented designer: A research agenda for generative AI-enabled design.* The Design Society.

https://www.designsociety.org/publication/46544/the_augmented_designer_a_research_agenda_for_generative_ai-enabled_design

Hassan, Y. (2024). *Examining the impact of e-leadership on strategic innovations in the workplace.* The Journal of Technology Transfer.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10961-024-10108-3>

Hossain, S. (2025). *Digital leadership: A systematic literature review and future research agenda.* Journal of Leadership & Organizational Studies.

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/15480518251319624>

Bernijazov, R. (2025). *AI-augmented model-based systems engineering.* Systems Engineering.

<https://d-nb.info/1361675330/34>

Lee, M., & Edmondson, A. (2020). *Leadership for digital transformation: Supporting team adaptation in technology-driven workplaces.* Harvard Business School Working Paper.

Wu, C., Liu, J., & Wang, H. (2021). *Empowering leadership and team performance in digital environments.* Journal of Management & Organization.

Gerber, D., & Lenz, A. (2022). *AI-augmented engineering design teams: Opportunities and leadership challenges.* Design Studies.

Zhao, X., Liang, H., & Zhang, Y. (2022). *AI adoption in professional workplaces: Impacts on collaboration and performance.* Information & Management.

Huang, P., & Wang, L. (2023). *Digital leadership and technology adoption in project teams.* International Journal of Project Management.