

مقدمة المؤلف

PREFACE AUTHOR

من الطبيعي أن يكون مهندس مصادر المياه الذي يعمل في المجال الاستشاري ، مهتماً بتطوير حلول المشكلات الهيدرولوجية والهيدروليكية في عالم التطبيق الحقيقي وذلك بأسلوب سريع نسبياً، عن طريق استخدام طرق بسيطة للتحليلات والتصميمات. وفي كثير من المواقف العملية لا بد من اتخاذ قرارات مهمة وذلك اعتماداً على كميات محدودة من البيانات، وكما أن هناك قليل من الموارد وقليل من الزمن المتاح لجمع كل المعلومات والبيانات اللازمة لأداء دراسات معقدة تتضمن أحدث طرق الصياغة والتحليلات. ويتم غالباً عمل حسابات بسيطة نسبياً لتطوير خطط المشروع التي يمكن أن تتضمن استثمارات مالية وافرة ويمكن أن يكون لها تطبيقات اجتماعية ومالية وبشيء مهم. ويتم معالجة الصياغة والتحليلات المعقدة والمطورة إذا كانت ضرورية على أنها دراسات خاصة.

يشمل هذا الكتاب الطرق والمعادلات التي يمكن تطبيقها في المجالات ذات المستويات المختلفة من البيانات المتاحة، وبوجه خاص عندما تكون البيانات المتاحة الخاصة بالموقع غير كافية. ويركز العرض على كيفية حل المشكلة العملية التي توجد في أقل عدد من الكتابات البحثية ويحاول أن يوفق بين المعادلات المعروفة نظرياً والأحوال الواقعية. يتم عرض الطرق لتطوير التصميمات التمهيدية، التي يجب أن يتم مراجعتها أو تعديلها عن طريق الصياغة الفيزيائية أو الرقمية الإضافية، والتجريب،

والاختبارات الميدانية. ويمكن أن يتضح أن بعض التبسيطات والتقريبات والطرق، تافهة بل وحتى غير مناسبة للمتخصص في هيدرولوجيا المياه الجوفية والمياه السطحية، وميكانيكا الموائع، وجودة المياه، وموضوعات أخرى متعلقة بها، لكنها يمكن أن تبدو ملائمة لعمل مهندس مصادر المياه. وبشكل عام يمكن أن تتضمن التصميمات النهائية تحليلات بنائية إضافية، وتحليلات واختبارات تغير خصائص التربة، وإعداد الرسومات التفصيلية، وتقديرات التكلفة.

يستهدف هذا الكتاب المهندس الاستشاري، الذي يحمل درجة البكالوريوس في الهندسة أو العلوم التطبيقية مع بعض الخبرة العملية، والطالب المتخرج الذي يخطط لدراسة الطرق شائعة الاستخدام في التحليل ليدخل إلى المجال الاستشاري، والمهندس الممارس الذي قام بمراجعة الدراسات أو التصميمات التي قام بإعدادها آخرون. يتوقع من القارئ أن يكون له معرفة بالأسس الهيدروليكية، وميكانيكا الموائع، والهيدرولوجيا ويجب أن يكون قد توصل إلى المراجع القياسية حول هذا الموضوع.

تشمل المادة العلمية المعروضة في هذا الكتاب إجابات على مشكلات محددة من خلال الصيغ والمعادلات شائعة الاستخدام ومراجع لقيم الثوابت والمعاملات التي تتعلق بالموضوع. وتدرج الإجراءات الحسابية من "الحسابات المتعجلة" حتى الحسابات التفصيلية لبعض الشيء، والتي تسمح لمستويات متعددة من البيانات المتاحة. وهناك مراجع مذكورة لهذه النماذج شائعة الاستخدام. وقد تم تجنب المناقشة التفصيلية للنماذج المركبة والمعقدة والموضوعات البحثية. إن تقييد حجم هذا الكتاب قد حال دون مناقشة أسس الموضوعات والمبادئ الأساسية والاستنتاجات الرياضية، وكان التركيز على عرض المادة العلمية التي يمكن أن تكون قابلة للاستخدام من قبل مهندس مصادر المياه الممارس.

إهداء المترجم

COURTESY TRANSLATOR

أهدي هذا العمل المتواضع إلى خير الأبناء و إلى خير الأمم.

المترجم

شكر وتقدير

ACKNOWLEDGEMENTS TRANSLATOR

يتقدم المترجم بجزيل الشكر وجميل العرفان للشيخ محمد بن حسين العمودي على تمويله ودعمه لبرنامج كراسي البحث بجامعة الملك سعود <http://www.ksu.edu.sa>، حيث مول ثلاثة كراسي بحثية، ومنها "كرسي الشيخ محمد بن حسين العمودي في أبحاث المياه" <http://awc.ksu.edu.sa>، ويعد هذا الكتاب باكورة إنتاج الترجمة للكرسي ضمن محور التأليف والترجمة.

كما يود المترجم التعبير عن خالص الشكر والتقدير للمهندس محمد سيد عبدالجيد المعيد بقسم الهندسة الزراعية <http://ageng.ksu.edu.sa> على جهوده المضنية والتي بذلها معنا في تنسيق الكتاب ونسخه كتابتنا على الحاسب الآلي وإخراجه بالصورة المشرفة، فله منا أجمل الثنايا وأثمن العطايا.

المترجم

مقدمة المترجم

PREFACE TRANSLATOR

تحتاج المكتبة العربية إلى مزيد من الكتب العربية في المجالات العلمية المختلفة وبخاصة في المجالات الطبية والهندسية. وهذا الكتاب تكمن أهميته أيضاً في كونه يتعلق بموضوع حيوي وهو المياه الذي هو عصب الحياة وشرائها التاجي. ومما لاشك فيه أن المتخصص والباحث العربي في شؤون المياه، مهما كان لديه من القدرة على التحدث بلغة أخرى غير لغته الأم، فإنه في حاجة مستمرة وملحة لأن يكون لديه كتاباً علمية أصيلة بلغته العربية التي يتقنها إتقاناً كبيراً يفوق تلك التي تعلمها في مراحل حياته المتقدمة.

وهذا الكتاب المترجم يحتوي على سبعة فصول حيث يتناول الفصل الثاني والثالث أهم المواضيع العملية المتعلقة بالمياه، وهما الهيدرولوجيا والهيدروليكا، حيث تتعلق المفردة الأولى "الهيدرولوجيا" بعلم المياه، بينما تتعلق المردفة الأخرى "الهيدروليكا" بهندسة المياه. وبالطبع، فقد كان الفصل الأول عبارة عن مقدمة يتناول فيها المؤلف ثلاث موضوعات رئيسة هي "هندسة مصادر المياه"، و"تخطيط مشروعات هندسة مصادر المياه"، بالإضافة إلى "توثيق دراسات هندسة مصادر المياه". كما خصص المؤلف فصلاً كاملاً عن المياه الجوفية وهو الفصل الرابع، أما الفصل الخامس فقد تناول فيه المؤلف موضوعاً بعنوان "التصاميم الهيدرولوجية".

شكر المؤلف

ACKNOWLEDGMENTS AUTHOR

يشعر المؤلف بالامتنان لزوجته، تشاندرا كانتا، لدعمها، وتحفيزها، وتشجيعها أثناء الإعداد لإكمال هذا الكتاب. ويتوجه بالشكر أيضاً لـ URS (السدود والمستنقعات سابقاً)، المروج الدوارة، إينوى، لدعمهم، ولسوزان كولادوناتو وشارلوت ماك ناوتون من ASCE لمساعدتهم وتشجيعهم. وأخيراً، يشعر المؤلف بالامتنان لابنته، مانجوب شارما، وابنه، د. أجي براكاش، لمساعدتهم.

تبرؤ المؤلف

AUTHOR'S DISCLAIMER

يقصد من الطرق المعروضة في هذا الكتاب أن تستخدم لمستوى الجدوى ولعمل التصميمات التمهيديّة مع عوامل السلامة والتعدّلات المناسبة اعتماداً على الحكم الاحترافي. الخلاصات والتّناجج المستخلصة من التطبيقات الدّقيقة وغير الدّقيقة للطرق هي مسؤوليّة المستخدم وحده. ولا يتحمل المؤلف، ومؤلفو المراجع ، والناشر أيّ مسؤوليّة لعواقب مثل هذه الخلاصات والتّناجج. المادّة العلميّة المعروضة لا تعكس سياسات أو ممارسات المؤلف.