

تُستخدم المعادلة المتكاملة في مجالات علمية وتقنية متنوعة خاصة في المجالات الهندسية. الدقة وعدم اليقين وندرة المعلومات ومسائل العمل الحقيقي التي يتم تناولها من الناحيتين النظرية والعديدية. من خلال نمذجة عدم اليقين باعتباره غموضاً، يمكن معالجة هذا النقص في المعرفة. لذلك هو الإشارة إلى معادلات التكامل الغامضة. لذا فإن المعادلة التكاملية الغامضة ضرورية لترصيع وحل المشكلات الرياضية. تم تقديم مفهوم المجموعات الغامضة من قبل زاده [46]، مما أدى إلى تعريف الأرقام الغامضة وتنفيذها في سيطرة غامضة [14]. تم تقديم مفهوم الوظيفة الغامضة لأول مرة بواسطة Dubois و [17] prade وحققه Goetschel و [23] Voxman و [29] Kaleva وغيرهم، نحو حساب التفاضل الضبابي والمجموعات الغامضة والنظام. درس ماتلوكا [32] وغيره التكاملات الغامضة. نظر جورجيو [22] في مبرهنة الوجود وتفرد حل معادلة فولتيرا الغامضة المتكاملة. المعادلة التكاملية الغامضة مهمة في نظرية التحليلات الغامضة، فهي قيمة مهمة للغاية في نظرية التحكم. في السنوات الأخيرة، أصبح العديد من الباحثين مهتمين بمعادلة متكاملة غامضة من النوع الثاني (FIE-2). توجد هذه المعادلة عادة في المنطق التقريبي [46]، والتمويل الضبابي والأنظمة الاقتصادية الضبابية.