

Eng. Abdullah M Alzahrani
Ph.D. in Management
261002763

مهمة رقم 8: تحليل الدراسات السابقة وتوظيفها في البحث العلمي

مهارات بحثية 1

د/ريم ورد



تحليل الدراسات السابقة وتوظيفها في البحث العلمي

مهمة رقم 8

Prepared by
Eng. Abdullah M Alzahrani

عنوان ورابط الورقة البحثية

العنوان:

Calcined Clays as Concrete Additive in Structural Concrete: Workability, Mechanical Properties, Durability, and Sustainability Performance

المؤلفون: Strybny et al., 2024

المجلة: Materials (MDPI), 2024

رابط الورقة العلمية : <https://www.mdpi.com/1996-1944/17/18/4517>

مقدمة

تمثل الدراسات السابقة الركيزة الأساسية التي يبنى عليها أي بحث علمي حيث يعتمد الباحث على ما تم إنتاجه من معرفة علمية لفهم موضوعه بشكل عميق وتحديد موقع دراسته ضمن هذا السياق المعرفي وفي موضوع الطين المكلس تبرز أهمية الدراسات السابقة بشكل أكبر نظرا لتعدد العوامل المؤثرة في أداء المادة مثل درجة التكليس ونوع الطين والتركيب المعدني ونسب الإحلال كما أن التباين الواضح في نتائج الدراسات يجعل من الضروري تحليلها بشكل نقدي وليس مجرد عرضها.

- الورقة البحثية الأساسية
عنوان الورقة :

Calcined Clays as Supplementary Cementitious Materials in Concrete

- تركز هذه الدراسة على استخدام الطين المكلس كبديل جزئي للأسمنت بهدف تحسين الخصائص الميكانيكية وتقليل الأثر البيئي تناقش الدراسة الأداء الميكانيكي والمتانة والاستدامة كما تبرز أهمية الطين المكلس كمادة بديلة منخفضة الانبعاثات.

الدراسة السابقة الأولى:

تناولت دراسة Scrivener et al 2018 استخدام الطين المكلس مع الحجر الجيري لإنتاج نوع جديد من الأسمنت حيث اعتمدت الدراسة على تجارب معملية لتحليل مقاومة الضغط والبنية الكيميائية وأظهرت النتائج أن الطين المكلس يساهم في تحسين الأداء وتقليل الانبعاثات الكربونية كما أكدت الدراسة أن فعالية المادة تعتمد على درجة التكليس والتركيب المعدني.

الدراسة السابقة الثانية:

ركزت دراسة Avet and Scrivener 2018 على تحليل النشاط البوزولاني للطين المكلس حيث استخدمت تقنيات تحليل متقدمة مثل XRD وأظهرت النتائج أن النشاط البوزولاني يعتمد بشكل كبير على درجة التكليس ونوع الطين كما أوضحت الدراسة وجود تباين في الأداء بين أنواع الطين المختلفة.

تحليل الدراسات السابقة:

توضح الدراسات السابقة أن الطين المكلس مادة فعالة في تحسين خصائص الخرسانة إلا أن النتائج تختلف باختلاف الظروف التجريبية كما يظهر أن بعض الدراسات ركزت على الجوانب التطبيقية بينما ركزت أخرى على التحليل العلمي للمادة وهذا يستدعي دمج هذه الجوانب للحصول على فهم شامل.

المقارنة بين الدراسات

عند مقارنة الدراسات يتضح أن دراسة Scrivener et al ركزت على التطبيق العملي بينما ركزت دراسة Avet على التحليل العلمي وهذا يعكس تكامل الدراسات في فهم المادة كما يبرز الحاجة إلى دراسة تجمع بين التحليل والتطبيق.

الفجوة البحثية

تشير الدراسات إلى وجود فجوة في الربط بين الخصائص المعدنية والأداء الميكانيكي كما أن الدراسات التي تناولت الطين المحلي محدودة بالإضافة إلى نقص الدراسات التي تقارن بين استخدام الطين المكلس في الأسمنت والجيوبوليمرات.

ربط الدراسات بالبحث الحالي:

تسعى الدراسة الحالية إلى سد هذه الفجوة من خلال تحليل شامل يجمع بين الخصائص المعدنية والميكانيكية كما تركز على استخدام الطين المحلي ودراسة تأثيره على الأداء.

تؤكد الدراسات السابقة أهمية الطين المكلس كمادة واعدة إلا أن الحاجة ما زالت قائمة لمزيد من الدراسات التي تربط بين الخصائص المختلفة وتقدم تحليلا شاملا للمادة.

- Scrivener, K., Martirena, F., Bishnoi, S., & Maity, S. (2018). Calcined clay limestone cements. *Cement and Concrete Research*, 114, 49-56.
- Avet, F., & Scrivener, K. (2018). Investigation of calcined kaolinitic clays as supplementary cementitious materials. *Cement and Concrete Research*, 107, 124-138.
- Fernandez, R., Martirena, F., & Scrivener, K. (2011). The origin of pozzolanic activity of calcined clay. *Cement and Concrete Research*, 41(1), 113-122.
- Provis, J. L. (2018). Alkali-activated materials. *Cement and Concrete Research*, 114, 40-48.



Thank You