



وزارة التعليم
Ministry of Education

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير
مكتب التعليم
المدرسة: متوسطة وثانوية بيجان



نيوم NEOM

نيوم من الخيال إلى واقع المدن المستقبلية

مشروع تخرج لاستكمال متطلبات الحصول على شهادة الثانوية العامة في المسار (عام)
أسماء الطالبات:

1. ريما محمد
2. امجد سعيد
3. ابرار عايض
4. ريماس عبد الله
5. جنا ظافر
6. دانه عبد الله

الصف الثالث الثانوي

المسار: عام

(مشرفة المشروع: أ/زهرة جابر)

العام الدراسي 1447هـ

أولاً: مقدمة مشروع التخرج

في وقتٍ يواجه فيه العالم تحدياتٍ ديموغرافية وبيئية متزايدة، وتصارع فيه المدن التقليدية لتلبية احتياجات سكانها، انبثقت من قلب المملكة العربية السعودية رؤيةٌ لم تكتفِ باستشراف المستقبل، بل قررت صناعته. إن مشروع "نيوم" ليس مجرد توسعٍ عمراني، بل هو صرخة ابتكارٍ في وجه المألوف، حيث تحول الحلم الذي أطلقه صاحب السمو الملكي الأمير محمد بن سلمان من صفحات الخيال العلمي إلى ورش عملٍ قائمة ومعالم بارزة تعانق عنان السماء.

تبلور فكرة هذا المشروع في تفصي رحلة التحول المذهلة التي خاضتها نيوم لتصبح "المدينة الإدراكية" الأولى في العالم، مستندةً في ذلك على مشاريعها الرائدة مثل "ذا لاين" و"أوكساجون" و"تروجينا". وتأتي أهمية هذا البحث من كونه يوثق أعظم تجربة حضارية في القرن الحادي والعشرين، حيث يتقاطع فيها العلم بالتكنولوجيا لخدمة الإنسان وحماية البيئة. وبما أن مسارنا الدراسي يعنى بمواكبة التطورات التقنية والإدارية، فإن دراسة نيوم تمثل التطبيق الحي لكل ما ندرسه من نظريات حول الذكاء الاصطناعي، والطاقة المتجددة، والتحول الرقمي، مما يربط طموحاتنا الأكاديمية بالواقع التنموي لبلادنا.

من المتوقع أن يخلص البحث إلى تقديم رؤية شاملة حول كيفية نجاح نيوم في كسر القيود التقليدية للمدن، وإثبات أن الاستدامة والرفاهية يمكن أن يجتمعا في بيئة واحدة، ليكون هذا المشروع بمثابة مرجع معرفي يبرز قيادة المملكة في قيادة التحول العالمي نحو مدن المستقبل.



نيوم NEOM

ثانياً: ملخص مشروع التخرج

يهدف مشروع التخرج الموسوم بـ "نيوم: من الخيال إلى واقع المدن المستقبلية" إلى تقديم دراسة تحليلية معمقة لمشروع نيوم كنموذج رائد عالمياً يعيد تعريف مفهوم الحياة الحضرية في القرن الحادي والعشرين. تنبع أهمية الدراسة من مواكبتها لأضخم المشاريع ضمن رؤية المملكة 2030، حيث يسعى البحث إلى الإجابة على تساؤل مركزي: كيف يمكن للمدن أن تتطور لتصبح ذكية ومستدامة بالكامل؟

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي لاستعراض الركائز الأساسية التي تقوم عليها نيوم، مع التركيز على المكونات الكبرى للمشروع.

تم تناول مدينة "ذا لاين (THE LINE)" كنموذج لثورة التخطيط الحضري التي تضع الإنسان أولاً وتلغي الحاجة للسيارات والشوارع، تلاها استعراض لمدينة "أوكساجون (OXAGON)" كمركز عالمي للصناعات النظيفة، و"تروجينا" كوجهة سياحية جبلية فريدة، وصولاً إلى "سندالة" التي تمثل بوابة السياحة البحرية الفاخرة. كما ركزت الدراسة على الجوانب التقنية، متمثلة في استخدام الذكاء الاصطناعي الإداري والطاقة المتجددة بنسبة 100%، مما يجعل نيوم مختبراً حياً للابتكار.

تخلص الدراسة إلى أن نيوم نجحت في نقل المفاهيم النظرية للمدن الذكية إلى واقع تطبيقي ملموس، موفرةً حلاً جذرية لمشاكل الانبعاثات الكربونية والازدحام. وتؤكد النتائج أن المشروع يساهم بشكل مباشر في تعزيز الاقتصاد الوطني وتنويع مصادر الدخل، مع توفير جودة حياة استثنائية. ويختتم البحث بتوصيات تؤكد على أهمية الاستفادة من تجربة نيوم في تطوير المدن القائمة، وضرورة إعداد الكوادر الوطنية الشابة للمشاركة في تشغيل هذه المدن المستقبلية، دعماً لمكانة المملكة كقائد عالمي في مجالات التكنولوجيا والاستدامة.



نيوم NEOM

ثالثاً: (مشكلة مشروع التخرج)

تحديد المشكلة:

تكمن المشكلة في عجز المدن التقليدية المعاصرة عن مواجهة التحديات البيئية المتفاقمة والازدحام السكاني الناجق، مما أدى إلى تراجع جودة الحياة وزيادة الانبعاثات الكربونية. ويبرز مشروع "نيوم" كحل جذري لهذه الأزمات، إلا أن هناك حاجة ماسة لبيان كيفية تحويل هذا النموذج من مجرد "خيال علمي" إلى واقع تطبيقي يعالج هذه السلبيات.

تساؤلات المشكلة:

1. ما هي التحديات البيئية والحضرية التي فشلت المدن التقليدية في حلها، وكيف تصدت لها "نيوم"؟
2. كيف تترجم مشاريع نيوم (مثل ذا لاين وأوكساجون) مفاهيم الاستدامة والذكاء الاصطناعي إلى واقع ملموس؟
3. ما هي الآثار السلبية المترتبة على استمرار النمط العمراني التقليدي في حال عدم تبني نماذج مستقبلية مثل نيوم؟

أهمية البحث:

- إثبات ريادة المملكة العربية السعودية عالمياً في ابتكار حلول حضرية غير مسبوقة.
- توضيح الأثر الاقتصادي والبيئي لمشاريع نيوم في تحقيق أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠.
- نشر الوعي المعرفي حول مفهوم "المدن الإدراكية" وكيفية عملها لخدمة البشرية.



نيوم NEOM

رابعاً: (أهداف مشروع التخرج)

1. هدف معرفي: التعرف على المكونات الأساسية لمشروع نيوم (ذا لاين، أوكساجون، تروجينا، سندالة) وخصائص كل منها.
2. هدف مهاري: تحليل دور التقنيات الحديثة (مثل الذكاء الاصطناعي والطاقة المتجددة) في تحقيق صفر انبعاثات كربونية بمدينة "ذا لاين".
3. هدف معرفي: استقصاء الفروق الجوهرية بين المدن الذكية التقليدية والمدن الإدراكية التي تقدمها نيوم.
4. هدف قيمى: إبراز قيمة المحافظة على البيئة والتنوع الطبيعي من خلال دراسة نموذج نيوم الذي يخصص ٩٥٪ من مساحته للطبيعة.
5. هدف مهاري: تقييم أثر مشروع نيوم في خلق فرص عمل نوعية وتحفيز الابتكار التقني في المملكة.
6. هدف قيمى: تعزيز مشاعر الفخر الوطني بالمنجزات العملاقة التي تقومها المملكة نحو مستقبل البشرية.



نيوم NEOM

خامساً: (مصطلحات مشروع التخرج)

يحتوي الجدول التالي على أهم المصطلحات الواردة في البحث والتي تشكل القوام التقني والعماري لمشروع نيوم:

م	المصطلح	معناه
١	نيوم (NEOM)	اسم مشتق من (Neo) وتعني جديد، وحرف (م) اختصار لكلمة "مستقبل"، وهي منطقة ابتكار عالمية شمال غرب المملكة.
٢	المدينة الإدراكية (Cognitive City)	نظام مدني متطور يعتمد على الذكاء الاصطناعي بنسبة ١٠٠٪ ليتفاعل مع السكان ويتنبأ باحتياجاتهم ويوفر حلولاً فورية.
٣	ذا لاین (THE LINE)	مدينة مليونية ثورية يبلغ طولها ١٧٠ كم، تعتمد على البناء الرأسي وتخلو تماماً من الشوارع والسيارات والانبعاثات.
٤	عمران الجاذبية الصفرية	مفهوم هندسي يقوم على ترتيب وظائف المدينة بشكل عمودي (رأسي) بدلاً من الأفقي، مما يقلل المساحة المستخدمة ويحجي الطبيعة.
٥	أوكساجون (OXAGON)	مدينة صناعية عائمة تمثل الجيل القادم من مراكز التصنيع النظيفة والخدمات اللوجستية المتكاملة مع الميناء الذكي.
٦	الاستدامة (Sustainability)	استغلال الموارد الطبيعية (شمس، رياح) لتوليد الطاقة دون الإضرار بالبيئة، وضمان بقاء ٩٥٪ من مساحة نيوم كطبيعة بكر.
٧	الهيدروجين الأخضر	وقود نظيف يتم إنتاجه في نيوم عبر فصل جزيئات الماء باستخدام طاقة متجددة، ليصبح بديلاً عالمياً للوقود الأحفوري.



نيوم NEOM

سادساً: (الخطة الزمنية لمشروع التخرج)

1. الحدود الزمانية

تتمثل الحدود الزمانية لهذا البحث في محورين:

- فترة إعداد البحث: تم تنفيذ الدراسة وجمع بياناتها خلال العام الدراسي 1447هـ.
- النطاق الزمني للمعلومات: يغطي البحث المرحلة الممتدة من إعلان انطلاق مشروع نيوم في عام 2017م، وما تم إنجازه من مراحل إنشائية حتى العام الحالي، مع استشراف المستهدفات التشغيلية لعام 2030م.

2. الحدود المكانية

يرتبط البحث مكانياً بالمحيط الجغرافي لمشروع "نيوم" الواقع في شمال غرب المملكة العربية السعودية (منطقة تبوك)، ويشمل النطاق المكاني للدراسة المشاريع الفرعية التالية:

- المنطقة اللوجستية في "أوكساجون" على ساحل البحر الأحمر.
- المسار الطولي لمدينة "ذا لاين" (170 كم).
- البيئة الجبلية في "تروجينا".
- المحيط البحري لجزيرة "سندالة".

3. الحدود الموضوعية

تحدد موضوعات البحث في النطاق المعرفي التالي:

- نطاق التخصص: يركز البحث على دمج الذكاء الاصطناعي الإدراكي وعلوم الاستدامة البيئية في بناء المدن المستقبلية.
- مجتمع البحث ومحيطه: يركز على دراسة المكونات الأربعة الرئيسية (ذا لاين، أوكساجون، تروجينا، سندالة) كنموذج تطبيقي لمدينة الجيل القادم.
- البيئة: يتناول البحث كيفية تكييف التكنولوجيا المتطورة للعمل في بيئات متنوعة (بحرية، صحراوية، جبلية) مع الحفاظ على التوازن البيئي وحماية الطبيعة بنسبة 95% من مساحة المشروع، وكيفية معالجة سلبات المدن التقليدية (الازدحام والتلوث).

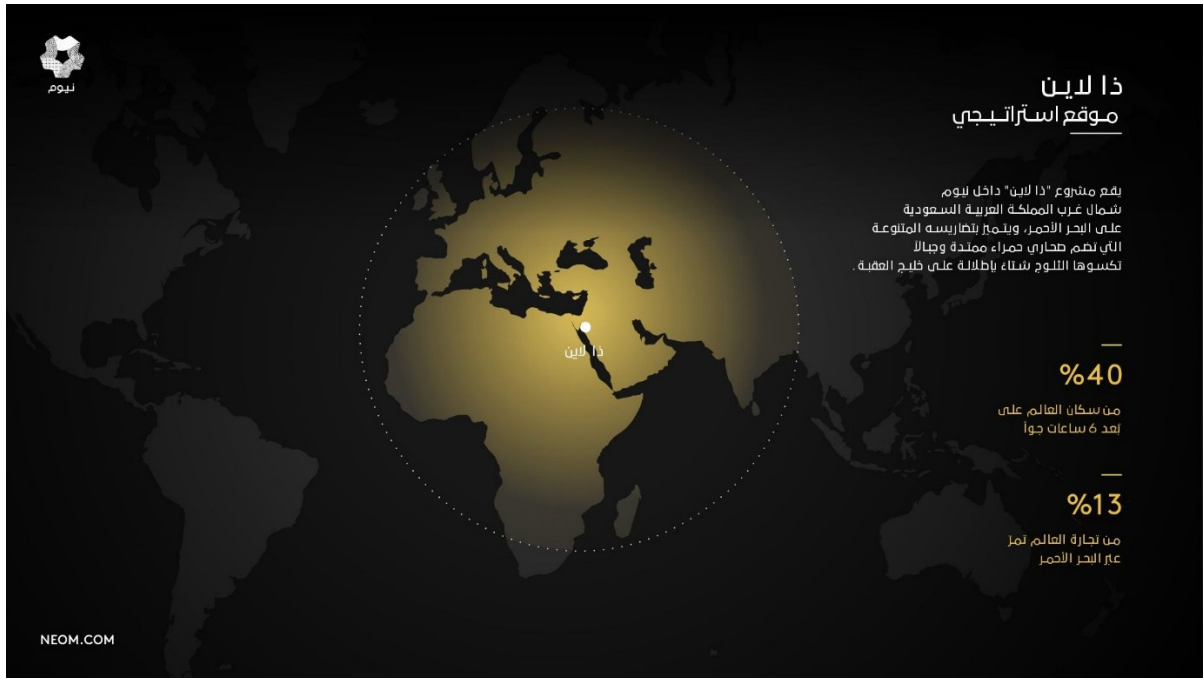


نيوم NEOM

سابعاً: (الخلفية النظرية لمشروع التَّخْرُج)

1. مقدمة عن "نيوم": الحلم السعودي العالمي

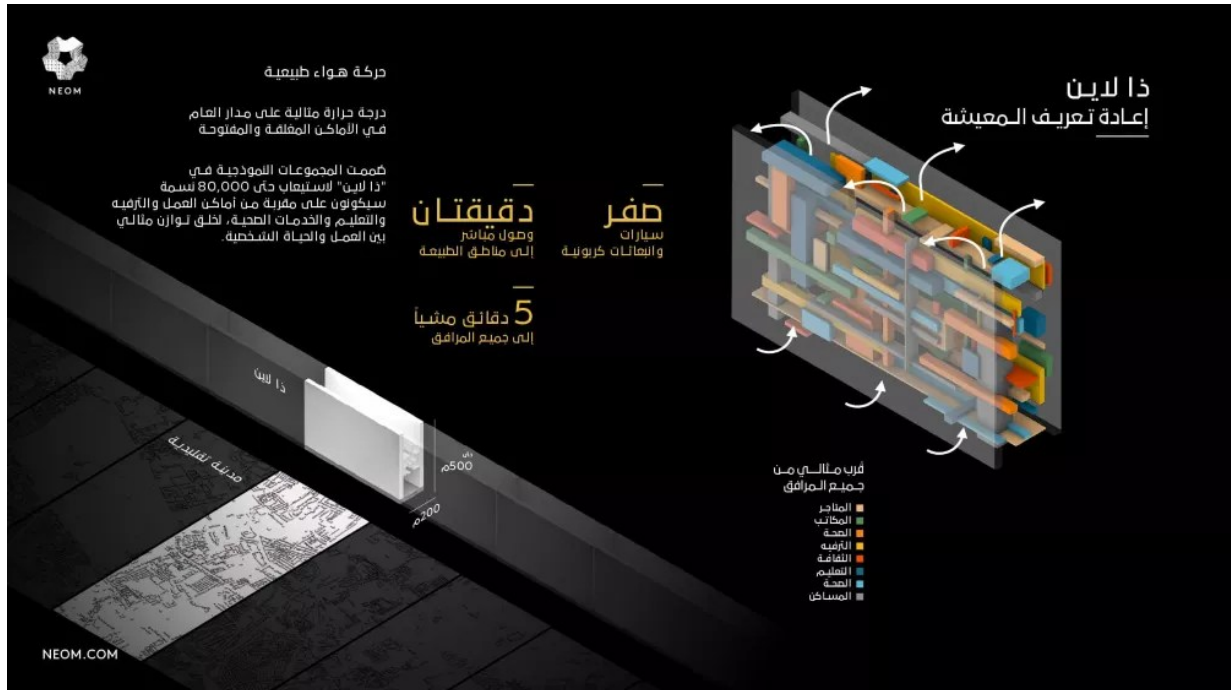
تُعد "نيوم" المشروع الأكثر طموحاً في العالم، وهي ركيزة أساسية في رؤية المملكة 2030. تقع المنطقة في شمال غرب المملكة على مساحة 26,500 كم²، وتطل على ساحل البحر الأحمر الذي يمر عبره 13% من حركة التجارة العالمية. تهدف نيوم إلى خلق نموذج جديد للمعيشة والعمل، حيث يتم تسخير التكنولوجيا لخدمة البشرية مع الحفاظ على البيئة بأكملها بنسبة 95%.



2. مدينة "ذا لاين (THE LINE)" : ثورة في التخطيط الحضري

تمثل "ذا لاين" جوهر نيوم، وهي مدينة طولية يبلغ طولها 170 كم، وتعتمد على مفهوم "عمران الجاذبية الصفرية". وهي مدينة خالية من السيارات والشوارع، وتعتمد كلياً على الطاقة المتجددة.

- المتطلبات التقنية: تتطلب المدينة بنية تحتية رقمية فائقة السرعة، ونظام نقل فائق السرعة تحت الأرض يربط طرفي المدينة في 20 دقيقة فقط.
- جودة الحياة: تضمن المدينة وصول السكان إلى جميع احتياجاتهم اليومية في غضون 5 دقائق مشياً.



3. أوكساجون (OXAGON): مستقبل الصناعة واللوجستيات

تعد أوكساجون أكبر هيكل عائم في العالم، وهي مدينة صناعية متقدمة تهدف إلى إعادة تعريف مفهوم التصنيع النظيف.

- المتطلبات التشغيلية: تعتمد على تكامل الميناء الذي مع مركز إمداد لوجستي مؤتمت بالكامل، واستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة سلاسل الإمداد.



4. "تروجينا (TROJENA): السياحة الجبلية في قلب الصحراء

تمثل تروجينا الوجهة السياحية الجبلية في نيوم، حيث تقع على ارتفاعات تتراوح بين 1400م و2600م، مما يسمح بوجود مناخ فريد يسمح بالترجل على الجليد في الشتاء.

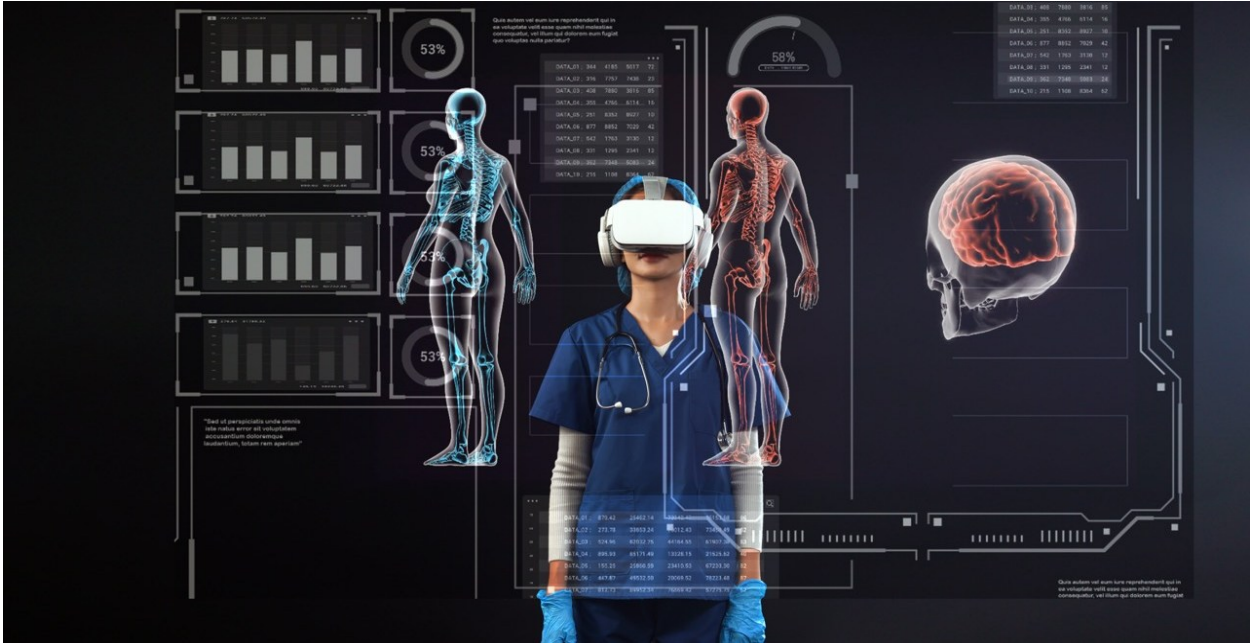
- المتطلبات البيئية: بناء بحيرة ضخمة عذبة وتوفير تقنيات حديثة لإنتاج الثلوج المستدامة، مع الحفاظ على التوازن البيئي للجبال.



5. مفهوم "المدينة الإدراكية (Cognitive City):

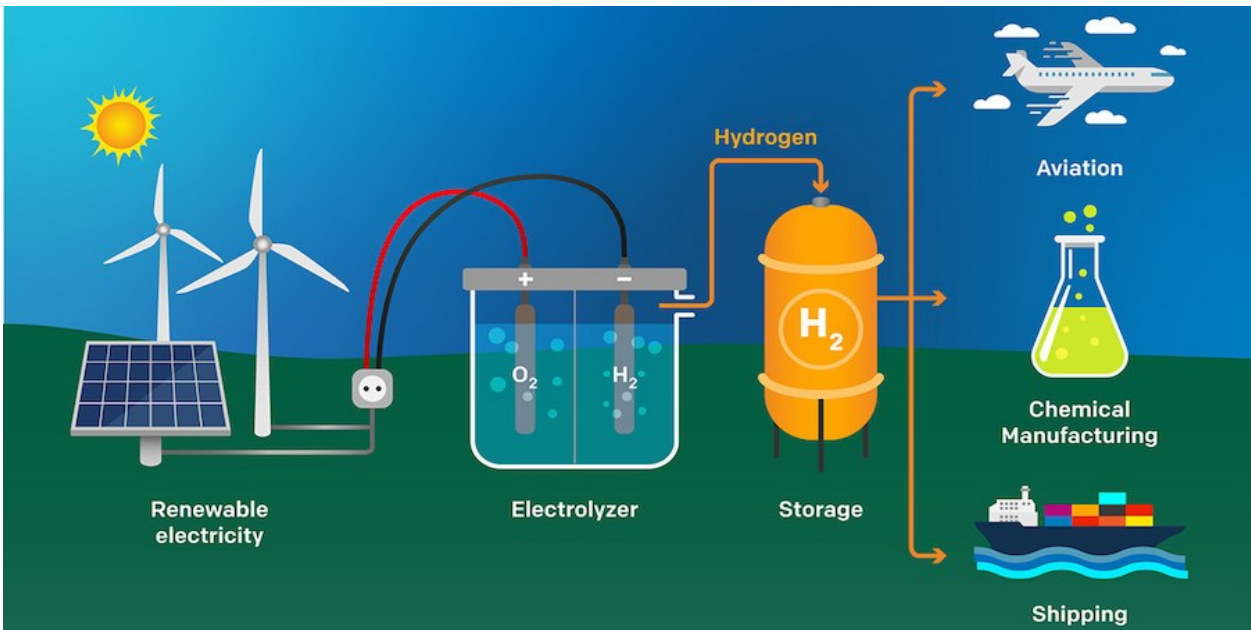
ما يميز نيوم هو انتقالها من مفهوم "المدينة الذكية" إلى "المدينة الإدراكية".

- المدن الذكية: تستخدم التكنولوجيا لجمع البيانات فقط.
- المدن الإدراكية (نيوم): تستخدم 90% من البيانات المجمعة لتحسين حياة السكان وتوقع احتياجاتهم بشكل استباقي من خلال نظام (NEOS) التشغيلي.



6. الاستدامة والطاقة المتجددة

تطمح نيوم لتكون المصدر الأول في العالم للهيدروجين الأخضر. يتم إنتاج الطاقة من خلال حقول الطاقة الشمسية وطاقة الرياح العملاقة، مما يجعل المشروع نموذجاً عالمياً لمكافحة التغير المناخي.



ثامناً: ممارسات مشروع التّخرُّج / الدراسات السابقة)

في هذا الجزء، سنستعرض أبرز الممارسات التي حاولت بناء مدن ذكية ومستدامة، لتبين كيف تفوقت "نيوم" عليها وانتقلت من الخيال إلى الواقع.

1. الممارسات العربية: مدينة "مصدر" (الإمارات العربية المتحدة)

- عن الممارسة: تُعد مدينة مصدر في أبوظبي من أوائل المحاولات العربية لبناء مدينة مستدامة تعتمد على الطاقة المتجددة بالكامل وتقليل النفايات.
- أوجه الاتفاق: تتفق مع نيوم في التوجه نحو الطاقة النظيفة (الشمسية) وتحقيق صفر انبعاثات كربونية.
- أوجه الاختلاف: مدينة مصدر ركزت على نطاق جغرافي ضيق (حي مستدام)، بينما نيوم تمثل منطقة بحجم دولة صغيرة. كما أن نيوم أضافت "البعد الإدراكي" والذكاء الاصطناعي العميق الذي لم يكن متاحاً وقت بناء "مصدر".

2. الممارسات الأجنبية: مدينة "سونغدو" (Songdo) كوريا الجنوبية

- عن الممارسة: صُممت لتكون مدينة "يويكويوس" (متواجدة في كل مكان تقنياً)، حيث ترتبط جميع مرافقها بشبكة إنترنت واحدة لإدارة النفايات وحركة المرور.
- أوجه الاتفاق: استخدام إنترنت الأشياء (IoT) لتحسين جودة الحياة والاعتماد على التكنولوجيا في الإدارة الحضرية.
- أوجه الاختلاف: اعتمدت "سونغدو" على التخطيط الشبكي التقليدي (شوارع وسيارات)، بينما "نيوم" خاصة (ذا لاين) ألغت الشوارع والسيارات تماماً، وقدمت نموذجاً عمودياً بدلاً من الأفقي.

3. الممارسات الأجنبية: مدينة "تويوتا المنسوجة" (Woven City) اليابان

- عن الممارسة: مختبر حي لشركة تويوتا لاختبار الروبوتات والبيوت الذكية والتنقل الذاتي.
- أوجه الاتفاق: تتفق مع نيوم في كونها "مختبراً حياً" لتجربة التقنيات قبل تعميمها، والتركيز على التنقل الذكي.
- أوجه الاختلاف: المدينة المنسوجة" هي مشروع تجريبي صغير الحجم مخصص للبحث والتطوير لشركة واحدة، بينما نيوم هي مجتمع إنساني متكامل يهدف لجذب ملايين السكان والسياح من جميع أنحاء العالم.



نيوم NEOM

التحليل:

من خلال استعراض الممارسات السابقة، نجد أن معظم المشاريع العالمية كانت تركز على جانب واحد؛ فإما أن تكون مدينة خضراء (مستدامة) مثل "مصدر"، أو مدينة تقنية (ذكية) مثل "سونغدو". أما مشروع "نيوم"، فقد نجح في دمج المسارين معاً بذكاء منقطع النظير.

نيوم لم تكتفِ بكونها مدينة ذكية تستجيب للأوامر، بل انتقلت لمرحلة "الإدراك"، حيث تشير التحليلات إلى أن المدن التقليدية تستخدم 1% فقط من بياناتها، بينما نيوم ستستخدم 90% من البيانات لتوقع احتياجات السكان، وهو ما يجعلها تتفوق تقنياً بمراحل على كل الممارسات السابقة.

نرى أن "نيوم" هي النموذج الذي صحح أخطاء التخطيط الحضري العالمي على مدى القرون الماضية. فبينما كانت المدن السابقة تحاول "ترقيع" مشاكل التلوث والازدحام، جاءت نيوم لتبدأ من "الصفير (Greenfield)"، مما أتاح لها ابتكار حلول مثل "ذا لاين" التي تحمي 95% من الطبيعة.

إن قدرة المملكة على تحويل هذا الخيال الهندسي إلى واقع ملموس (مثل افتتاح سندالة وبدء العمل في ذا لاين) يثبت أن الطموح السعودي لا تحده حدود، وأتينا بصدد كتابة تاريخ جديد للبشرية في كيفية التعايش مع الأرض والتكنولوجيا.



نيوم NEOM

تاسعاً: نتائج مشروع التّخرُّج ومناقشتها

بناءً على المنهج الوصفي التحليلي الذي اتبعه البحث في دراسة مشروع "نيوم"، تم التوصل إلى مجموعة من النتائج الجوهرية التي تثبت أن المشروع قد تجاوز مرحلة "الخيال" وبدأ فعلياً في صياغة واقع جديد للمدن.

1. نتائج المقارنة بين المدن التقليدية ومدينة "ذا لاين (NEOM)"

يوضح الجدول التالي الفوارق الجوهرية التي تم رصدها وتحليلها، والتي تمثل حلاً للمشكلات التي طرحناها في "مشكلة البحث":

جدول رقم (1): مقارنة بين معايير المدن التقليدية ومدينة ذا لاين

مقياس المقارنة	المدن التقليدية المعاصرة	مدينة "ذا لاين" (نيوم)	التعليق على النتيجة
الانبعاثات الكربونية	مرتفعة جداً (بسبب السيارات والمصانع)	صفر انبعاثات (طاقة نظيفة 100%)	تفوق نيوم في تحقيق الاستدامة البيئية الكاملة.
المساحة المخصصة للطبيعة	غالباً أقل من 30%	95% من المساحة	حماية البيئة البكر كأولوية قصوى في نيوم.
وسائل التنقل	تعتمد على السيارات (زحام وتلوث)	خالية من السيارات (تنقل فائق السرعة)	إلغاء السيارات يعني استعادة وقت الإنسان المهذور.
الوصول للخدمات	يحتاج من 20-45 دقيقة بالسيارة	5 دقائق مشياً	رفع جودة الحياة بجعل الإنسان محور التصميم.



نيوم NEOM

2. نتائج تحليل "الذكاء الإدراكي" واستخدام البيانات

من خلال تحليل التقارير التقنية لنيوم، نجد فرقاً هائلاً في كفاءة إدارة المدينة مقارنة بالمدن الذكية الحالية:

نسبة استغلال البيانات



- المدن الذكية الحالية: تستخدم 1% فقط من البيانات المتاحة.
 - مدينة نيوم الإدراكية: تستهدف استخدام 90% من البيانات للتنبؤ باحتياجات السكان.
- التعليق على النتيجة: يوضح الرسم البياني أن نيوم تتفوق تقنياً بمقدار 90 ضعفاً عن أذكى المدن الحالية، مما يجعلها "واعية" ويتفاعل مع السكان بشكل استباقي.

3. نتائج الأثر الاقتصادي والمستهدفات (رؤية 2030)

- أظهرت النتائج أن نيوم ليست مشروعاً سكنياً فحسب، بل هي محرك اقتصادي جبار:
- المساهمة في الناتج المحلي: من المتوقع أن تساهم نيوم بـ 180 مليار ريال في الناتج المحلي الإجمالي بحلول 2030.
 - خلق الفرص: ستوفر نيوم حوالي 380 ألف وظيفة من وظائف المستقبل (الروبوتات، الهيدروجين الأخضر، التكنولوجيا الحيوية).

مناقشة النتائج (التحليل المنطقي):

من خلال النتائج السابقة، نجد أن البحث قد أجاب بوضوح على التساؤلات المطروحة في مشكلة الدراسة. فالمقارنة المنطقية في جدول (1) تثبت أن "ذا لاين" هي الحل الجذري لمشاكل التلوث والازدحام.

1. واقعية المشروع: النتائج تؤكد أن ما كان يعتبر "خيالاً" (مثل مدينة بلا سيارات) أصبح حقيقة هندسية من خلال البدء في أعمال الحفر والإنشاءات العملاقة التي تمت رؤيتها في الواقع.

2. الريادة السعودية: تتفوق نيوم بنسبة استغلال بيانات تصل لـ 90% يضع المملكة في المركز الأول عالمياً في مجال مدن الجيل القادم.

3. الاستدامة: النتيجة التي أظهرت حماية 95% من الطبيعة هي أقوى رد على التحديات المناخية العالمية، مما يجعل نيوم "الرئة الجديدة" لكوكب الأرض.

عاشراً: (خاتمة مشروع التخرج)

1. طبيعة المشاكل التي واجهت المشروع:

- تطور البيانات: نظراً لأن مشروع نيوم مشروع مستقبلي وقيد الإنشاء، كانت البيانات تتحدث وتغير باستمرار، مما يتطلب متابعة دقيقة لأحدث التقارير الرسمية.
- المصطلحات التقنية: واجهت الدراسة تحدياً في تعريب وتبسيط بعض المصطلحات التقنية المعقدة مثل "المدن الإدراكية" و"عمران الجاذبية الصفرية" لتكون واضحة للقارئ.

2. بيان كيفية التعامل معها بجدية:

- تم التعامل مع هذه التحديات من خلال الاعتماد الحصري على المصادر الرسمية (موقع نيوم الرسمي، وكالة الأنباء السعودية، ومنصة رؤية 2030) لضمان دقة المعلومة.
- تم استخدام المنهج التحليلي لربط المفاهيم التقنية بالواقع الملموس الذي نراه اليوم في مشاريع مثل (سندالة) لتقريب الصورة الخيالية إلى واقع هندسي.

3. النتائج المرتبة التي توصل إليها البحث:

- أثبت البحث أن "نيوم" ليست مجرد مشروع عمراني، بل هي إعادة صياغة كاملة للعلاقة بين الإنسان والبيئة والتقنية.
- التوصل إلى أن نموذج "ذا لاين" يمثل الحل الأمثل لمشاكل التلوث والازدحام العالمي، حيث يوفر جودة حياة غير مسبوقة.
- تأكيد ريادة المملكة العربية السعودية في قيادة الابتكار العالمي، وتحويل "الخيال العلمي" إلى حقيقة اقتصادية تساهم في تنويع دخل الوطن.



نيوم NEOM

حادي عشر: (قائمة المصادر والمراجع)

م	المصادر والمراجع
١	الأمانة العامة لرؤية السعودية ٢٠٣٠. (٢٠٢٣). وثيقة رؤية المملكة ٢٠٣٠: الركائز والمنجزات. الرياض، المملكة العربية السعودية.
٢	الشرق الأوسط (صحيفة). (٢٠٢١). تفاصيل مقابلة سمو ولي العهد الأمير محمد بن سلمان حول إطلاق مدينة "ذا لاين". مسترجع من الأرشيف الرسمي للصحيفة.
٣	المكتبة الرقمية السعودية (SDL) مجموعة من الأبحاث الأكاديمية حول "المدن الإدراكية والتحول الرقمي في تخطيط المدن السعودية".
٤	المنتدى الاقتصادي العالمي (World Economic Forum) (٢٠٢٢). تقارير حول ريادة نيوم في استخدام الهيدروجين الأخضر والطاقة المتجددة.
٥	الموقع الرسمي لمشروع نيوم (NEOM) (٢٠٢٤). التقارير الفنية لمشاريع: ذا لاين، أوكساجون، تروجينا، وسندالة. مسترجع من www.neom.com :
٦	الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا). (٢٠٢٣). الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي ودورها في المدن الذكية.
٧	جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية (KAUST) (٢٠٢٣). أبحاث حول تقنيات الاستدامة وتخليق المياه بالطاقة النظيفة في منطقة نيوم.
٨	وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية (٢٠٢٢). تقرير التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية: بنية تحتية لمدن المستقبل.
٩	وزارة الاستثمار السعودية (٢٠٢٣). تقارير الفرص الاستثمارية في قطاعات نيوم الستة عشر.
١٠	وكالة الأنباء السعودية (واس) (٢٠٢٤). الأخبار الرسمية والبيانات الصادرة عن مجلس إدارة نيوم حول مراحل التنفيذ والإنجاز.



نيوم NEOM

فهرس المحتويات

الصفحة	المحتوى	م
2	مقدمة مشروع التخرج	١
3	ملخص مشروع التخرج	٢
4	مشكلة المشروع وأهمية البحث	٣
5	أهداف مشروع التخرج	٤
6	مصطلحات مشروع التخرج	٥
7	الخطة الزمنية لمشروع التخرج	٦
8	الخلفية النظرية (المتن)	٧
12	الممارسات السابقة (الدراسات السابقة)	٨
14	نتائج مشروع التخرج ومناقشتها	٩
16	خاتمة مشروع التخرج	١٠
17	قائمة المصادر والمراجع	١١
18	فهرس المحتويات	١٢



نيوم NEOM