البحث رقم (5)

عنوان البحث	**تقييم الطاقة والتقييم الاقتصادي لخيارات كفاءة الطاقة لمناطق الطاقة: دراسات حالة في إيطاليا ومصر** **Energy and Economic Assessment of Energy Efficiency Options for Energy Districts: Case Studies in Italy and Egypt**
المؤلفون	فرانشيسكو كاليس ، وفرانشيسكو إل كابيلو ، وماريا فيشيدوميني ، وجيان سونغ ، وأنطونيو إم بانتاليو ، **وسوزان عبد الهادي** ، وأحمد شعبان ، وكريستوس إن ماركيدس Francesco Calise, Francesco L. Cappiello, Maria Vicidomini, Jian Song, Antonio M. Pantaleo, **Suzan Abdelhady**, Ahmed Shaban, and Christos N. Markides
تفاصل النشر	Energies **2021**, 14(4), 1012 DOI: 10.3390/en14041012, **ISSN: 1996-1073**
تاريخ النشر	فبراير 2021

ملخص البحث

في هذا البحث ، يتم تقديم مقارنة فنية اقتصادية لخيارات كفاءة الطاقة لمناطق الطاقة الواقعة في مناطق مناخية مختلفة (نابولي ، إيطاليا والفيوم ، مصر). تم تطوير نموذج محاكاة ديناميكي يعتمد على TRNSYS لتقييم خيارات كفاءة الطاقة المختلفة ، والتي تشمل المباني المختلفة للمناطق المحددة. تم دمج نموذج TRNSYS مع المكون الإضافي Google Sketch Up TRNSYS3d لتقدير الحمل الحراري للمباني والتغير الزمني. يأخذ النموذج في الاعتبار توازن حالة عدم استقرار الطاقة ويشمل جميع خصائص غلاف المبنى. بالنسبة للمناطق المناخية المدروسة ولإجراءات كفاءة الطاقة المختلفة ، يتم تقييم وفورات الطاقة الأولية وفترات السداد وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون المخفضة. تشمل خيارات كفاءة الطاقة المقترحة نظام تدفئة المنطقة لإمداد الماء الساخن ، ومضخات حرارية تقليدية من الجو إلى الهواء للتبريد وتدفئة المباني للمباني وتكامل الأنظمة الكهروضوئية والحرارة الشمسية. تتم مقارنة إجراءات الطاقة مع السيناريوهات الأساسية ، حيث يتم تلبية الطلب على الماء الساخن وتدفئة المكان بواسطة غلايات الغاز الطبيعي التقليدية ، ويتم تلبية طلب التبريد بواسطة مضخات الحرارة التقليدية لضغط بخار الهواء ويتم تلبية الطلب على الطاقة الكهربائية من خلال شبكة الكهرباء. توفر نتائج المحاكاة إرشادات قيمة لاختيار التصميمات وتكوينات النظام المثلى ، بالإضافة إلى اقتراح مبادئ توجيهية لواضعي السياسات لتحديد أهداف إزالة الكربون في سيناريوهات مختلفة. يوفر سيناريو الفيوم وفورات بنسبة 67٪ في الطاقة الأولية ، لكن فترة الاسترداد المصاحبة تمتد إلى 23عامًا بسبب انخفاض تكلفة الطاقة مقارنة بنابولي.