CEST-2024 Abstracts Book

Sixth Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)

Organized by the Higher Institute of Science and Technology

CEST 2024 – Tarhuna, Libya,
Oct. 21-22, 2024.
https://cest.org.ly

About CEST

Engineering is an exceptionally dynamic sector. It is continually changing and expanding. Conferences provide professionals in various engineering disciplines with knowledge about cutting-edge tools, technologies and skills in the field. They are also an excellent opportunity for professionals to connect with peers nationally and internationally.
The first launch of the CEST conference took place in the year 2018 by Elmergib University, Garaboulli city. The conference scope covers all the fields of engineering sciences. CEST was hosted by a group of Libyan universities, including Elmergib University for the first and third versions, Sabratha University for the second version, Al-Asmariya University for the fourth version, and Nalut University for its fifth rotation.

This version (sixth) is holding at the Higher Institute of Science and Technology, at Tarhuna city, Libya.

As a CEST conference committee, we are happy and honored to welcome all distinguished guests and delegates who contributed and participated in the Conference of Engineering Sciences and Technologies.
The goal of this conference is to continuously improve the standards of the international community of researchers, scholars, government/private agencies, industry, academia and scientists by exposing them to the latest trends, developments, and challenges in most fields of engineering and technologies. CEST is a platform for participants to share their unique perspectives and knowledge and discuss, contribute, collaborate and accelerate innovations.

نبذة عن مؤتمرCEST

الهندسة قطاع ديناميكي استثنائي. فهو يتغير ويتوسع باستمرار. توفر المؤتمرات للمهنيين في مختلف التخصصات الهندسية المعرفة حول الأدوات والتقنيات والمهارات المتطورة في هذا المجال. كما أنها فرصة كبيرة للمهنيين للتواصل مع أقرانهم على المستوى الوطني والدولي.

أقيمت النسخة الأولى من مؤتمر CEST في عام 2018 من قبل جامعة المرقب، كلية الهندسة بالقره بوللي. يغطي نطاق المؤتمر جميع مجالات العلوم الهندسية. استضافت CEST مجموعة من الجامعات الليبية، بما في ذلك جامعة المرقب للنسختين الأولى والثالثة في كلية الهندسة الخمس، وجامعة صبراتة للنسخة الثانية، وجامعة الأسمرية للنسخة الرابعة، وجامعة نالوت في دورته الخامسة.

تقام هذه النسخة (السادسة) في المعهد العالي للعلوم والتكنولوجيا، بمدينة ترهونة، ليبيا.

بصفتنا لجنة مؤتمر CEST ، يسعدنا ويشرفنا أن نرحب بجميع الضيوف والمندوبين المتميزين الذين ساهموا وشاركوا في مؤتمر علوم وتقنيات الهندسة.

الهدف من هذا المؤتمر هو تحسين معايير المجتمع الدولي للباحثين والعلماء والوكالات الحكومية / الخاصة والصناعة والأوساط الأكاديمية والعلماء بشكل مستمر من خلال تعريفهم بأحدث الاتجاهات والتطورات والتحديات في معظم مجالات الهندسة والتكنولوجيا .

CEST هو منصة للباحثين والخبراء لمشاركة وجهات نظرهم ومعارفهم ومبتكراتهم الفريدة ولزيادة التعارف والتعاون والتكامل بين هذه الشريحة المهمة من المجتمع.

Contents

Contents..... 4

Conference Tracks..... 8

Track No. 1: Architecture & Urban Planning Engineering.....11

الملامح المكانية لمدينة ترهونة.....12

أنسنه المدن ومعايير التصميم الحضري المستدام وتأثيرها على المدن (مركز مدينة مسلاته حالة دراسية).....13

تأثير الساحات والمناطق المفتوحة على البيئة الحضرية (عمارات الهلال بمدينة ترهونة حالة دراسية).....14

Track No. 2: Civil Engineering and Earth Science.....15

دراسة مرجعية حول تأثير الاضافات المعدنية على بعض خواص الخرسانة ذاتية الدمك عالية المقاومة.....16

A Comprehensive Analysis of Moisture Damage in Hot and Warm Mix Asphalt and Associated Research Inquiries.....17

تأثير إحلال مخلفات الإطارات المطاطية كبديل للركام على بعض خواص الخرسانة18

Applications and Advancements of 3D Printing in Construction.....19

تدعيم الطوب الإسمنتي بأساليب التسليح المختلفة للحوائط الحاملة في ليبيا.....20

التقديرات الأولية لكميات المباني السكنية باستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية داخل نطاق دولة ليبيا.....21

Analytic Study of Linear Analysis vs. Nonlinear Analysis: Optimum and Sustainable Structure Perspective 22

تأثير الجهد على التسرب أسفل المنشآت الهيدروليكية ذوات القواعد الهابطة 23

تقييم ثبات المنحدر الموازي للطريق الجبلي البيب شمالي غرب ليبيا 24

دراسة معملية لتحديد النسب الأمثل لبعض أنواع الملدنات الفائقة وتأثيرها على الخواص الميكانيكية للخرسانة الطرية والمتصلبة 25

دراسة مرجعية: أنواع المعالجة وتأثيرها على الخواص الميكانيكية للأسمنت المنشط قلويا المعتمد على خبث الأفران العالية 26

اختيار أفضل مسار طريق مقترح باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وما تأثيره على الجانب العلمي العملي 27

Impact of Silica Fume and Palm Oil Fuel Ash on Workability, Strength, and Absorption of High Strength Mortars 28

دراسة تأثير طريقة المعالجة على خواص الخرسانة 29

Track No. 3: Chemical & Oil Engineering 30

Techniques for preserving oil refinery and petrochemical facilities to prevent Corrosion during inactivity 31

Synthesis, Characterization, and Extraction of Segmented Siloxane-Alphatic-Aromatic Copolymers: A Comprehensive Study 32

Dynamic Study of Hydrogen Absorption in Metal Hydride-based Storage Systems 33

The Possibility of Treating the Surface Water of Ayin Kiam with Aleppo Pine Extracts 34

Solar Desalination by Evaporation-Condensation Process 35

Track No. 4: Electrical & Computer Engineering.....36

Efficient Object Detection in Autonomous Driving Systems Using YOLOv5 and CARLA Simulator 37

Optimizing Extended Kalman Filter for Speed Sensorless Control of Induction Motors Using Artificial Bee Colony Algorithm 38

Implementing Zigbee Networks for Monitoring and Tracking Electricity Meters.....39

Efficient Low-Complexity Spatial Modulation Techniques for MIMO Technology.....40

Track No. 5: Information Technology.....41

Types of Decision Support Systems: Review 42

Oldest Adults Daily Living Activities Detection using Machine Learning 43

The Possibility of Using the Cloud Computing in E-learning in Modern Libyan High School 44

Predicting Cyber Threats From Twitter Using Codelees LSTM Knime Model 45

Predicting Course Difficulty in Online Education Using Machine Learning..46

Enhancing Citizen Engagement in E-Government Services through AI-Driven Chatbots.....47

Track No. 6: Engineering Management and Quality 48

تأثير سوء التخطيط في تنفيذ المشاريع الانشائية (دراسة تطبيقية لشركة الأشغال العامة مصراته).....49

أثر تطبيق إدارة المخاطر على تقليل الخسائر في المنظمة.....50

51.....دراسة أسباب التأخير في تنفيذ المشاريع الإنشائية بمنطقة الجبل الغربي

Track No. 7: Mechanical & Industrial Engineering.....52

Conference Chairman 54

Conference Scientific Committee.....54

Conference Tracks

1. Architecture & Urban Planning Engineering

- Design Flexibility and its Impact on Architecture and Urbanism
- Digital Architecture and its Effects on Design
- Human Interaction in General Voids
- Historic City Centers and their Role in Achieving Urban Sustainability in Libyan Cities
- Environmental Design and its Impact on Building Performance in Libya
- Architectural Spaces: Analysis and Criticism
- Architecture and Climate Change
- Green Building Design
- Smart & Sustainable Cities
- Building Performance Visualization

2. Civil Engineering and Earth Science

- Design, Analysis and Rehabilitation of Structures
- Sustainable Building Materials and Concrete Technologies
- The Role of Transportation Engineering in Sustainable Development
- Geomatics Engineering and its Applications
- GIS Techniques and its Implications in Society
- Hydraulics, Water Resources and Environmental Engineering.
- Water & Wastewater Treatment and Air Pollution Control

3. Chemical & Oil Engineering

- Separation Technologies
- Catalysis and Chemical Reaction Engineering
- Fluid Mechanics and Heat Transfer Operations

- Energy, Fuels, and Petrochemicals
- Drilling Engineering
- Reservoir Engineering
- Gas Processing
- Environmental Pollution and Engineering
- Polymer Engineering and Nanotechnology
- Modelling and Design in Chemical and Petroleum Engineering

4. Electrical & Computer Engineering

- Broad Band Communication
- Mobile, Wireless and Optical Communication
- Antenna and wave Propagation
- Microwave Engineering and Radar system
- Spectrum Management and Cognitive Radio
- Signal and Image Processing
- Control System Technologies
- Real time control and transportation traffic control
- Robotics and Mechatronics
- Smart Grid Systems and Applications
- Instrumentations
- Power Quality Improvement Techniques
- Power System Modeling and Simulation
- Power System Generation and Distribution

5. Information Technology

- Computer Science and Algorithms
- Software Engineering and Cloud Computing
- Computer Networks and Security
- Multimedia Technologies

- E-Government and E-Commerce
- Education in Information Technology
- Intelligent and Decision Support Systems
- Information Systems
- Human-Computer Interaction
- Database Systems
- Internet Technologies

6. Engineering Management and Quality

- Design and Implementation Management
- Quality Control and Process Monitoring
- Human Resource Management
- Product and process optimization
- Test and Evaluation Techniques
- Risk Management
- Planning and scheduling

7. Mechanical & Industrial Engineering

- Mechanical Power Engineering
- Industrial Engineering
- Production Engineering
- Applied Mechanics
- Materials science Engineering

Track No. 1: Architecture & Urban Planning Engineering

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

الملامح المكانية لمدينة ترهونة

فوزي محمد عقيل*[1]، محمد رمضان عمار[2]

[1]*قسم الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني، كلية الهندسة، جامعة المرقب، الخمس، ليبيا
[2]قسم التقنية المعمارية، المعهد العالي للعلوم والتقنية، ترهونة، ليبيا
[1]* fawzi6664@gmail.com
[2]mohammed.89ram1@gmail.com

ABSTRACT

تعتبر مدينة ترهونة احدى المدن الرئيسية في ليبيا، تتميز بتاريخها العريق وتطورها الحضري الملحوظ. يهدف هذا البحث إلى تحليل الملامح المكانية لمدينة ترهونة باستخدام نظرية "Space syntax". يركز التحليل على دراسة الترتيب المكاني والتواصل داخل المدينة، بهدف فهم أفضل للتنظيم المكاني وتأثيراته على حياة السكان والزوار. منذ ابتكار طريقة التحليل المكاني "Space syntax" في مقال عام 1976م، هدفت هذه النظرية إلى وصف العناصر الاساسية للفراغات الحضرية وبناها التركيبية . تفترض النظرية أن المشكلة الرئيسية تكمن في وصف الهياكل القائمة وليس إنشاؤها.

تتناول النظرية العلاقة بين المكان والمجتمع، وكيف يؤثر التكوين المكاني على الحياة الاجتماعية والعكس. تم تطوير المنهجية لتحديد طبيعة الفراغات الحضرية وفهم كيفية عمل المناطق والمجاورات في المدن. نظرًا لأن طريقة تجميع الفراغات تؤثر على سلوك مستخدميها، تقدم النظرية رؤى قيمة للتخطيط والتصميم الحضري.

Keyword

ترهونة، نظرية التركيب المكاني، الفراغات الحضرية، التخطيط المكاني، التنظيم المكاني.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

أنسنه المدن ومعايير التصميم الحضري المستدام وتأثيرها على المدن (مركز مدينة مسلاته حالة دراسية)

عبد السلام محمد الرشيدي*[1]، خلود الهادي منصور[2]

*[1،2]كلية التقنية الهندسية، مسلاته

khokoudalhagy5@gmail.com, amalrashidi@ftem.edu.ly

ABSTRACT

يُعتبر الإنسان عاملاً مركزيًا في بناء المدينة وتطوير الحضارة على مر الزمان لتسهيل حياته اليومية وتلبيه احتياجاته.

ويعتبر مفهوم أنسنه المدن من المفاهيم التي تسعى لذلك ويرتبط هذا المفهوم بمفاهيم التصميم الحضري المستدام من عدة جوانب أهمها الإنسان كونه العامل الأساسي لتحقيق مفهوم أنسنه المدن وذلك بتلبية احتياجاته وتوفير بيئة تتناسب مع سلوكياته، إذا لم تلب المدينة تلك الاحتياجات قد يؤدي ذلك إلى تأثيرات سلبية (سلوكية، اقتصادية، اجتماعية وثقافية) على البيئة واحتمالية هجرها أو محاولة أضافة بعض الحلول لتتماشى مع متطلباتهم.

يجب أن يكون تصميم المدن متوافقًا مع العادات والتقاليد المحلية لتحقيق رضا المستخدمين والحفاظ على البيئة، وهذا ما تحققه انسنه المدن في تصميمها.

ومن هذا المنطق يهتم هذا البحث بتقديم أهمية تطبيق مفاهيم انسنه المدن في مركز مدينة مسلاته كحالة دراسية بما يتوافق مع احتياجات الإنسان حيث انه لابد ايضا الأخذ في الاعتبار العادات والتقاليد المحلية، مما أدى إلى تشوه في البيئة وعدم تلبية احتياجات السكان. يُشدد على أهمية تطبيق مبادئ "أنسنه المدن" لتحقيق رضا المستخدمين والمحافظة على البيئة وهذا ما تسعى له هذه الدراسة.

Keyword

أنسنه المدن، البيئة الحضرية، التصميم المستدام، تصميم الحضري، مركز المدينة

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

تأثير الساحات والمناطق المفتوحة على البيئة الحضرية (عمارات الهلال بمدينة ترهونة حالة دراسية)

أسامة إمهير*[1]، عبد السلام الرشيدي[2]، محمود فرحات[3]، وليد فريوان[4]

*[1]المعهد العالي للعلوم والتقنية - الداون، ليبيا، [2،3]كلية التقنية الهندسية - مسلاته، ليبيا، [4]المعهد العالي للعلوم والتقنية - الخمس، ليبيا

[1*]asamhamhyr@gmail.com, [2]amalrashidi@ftem.edu.ly, [3]mahmoud1411981@gmail.com, [4]waledfree79@gmail.com

Keyword

المناطق المفتوحة، التجمعات السكنية، البيئة الحضرية

ABSTRACT

تتناول هذه الدراسة قضية حضرية تؤثر بشكل سلبي على البيئة الحضرية للمدن وهي إهمال الساحات والمناطق المفتوحة في التجمعات السكنية حيث أن الساحات والمناطق المفتوحة تعتبر الرئة للمدن بصفة عامة وللمناطق والتجمعات السكنية خاصة وهي عنصر من عناصر الاستدامة أيضا والتي لها دور كبير في عملية التصميم الحضري المستدام كما أنها تساهم في تلبية احتياجات سكان هذه التجمعات وتوفير جميع خدماتهم.

ومن هنا تكمن أهمية هذه الدراسة والتي تسلط الضوء على أهمية المناطق المفتوحة والتي تلعبه في الوصول الى بيئة حضرية مستدامة وما تعكسه على المدينة من ناحية أخرى.

وتهدف هذه الدراسة للتعرف على مفاهيم البيئة الحضرية المستدامة وكيفية تحقيقها على منطقة الدراسة وتأثيرها على الانسان من جميع النواحي الاجتماعية والثقافية، وقد اعتمد البحاث في هذه الدراسة على المنهج الوصفي والمنهج التحليلي لمنطقة عمارات الهلال بمدينة ترهونة للوصول إلى نتائج من الممكن أن تعطي الأهمية المطلوبة للمناطق المفتوحة ومعرفة العوامل التي تساهم في تحقيق بيئة حضرية مستدامة.

Track No. 2: Civil Engineering and Earth Science

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

دراسة مرجعية حول تأثير الاضافات المعدنية على بعض خواص الخرسانة ذاتية الدمك عالية المقاومة

عائشة جمعة جبريل[1*]، نوري محمد الباشا[2]

[1]قسم الهندسة المدنية، الدراسات العليا، كلية الهندسة صبراتة، جامعة صبراتة، صبراتة، ليبيا
قسم الهندسة المدنية، كلية الهندسة صبراتة، جامعة صبراتة، صبراتة، ليبيا
[*1] Aishajumma74@gmail.com

ABSTRACT

الخرسانة ذاتية الدمك Self-compacting concrete (SCC) هي نوع متقدم من الخرسانة ذات قابلية تشغيل عالية للغاية بحيث تستطيع الانسياب خلال العناصر الانشائية كشيفة التسليح تحت تأثير وزنها الذاتي وتجنب حدوث انفصال حبيبي أو نضح وبدون الحاجة إلى استعمال أدوات الدمك، تعرض هذه الورقة مجموعة من أحدث الدراسات حول انتاج الخرسانة ذاتية الدمك عالية المقاومة، وقد وجدت بأن أغلب الباحثين يتفقون على أنه من الصعب إنتاج خرسانة ذاتية الدمك بدون الإضافات المخفضة للمحتوي المائي، حيث أن العديد من الدراسات أثبتت نجاح التي تعتمد في تركيبيها علي مادة Polycarboxylate Eather و Modified Carboxylate Ether (MPCE)، كما أن /الاضافات المعدنية (بوزلانية أو خاملة) تعمل على تحسين التدرج الحبيبي والذي يعد أمر مهم لضمان نجاس الخرسانة ذاتية الدمك ، قد يتجه البعض لاستبدال الاسمنت بمادة بوزلانية أو دمج مادة خاملة وأخرى بوزلانية حيث تعمل الأولى على تحسين تشغيلية الخلطة و الأخرى تحسن مقاومة الضغط أو قد تستخدم الاضافات المعدنية كمادة مالئة بغرض تقليل المحتوي الإسمنتي وتحسين لزوجة الخرسانة وفي جميع الأحوال ، و قد نتفق جميعنا على أن استخدام الاضافات المعدنية له فوائد عديدة علي الخرسانة نفسها و علي البيئة.

Keyword

الخرسانة ذاتية الدمك، الاضافات المعدنية، خرسانة عالية المقاومة، الياف البوليبروبيلين، غبار السيليكا.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

A Comprehensive Analysis of Moisture Damage in Hot and Warm Mix Asphalt and Associated Research Inquiries

Bashir M. Aburawi

Civil Engineering Department, Faculty of Engineering, Elmergib University
ALKomes, Libya
Aburawi2018@gmail.com

Keyword

Asphalt Mixtures; Moisture Damage; Stripping; Rutting; Durability.

ABSTRACT

This study aims to comprehensively analyze moisture damage in hot and warm mix asphalt and the associated research inquiries. The study examines various aspects related to moisture damage in asphalt. It begins by exploring the mechanisms of water penetration into the asphalt and how the water interacts with the asphalt constituents. The effects of moisture on the properties of the asphalt binder and the overall asphalt mixture are then analyzed. The study also delves into the impacts of moisture on the mechanical strength of asphalt, including its resistance to stripping, rutting, and cracking. Furthermore, the study discusses treatment and prevention techniques for mitigating moisture damage in asphalt. Overall, this comprehensive study provides a thorough examination of the complex issue of moisture damage in asphalt, covering the underlying mechanisms, the resulting impacts on asphalt performance, and the strategies for addressing this critical challenge, such as using water treatment agents and adding moisture-resistant materials in the asphalt mixture. Current literature and related research are reviewed to benefit from recent advancements in this field and guide future research. The study concludes with potential research directions, including studying the effects of moisture in asphalt on the remaining service life of roads, developing non-destructive testing techniques to assess moisture content in asphalt, and improving the design and specifications of asphalt materials to enhance their moisture resistance. In summary, this study offers a comprehensive analysis of moisture damage in hot and warm mix asphalt. It examines the various research inquiries related to this critical issue. The study significantly contributes to the understanding of the mechanisms behind asphalt deterioration due to moisture exposure. Furthermore, it explores techniques and strategies to effectively mitigate such moisture-induced damage in asphalt pavements.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

تأثير إحلال مخلفات الإطارات المطاطية كبديل للركام على بعض خواص الخرسانة

أيمن هدية الكوت*[1] ، سالم فرج البربار[2]

[1،2] قسم الهندسة المدنية، كلية الهندسة، الجامعة الأسمرية الإسلامية، زليتن، ليبيا
[1*]a.elkut@asmarya.edu.ly

ABSTRACT

يُعتبر استخدام المخلفات الناتجة عن إعادة تدوير الإطارات المطاطية في الخرسانة إحدى الوسائل للتخلص من التلوث البيئي الناجم عن نفايات الإطارات المتراكمة أمام المكبات وورش تصليح السيارات، من الناحية الاقتصادية يعتبر استخدام المطاط المعاد تدويره في الخرسانة خياراً منخفض التكلفة مقارنة بالمواد التقليدية، خاصة في المناطق التي تتوفر فيها كميات كبيرة من نفايات الإطارات، ويمكن أن يسهم هذا الحل في تقليل تكاليف التخلص من النفايات والحد من الإعتماد على الموارد الطبيعية المستخرجة مما يحقق توفيرًا اقتصاديًا ملحوظًا على المدى الطويل.

وتهدف هذه الدراسة إلى استخدام المخلفات الناتجة عن إعادة تدوير الإطارات المطاطية كبديل عن الركام الناعم والخشن بنسب إحلال مختلفة وهي: (10%، 15%، 20%) من الركام الناعم، وبنسبة (10%، 20%، 30%) من الركام الخشن، وركام المطاط الخليط بنسب (20 %، 30 %) من الركام الناعم والخشن. وقد أظهرت النتائج أن إحلال المطاط بنسبة 10% و15% من الركام الناعم يقلل من مقاومة الخرسانة للضغط والشد بشكل مقبول، بينما إحلال بنسبة 20% يخفض المقاومة بشكل كبير، وبالنسبة للركام الخشن أظهرت النتائج أن إحلال المطاط يقلل من مقاومة الخرسانة للضغط والشد مقارنة بالخلطة المرجعية، وهذا يدل على أنه كلما زادت نسبة إحلال المطاط الخشن تقل المقاومة بنسبة كبيرة عن الخلطة المرجعية، وإن استخدام 20% و30% كركام خليط يؤخر التصلب ويضعف المقاومة، وأظهرت النتائج التي تم الحصول عليها أنه كلما زادت نسبة إحلال المطاط الخشن في الخرسانة كلما زاد مقدار الهبوط؛ ويرجع إلى أن الحجم الكبير لحبيبات المطاط يسمح بتغلغل الهواء والماء مما يجعل مقدار الهبوط يزيد، وإن زيادة نسبة ركام المطاط يؤدي إلى تقليل كثافة الخرسانة؛ مما يقلل من وزنها.

Keyword

مخلفات الإطارات المطاطية، تدوير المخلفات، مقاومة الخرسانة

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

Applications and Advancements of 3D Printing in Construction

Salhin Alaud

Civil Engineering Department, Garaboulli Engineering Faculty, Elmergib University
Garaboulli, Libya
s.alaud@elmergib.edu.ly

Keyword

3DP for buildings; construction industry; 3DP technique; 3DP applications.

ABSTRACT

Recent years have seen tremendous developments in the building business, with one of the most revolutionary technologies being 3D printing (3DP). Additive manufacturing, or 3DP, has emerged as a significant advancement in several industries, including construction. This review attempts to provide a thorough grasp of the current and future condition of 3DP in the construction sector by reviewing a large number of research, case studies, and industry reports. This study offers a thorough analysis of 3DP in the construction industry, examining the uses, difficulties, and potential of the technology. It provides an overview of several 3DP construction methods, identifies the required tools, and includes information on printer kinds and materials. The paper discusses the advantages of 3DP in construction, such as reduced material waste, increased design freedom, and faster building schedules. The limitations and drawbacks of 3DP in the construction sector are also covered, along with issues with primary costs, regulations, and quality control. Examples of uses for 3DP construction prototypes throughout the world are presented. There is a discussion of the many applications of 3DP in buildings, ranging from large-scale structures to small-scale prototypes. The study's conclusion outlines probable future advancements and 3DP technological breakthroughs that could drastically alter the construction industry.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

تدعيم الطوب الإسمنتي بأساليب التسليح المختلفة للحوائط الحاملة في ليبيا

ابوالقاسم يحيى ابوصبيع*[1]، نجيب حسن سويسي[2]، مروان سالم اشكندالي[3]

[3،2،*1]قسم الهندسة المدنية، كلية الهندسة، جامعة صبراته، ليبيا
[1*]abulgasem.abusbuea@sabu.edu.ly

ABSTRACT

انتشر في ليبيا الانشاء بنظام الحوائط الحاملة في عدد كبير من المباني المصنوعة من مواد البناء المختلفة منها الطوب الاسمنتي والحجر الجيري انتشاراً كبيراً. ومعظم هذه المباني تكون خامات الطوب اقل تدهوراً من الخرسانة المسلحة وخاصة في البيئات الحارة. ويوجد هذا النوع من الانشاء في الكثير من المناطق وسبب انتشاره قلة التكاليف وتوفر المواد. بهدف البحث لدراسة استخدام اساليب مختلفة لتدعيم الطوب وسلوك الطوب الاسمنتي تحت تأثير الاحمال المنتظمة الراسية ومعرفة مدى كفاءة الطوب المدعم تسليحها بالفولاذ والتفكير في استبدال قضبان الفولاذ بقضبان البلاستيك بي بي ار واخر تسليحها بالمواسير كهربائية. وملء الطوب بمونة الحقن فقط وذلك لإمكانية تدعيم المباني قيد الانشاء بالنوع الافضل من التدعيم. والحصول على حائط قوي وقادر على مقاومة الكثير من الاجهادات لفترة زمنية طويلة. تم عمل دراسة معملية على الطوب الاسمنتي المستخدم في ليبيا حيث تم تدعيم الطوب الاسمنتي بتسليحها باستخدام اسياخ فولاذ وقضبان بلاستيك بي بي ار وقضبان من البلاستيك الكهربائية وملء فراغات الطوب الاسمنتي بمونة الحقن فقط بدون تسليح واجراء اختبار مقاومة الضغط على هذه الطوبات المختلفة مع عمل اختبارات ضبط الجودة على المواد الداخلة في الطوب. من نتائج هذه الدراسة ان الطوب الاسمنتي الغير حامل المصنوع في ليبيا اظهرت النتائج ان نظام التدعيم بمونة الحقن اثبت كفاءة مع فولاذ التسليح كفاءة ملحوظة واعطى أفضل نتائج في تدعيم الطوب الاسمنتي لأثرة الواضح في رفع مقاومة الضغط وامكانية استخدامه في الحوائط الحاملة. وايضاً تسليح الطوب بمواسير بي بي ار كانت نتائجه جيدة بالمقارنة مع تسليح الفولاذ. مما يستدعي الامر الى الاستمرار في البحث والتوسع في التجارب المعملية منها امكانية استخدام طبقات من الالياف الزجاجية او شبك الحديد على جانبي الطوب الاسمنتي لتدعيم المباني القائمة.

Keyword

الطوب الاسمنتي، مقاومة الضغط للطوب، فولاذ، قضبان بلاستيك

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

التقديرات الأولية لكميات المباني السكنية باستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية داخل نطاق دولة ليبيا

غرياني احمد امحمد[*1]، فاطمة ادريس احمد[2]، سماء حفاظ الشيخ[3]

[*1]قسم تقنيات الهندسة المدنية والمعمارية، المعهد العالي للعلوم والتقنية الجفرة بسوكنة، الجفرة، ليبيا،
[2،3]قسم الهندسة المدنية، كلية التقنية الهندسية هون، الجفرة، ليبيا
[1*]GAREANE@gmail.com

ABSTRACT

من اهم التحديات التي تواجه المهندس حديث التخرج او الذي لم يمارس العمل في قطاع هندسة الكلفة او حتى الراغبين في انشاء مبنى سواء كان سكني او تجاري ...الخ، هو التقدير الأولي لكلفة المبنى قبل اعداد المخططات (المراحل الأولية) لمعرفة ولو بشكل تقريبي مدى ملائمة الميزانية المرصودة مع التكلفة الحقيقة والتي يكون فيها العنصر الأهم هو كميات المواد الداخلة في عملية الانشاء. يهدف هذا البحث الى استخدام مجموعة من التقنيات المختلفة لتقدير تلك الكميات في المراحل الاولية بالاعتماد على: الكمية لكل وحدة المساحة والنماذج الإحصائية (الانحدار الخطي وفق طريقة المربعات الصغرى) من خلال برنامج Microsoft Excel واستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية من خلال برنامج MATLAB بطريقة التغذية الامامية واستخدام دالة سيغموید الثنائية. حيث تم تجميع عدد ثمان مخططات مقدرة كمياتها بشكل دقيق لغرض بناء النماذج بالطرق المذكورة واختبارها، بحيث تم استخدام 7 مخططات في عملية بناء النماذج ومخطط واحد في عملية الاختبار اما في طريقة الشبكات الاصطناعية استخدم 7 مخططات في البناء والتدريب ومخطط واحد في الاختبار. وقد أظهرت النتائج انه جميع الطرق تعطي نتائج مقبولة لأغلب البنود الا ان الطريقة المعتمدة على الكمية لكل وحدة مساحة كانت الادق لأغلب البنود، حيث وصلت الى حد التطابق تقريبا للعديد من البنود اما الطريقة الإحصائية كانت اقل دقة من الطريقة الأولى واخرها طريقة الشبكات العصبية التي كانت الأقل دقة والتي واضح تأثرها بشكل كبير بعدد العينات وعملية التدريب.

Keyword

الشبكات العصبية الاصطناعية، التقديرات الأولية للكلفة، الانحدار الخطي.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

Analytic Study of Linear Analysis vs. Nonlinear Analysis: Optimum and Sustainable Structure Perspective

Mohamed Ali Karim

Civil Engineering Department, Faculty of Engineering, Elmergib University
AL-khoms, Libya
omgaon2x@yahoo.com

Keyword

Linear Analysis, Nonlinear Analysis, Structural Optimization, Sustainable Structures, Finite Element Analysis.

ABSTRACT

This paper presents a comprehensive analysis of linear and nonlinear structural analysis methods, evaluating their efficacy in optimizing and sustaining structural designs. By leveraging advanced scientific data and analytical techniques, this study aims to discern the optimal conditions and scenarios for employing each method. The research includes detailed calculations, comparative data, and case studies, emphasizing the sustainability implications and long-term benefits of each approach.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

تأثير الجهد على التسرب أسفل المنشآت الهيدروليكية ذوات القواعد الهابطة

إسماعيل إبراهيم حمودة[*1]، الفيتوري إبراهيم أبوعلة[2]، عائشة على القنطوش[3]

[*1،2، 3]قسم التقنيات المدنية، المعهد العالي للتقنيات الهندسية / زليتن، زليتن، ليبيا
[1*]ismail.hmoda@gmail.com

ABSTRACT

عند تصميم المنشأ الهيدروليكي الهابط لا يمكن الاستناد إلى المعايير التصميمية الخاصة بالمنشآت المقامة على قيعان مستقيمة، لذلك من الضروري دراسة التسرب أسفل المنشآت الهيدروليكية ذوات القواعد الهابطة لإمكانية تصميمها ضد الضغوط الرافعة التي تتسبب في عدم اتزان المنشأ وانهياره.

وتم التركيز في هذه الدراسة على حساب الجهد المتولد أسفل قاعدة المنشأ الهيدروليكي وذلك باستخدام طريقة معاملات المقاومة. حيث تم دراسة تأثير المتغيرات الأساسية على الجهد وتتمثل هذه المتغيرات في ارتفاع الهبوط الرأسي (D) في قاعدة المنشأ وموضعه (L_1) وكذلك عمق الستارة اللوحية (S) في نهاية المنشأ وجميع المتغيرات منسوبة إلى طول قاعدة المنشأ .(L) ومن خلال تحليل النتائج تم انشاء مخططات تصميمية لحساب الجهد عند النقاط الحدودية لقاعدة المنشأ. وتم ابراز نتائج الدراسة من خلال مخططات وضعت في صورة لا بعدية لسهولة استخدامها عند تصميم المنشآت الهيدروليكية الهابطة. ولقد أوضحت هذه الدراسة إلى أن الجهد يزداد عند النقاط الحدية (B, C, D) عندما يكون الهبوط عند نقطة الأصبع، بينما تكون الزيادة في الجهد أيضاً عند النقطة D في الحالتين الأولى والثانية وذلك بزيادة عمق الستارة اللوحية.

ومن خلال التحليل وجد أن الجهد عند النقطة B يزداد بشكل طفيف بسبب زيادة ارتفاع الهبوط في الحالة الثانية، بينما في النقطة C حدث انخفاض للجهد. وعندما يكون موضع الهبوط عند نقطة الأصبع تزداد قيمة الجهد للنقطة B وتنخفض عند القيم الصغيرة لعمق الستارة اللوحية للنقطتين.(C,D)

Keyword

الجهد، الستارة اللوحية، المنشآت الهيدروليكية، طريقة معاملات المقاومة.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

تقييم ثبات المنحدر الموازي للطريق الجبلي البيب شمالي غرب ليبيا

أبوالقاسم الأخضر[*1]، عبد الباسط شلفوح[2]

[*1]قسم الهندسة الجيولوجية، كلية الهندسة جادو، جامعة نالوت، جادو، ليبيا
[2]قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الزاوية، ليبيا
[1*] a.alakhdar@nu.edu.ly

ABSTRACT

تعتبر عملية مراقبة ودراسة ثبات المنحدرات المقطوعة الموازية للطرق الجبلية من الأمور بالغة الأهمية كونها تسهم في تقييم وثبات المنحدرات والمواد المكونة لها، وفي الغالب تفتقر ليبيا الى مثل هذه الدراسات وبخاصة في الطرق الجبلية بالجبل الغربي، واستشهد في هذا البحث بالطريق الجبلي البيب والذي تبين وجود منطقة ضعف تمثلت في وجود شواهد لحدوث انهيار مستوي ويشير اتجاه مستوى الانهيار الى أنه في حدوث انهيار فإن المواد المنهارة ستتحرك باتجاه مسار الطريق الجبلي مما قد يتسبب في حدوث أضرار مادية وبشرية أو إغلاق لمسار الطريق فكان الهدف العام الهدف الرئيسي هو تقييم ودراسة ثبات المنحدر الموازي للطريق وتحليل استقراره باستخدام الدراسة الحقلية والمعملية واستخدام برنامج (RocPlane) وأهم النتائج المتحصل عليها تمثلت في إن التأثير الفعال لقيم التماسك و الاحتكاك والكثافة يتضح عند إدخال البيانات كمتغيرات للبرنامج فقد أصبحت قيم معامل الأمان تقل لتسجل أدنى انخفاض لها عندما بلغت نسبة المحتوى المائي 34 % بمعامل أمان 0.5 مع التناقص في قيم واضح في القوة المقاومة من 248.596 t/ft في المحتوى المائي 8.2 % إلى 38.328 t/ft عندما بلغت قيمة التماسك 3.1 مع ملاحظة حدوث تغير في كل من القوة الدافعة، وقوة الوزن بمعامل الأمان 0.59 عند 40 ملم.

Keyword

ثبات المنحدرات، الطرق الجبلية، معامل الأمان.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

دراسة معملية لتحديد النسب الأمثل لبعض أنواع الملدنات الفائقة وتأثيرها على الخواص الميكانيكية للخرسانة الطرية والمتصلبة

نجيب حسن الشريف*[1]، محمد العربي المحروق[2]

[1، 2]*قسم الهندسة المدنية، كليه الهندسة صبراتة، جامعة صبراتة، ليبيا
[1*] najebsawsi@yahoo.com

ABSTRACT

تعتبر الخرسانة مادة ذات أهمية كبيرة لتنفيذ أعمال المنشآت الخرسانية بما تتميز به من خواص ميكانيكية من أهمها مقاومتها العالية للضغط ونظرا للظروف المناخية القاسية والتي تؤثر على تلك المادة في فقدان جزء من خواصها، أصبح لزاما الى إيجاد مواد يمكن إضافتها للخرسانة للحصول على خواص بمواصفات جيدة. في الأونة الأخيرة زاد الاهتمام بإستعمال الملدنات الفائقة (Super plasticizer) لما لها من فوائد في تحسين أداء الخرسانة سواء على الخواص الطرية أو المتصلبة حيث تعمل بعض منها على زيادة قابلية التشغيل وتأخير زمن الشك الأولي والنهائي للخرسانة للاستفادة منها في الأجواء الحارة أو عند نقل الخرسانة مسافات طويلة، أو يمكن أن تزيد من كثافة الخرسانة وبالتالي تحسين مقاومة الضغط. تهدف هذه الدراسة الى معرفة مدى تأثير إستخدام الملدنات الفائقة على خواص الخرسانة وكذلك تأثير زيادة أو نقص جرعة الملدنات عن حدود المواصفات. حيث تم إستخدام خلطة خرسانية مصممة على الطريقة الأمريكية ومضافا إليها مواد الملدنات الفائقة (Sika® ViscoCrete® TEMPO-12) و(Sikament-FF)) وبنسب متغيرة (0.5، 1، 2، 4) % من وزن الإسمنت وذلك للمقارنة مع الخرسانة (المرجعية) بدون أي إضافات. وتبين من الدراسة أنه كلما زادت نسب الإضافات لهذه الملدنات ضمن الحدود الموصى بها تزداد مقاومة الضغط للخرسانة مقارنة بالخرسانة العادية (بدون إضافات) مع ملاحظة أن النسب الأمثل لمادة (Sika® ViscoCrete® TEMPO-12) أعطت مقاومة ضغط أعلى من نظيرتها للنسب الأمثل لمادة (Sikament-FF)) مع تناقص في مقاومة الضغط بزيادة هذه النسب. بالإضافة الى ذلك، من خلال نتائج اختبار الهبوط للخرسانة الطرية لمادتي (Sika® ViscoCrete® TEMPO-12) و(Sikament-FF) تبين ازدياد قابلية التشغيل للخلطة الخرسانية المضاف لها الملدن (Sikament-FF) من أكثر من تلك المضاف لها الملدن (Sika® ViscoCrete® Tempo12). من جانب آخر، أظهرت نتائج أختبار نسبة الإمتصاص للخرسانة عند إضافة الملدن (Sikament-FF) الى الخلطة الخرسانية تأثيرا إيجابيا على أنخفاض نسبة الإمتصاص في حين كانت أقل إيجابية عند إضافة الملدن (Sika®ViscoCrete® TEMPO-12) حيث زادت نسبة الإمتصاص للخرسانة مع زيادة نسبة المادة المضافة، وفي كلا الملدنين فقد كان لهما تأثيرا أفضل من العينة المرجعية التي كانت بدون إضافة أي ملدن..

Keyword

مقاومة الضغط للخرسانة، درجة التشغيل، نسبة الامتصاص للخرسانة، الملدن Sikament-FF، الملدن Sika® ViscoCrete® TEMPO-12.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

دراسة مرجعية: أنواع المعالجة وتأثيرها على الخواص الميكانيكية للأسمنت المنشط قلويا المعتمد على خبث الأفران العالية

هناء فرحات محمد حمد

قسم الهندسة المدنية، كلية الهندسة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا
hana.hamad@omu.edu.ly

ABSTRACT

تهدف الدراسات الحديثة إلى تقليل نسبة الاسمنت في الخرسانة والمونة الإسمنتية واستبداله بمواد أخرى، وذلك لغرض التوجه إلى التنمية المستدامة وتقليل تأثيره السيئ على البيئة. من طرق الاستبدال المستخدمة في يومنا هذا هي استعمال خبث الأفران العالي التي أبدت فعاليتها ونتائجها الجيدة في هذا المجال. ولزيادة النتائج المرجوة يتم إضافة المنشطات القلوية إلى هذه الخلطات. على الرغم من الأداء المتفوق للخرسانة المنشطة بالقلويات، فإن الأداء يحكمه بشكل أساسي ظروف المعالجة التي تلعب دور كبير وهام بالسلب والإيجاب على الخواص الميكانيكية لأسمنت الخبث المنشط. قامت العديد من الدراسات في المقام الأول حول خصائص المقاومة والمتانة للمواد الرابطة المنشطة بالقلويات؛ ومع ذلك، فإن المراجعة المنهجية لتأثير طرق المعالجة المختلفة على خصائص المواد الرابطة المنشطة بالقلويات محدودة للغاية. لذلك، تهدف هذه الدراسة المرجعية إلى تقييم تأثير واستمرارية أنواع المعالجات المختلفة كتأثير المعالجة بالحرارة والماء والمعالجة المغلقة وغيرها على أداء الإسمنت المنشط بالقلويات القائم على الخبث. أشارت نتائج الدراسات أن طريقة المعالجة تؤثر بشكل كبير على القوة والمسامية وامتصاص الماء والانكماش، حيث يؤدي اختيار نوع المعالجة الغير ملائم إلى تقليل الخصائص الميكانيكية، وتشكيل شقوق على السطح الخارجي للخرسانة وتسريع الكربنة وبالتالي تقليل المتانة والمقاومة.

Keyword

خبث الأفران، المنشطات القلوية، أنواع المعالجة.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

اختيار أفضل مسار طريق مقترح باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وما تأثيره على الجانب العلمي العملي

*فاضل مسعود العالم[1] ، عادل محمد الكيلاني[2]

[1]*قسم الهندسة المدنية والمعمارية، المعهد العالي للعلوم والتقنية، ترهونة، ليبيا
[2] قسم الهندسة المدنية، كلية الهندسة، جامعة الزيتونة، ترهونة، ليبيا
[1*]fadelalalem95@gmail.com, [2]adelalkilani91@gmail.com

ABSTRACT

اختيار أفضل مسار لطريق مقترح تعتبر عملية معقدة بسبب كثرة المتغيرات التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند اختيار المسار وذلك لتحقيق أفضل النتائج، ومن أهم هذه المتغيرات تلك المتعلقة بالنواحي البيئية والاقتصادية، ويمكن تمثيل هذه المتغيرات بسهولة من خلال استخدام أنظمة المعلومات الجغرافية، حيث أن التطور العلمي في تقنيات نظم المعلومات الجغرافية ساهم مساهمة كبيرة في التعامل مع البيانات الوصفية والمكانية في صيغة رقمية وتحليل هذه الطبقات الرقمية والبيانات الوصفية لإيجاد أفضل الحلول بدقة وسرعة.

لذلك فقد أعتمد البحث على تكوين قاعدة البيانات الجغرافية لمنطقة الدراسة (بين مدينة ترهونة وزليتن) لاختيار المسار الأمثل، حيث تم استخدام مرئية فضائية للقمر صناعي SPOT5 بدقة تمييز 5 متر في إنتاج الطبقات الجغرافية (بداية المسار، نهاية المسار، الطرق، الوديان، استخدام الأراضي).[1]

تم استخدام الخرائط الطوغرافية 1:50000 لمنطقة الدراسة في إنتاج طبقة الخطوط الكنتورية، حيث تم الأخذ في الاعتبار التأثير السلبي والايجابي المؤثر في الطريق المقترح، وكان أهم عامل في تحديد المسار هو درجة وزاوية الانحدار والوديان للمنطقة، وبما إن منطقة الدراسة منطقة جبلية وبها وديان فان تحديد مسار الطريق الرابط بين ترهونة و زليتن استلزم ثلاثة مراحل، المرحلة الأولى تبدأ من مدينة ترهونة باتجاه الجنوب حتى وادي ترغلات، ويعد وادي ترغلات المرحلة الثانية حيث يبدأ من نهاية المسار الأول باتجاه الشمال الشرقي عند نهاية الطريق بمنطقة اولاد شكر، المرحلة الثالثة تبدا من نهاية المسار الثاني حتى نقطة نهاية المسار المقترح بالمشروع والذي يربط الطريق الموجود بمنطقة سوق الجمعة بمدينة زليتن، وتم تحديد المسارات الثلاثة باستخدام أدوات التحليل المكاني لإيجاد أفضل مسار وأقل تكلفة في البرنامج التطبيقي لنظم المعلومات الجغرافية Arc GIS 10.5، وقد تم دمج هذه المسارات الثلاثة لإنتاج المسار الأفضل والنهائي والأقل تكلفة من مدينة ترهونة حتى مدينة زليتن..

Keyword

اختيار أفضل مسار طريق، مرئية فضائية، الدقة المكانية، الاستشعار عن بعد، نظم المعلومات الجغرافية.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

Impact of Silica Fume and Palm Oil Fuel Ash on Workability, Strength, and Absorption of High Strength Mortars

[1*]Faesal Alatshan, [2]Mohamed A. Karem1, [3]Megat A. M. Johari1,

[1*]Civil engineering department, College of Engineering Technology, Houn, Libya,
[2]School of Civil Engineering, University Sains Malaysia, Engineering Campus, Nibong ;Tebal, Pulau Pinang, Malaysia
Correspondence: [1*]f.alatshan@ceh.edu.ly

ABSTRACT

This study focused on the impact of adding silica fume (SF) and palm oil fuel ash (POFA) on the workability, compressive strength, and water absorption characteristics of high-strength mortar. The objective is to assess the impacts of different proportions of SF and POFA on mortar performance. Four types of mortar mixes were prepared: high strength mortar (HSM), high strength green mortar with 40% POFA (U40-HSGM), high strength green mortar with 5% SF (U40-SF5-HSGFM), and high strength green mortar with 15% SF (U40-SF15-HSGFM). The inclusion of 40% POFA improved workability, while adding SF slightly reduced it. The inclusion of silica fume improved compressive strength, with the highest obtained in U40-SF15-HSGFM. Further, water absorption increased with POFA substitution, but was decreased when SF was added instead. In summary, the combination of SF and POFA results in significant improvement in mechanical and durability characteristics in .high-strength mortars

Keyword

Silica fume, Palm oil fuel ash, Workability, Water absorption, Compressive strength, Sustainable construction, High strength mortar.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

دراسة تأثير طريقة المعالجة على خواص الخرسانة

الحسين فرج عليوان*[1]، محمد ابراهيم العبود[2]، عبدالخالق عبدالهادي محمد[3]

*[1،2]قسم الهندسة المدنية، جامعة المرقب، الخمس، ليبيا
[3]قسم الهندسة المدنية، جامعة بنغازي، بنغازي، ليبيا
[1]* afaliwan@elmergib.edu.ly

Keyword

معالجة الخرسانة، خواص الخرسانة، أنواع المعالجة.

ABSTRACT

المعالجة هي عملية تتم مباشرة بعد بداية تصلب الخرسانة وهي تمثل اخر مرحلة من مراحل صناعة الخرسانة حيث تحافظ على نسبة رطوبة ودرجة حرارة مناسبة في الخرسانة لفترة من الزمن حتى الوصول الى الخواص المطلوبة. ان خصائص الخرسانة المتصلبة تعتمد بشكل كبير على طريقة المعالجة المتبعة واتباع الطريقة الصحيحة للمعالجة ينتج خرسانة أقوى وأكثر مقاومة للإجهاد والتجمد والذوبان. هذا البحث يعرض نتائج دراسة معملية اجريت لتقييم ومقارنة تأثير المعالجة بالماء العادي، ماء البحر، الهواء، والبلاستيك على مقاومة الخرسانة للضغط، الشد، والانحناء. تم تحضير المكعبات والكمرات الخرسانية بتنويع نسب الماء الى الاسمنت ومعالجتها لمدة 28 يوم. اوضحت النتائج ان المعالجة بماء البحر اعطت نتائج قريبة جدا مقارنة بالمعالجة بالطريقة القياسية وذلك في حالتي مقاومة الخرسانة للضغط والشد في كل حالات نسب الماء للإسمنت المستخدمة. كذلك سجلت النتائج زيادة في خواص الخرسانة وسلوك الانحناء للكمرات الخرسانية العادية في حالة المعالجة بماء البحر حيث سجلت اعلى قيمة مقاومة انحناء ومن ثم المعالجة بغشاء البلاستيك والهواء، وبالتالي يمكن استخدامها كطريقة معالجة التي تندر فيها المياه مع دراسة تأثيرها على قطاعات الحديد في الخرسانة المسلحة.

Track No. 3: Chemical & Oil Engineering

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

Techniques for preserving oil refinery and petrochemical facilities to prevent Corrosion during inactivity

[1*]Ahmed Kharidege, [2]Nasser Abushrenta

1* Chemical Engineering Department, The High Institute of Science and Technology, Sabratha, Libya
Chemical Engineering Department, Garaboulli Engineering Faculty, Elmergib University, Garaboulli, Libya
[1*] londonkingslb@hotmail.com
[2] nmabushrenta@elmergib.edu.ly

Keyword

Corrosion prevention, Oil refinery and Petrochemical plants, inactive status.

ABSTRACT

Due to the unstable situation in certain oil-producing nations, Oil and petrochemical production is projected to decrease so that the option to abandon a plant and temporary shutdown will increase. Therefore, the comprehensive method from the pre-mothballing, mothballing, and recommissioning stages should be developed. Corrosion in refineries is a critical issue affecting various units, necessitating preventive measures such as cathode protection, inhibitors, and protective coatings. Exploring the strategies and methods used for maintaining and preserving oil refinery and petrochemical plants during periods of inactivity to prevent corrosion issues is a crucial. Oil refinery and petrochemical plants are susceptible to corrosion, which can have detrimental effects on their equipment and overall performance. By implementing effective mothballing techniques, such as surface preparation, the use of protective coatings and inhibitors, and adequate storage and monitoring practices, corrosion can be mitigated. This work provides a comprehensive understanding of mothballing methods essential for the longevity and optimal functioning of oil refinery and petrochemical plants.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

Synthesis, Characterization, and Extraction of Segmented Siloxane-Alphatic-Aromatic Copolymers: A Comprehensive Study

[1*]Nuha almuktar M krir, [2]Abduelmaged Abduallah

[1*,2]Department of Chemical engineering, Sabratha University, Sabratha, Libya
[1*]nuhakrir@gmail.com

Keyword

copolymers, polyester, Gradient Chromatography, Soxhlet extraction.

ABSTRACT

A study was conducted to synthesize segmented copolymers consisting of Siloxane-Alphatic-Aromatic copolymer segments using a three-step polymerization reaction. The chemical composition of the copolymers was analyzed using Gradient Elution Chromatography GEC and Nuclear Magnetic Resonance NMR spectroscopy after Soxhlet extraction. The study also developed a solid phase extraction method to extract the Siloxane SI, Aliphatic ALE, and Aromatic ARE homopolymers from the copolymers simultaneously. Some samples of the copolymers exhibited complete solubility in chloroform due to their low content of Aliphatic-Aromatic copolymer ARE. The findings provide insights into the synthesis, characterization, and extraction of segmented copolymers.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

Dynamic Study of Hydrogen Absorption in Metal Hydride-based Storage Systems

[1*]Fawzi ELHAMSHRI, [2]Abdulmajed Alagta

[1*,2]Chemical Engineering Department, Garaboulli Engineering Faculty, Elmergib University, Garaboulli, Libya
[1*]faalhamashri@elmergib.edu.ly, [2]aralagta@elmergib.edu.ly

Keyword

copolymers, polyester, Gradient Chromatography, Soxhlet extraction.

ABSTRACT

In this study, a performance analysis of metal hydride based hydrogen storage during absorption process is presented. A 3-D mathematical model is developed in order to describing the reaction kinetic of the H_2 absorption by two different metal hydride beds ($LaNi_{4.75}Al_{0.25}$, and $LaNi_5$). A novel simulation approach is proposed and performed for a cylindrical Metal Hydride Reactor configuration equipped with heat pipe. The simulating study is made by solving simultaneously the energy, mass-momentum, and kinetic differential equations of conservation by using COMSOL 5.2a Multi-physics software. The reaction kinetic of H_2 is analyzed depending on some reactor design parameters such as; having heat pipe at the reactor, hydrogen inlet pressure, cooling temperature and general convective heat transfer coefficient. In general, the numerical simulations are in good agreement with the experimental data for $LaNi_5$ which have been previously published by the authors. The obtained results confirmed that the simulation and experimental results reasonably match where the maximum error value was less than 8% at 10-bar hydrogen supply pressure, which proves that the model has efficiently captured the key experimental trends. On Some parameters like the temperature inside the reactor, the kinetic of hydrogen reaction, the time durations, and the variations of the equilibrium pressure of the system were optimized. The obtained results show that the $LaNi_5$ material has the maximum amount of hydrogen storage capacity, while the $LaNi_{4.75}Al_{0.25}$ provides the fastest charging time in the cost of reduced charging capacity. Each of the metal hydride materials shows different hydriding results per their own thermo-physical properties. The maximum heat energy is released and the maximum inner temperature is achieved when $LaNi_5$ material is used. The maximum temperature value which is achieved inside the reactor is at the maximum level for $LaNi_5$ material in general, whereas the minimum temperature value is for $LaNi_{4.75}Al_{0.25}$ material.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

The Possibility of Treating the Surface Water of Ayin Kiam with Aleppo Pine Extracts

[1*]Asmaa j. Alshireedi, [2]Samira O. Hribesh, [3]Rabia O. Eshkourfu

[1*,2,3]Department of Chemistry, Faculty of Science, Elmergib University, Alkhums, Libya
[1*]Asmash1990@gmail.com, [2]Samira.hribesh@elmergib.edu.ly, [3]Grsmt.2017@gmail.com

ABSTRACT

The present work aimed to treatment the surface water of Ayin Kaim using the aqueous extract of Aleppo pine leaves as a coagulant. Several analyses were performed on water before and after treatment included pH, total dissolved solids, conductivity, turbidity, iron ion concentration, and total coliform count, also GC-MS analysis was performed on Aleppo pine leaf powder. The coagulation properties of Aleppo pine seeds and cones were found to be promising, but several limitations prompted the search for more effective alternatives. Notably, the utilization of aqueous leaf extract from Aleppo pine in water purification has not been previously reported. Our findings unequivocally demonstrated that the aqueous extract of Aleppo pine leaves significantly enhanced water quality parameters, including pH (8.63-8.44), total dissolved solids (6360-4140) mg/L, conductivity (9.67-6.59) mS/cm, turbidity (123-59.6) NTU, iron ion concentration (0.08-0.0) mg/L, and total coliform count (398-247) cfu. The improvement in water quality is attributed to the presence of various chemical compounds in Aleppo pine leaves, including carbohydrates, proteins, and carboxylic acids, which were confirmed through GC-MS analysis. Studies have shown that these compounds possess the ability to adsorb compounds on their surfaces, thereby supporting the efficacy of aqueous extracts of Aleppo pine leaves as an alternative in water purification. Given the severe health implications associated with chemical coagulants, the use of Aleppo pine leaves as natural coagulants in water purification presents a cost-effective solution due to their year-round availability and independence from complex climatic conditions.

Keyword

Water Treatment; Natural Coagulants; Aleppo Pine; GCMS Analysis; Turbidity; Coliform Count..

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

Solar Desalination by Evaporation-Condensation Process

[1*]Ali Abusaloua, [2]Ruqaia A Sheliq

[1*]Chemical engineering department, Libyan Academy Tripoli, Libya
[2]Chemical engineering department, Sabratha university, Sabratha, Libya
[1*]Ali.abusaloua@sabu.edu.ly, [2]ruqaia.amer@sabu.edu.ly

Keyword

Solar energy; conventional desalination technologies; Solar desalination with a evaporation and condensation process; environmental pollution.

ABSTRACT

World-wide water scarcity, especially in the developing world, indicates a pressing need to develop inexpensive, decentralized small-scale desalination technologies which use renewable resources of energy. However, conventional desalination technologies are usually large-scale, technology intensive system most suitable for the energy rich and economically advanced regions of the world. They also cause environmental pollution because they are fossil fuel driven and also because of the problem of brine disposal. Solar desalination with a evaporation and condensation process has proven to be an efficient means of utilizing solar energy for the production of fresh water from saline or sea water. This study presents several advantages such as flexibility in capacity, moderate installation and operating costs, simplicity, and possibility of using low temperature energy such as geothermal and solar. In this paper, the objective is to experimentally install a solar desalination prototype applies evaporation and condensation principle with minimum low cost of fresh water production and also simplicity in terms of the technology applied. Thus, through this study and prototype installation, which will be a platform to drive the commercialization of a solar desalination based on evaporation and condensation principle due to incoming short fresh water supply in future especially for small quantities in remotes. The results of study show that a total mass transfer of a fresh water production of 0.00312 L/min. Also the average thermal efficiency of process is 34%. Moreover, the efficiency of evaporator and condenser are 37% and 6% respectively.

Track No. 4: Electrical & Computer Engineering

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

Efficient Object Detection in Autonomous Driving Systems Using YOLOv5 and CARLA Simulator

Bader N. Awedat

Department of Computer Science, Al-Zaytouna University, Tarhuna, Libya
bader_najep@yahoo.com

Keyword

Autonomous Driving, Object Detection, CARLA Simulator, YOLOv5, Deep Learning Models

ABSTRACT

One of the primary challenges in autonomous driving is the high cost of electronic components, which can hinder the widespread adoption and experimentation necessary for advancements in this field. The open-source CARLA simulator provides a cost-effective and realistic environment for conducting experiments in autonomous driving, allowing for precise and efficient testing without the need for expensive hardware. In this study, we focus on object detection within autonomous driving systems using the CARLA simulator. The deep learning model YOLOv5 was employed to detect ten different objects: bike, motorcycle, person, traffic light green, traffic light orange, traffic light red, traffic sign 30, traffic sign 60, traffic sign 90, and vehicle. The model was trained for 150 epochs using a dataset of 1864 images, divided into 1600 images for training, 264 images for testing. The training results for all classes were Precision (P) of 0.934, Recall (R) of 0.908, mAP@50 of 0.935 and mAP@50-95 of 0.689. The test results for all classes were Precision (P) of 0.93, Recall (R) of 0.892, mAP@50 of 0.93 and mAP@50-95 of 0.675. These results demonstrate the model's capability to accurately detect and retrieve objects. Additionally, external testing on the model with new images showed good performance, successfully recognizing the objects in various scenarios. This research highlights the potential of using the CARLA simulator and the YOLOv5 model for efficient and effective object detection in autonomous driving systems, paving the way for further advancements in this critical field.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

Optimizing Extended Kalman Filter for Speed Sensorless Control of Induction Motors Using Artificial Bee Colony Algorithm

[1*]Abobkr Hamid, [2]Mohamed Darfoun

[1*,2]Electrical Engineering Department, College of Engineering Technology, Houn, Libya
[1*]A.Abobkr@ceh.edu.ly, [2]m.darfoun@ceh.edu.ly

Keyword

Ekf, ABC algorithm, estimation speed of induction motors.

ABSTRACT

Implementing sensorless control in induction motor drives has significantly reduced expenses and hardware weight while enhancing reliability. Among the highly effective speed sensorless control techniques, the Extended Kalman Filter (EKF) is distinguished by its superior estimation accuracy. However, the efficiency of the EKF relies on the accurate determination of noise covariance matrices. Recently, many studies have aimed to optimize these matrices to enhance performance. This paper presents a novel approach to optimizing the performance of EKF using the Artificial Bee Colony (ABC) algorithm for speed estimation in an induction motor drive. The effectiveness of the proposed method is validated by the Matlab/Simulink simulation of a constant V/Hz controller-based drive system at different operating conditions.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

Implementing Zigbee Networks for Monitoring and Tracking Electricity Meters

[1*]Mohammed Altayib, [2]Milad Azzoka, [3]Mohamed A. Elalem
Electrical and Computer Department, Faculty of Engineering, Elmergib University, Al-khoms, Libya
[1]*mohammed4822531@gmail, [2]meeladiezouckah@gmail.com, [3]maelalem@elmergib.edu.ly

Keyword

ZigBee; XBee; M2M; IoT.

ABSTRACT

In order to lower electricity consumption, improve billing accuracy, and avoid customer issues, it is essential for residences, businesses, and factories to monitor their electrical meters. This paper introduces Zigbee technology as a standards-based wireless technology designed to facilitate low-power, low-cost wireless networks for the internet of things (IoT) and machine-to-machine (M2M). Zigbee is an open-source device for low-power, low-data-rate applications. Zigbee allows much lower data speeds and employs a mesh networking protocol. The goal of this work is to employ ZigBee networks to address earlier issues with electricity usage measurement. These networks eliminate the need for employees to carry out this procedure. Due to some technical and manufacturing issues with available reading meters, the practical portion of the work involved using an Arduino to simulate the operation of an electric meter. The reading has been successfully linked and transmitted, and a distance of 300 meters of transmission has been achieved via XBee. This confirms the process of using ZigBee networks to provide a wide and suitable network to monitor electrical meters in residential neighborhoods.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

Efficient Low-Complexity Spatial Modulation Techniques for MIMO Technology

[1*]Abdullah Masrub, and [2]Nagea M. Alsanosy

[1*,2]Dept. of Electrical & Computer Engineering, Elmergib University, Alkhums, Libya
[1*]a.masrub@elmergib.edu.ly, [2]maelalem@elmergib.edu.ly

Keyword

inter channel interference; MIMO; complexity; spatial modulation.

ABSTRACT

In this paper, we study a new low-complexity algorithm to reduce computational complexity in a maximum-likelihood (ML) decoder used in fully generalized spatial modulation (FGSM) and fully quadrature spatial modulation (FQSM). The computational complexity was reduced based on the maximum ratio combining (MRC) algorithm where the detection process has been divided into two stages including active antennas detection and modulated information bits detections. The active antennas detections are processed using MRC while modulated information bits have been detected using the conventional ML scheme. Simulation results demonstrate the outperformance of the proposed schemes in term of computational complexity and energy efficiency compared against their benchmarks which employ the optimal ML detector at the receiving end.

Track No. 5: Information Technology

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

Types of Decision Support Systems: Review

[1*]Awatef Salem Ibrahim, [2]Rabia Ali Alkhazmi

[1*]Department of Computer Engineering, Higher institute of science and technology, awlad Ali, Tarhuna, Libya
[2]Department of Computer Engineering, Higher institute of science and technology, Tarhuna Tarhuna, Libya
[1*]awatfebrahim@gmail.com, [2]Rabia.alkhazmi2016@gmail

Keyword

Decision Support System , IDSS, DSS.

ABSTRACT

Decision Support Systems (DSS) are a class of automated data framework that support decision making activities. DSS are intelligent PC based frameworks and subsystems expected to help decision makers to utilize interchanges advancements, information, records, learning as well as models to complete decision process tasks.
A decision support system may introduce data graphically and may incorporate an expert system or artificial intelligence (AI). There are various Decision Support Systems. These can be arranged into eight types. The purpose of this project is to review the literature according to these types and group studies under these types.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

Oldest Adults Daily Living Activities Detection using Machine Learning

[1*] Hawa Abu Snina, [2]Abubaker Elbayoudi

[1*]Computer Department, Higher Institute of Science and Technology, Misurata, Libya
[2]Faculty of Information Technology, Misurata University, Misurata, Libya
[1*]hawaabu88@gmail.com
[2]abubakerelbayoudi@it.misuratau.edu.ly

Keyword

Activities of Daily Living, Machine Learning, Deep Learning, Random Forest, Decision Tree.

ABSTRACT

This research focuses on accurately recognising and monitoring Activities of Daily Living (ADLs) among older adults, with a specific emphasis on individuals with dementia. The study aims to evaluate and compare different machine learning models to identify the most effective approach for ADL classification. Models such as Artificial Neural Network (ANN), Random Forest (RF), Decision Tree (DT), Multinomial NB, and Logistic Regression (LR) was tested on a dataset containing ADL features.

The results revealed that the RF and DT models achieved the highest accuracy of 95.61% in classifying ADLs. These models demonstrated their ability to capture complex patterns in ADL data, making them promising candidates for ADL recognition and monitoring, especially for older adults with dementia.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

The Possibility of Using the Cloud Computing in E-learning in Modern Libyan High School

[1*]Fjria A. Saleh Zalita, [2]Mohamed M. Nagi Elshibani

Computer Department, High Institute of Science and Technology – Tarhuna-Libya
[1*] Manalamer2012@yahoo.com, [2]Mohamed.nagi@hist.edu.ly

Keyword

Cloud Computing, E-Learning, Information and Communication Technology.

ABSTRACT

Because of the explosive growth in the volume of data and information limits the ability of companies to manage these data, information and control effectively, and with continuing high storage costs companies face makes data retrieval and preparation of copies problems, As well as the high prevalence of advanced information technologies almost daily impact on the efficiency and productivity of the business. This paper investigates the potential of using cloud computing in self-learning skill development for Libyan Modern High School students (third level, IT department). The research explores the concept of cloud computing and its characteristics in the context of e-learning. It then highlights the benefits offered by cloud computing, such as easy access to applications and resources, cost savings, and improved efficiency. However, the paper also acknowledges potential obstacles, including internet availability and security concerns. A field study was conducted with 30 students using Microsoft Live@Edu, a cloud-based e-learning platform. The study evaluated the program's effectiveness in facilitating self-learning and assessed student perceptions of its importance, quality, and benefits. The analysis of the questionnaire results revealed that a majority of the students agreed on the program's value and positive impact on their learning experience. They highlighted the benefits of easy access, anytime and anywhere availability, and features that support collaboration and communication. The paper concludes by suggesting that cloud computing holds promise for enhancing e-learning in Libyan high schools. However, it emphasizes the need to address internet connectivity limitations and security considerations for successful implementation.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

Predicting Cyber Threats From Twitter Using Codelees LSTM Knime Model

[1*]Inass A. Husien, [2]Haitham Saleh Ben Abdelmula, [3]Farij O. Ehtiba, [4]Hend Abdelgader Eissa

[1*, 3]Computer Science Dep., The Libyan Academy- Misurata, Misurata, Libya
[2]Computer Networks Dep., College of Computer Technology – Zawia, Zawia, Libya
[4]Computer Technologies Dep., College of Computer Technology Tripoli, Tripoli, Libya
[1*]Inass.husien@gmail.com, [2]hsaa8383@gmail.com, [3]f.ehtiba@lam.edu.ly,
[4]namarek2010@gmail.com

Keyword

cyber threats; LSTM; knime; natural language processing.

ABSTRACT

Cybersecurity threats pose significant risks in the increasingly interconnected digital world. Traditional security measures struggle to keep pace with modern cyberattacks, necessitating innovative approaches for proactive threat detection. This paper explores a codeless approach using Long Short-Term Memory (LSTM) model within the Knime analytics platform to predict emerging cyber threats from Twitter data to avoid the complexity and hassle of writing and debugging code. Based on the implementation results, the proposed model achieved accuracy on the prediction around 74%.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

Predicting Course Difficulty in Online Education Using Machine Learning

Abeer Farag Al-Nair

Higher Institute of Science and Technology – Tarhuna, Libya
abeerfarag82@yahoo.com

Keyword

Terms—Online Education, Course Difficulty Prediction, Machine Learning.

ABSTRACT

The booming proliferation of online educational platforms over the last several years has transformed the landscape of learning resources. On one hand, this transformation has generated many promising opportunities to optimize course delivery and student performance, while, on the other hand, it has posed various dilemmas, one of which is accurately predicting the course level of difficulty. Since the assessment of course difficulty using traditional methods varies greatly and is often determined subjectively, it is difficult for learners to assess whether they have the necessary skills and knowledge to manage the course or not. To resolve this problem, in the present study, we develop a machine learning-based framework to predict course difficulty levels on Coursera Course Dataset. Our contributions include the employment of three strong classifiers, which we compare to one another: GB, RF, and XGBoost. We also conducted a considerable amount of preprocessing, such as missing values, categorical variables encoding, and SMOTE for balancing the dataset. The evaluation results demonstrate the superiority of the XGBoost model with an accuracy of 96.4% and excellent precision, recall, and F1 scores for all classes. The implications of this study include not only its potential for enhancing course recommendation systems and personalizing online education but also for further refinement by introducing more features and real-time predictions.

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

Enhancing Citizen Engagement in E-Government Services through AI-Driven Chatbots

[1*]Abraheem Mohammed Sulayman Alsubayhay, [2]Mohamed A. E. Abdalla

[1*]Dept. of Computer Science, Faculty of Arts and Sciences, University of Benghazi Benghazi, Libya
[2]Dep. of Software Engineering, Faculty of Information Technology University of Benghazi Benghazi, Libya
[1*]abraheem.alsubayhay@uob.edu.ly, [2]mohamed.abdalla@uob.edu.ly

Keyword

AI-Driven Chatbots, E-Government Services, Citizen Engagement, User Profiling, Context-Aware Assistance, Multilingual Support.

ABSTRACT

E-government services aim to provide citizens with efficient and accessible access to public services, yet challenges remain in ensuring these services are user-friendly and inclusive. Digital transformation in public services is increasingly leveraging advanced technologies to improve efficiency and user experience. As governments seek to enhance their service delivery, AI-driven chabots have been emerged as a key solution for engaging with citizens more effectively. This paper presents GovAssist, an AI-driven chatbot designed to enhance citizen engagement by offering personalized, context-aware assistance. Leveraging advanced AI techniques for user profiling, adaptive learning, and multilingual support, GovAssist tailors responses based on users' past interactions and preferences, ensuring culturally sensitive communication. The Chabot seamlessly integrates with government databases through secure APIs, enabling real-time data retrieval and automation of processes like form filling and appointment scheduling. Its scalable cloud-based infrastructure, combined with robust natural language processing capabilities, ensures high efficiency and data security. Post-implementation results showed a significant reduction in average wait times by 40%, an increase in automated tasks by 175%, and a 41% improvement in user satisfaction scores. By continuously gathering user feedback and applying techniques like A/B testing and sentiment analysis, GovAssist evolves to meet user needs, making it a powerful tool for improving the accessibility, efficiency, and usability of e-government services.

Track No. 6: Engineering Management and Quality

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

تأثير سوء التخطيط في تنفيذ المشاريع الانشائية (دراسة تطبيقية لشركة الأشغال العامة مصراته)

مصطفى الطاهر عبدالعزيز[1]، عبدالسلام محمد بشيش[2]

[1]*قسم الهندسة الصناعية، كلية التقنية الهندسية، مسلاته، ليبيا
[2] قسم إدارة المشاريع الهندسية والصناعية، المعهد العالي للعلوم والتقنية، مسلاته، ليبيا
mustafaattaher1@gmial.com[1] ebsheesh1972@gmial.com[2]

ABSTRACT

جاءت هذه الدراسة بغرض تسليط الضوء على بيان مدى تأثير سوء التخطيط على تأخر تنفيذ المشاريع الإنشائية في شركة الأشغال العامة مصراته (شركة مقاولات)، وتحديدا في مشروع صيانة الطريق الساحلي الممتد من بوابة كعام بمدينة الخمس شرقا وحتى مسجد القدس بمنطقة النقازة غربا، بمسافة 54×2 كيلو متر.

ركزت الدراسة على معرفة أسباب سوء التخطيط في الشركة، حيث تم إضافة تعديلين على الجدول الزمني الأصلي والذي كان مدته 18 شهرا، فكان التعديل الاول بمدة إضافية تقدر ب 17 شهر، والتعديل الثاني بمدة إضافية أخرى بمدة 9 أشهر .

تكون مجتمع الدراسة من عينة من مدراء ورؤساء الأقسام ومهندسي المواقع بشركة الأشغال العامة مصراته. حيث تم استخدام المنهج الوصفي في وصف مشكلة سوء التخطيط بالشركة والمنهج التحليلي في تحليل البيانات الناتجة من الاستبيان .

أعتمد الباحثان على الاستبانة والمقابلات الشخصية وذلك لجمع بيانات الدراسة، حيث تم توزيع عدد (40) استبانة، تم استرداد عدد (27) استبانة، أي بنسبة استرداد قدرها (67.5 %) وتم ادخال هذه البيانات إلى البرنامج الاحصائي (SPSS) ومعالجتها للخروج بالنتائج . توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: أن التخطيط بشركة الأشغال العامة مصراته غير جيد ويرجع السبب في ذلك لظروف خارجية منها عدم تعاون الجهات الامنية وبلدية الخمس والشركة العامة للكهرباء مع الشركة موضوع الدراسة. أيضا لظروف داخلية منها قلة خبرة الشركة في وضع الجدول الزمني، والافتقار للتوقعات المستقبلية. كذلك قدمت الدراسة عدد من التوصيات، كان أبرزها ضرورة تعاون الجهات الخارجية السابق ذكرها مع شركة الأشغال العامة مصراته، كذلك جمع المعلومات اللازمة وتحليل البيانات قبل وضع الجدول الزمني للمشروع، ومرونة الشركة في التأقلم مع ما هو متوقع حدوثه مستقبلا.

Keyword

المشاريع الهندسية، سوء التخطيط، شركة الأشغال العامة مصراته

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

أثر تطبيق إدارة المخاطر على تقليل الخسائر في المنظمة

علي رمضان الفقي*[1]، أبوبكر نورالدين أبوغالية[2]

[2،*1]قسم العلوم الإدارية والمالية، المعهد العالي للعلوم والتقنية أولاد علي، ترهونة، ليبيا
[1*]ali82elfkih@gmail.com

ABSTRACT

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق إدارة المخاطر على تقليل الخسائر في المنظمة، وكذلك التعرف على مدى فعالية تطبيق إدارة المخاطر داخل المنظمة، حيث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، واعتمدت (الاستبانة) كأداة رئيسية لجمع البيانات، ونظرا لكبر مجتمع الدراسة تم أخذ عينة عشوائية بسيطة من مجتمع الدراسة قوامها (230) مفرده، وتم تحليلها باستخدام البرنامج الإحصائي (spss) حيث تم التوصل إلى مجموعة من النتائج أهمها: إدراك الإدارة العليا بالمصنع لأهمية إدارة المخاطر في تقليل الخسائر داخل المصنع، تطبيق إجراءات وسياسات فعالة لتقليل المخاطر والحد من الخسائر المحتملة داخل المصنع، مراقبة المخاطر بشكل دوري ومستمر والإبلاغ عنها إلى الإدارة العليا بالمصنع في الوقت المناسب، وجود أثر لتطبيق إدارة المخاطر على تقليل الخسائر داخل المصنع، وخلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات أهمها: العمل على تخصيص الموارد البشرية والمالية والتقنية بشكل كافٍ من اجل تطبيق إدارة المخاطر بفاعلية داخل المصنع، وكذلك العمل على تحسين نظم إدارة البيئة لتقليل خسائر التلوث البيئي.

Keyword

إدارة المخاطر، تقليل الخسائر

The International Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2024)
No. 6, October 21-22, 2024, Tarhuna / Libya
ISSN: xxxxxxx

دراسة أسباب التأخير في تنفيذ المشاريع الإنشائية بمنطقة الجبل الغربي

ضو عمر امحمد الشيباني

قسم الهندسة المدنية، كلية الهندسة جـــــــادو ، جامعة نـــالـــــــــوت
dawshibani14@gmail.com

ABSTRACT

صناعة التشييد تلعب دوراً حيويا في تطوير البنية التحتية و تعزيز اقتصاد الدول ، و تشمل مشاريع مثل الطرق و المباني و المؤسسات الصحية و التعليمية ، و تعتبر الهندسة المدنية لها دور أساسي في تصميم و تنفيذ هذه المشاريع و لضمان استمرارية تقدم هذه الصناعة أُجريت هذه الدراسة لتحديد أسباب التأخير في المشاريع الإنشائية ، و تحديد المسبب الرئيسي لها من الأطراف الرئيسية للمشروع (المالك أو المقاول، او الاستشاري)، وكذلك تحديد أسباب التوقف و العواقب التي قد تطرا على المشروع لاحقاً و لكي تحقق المشاريع الإنشائية الأهداف المرجوة منها يتطلب الأمر وقتاً طويلاً لدراستها و البحث فيها و كل ما يتعلق بتطويرها و توصلت هذه الدراسة إلى نتائج تبين أن المالكين و المقاولين و الاستشاريين يسهمون بشكل كبير في التأخير بسبب عدة عوامل منها : ضعف الخبرة ، و سوء الإدارة ، و تغييرات التصميم ، و تأخير الدفعات المالية ، و استناداً إلى هذه النتائج ، تقدمت الدراسة بتوصيات تشمل جذب الاستثمارات الخارجية ، و تشجيع الشراكات بين المقولين و تعزيز مناهج التعليم في إدارة المشاريع ، و تحسين آليات التنظيم للمقاولين.

Keyword

أسباب، التأخير، المالك، المقاول، الاستشاري.

Track No. 7: Mechanical & Industrial Engineering

No Articles

Conference Chairman

Dr. **Ayad Alwaer** is The Conference CEST-2024 Chairman and the Chairman of the higher Institute of Science and Technology, Tarhuna.

Conference Scientific Committee

Name*	University
Abdelrazak Ben Jaber	Libyan Academy for Postgraduate Studies
Abdelsalam Asweisi	University of Tripoli
Abduel Majid Najjar	Elmergib University
Abdulghani Ramadan	Elmergib University
Abdulkhalek Zatout	Derna University
Abdullah Ben Mahmoud	Elmergib University
Abdulmajed Elbkosh	Elmergib University
Adel Abosdel	Azytona Universty
Adel Elgelani	Tripoli University
Ahmad Ismail	Gharyan University

Ahmed Abdunnnabi	Tripoli University
Ahmed Abougarair	University of Tripoli
Ahmed Al-Naghi	University of Hail
Ahmed Alkilany	University of Tripoli
Ahmed Hamruni	Elmergib University
Ahmed M. Bufares	University of Benghazi
Ali Ebshisb	Elmergib University
Ali Mansour	University of Tripoli
Almahdi Alhwaige	University of Tripoli
Amad Deen Alghwail	Elmergib University
Atef Elsaiad	Zagazig Univ.
Ausama Ahmed	Elmergib University
Ayad Keshlaf	Sabratha University
Azeddien Sllame	University of Tripoli
Bashir Aburawi	Elmergib University
Bashir Hassan Arebi	University of Tripoli

Basim Belgasim	Libyan Authority for Scientific Researc
Adnan Krzma	Cardiff and Vale College
Elhaj A. I. Ahmed	Libyan International Medical University
Faraj Eldabee	University of Tripoli
Fawzi Elhamshri	ElMergib University
Fawzi Agael	ElMergib University
Foad Elkut	Elmergib University
Haitham Ben Abdelmula	College of Computer Technology Zawia
Hassan Zawia	Zaitouna university
Hatem Hadia	Elmergib University
Hazem Zubi	University of Tripoli
Hend Eissa	Faculty of Electronic Technology Tripoli
Husam A Elghannay	University of Benghazi
Husen Alhawat	Elmergib university
Ibrahim Almerhag	University of Tripoli
Khairyah Alhadar	Elmergib University

khaled El Hadad	Elmergib University
Khalid Krayz allah	University of Gharyan
Lamen Sryh	Elmergib University
Mabrouk Algamil	Sabratha University
Mahmud Benhamid	Elmergib University
Malek Karaim	Queen's University
Matouk M. Elamari	Research Center
Meftah Alfatni	Libyan Authority for Scientific Research
Mohamed Akreim	Elmergib University
Mohamed Almaktar	College of Electrical and Electronics technology, Benghazi
Mohamed Sbeta	Libyan Climate Change Research Cen
Mohamed Akreim	Elmergib University
Mohamed Alrayes	University of Tripoli
Mohamed Baqar	Azzaytuna University
Mohamed Elalem	Elmergib University
Mohamed Kamel Elewa	TIMS

Mohamed S Majdub	Elmergib University
Mohammed Ali	University of Tripoli
Mohammed Karim	Almergheb university
Mohsen Isa	University of Tripoli
Muamer Hawej	Elmergib University
Mustafa Alasswad	Sabrahta University
Nabil Drawil	University of Tripoli
Nagmden shtewi	NMSS
Naser Alfed	Gharyan University
Omar Alameen	Elmergib University
Omar Abusaeeda	University of Tripoli
Omar Bouzid	Gharyan University
Omar Elmabrouk Al-Denali	University of Benghazi
Omar G. Mrehel	ACECS
Osama Alkishriwo	University of Tripoli
Otman Imrayed	Sirte university

Ramzi Elghanuni	University of Tripoli
Saad Ghareba	Elmergib University
Saad El Ebaidi	University of Benghazi
Salem Mohamed Musa	University of Tripoli
Salah G. Abokhatwa	Elmergib University
Salhin Alaud	Garaboulli Engineering Faculty
Wael Elhrari	Libyan Polymer Research Center
Walid Khalifa	University of Ha'il
Wedad El-Osta	The Libyan Center for Solar Energy Research and Studies
Yousif Mohamed Khalifa	Libyan Climate Change Research Center

**Alphabet order*