

حصاد مياه الامطار والمياه الرمادية لترشيد استخدام المياه في المباني "وامكائته تطبيقها على الحدائق الجامعية"

*ارمين سرکيس خسروف مارکاريان فرح احمد نياپ
قسم هندسة العمارة، كلية الهندسة، جامعة البصرة
* المؤلف المرسل: armen.kosroff@uobasrah.edu.iq

المخلص

اعتمدت العديد من البلدان في السنوات الاخيرة الماضية مبادئ الاستدامة، وذلك لما تحققت من الحفاظ على الموارد الطبيعية في سبيل الحفاظ عليها للأجيال اللاحقة، ومن اهم هذه الموارد الطبيعية هي المياه بصورة عامة، ونظرا لما تعاني منها المنطقة من تحديات مائية، ركز البحث على دراسة اهم تقنيات ترشيد استهلاك هذا المورد الطبيعي المهم، وبعد نقد الدراسات والطروحات السابقة تبين وجود نقص معرفي متمثل عدم استغلال مياه الامطار ومياه اجهزة التكييف في المباني لغرض جمعها وسقي المزروعات (الحدائق) اذ شكلت هذه المقردة مشكلة البحث الرئيسية، ولتحقيق هدف البحث وتمثلت باقتراح منظومة تساعد في توفير مياه الامطار والمياه الرمادية (مياه اجهزة التكييف)، بطريقة من الممكن اعادة استخدامها مره اخرى، مما يساعد على توفير وترشيد من المياه الاعتيادية، وقد اختار البحث هاتين التقنيتين لأجل تغطية اغلب فصول السنة، اذ اعتمد البحث على المنهجية العلمية لغرض اجراء الحسابات اللازمة ومعرفة كمية المياه التي من الممكن الاستعادة منها، في حال استخدام هاتين التقنيتين، وقد اختيرت جامعة البصرة، مجمع كرمه على كلية الهندسة، كنموذج لتطبيق هذه التقنية على احدى ابنيها (قسم هندسة العمارة) وحساب المساحة السطحية لسقف المبنى ومقدار المياه التي من الممكن ترشيدها، في حال استخدام هذه التقنية، واقتراح اماكن وجود الخزانات وسبل ربطها بأنظمة تصريف المياه، بصورة عملية، وكذلك الاستفادة من مياه اجهزة التكييف في القسم، نظرا لان اجواء مدينة البصرة تمتاز باحتوائها على نسبة من الرطوبة في فصل الصيف فان هذه الاجهزة تطرح كمية من المياه لا يستهان بها في بعض الايام، كما توصل البحث الى العديد من الاستنتاجات اهمها امكانية تطبيق هذه التقنية على المباني الجامعية بغية ترشيد استهلاك المياه وتقليل الاضرار الناتجة من هدر هذه المياه اذ ما صرفت بشكل طبيعي، اذ تبين ان مجموع مياه الامطار التي كان من الممكن الاستعادة منها في غضون خمس سنوات لكلية الهندسة جامعة البصرة، بلغت (169267.571 متر مكعب)، بمعدل هطول للأمطار (7.34748 ملم)، وبذلك يوصي البحث بضرورة استخدام هذه التقنيات في سبيل الحفاظ على مورد المياه البديلة واستغلالها بشكل افضل.

الكلمات المفتاحية: مياه السقي، مياه اجهزة التبريد، حصاد المياه، المباني الجامعية، الاستدامة.