



جامعة دمشق

المعهد العالي للبحوث والدراسات الزلزالية

قسم الهندسة الإنشائية الزلزالية

اختيار الطريقة الأفضل في تدعيم وإعادة تأهيل الإطارات البيتونية المسلحة بواسطة أشكال مختلفة من شبكات التبريط المعدنية

Choosing The Best Solution in Seismic Retrofitting and Rehabilitating of Reinforced Concrete Frames by Using Different Types of Steel Bracings

أعدت هذه الأطروحة

كجزء من متطلبات درجة الماجستير في الهندسة الإنشائية الزلزالية

إعداد :

المهندسة دانيا هشام أنيس

الأستاذ المشارك

الأستاذ المشرف

د. م. هالة حسن

د. م. ميادة الأحمد الكوسا

ملخص البحث:

في زمن التطور الكبير في تقنية أعمال البناء المختلفة، وتصميم المنشآت لمقاومة الحركات الزلزالية، كان لابد من مواكبة الأنظمة التي تعمل بشكل جيد على تحسين الأداء الزلزالي للمنشآت الاطارية البيتونية المسلحة، وتحول دون انهيار المنشأ . وأحد هذه الأنظمة هي شبكات التريبط المعدنية .

سنطرق في بحثنا إلى دراسة هذا النوع من أنظمة التريبط المعدنية وفق سبعة فصول :

الفصل الأول : مقدمة عن التدعيم الزلزالي وأهميته والتقنيات المستخدمة في التدعيم بشكل عام ،

ثم الحديث عن شبكات التريبط المعدنية ، مميزاتهما ، أشكالها ، أنواعها .

الفصل الثاني : الدراسات المرجعية لهذا النوع من الإطارات البيتونية المسلحة المدعمة باستخدام شبكات تريبط معدنية .

الفصل الثالث : الدراسة التحليلية للإطارات البيتونية المسلحة المربطة مركزياً بثلاثة أنواع من شبكات التريبط المعدنية باستخدام برنامج

ETABS ، وإجراء المقارنة بين المعايير التصميمية الزلزالية لاستنتاج النموذج الأفضل .

الفصل الرابع : دراسة العوامل المؤثرة في سلوك الإطارات البيتونية المسلحة المربطة مركزياً :

ارتفاع المبنى - فتحة الإطار - مساحة قضبان التريبط المعدنية .

الفصل الخامس : المقارنة بين التدعيم الداخلي والتدعيم الخارجي للإطارات البيتونية المسلحة باستخدام نموذج التريبط المعدني الأفضل .

الفصل السادس : دراسة تحليلية دقيقة لإطار بيتوني مسلح قبل وبعد التريبط باستخدام برنامج ال ANSYS للتأكيد على فعالية هذه الطريقة

في التدعيم ، ومقارنة النتائج مع دراسة تجريبية سابقة لنفس الإطار .

الفصل السابع: النتائج والتوصيات .