



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة التكنولوجية
قسم هندسة البناء والإنشاءات
فرع هندسة الطرق والجسور

١٩

دراسة إمكانية استخدام الزجاج كركام في الخلطة الأسفلتية (Part II)

مشروع سنوي مقدم إلى

الجامعة التكنولوجية قسم هندسة البناء و الإنشاءات فرع الطرق والجسور

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في

علوم هندسة البناء

إعداد

شيلان عبد الله رشيد

ريناز يوسف محمدعلي

إشراف

م. علي مجيد خضير
عكس
٥/٥

أيار 2010 م

جمادى الآخرة 1431 هـ



١٩

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ أَقْرَأُ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ١

خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ٢ أَقْرَأُ وَرَبُّكَ

الْأَكْرَمُ ٣ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ٤

عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ٥ ﴿

صدق الله العظيم

الأهداء

الى مكنى الحب و الحنان

أمي الغالية

الى من بكث في روحي الأمان

أبي العزيز

الى من ساندني في هذا الزمان

أصدقائي وأشقائي

الى من علمني وأكن لى جزير الشكر و العرفان

أستاذي

الفاضل علي مجيد

شكر خاص وتقدير دائم

الى الأستاذ العزيز الفاضل علي مجيد

والى قسم هندسة البناء والأنشاءات

والى جميع من ساهم في إنجاز المشروع

المحتويات
الفصل الأول

1. المقدمة
1 . مكونات الخلطة الأسفلتية.....
6. خصائص الخلطة الاسفلتية.....

الفصل الثاني

- 8 محوٲ سابقة.

الفصل الثالث

- 10..... النتائج واهسابات
15..... النتائج النظرية
21..... منحنيات الشبات والتدفق

الفصل الرابع

- 29 الاستنتاجات
30 التوصيات

الفصل الأول

الفصل الأول

الخطبة الأسفلتية

الفصل الأول

الخلطة الإسفلتية

1-1 المقدمة :

أن الخلطة الإسفلتية هي المتكونة الخلطة من الركام الخشن والركام الناعم و الإسفلت و المادة المالئة (الإسمنت)

هذه الطبقة تستعمل كطبقة سطحه لحمل وسائط النقل المختلفة وقد تكون هذه الطبقة رقيقه نسبيا أو قد يصل سمكها (10سم) أو أكثر وتوضع هذه الطبقة على ترابه محذوله

1-2 مكونات الخلطة الإسفلتية :

1- الإسفلت

وهي مواد لزجه سائله أو صلبه سوداء أو بنية وتمتلك خواص تلاصقيه وتتكون أساسا من الهيدروكاربونات ذات الأوزان الجزيئية العالية وهي أساسيه غير متطايرة تلين تدريجيا عند تعرضها لثاني كبريتات الكاربون، ويقسم الإسفلت حسب مصدره إلى نوعين طبيعي وصناعي.
..أن الإسفلت المستخدم في الخلطة الإسفلتية يجب أن يتمتع بالخواص التالية:

أ- القوام

قوام أي ماده أسفلتية يتغير بتغير درجات الحرارة حيث أن القوام يتغير من الصلب إلى السائل اعتمادا على درجات الحرارة، لذلك من الضروري عندما يعطى قوام المادة الأسفلتية أن يترافق مع درجة الحرارة. ينبغي أن يكون الإسفلت بحاله سائله عند خلطه مع الركام بغض النظر عن نوع التبليط المستخدم، ويمكن الحصول على حالة السيو له إما بأستعمال أسفلت سائل أساسا أو يتم أسالته حراريا أو بمعاملته بمذيبات معينه أو عن طريق استحلابها بالماء

الفصل الأول الخلطة الإسفلتية

ب- الديمومة

عندما تتعرض المادة الإسفلتية إلى عناصر البيئة الطبيعية فإنها تتلف بالتدريج وفي نهاية الأمر سوف تفقد المادة لدونتها وتصبح قصيفه وسبب التغير يعود إلى رد الفعل الفيزيائي والكيميائي الذي يحدث للمادة الإسفلتية، وهذا التلف أما طبيعي أو بسبب عوامل البيئة التي تحدث للمادة الإسفلتية وتدعى بالتجوية، وقابلية المادة الإسفلتية على مقاومة ظروف التجوية تعرف بالديمومة

ج- المعالجة

وهي العملية التي تقوم خلالها المواد الإسفلتية بزيادة قوامها (كثافتها) عن طريق فقدانها للمذيبات عن طريق عملية التبخر.

د- مقاومة تأثير الماء (تصرف الإسفلت بوجود الماء)

عند استخدام المواد الإسفلتية في الطرق من المهم استمرار رية التصاق الركام بالإسفلت حتى في حالة وجود الماء إذا فقدت الأصره بين الركام والإسفلت سوف يؤدي ذلك إلى انتزاع جزيئات الركام من الخليط مما يسبب فشل التبليط، لذلك الإسفلت يجب أن يبقى ملتصق بالركام حتى بوجود الماء.

في حالة الخلط الحار والفرش الحار الركام يجفف تماما قبل الخلط أذا مشكلة الانتزاع لا تحدث عادة لذلك لا تحتاج إلى تصرف وقائي، ومن ناحية أخرى خلط حار مع فرش بارد يضاف الماء عندها لتبريد الخلطة، ونضيف في هذه الحالة مضادات الانتزاع مثل (الأسمنت وحجر الكلس المطحون) لتحسين قابلية الإسفلت للألتصاق بالركام

2- الركام

أ. الركام الخشن: وهو يتكون من الحجر المكسر أو الحصى المكسر أو الغير مكسر ويجب أن تكون تدرجاتها ضمن حدود معينة بحيث يمكننا خلطها مع المواد المالنه والمواد الأخرى ذات التدرج المختلف لعمل الخلطه