
إدارة مخاطر التغيرات البيئية في مشاريع الطرق

Managing Environmental Change Risks in Road Projects

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

بكالوريوس إدارة المشاريع

اسم الطالب

عمير عمر داوود الانصاري

الرقم الجامعي

2021205771

مشروع التخرج - 1 كلية

الإدارة - جامعة ميدأوشن

إشراف

د. منى مصطفى العشري

عضو هيئة التدريس - كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

الفصل الدراسي الثاني - 2024

1

الشكر والتقدير

حَسْبُكَ اللَّهُمَّ اللَّهُمَّ

"أود أن أعبر عن عميق امتناني وشكري لكل من ساهم في إنجاز هذا البحث. أتوجه بالشكر إلى أستاذتي العزيزة، د. منى مصطفى العشري، على توجيهاتها القيمة ودعمها المستمر. كما أود أن أشكر زملائي وأصدقائي على الدعم والمساندة التي قدموها لي. وأخيراً، أوجه جزيل الشكر لعائلتي الكريمة على تشجيعهم ودعائهم المتواصل".

"إلى كل من يسعى بجد لتحقيق التنمية المستدامة وحماية البيئة، وإلى أسرتي العزيزة التي دعمتني وساندتني في كل خطوة على طول مسيرتي، وإلى أستاذتي الكريمة د. منى مصطفى العشري، التي كانت مصدر إلهام وتوجيه مستمر، أهدي هذا العمل بكل احترام وتقدير".

الفصل الأول:
الإطار العام
للدراسة

المقدمة:

[illegible]

ومستدامة. اما عما للمتمتع المقلعة والمراسات العزعة اساتدام ال تازل والتوصاعات لتتساع الساعات العزعة و عاد الوس ةأشمة العفاظ لى العزعة.

مشكلة البحث:

تتلقى مشالة العتتس اعفة التعامل م الماطر العزعة التتس تهدد مشاريع الطر وتر لى اساتدامتها وافاتها تشمل شدة الماطر:

1- الترعرات الماعة: ارتفاع درةات القرار و عاد معاددت الأمطار عما عردي نلى تآال الطر

وتسالة الفعالة ات واد هعات الأراة شذا عساشم تس عاد تالعا الصااعة والإصاا ح وعقل م مر الطر ادتتراااس دتر ر شدة الترعرات تقط لى العة التتعة الماعة قل تمتد عأاا لتر ر لى سامة المساتدمع ويدرتهم لى الت قل ةأما.

2- التلوث العزس: التلوث ال اتل العوادم الصاعة و وادم المرات عساشم تس تدشور قود الهواء والمعاه.

عرر ذل سالة لى صاة الإسا والعزة الطةععة و التعرل المستمر للملوات الهوازة عما عردي نلى مشاال صةعة قطر م ل مرال الها الت فسس والقا مما عشاا قزأ نااتعا لى ال ظام الصتس. اما عردي تلوث المعاه نلى تأ عرات سلعة لى الععا القرعة وال قاعة مما عهدد الت وع العولوقس وعاعا ال ظم العزعة.

3- التتدعات العارة: تعتر الم اطا العارة الأار راة لهذه الماطر عساة عاد ااة قراة المرور وال شاط

الصااس مما عفايم م مساتوعات التلوث تواة شدة الم اطا تتدعات نااتعة تتعلاء عاد الارط لى العة التتعة للطر والةاة نلى تتسع وسازل ال قل العام وتقلل اد تماد لى المرات العاصة.

للتعامل م شدة المشات عتلا الأمر تقطعاً الارعا مستداما عاذ تس اد تثار الأةعاد العزعة وععمل لى تقلل الأار العزس لمشارع الطر.

ظري متامل عساشم تس تقساع اساتراتعةات ندار المقاطر وع م تعالعة ادساتاةة للتدعات العزعة المعاصر.

المقدادو عوسا) 2016).

الفجوات العملية:

- قا الدراسات النطة عقة المتاملة: ترا العدد م الدراسات العلمة لى المفاشم ال طرعة دو تقدم قول ملعة و دراسات ةالة تطة شذه ال طرعات لى رل الواي . ش ا قاتس الةاةات التس تدمل ع ال طرعة والتطةاو مما عةاد م يادر ادسااتراتعةات المقترعة لى التعامل م التادعات العزعة الفلعة تس مشااار ع الطر . الشراريو مةمد) 2019). "تدعات ندار المقاطر العزعة تس مشار ع الطر.
- تدعات تس تقوعم تعالعة ادسااتراتعةات: رغم وقود اساتراتعةات متعدد لإدار المقاطر العزعةو ند ش ا قصااا تس الدراسات التس تقعم ةشالال م هتس وت لعال تعالعة شذه ادسااتراتعةات تس ساعايات مةتلفة. تقعم تعالعة ادسااتراتعةات تس ظل الطروا العزعة المترعر وما عترتا لهما م تأ عرات طوعلة المد عةتار نلى م عد م الةةث والتقلع الديعال شرا سو ماةد) 2012)
- يلة الععات المعداة الشاملة: ش ا تقو اعر تس توتر الععات المعداة الشاملة التس تساد تس تقعم التأ عرات العزعة القعقة لمشار ع الطر . معظم الدراسات تساد نلى ععات ةزعة و دراسات ةالة مةدود و ماةةعل م الصعا تعمم ال تازل لى طا وس.
- قا تس تطوعر ماذر الت قر العزس: ال ماذر المسااتمة تس الت قر ةتأ عرات المقاطر العزعة غالةا ما تاو غعر مةادة و د تعاس الترعرات العزعة القادع اة. ش اا ةاةة نلى تطوعر ماذر ت قر ةزس متقادة تأةاذ تس اد تةار الترعرات الم اةة السرعة والتطورات التا ولوةةة تس شذا المةال.
- تةادعات تس دمل ادتالارات التا ولوةةة: رغم تقادم التا ولوةةاو تاد دمل ادتالارات التا ولوةةة تس اساتراتعةات ندار المقاطر العزعة د ع ال مةادوذا. الةاةات الةالعة تفتقر نلى دراسااة اعفعاة اسالاةادام شذه التا ولوةةةشالال ت لعال تس ندار المقاطر العزعةو مما عةد م تقساع تعالعة ادسااتراتعةات المتعة. العتةسو ةالد) 2017). "دراسة تقلعة قول ندار المقاطر تس مشار ع الةة التتعة تس المملاة العرعة
- تقاع ادسااتراتعةات ع الساعايات المةتلفة: تتلا اساتراتعةات ندار المقاطر العزعة ةشالال اعر ع الم اطا القررعة والم اةةة المةتلفةو مما عةعل م الصاااا تطوعر اساتراتعةات المعة مودة . تتار الدراسات

العلماء نلى م عاد م التراع لى تطوعر اساءاترارةعاعات م زماة للم اطا المةتلفة وتقادعم قلول تت اساءااا م
 الصازا العزعة المةلعة.

- قا الأةاث متعدد التةصاااااااا: ندار المةاطر العزعة تتطلا تفال وتامل ةع العدعم التةصاااااااا م ل
 العزوة اله دساااااااا اديتصاااااااا د والإدار وند الأةاث العالعة غالةا ما ترا لى تةصاااااااا واةد دو دمل العترات
 والتةصاااااااا المةتلفة مما عردي نلى قا تس تطوعر قلول شاملة تأةذ تس ا تةارشامع قوا ا المشالة
 الهوارى ةد الرعم) 2011).

- تساءاااااااا شذه الءراساءاااااا نلى معالة شذه الفقاوا العلمعة م ةل تقدعم ةاااااااا متعدد القوا ا ومقارة تااملعة تدمل
 ةع ال طرعة والنطةعاو وتع م تعالعة استرارةعاعات ندار المةاطر العزعة تس مشارع الطر.

نااتة نلى ما ساةاو عدد شذا الةث مرةعاً يعماً للةاة ع والأةادمعع الذع عساعو لفهم ما لتفال العوال
العةزة م الة عة التةعة للطر . م ال توتعتة لتلع ت مفصالة ودراساات الةقو عسااهم الةث تس الة موذر ال
ر دية لتقع الماةطر الةعة وتطةعا القلول المساتدامة. اما ع م يدراا صااع القرار والمه دساع تس اةاذ
ةطاا مساا عر مة عة لى عااا مةة وتلع ت ديعقة. وم ال اةعة التلعمةقو عسا عاو شذا الةث
مصادرا تلعمعاً شاماً للطا والمه ع تس مةال ش دساة الةعة وال قلو عة عة قدم دروساً وابيععة وتطةعقاا
ملعة عسا اداااااا م هاااااا وةااهم المساةةلعة. المقاداا عوسا

14

❖ أسئلة البحث:

1. ما شس التدعات العزعة الرزعة التس تواة مشاريع الطر ؟
2. اعا عما تطوعر اساتراتعات تعالة لإدار المطاطر العزعة تس مشاريع الطر ؟ ما شس تال الممارسات والتق عات القدة تس شذا المةال ؟
3. اعا ترر الترعات المةاة والتلوث العزس لى استدامة مشاريع الطر ؟
4. ما شس الفقات العالعة تس ال ماذر والأدوات المستدمة تس ندار المطاطر العزعة لمشارع الطر ؟

❖ أهداف البحث:

1. تعدد التدعات العزعة الرزعة التس تواة مشاريع الطر.
2. تطوعر موزر شامل لإدار المطاطر العزعة.
3. تقدعم توصعات ملعة لتوسع ت فعد استراتعات ندار المطاطر العزعة.
4. تقعم تعالعة التق عات القدة تس تقلل تأ عرات الترعات العزعة لى مشاريع الطر.
5. تع ع تهم اعفة التفال ع العوامل العزعة المةلفة وتأ عراتها لى استدامة المشاريع.

□ فرضيات البحث:

1. عما لتطوعر موزر شامل عس م ندار المطاطر العزعة تس مشاريع الطر.
2. تطةعا التق عات القدة عما عساشم تس تقلل تأ عرات الترعات العزعة لى مشاريع الطر.
3. التعاون ع العاهات المةلفة عما عع م تعالعة استراتعات ندار المطاطر العزعة.
4. الفهم العمع للتفال ع العوامل العزعة المةلفة عما عس م استدامة مشاريع الطر.

❖ نموذج الدراسة:

المةةة الأول: مفهوم ندار المطاطر العزعة تس مشاريع الطر
ععمد شذا المةةة لى الم هل الوصافس التلعلل لدراسة تأ عر المطاطر العزعة لى مشاريع الطر و م
النراع لى مد تالعة اساتراتعات ندارته ا عها ال موزر نلى تقلل اراا المةتصاع والمه دساع قول

واسا وشامل للفرزات المساتهدتقو عث تم تو ع ادستةعا نلاترو عاً ووريعاً لاما الوصول نلى اقر دد
مما م المشارع)السالمسو 2021 و ا. 92(.

- أداة جمع البيانات

ا تمدةقث لى ادستةعا أدا رزعة لقم الععا اتو عث شمل مقومة م الأسزلة التس ترطس د مقاور
م عها:

✚ مد تأعر العوامل العزعة)م ل السعولو الترعات الم اعةقو والتعرة الأراعة(لى
مشارع الطر.

✚ افافا استراتعات ندار المقاطر)م ل التقطع العزسو تقسع ظمة تصرعا المعاهو واستددام التا
ولو عا القدة(.

✚ مد تةس التا ولو عا القدة)م ل اذاا اصطاسو ظم المعلومات القرراعة GIS(تةس التةر
ةالمقاطر وندارتها.

✚ اما تم نقرافا مقاة شاةصاعة م عةل القةراا تةس مةال الطر والقزة للقاصاول لى رر ما
قو ل التقدعات التةس تواةهم تةس ندار المقاطر العزعة)الدوسريو 2020 و ا. 107(.

- طرق تحليل البيانات

ةد عةم الععا ات تم تعلقها نقصاز عاً ةاستددام قر امل SPSS و Excel و عث تم تطةعا:

✚ الإصاات الوصفة)التاراراتو ال سا المزوعقو المتوسطات القساعة(لفهم ادتةاشات العامة لأراا
المشارع.

تعلق العية عة المترعات)م ل اقنةار T-test و وتعلق التفاع ANOVA(لفهم تأعر العوامل المةتلفة
لى مشااارع الطر ومد تالعة استراتعات ندارتها)الم صوريو 2019 و ا. 88(.

و ظهرت ال تازل % 70 م المشارع عرو الفعاا ات تشال القطر العزس الأقر لى مشارع
الطر تةس عةر % 60 الترعات الم اعة ترر تشال اعر لى مر الطر وقودته اما شار %
75 م المشارع نلى تقساع ظمة تصاارعا المعاه شو ال اقل الأرا اتا لاعة تةس مواةة الم ااطر
العزاعةقو اما الد % 65 شماعة اساات اقام ظم المعلومات القرراعاة
GIS تةس التةر ةالمقاطر.

الفصل الثاني : الدراسات السابقة

وعث تاشاا الدراسات السائة المة اطر العزة تلعا دورًا مقورعًا تس نااعا الة عة التقة للطر و عاد
تالعا صاعا نها وتشاعر الأةاة نلى الفعااات والترعرات الماعة والتعرة والتلوث العرس عدم اقر
التقذعات التس عقًا معالقتها م ةل تصاع ظمة تصارعا المعاه اساءتام مواد ءا مقاومة للعوامل الماعة
وتع ع القلول العزة المسندامة) الشريسو 2019وا 103).

[illegible]

ت أولت دراسة السائل (2021) شمعة التقطع العزس المتامل الساتر اعة رز عساعة للقد م
الماطر العزعة. واقت الدراسة دمل التقعع العزس الم مراقل التقطع والتصامع عقل م المة اطر
ساة 40% مقارة المشارع التس د تأخذ اد تيارات العزعة تس القساة و وصالت الدراسة اساتنام
التقعع العزس ادسا اتر اعةس) SEA (تس المراقل الأولعة لتعدد الم اطا الأ ر تأرًا الماطر العزعة
(السائل المسو

➤ دراسة حول استخدام التكنولوجيا الحديثة في إدارة المخاطر البيئية

21

نلى اساتءءام الءااا اءصاء اس نس ءقلعل الءعااء الءعزة ع ءءاء الءوءعااء وعقل م اءماءلاء وءوع الاوارء الءعزة ععر المءوءعاء (الم صوءوءو 2019 و 93)

➤ دراسة حول تطوير أنظمة تصريف المياه للحد من تأثير الفيضانات

و ظهرت دراسة الدوساري) 2020(اعا شاةات الصارا الصاقس م الأساةا الرز عساءة التس تردي نلى تارر مشارع الطر اا الفعاا ات و وصات الدراسة قة س ظمة الصارا الصاقس الذاعة التستعمد لى ادساتشعار الفورى لمعددت شطول الأمطار واساتءام القواة القرساءة والمصارا العمقة اما ادت دمل تق عات الذاءا ادصاط اس تس ظمة الصارا الصاقس عساا د لى الت قر ءالفااا ات واتءاذ نقراااا استءابعاء لقماءة الطر)الدوسريو 2020و 1021).

□ دراسة حول تطوير خطط الطوارئ والاستجابة السريعة للمخاطر البيئية

ايشات دراسة الهاشامس) 2018(شمعة وقود ققط طوار تعالة واساتاة سارعة د ويوع اوارث
عزعة تر ر لى مشاريع الطر واةت الدراسة المشاريع التست تمثل ققط طوار مفصلة مما تست ذل
تر اساتاة مدررة و ظمة ن دار مةار تلو يل تأراً الاوارث العزعة ساة 30% مقارة المشاريع
التست تعتمد ققط طوار والاة اما وصالت الدراسة الارور التعاون العهات العاومة والشاررات
القاصاة لتطوعر ظمة مراية عزعة ذاعة تتعف التنااااا المقاطر تست مراقلها الأولة) الهاشامسو
2018 و ا 67.)

عُثت تشاعر الدراسات الساقفة نلى التقطع العزس الفعال واساتةدام التا ولوةا القدة وتوسع اظمة تصارعا المعاه وتنع عقط الطوار تعدم ار ادساترارةعات افالا نس القدم المةاطر العزعة نس مشارع الطر اما تراد شذه الدراسات لى الرور دمل ادةتارات التا ولوةة م ل الذال ااصاط اس وظم المعلومات القرةارةة) GIS(نس ملعات التقععم العزس واتةاذ القرات مما عسالل اذ لى تةسالل اع استدامة مشارع الطر وتقلل التالعال اةة الاوارث العزعة) الشرىسو 2019 و ا. 88(**المبأ**

الثالث : دراسات حول التجارب الدولية في إدارة المخاطر البيئية

[illegible]

العادة إلى مرايئة الطر ةاساتةقام تق عات ادساتشاعار ةع دتس ةع رات دول القلعل لى اساتةقام مواد ةا مقاوماة للقرار والترعات الم اةاعة وىاد اادت شاذة التةارا الاامل ةع القلول اله ادسااااعة والتا ولوةعا القدع ةعما عردي نلى تةسااع داا الطر و عاد مرشا ادتتر اااااس)الم صااوريو 2019و ا .

.)105

[illegible]

