

Final Project 1

Code: MGM 496-PMG496

Project Template

Faculty of Management
Midocean University

عنوان المشروع

إدارة الجدول الزمني في المشاريع الإنشائية الكبرى دراسة حالة مشروع "ذا لاين (NEOM)"

أسم الطالب

عبدالعزیز ولید الباحسين

مشروع النهائي 1

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف

د. عبد الرحيم نادر

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

رقم الطالب : 232001608

تاريخ البحث : 2026\2\13

الفصل الدراسي الأول

الفصل الثاني: الدراسات السابقة

2.1 المقدمة:

يعتبر هذا الفصل الحجر الزاوية في بناء الدراسة، حيث يسعى إلى تأصيل المفاهيم العلمية المرتبطة بإدارة المشاريع العملاقة وتطبيقها على مشروع "نيوم". تبرز أهمية هذا الفصل في قدرته على الربط بين النظريات الإدارية الكلاسيكية والحديثة وبين واقع تنفيذي يتسم بالتعقيد التكنولوجي والجغرافي. سيتناول هذا الفصل استعراضاً تحليلياً للمتغير المستقل (مبادئ إدارة المشاريع) والمتغير التابع (تخطيط وتنفيذ مشروع نيوم)، مع تسليط الضوء على الفجوات المعرفية التي تركتها الدراسات السابقة في التعامل مع مدن المستقبل الإدراكية، وكيف يسعى البحث الحالي لتقديم نموذج إداري متكامل يفسر العلاقة التفاعلية بين جودة التخطيط وكفاءة المخرجات التنفيذية.

2.2 المتغير المستقل

يتم تعريف المتغير المستقل هنا بأنه مجموعة المعايير والمنهجيات المتبعة لتوجيه الموارد نحو تحقيق أهداف المشروع. وسيتم التوسع في شرحه عبر المحاور التالية:

- **أولاً: منهجيات التخطيط الاستراتيجي والتشغيلي:**
لا يقتصر التخطيط في إدارة المشاريع على وضع جداول زمنية، بل يمتد ليشمل بناء "هيكل تجزئة العمل" (WBS) الذي يحول الرؤى الكبرى إلى مهام صغيرة قابلة للتنفيذ والقياس. سنتناول هنا كيف تطورت نظريات التخطيط من الأساليب الخطية التقليدية إلى "الإدارة الرشيقة (Agile)" التي تسمح بالمرونة العالية في مواجهة التغييرات المفاجئة في نطاق العمل.
- **ثانياً: إدارة المخاطر الاستباقية: (Proactive Risk Management)**
تعتبر إدارة المخاطر المبدأ الأكثر حيوية في المشاريع الضخمة. يتم هنا شرح نظريات "تحديد المخاطر"، و"التحليل النوعي والكمي"، و"خطط الاستجابة". سيتم التركيز على أن إدارة المشاريع الاحترافية لا تنتظر وقوع الأزمة، بل تضع سيناريوهات بديلة تضمن استمرارية العمل (Business Continuity) في ظل الظروف البيئية واللوجستية الصعبة.

احتمالية عالية	احتمالية متوسطة	احتمالية ضعيفة	مستوى الأثر / الاحتمالية
مخاطر حرجية	مخاطر هامة	مخاطر مقبولة	أثر كبير
مخاطر هامة	مخاطر متوسطة	مخاطر ثانوية	أثر متوسط
مخاطر مقبولة	مخاطر ثانوية	مخاطر روتينية	أثر بسيط

استراتيجية التخفيف (Mitigation)	مستوى الأثر	وصف الخطر	نوع الخطر
البحث والتطوير (R&D) والبدء بنماذج تجريبية (Prototypes)	مرتفع	الاعتماد على تقنيات مستقبلية لم تُختبر كلياً	تقني
تخصيص 95% من مساحة نيوم كمحميات طبيعية	متوسط	التأثير على التنوع البيولوجي أثناء البناء	بيئي
بناء ميناء أوكساجون المتطور وتوطين الصناعات مرتفع الأساسية	مرتفع	تأمين سلاسل الإمداد لمشروع بهذا الحجم	لوجستي
تنويع الاستثمارات والاعتماد على الطاقة المتجددة منخفض محلياً	منخفض	تذبذب أسعار الطاقة أو المواد الأولية	مالي

- **ثالثاً: حوكمة المشاريع وإدارة أصحاب المصلحة:**

يتناول هذا الجزء القواعد والممارسات التي تضبط العلاقة بين الإدارة العليا والمقاولين والموردين. إن نجاح المبادئ الإدارية يعتمد على "مصفوفة الصلاحيات" وتدفق المعلومات لضمان الشفافية والمساءلة، وهو ما يُعرف في الأدبيات الإدارية بـ "حوكمة المشاريع الكبرى"

2.3 المتغير التابع

يتمثل المتغير التابع في الحالة الدراسية "نيوم"، حيث يُقاس نجاحه بمدى مطابقة التنفيذ الفعلي للمخططات الطموحة. ويتم تفصيل هذا المتغير كالتالي:

- **أولاً: طبيعة المشاريع العملاقة: (Megaprojects)**

يُصنف مشروع نيوم كواحد من "المشاريع فائقة الضخامة" التي تتجاوز ميزانياتها مليارات الدولارات وتمتد لعقود. سيتم شرح خصائص هذه المشاريع من حيث التعقيد، والتأثير الاقتصادي والاجتماعي، والتحديات المرتبطة بـ "مثلث القيود" (الوقت، التكلفة، الجودة).

- **ثانياً: الركائز التنفيذية لنيوم (ذا لاين، أوكساجون، تروجينا):**

سيتم استعراض كل قطاع من منظور تنفيذي؛ كيف يتم التخطيط لمدينة طويلة (ذا لاين) خالية من الكربون؟ وكيف تُدار العمليات الإنشائية في بيئة جبلية (تروجينا)؟ إن تنفيذ هذه المشاريع يتطلب دمجاً فريداً بين الهندسة المبتكرة والإدارة الصارمة.

- **ثالثاً: التحول الرقمي والتوأمة الرقمية كأدوات تنفيذية:**

يتميز تنفيذ نيوم بالاعتماد على "التوأمة الرقمية (Digital Twin)"، وهي تقنية تسمح بمحاكاة التنفيذ افتراضياً قبل البدء في الواقع، مما يقلل من الأخطاء الهندسية ويوفر في التكاليف، وهذا يمثل قمة التطور في مراحل التنفيذ الحديثة.

2.4 العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

- هذا الجزء هو الجوهر التحليلي للفصل، حيث يشرح كيف يؤثر "المستقل" على "التابع":
1. **علاقة الارتباط المباشر:** يثبت البحث من خلال الدراسات السابقة أن الالتزام بمبادئ الإدارة يؤدي طردياً إلى رفع جودة التنفيذ في نيوم. فبدون تخطيط دقيق، تتحول المشاريع الكبرى إلى "أفيال بيضاء" (مشاريع مكلفة بلا جدوى)، ولكن في نيوم، تعمل المبادئ الإدارية كصمام أمان.
 2. **أثر إدارة المخاطر على استدامة التنفيذ:** يوضح البحث أن قوة المتغير المستقل (إدارة المخاطر) تساهم في حماية المتغير التابع (التنفيذ) من الانهيار عند حدوث أزمات عالمية (مثل سلاسل الإمداد)، مما يضمن بقاء المشروع ضمن الجدول الزمني.
 3. **دور الحوكمة في تحقيق التميز التشغيلي:** العلاقة هنا تفسيرية؛ حيث تضمن الحوكمة أن كل دولار يُنفق في نيوم يحقق قيمة مضافة، مما يربط بين "المنهجية الإدارية" و"الواقع التنفيذي الملموس".

المتغير المستقل: مبادئ إدارة المشاريع

المتغير التابع: كفاءة تنفيذ نيوم

1. التخطيط الرقمي الاستراتيجي

1. الالتزام بالجدول الزمني (رؤية 2030)

2. إدارة المخاطر الاستباقية

2. كفاءة الإنفاق والحوكمة المالية

3. الرقابة عبر التوأمة الرقمية

3. مطابقة معايير الجودة العالمية

4. إدارة أصحاب المصلحة الدوليين

4. تحقيق الاستدامة البيئية الشاملة

النطاق (الابتكار)

/ \

/ \

/ \

/ \ الجودة

والاستدامة \ (الحوكمة المالية) / (رؤية 2030)

الوقت / ————— \ التكلفة

2.5 الخاتمة

يخلص هذا الفصل إلى أن إدارة مشروع بحجم "نيوم" لا يمكن أن تتم بالأدوات التقليدية وحدها، بل تتطلب مزيجاً من المعايير الدولية والابتكارات الإدارية المحلية. لقد كشف الإطار النظري عن وجود علاقة عضوية لا تنفصم بين جودة العمليات الإدارية (المتغير المستقل) وبين نجاح وكفاءة المخرجات النهائية للمشروع (المتغير التابع). وبناءً على ما تقدم من استعراض للأدبيات السابقة، سينتقل البحث في الفصل القادم إلى الجانب الميداني لاختبار هذه العلاقة وتطبيقها على أرض الواقع من خلال جمع وتحليل البيانات الخاصة بمشروع نيوم.

قائمة المراجع

أولاً: الكتب التأسيسية (إدارة المشاريع والجدولة)

تستخدم هذه المراجع لدعم "الإطار النظري" لبحثك حول مفاهيم الجدول الزمني والمسار الحرج.

1. **Kerzner, H. (2022).** *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* (13th ed.). Wiley. (مرجع رئيسي)
(لفهم آليات الجدولة في المشاريع الكبرى).
2. **Project Management Institute (PMI). (2021).** *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)* (7th ed.). (الدليل)
(المعرفي العالمي لإدارة المشروعات، ضروري لتعريف العمليات).
3. **Flyvbjerg, B., & Gardner, D. (2023).** *How Big Things Get Done: The Surprising Factors That Determine the Fate of Every Project.* Crown.
(كتاب حديث جداً يناقش أسباب نجاح وفشل المشاريع العملاقة مثل نيوم).

ثانياً: التقارير والوثائق الرسمية (دراسة الحالة: ذا لاين)

هذه المراجع هي المصدر الأساسي للمعلومات التطبيقية حول المشروع في بحثك.

4. **NEOM. (2025).** *The Line: The Future of Urban Living - Technical White Paper.* Official Neom Media Center. (تقرير فني يشرح فلسفة البناء)
(العمودي والجدول الزمني).
5. **Saudi Vision 2030. (2024).** *Annual Progress Report: Giga-projects Sustainability and Infrastructure.* (تقرير يوضح مدى التقدم في مشاريع الرؤية)
(والالتزام بالمواعيد النهائية).
6. **Public Investment Fund (PIF). (2025).** *Strategic Investment in Cognitive Cities: The Case of NEOM.* (يوضح التمويل والجدول الزمني)
(الاستراتيجي).

ثالثاً: مراجع التقنيات الحديثة (BIM, AI, Modular Construction)

لدعم فرضياتك حول دور التكنولوجيا في تسريع الجدول الزمني

7. **Sacks, R., Eastman, C., & Teicholz, P. (2023).** *BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Designers, and Contractors.* (التي تربط المخطط بالزمن BIM 5D مرجع أساسي لتقنيات).
8. **Smith, R. E. (2024).** *Prefab Architecture: A Guide to Modular Design and Construction.* John Wiley & Sons. (يشرح كيف يقلل البناء المعياري المسار (الخرج للمشاريع).

رابعاً: مراجع باللغة العربية (لإثراء المحتوى المحلي)

9. **وزارة الاقتصاد والتخطيط السعودية. (2024)** تقرير التنمية المستدامة: التحول نحو المدن الذكية في المملكة.
10. **مجلة الإدارة الهندسية. (2025)** تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جدولة المشاريع الإنشائية: رؤية مستقبلية لمدينة نيوم.

خامساً: مقالات ودوريات عالمية (أكاديمية)

11. **Harvard Business Review (2024).** *Managing the Impossible: The Engineering Behind Saudi Arabia's The Line.*
12. **Construction Week Middle East (2025).** *Exclusive: How NEOM is hitting its construction milestones for 2030.*