



إمكانية تطبيق تقنية الاستنباط المبني على الحالة في استصدار الفتاوى الإسلامية

عمر عبد الغني شيبه

كلية العلوم، جامعة سبها، ليبيا

abumoad99@gmail.com

الخلاصة: الاستنباط المبني على الحالة هي طريقة حديثة لحل وتعلم المسائل والتي لاقى اهتماما كبيرا في السنوات الأخيرة. فقد ظهرت أولا في التطبيقات الاقتصادية في أوائل التسعينيات ومنذ ذلك الحين استخدمت في كثير من التطبيقات على نطاق واسع مثل التشخيص، مكاتب المساعدة، دعم القرار، التصميم وغيرها من المجالات. ولقد جاءت فكرة هذه الورقة لتعطي نظرة عامة على مفاهيم متعلقة بهذه الطريقة وتصف بعض الطرق في هذا المجال، ثم تقترح هذه الورقة إمكانية تطبيق الحالة المبنية على الاستنباط كطريقة لدعم القرار في استصدار الفتاوى الإسلامية من خلال التشابه بين تقنية الاستنتاج المبني على الحالة وآلية استصدار الفتاوى الشرعية كحل جديد للاستنباط المبني على الحالة.

الكلمات الجوهرية: الاستنباط المبني على الحالة، حل المسائل، الفتاوى، القياس، الاجتهاد، الإجماع.

1 المقدمة

الاستنباط المبني على الحالة وهو ما يعرف بـ ((Case-Based Reasoning-CBR)) هي موضوع رئيسي في ما يعرف بالاستنباط الآلي وتعلم الآلة، في أنظمة الاستنباط المبني على الحالة الخبرات تكون مجمعة على هيئة حالات مخزنة في مكتبة النظام بدلا من أن تصاغ على هيئة قواعد تقليدية، كل حالة من هذه الحالات عادة تحتوي على وصف للمشكلة بالإضافة إلى حل أو خلاصة لهذه المشكلة وهو ما يعرف بقاعدة الحالات. عملية الاستنتاج والمعرفة الإجرائية التي تستخدم عن طريق نظم الخبرة لحل المسائل ليست مخزنة داخل النظام ولكن تكون ضمنيا في الحل. فلحل المشكلة الحالية قيد الدراسة يتم مطابقة المشكلة قيد الدراسة مع الحالات الموجودة في قاعدة الحالات ويتم استرجاع الحالات المشابهة. الحالات المسترجعة تستخدم لاقتراح الحل للمشكلة قيد الدراسة والتي يتم إعادة استخدامها واختبار مدى نجاحها وفي حالة الضرورة يتم تعديلها لتتوافق مع الحل المطلوب، وفي النهاية يتم الاحتفاظ بالمشكلة قيد الدراسة والحل المتوصل إليه كجزء لحالة جديدة يمكن الاستفادة منها مستقبلا.

دراسة الاستنباط المبني على الحالة يقود إلي دافعين اثنين: الأول الرغبة في تقليد طريقة الإنسان في الاستنباط والتفكير (علم الإدراك)، والثاني هو الرغبة في بناء نظم للذكاء الاصطناعي تكون أكثر كفاءة وفاعلية. المنير هنا أن تقنية الاستنباط المبني على الحالة تشبه إلى حد كبير طريقة الإدراك عند الإنسان التي عرضت في كثير من الدراسات حول التفكير عند الإنسان والتي تظهر أن الاستنباط ينتج من حالات من نطاق واسع كما أوضحه الباحث [شانك، 1982]

ومن الملاحظ أن الناس يستخدمون الاستنباط المبني على الحالة في مهام عديدة مختلفة وذلك لاتخاذ القرارات ولحل المشكلات وهذا شجع الباحثون في علم الذكاء الاصطناعي لاستخدام نماذج أساسية مشابهة كإطار لنظم الحاسبات الذكية [كولودنر، 1992]، [كولودنر، 1993]، [إليك، 1996]، [هموند، 1989]، [ريسبيك & شانك، 1989]. فالإنسان يستطيع حل المسائل الصعبة والمعقدة على الرغم من عدم اكتمال المعرفة التي يعتمد عليها أو عدم مصداقيتها، حيث أن كفاءة حلول هذه المسائل تتحسن بالخبرة. كل هذه الخصائص مرغوبة لنظم الحاسبات الذكية التي تعمل في العالم الحقيقي.

أما بقية هذه الورقة منسقة كالتالي: الجزء الثاني يستعرض وصف مختصر لبعض مفاهيم الاستنباط المبني على الحالة، أما التقنية المستخدمة فتم وصفها في الجزء الثاني، أما بعض المصطلحات الأساسية للحالة المدروسة فقد تم استعراضها في القسم الرابع، وأما القسم الخامس فقد خصص للخلاصة.

2 الاستنباط المبني على الحالة: مفاهيم أساسية

الاستنباط المبني على الحالة هو عبارة عن تقنية لحل المسائل. السيناريو الأساسي لهذه التقنية بكل بساطة هو في الحقيقة إيجاد حل لمشكلة حالية حقيقية تشبه إلى حد كبير لمشكلة مماثلة موجودة ضمن خبرة سابقة أي بمعنى أنها تأخذ حل من الماضي وتستخدمه كنقطة بداية لإيجاد حل للمشكلة الحالية. الفكرة العامة في كل نظم قواعد المعرفة هو إعادة استخدام الخبرة السابقة. هذه الخبرة ربما تكون مبنية على حقائق صحيحة أو مغلوطة، مكتملة أو ناقصة، مفيدة أو غير مفيدة، فهي تمثل على هيئة قواعد عامة أو نصائح أو ببساطة حفظ لأحداث سابقة، ومن كل صيغ التمثيل هذه يمكن أن نستنبط الفكرة الرئيسية للحالة.

أ. تمثيل الحالة:

الحالة هي جزء من المعرفة وهي تمثيل للخبرة، أي أنها تحوي درس من الماضي مع معرفة أين يمكن استخدام هذا الدرس في الحاضر [كولودنر، 1993]، [الترمان، 1989]، [ديفيد، 1991]، أي أن الحالة تتضمن:

- المشكلة (*Problem*) التي تصف حالة الشئ عند حدوث الحالة.
- الحل (*Solution*) الذي يستنتج الحل المقترح لهذه المشكلة.
- الخلاصة (*Outcome*) التي تصف حالة الشئ بعد حدوث الحالة.

الحالات التي تتضمن المسائل وحلولها يمكن أن تستخدم لاشتقاق حلول لمسائل جديدة [كوتون، 1989]. في حين أن الحالات التي تتضمن مسائل وخلاصات يمكن أن تستخدم لتقييم أحداث جديدة.

ب. الحالة الموجودة:

الحالة موجودة **Case existence** تعني انه حدثت مطابقة مع حالة في الماضي، هذه المطابقة تحتوي على بعض القرارات التي وجدها صانع القرار مفيدة، من ناحية أخرى البعض الآخر يرى العكس ويهمل هذه الحالات، من هنا نجد أن الحالات يجب أن يتم اختيارها بعناية، فهناك أصناف متنوعة من الحالات تكون موجودة مثل: جيدة، نموذجية، مهمة، مبهمة، غير ضرورية.

ت. قاعدة الحالات:

قاعدة الحالات **Case base** هي مجموعة من الحالات، التي تكون مدعمة ببنية إضافية، هذه البنية عادة يطلق عليها ذاكرة الحالة (**Case Memory**)

ث. الحالات المكتملة والغير مكتملة:

في العديد من التطبيقات العملية يتم التعامل مع مشاكل عدم اكتمال المعلومات **incomplete cases**. كلا من جزء المسألة والحل في الحالة ربما يكون غير مكتمل الوصف، فمشكلة إكمال الحالة هي مهمة أخرى يمكن أن تحل بواسطة استخدام تقنية الاستنباط المبني على الحالة.

التماثل: من المفاهيم المهمة في الاستنباط المبني على الحالة هو التشابه **Similarity** أو التماثل، حيث أن المعلومات في قواعد البيانات التقليدية يمكن أن تسترجع فقط بتطابق دقيق، بينما في الاستنباط المبني على الحالة فالحالات يتم استرجاعها بمطابقة غير دقيقة. فكرة التماثل هنا مكافئة لمفهوم الأزواج المرتبة الرياضية.

الفهرسة: فهرسة الحالات تعني تخصيص فهرس **Indexing** للحالات لتسهيل استرجاعها. العديد من الخطط والأفكار تم اقتراحها لفهرسة الحالات عن طريق باحثين مهتمين بمجال (CBR) [هموند، 1989]، [بيرنبون & كولنق، 1989] فالفهرسة يجب أن تكون:

- تكهنية أو تنبئية
- معروفة الغرض الذي ستستعمل لأجله الحالة
- مختصرة إلى حد كاف
- واقعية إلى حد كبير لإعادة التعرف عليها مستقبلا

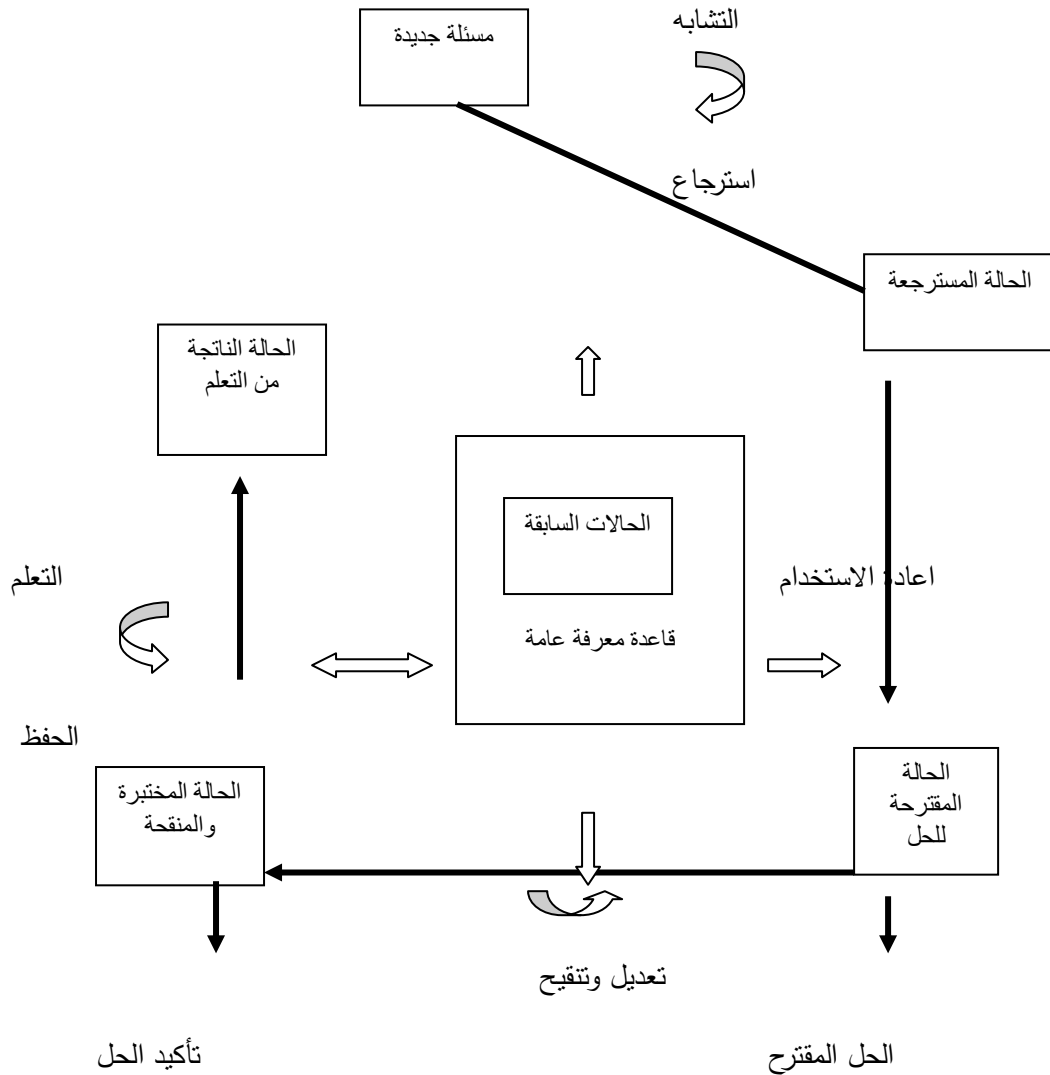
كلا من الطرق اليدوية و الآلية استخدمت لاختيار فهرسة الحالات، فاختيار الفهرسة اليدوية يتضمن تحديد الغرض من الحالة بناء على ما يريده المستنتج وتحديد متى تكون هذه الحالة مفيدة وتحت أي ظروف.

الاسترجاع: في حال تم تمثيل الحالة وفهرستها فإنها يمكن ان تنظم وتصاغ إلى بنية فعالة لأجل استرجاعها. الاسترجاع **Retrieval** هو أول عملية مهمة في تقنية الاستنتاج المبني على الحالة، فالاستنتاج المبني على الحالة تولد عن طريق الحالات والحالات تحصل عليها عن طريق الاسترجاع. المشكلة الأساسية في الاسترجاع هي إيجاد حالات مماثلة للحصول على أفضل تشابه. العديد من الخوارزميات طورت لاسترجاع الحالات المناسبة فعلى سبيل المثال خوارزمية البحث التتابعي [اكورن & ولدن، 1992]، [سموندس ومن معه، 1993] وخوارزمية البحث الهرمي [ماهر و زانغ، 1991] وخوارزمية البحث المتوازي [دومشك، 1993]

3 الخطوات العملية لتقنية الاستنتاج المبني على الحالة

باختصار، لحل أي حالة معطاة فإن الاستنتاج المبني على الحالة **CBR Process** يتبع الخطوات التالية:

- الاسترجاع **Retrieving**: الحالات ذات العلاقة يتم استرجاعها من ذاكرة الحالات (هذا يتطلب فهرسة الحالات بناء على الخصائص المطلوبة)
 - الاختيار **Selecting**: هو اختيار أفضل حالات مشابهة
 - الاستنتاج **Deriving**: استنتاج الحل
 - التقييم **Evaluating**: تقييم الحل (حتى يتم التأكد من أن الحلول الغير مناسبة لا يتم تكرارها)
 - الحفظ أو التخزين **Storing**: حفظ الحالة الجديدة التي تم حلها في ذاكرة الحالات للاستفادة منها لاحقاً.
- بناء على هذه الخطوات الباحثان [امودت و بلازا، 1994] وصفا الاستنتاج المبني على الحالة بأنه دورة حياة تتضمن 4R's وهي الاسترجاع *Retrieve* وإعادة الاستخدام *Reuse* و التعديل أو تنقيح الحل *Revise*، والحفظ *Retain* كما هي مبينة في شكل 1.



شكل 1: دورة حياة الاستنتاج المبني على الحالة - مقتبس من [امودت و بلازا، 1994]

4 دراسة حالة: المفاهيم الأساسية

في هذا الجزء سنتطرق إلى بعض المفاهيم والمصطلحات الأساسية والتي سيتم التعامل معها خلال هذه الدراسة والتي تتضمن:

أ. الشريعة:

من المصطلحات المهمة في القرآن الكريم مصطلح (الشريعة **The Shari'a**) بل إن من أسماء سورة الجاثية، أنها سورة (الشريعة)؛ كما أن مصطلح (الشريعة) من المصطلحات المرادفة لمصطلح (الدين)، قال القرطبي: "والشريعة والشريعة: الطريقة التي يتوصل بها إلى النجاة. والشريعة في اللغة: الطريق الذي يتوصل منه إلى الماء، والشريعة ما شرع الله لعباده من الدين، وقد شرع لهم يشرع: أي سن. والشارع: الطريق الأعظم."، فالشريعة في اللغة، تعني الطريق العظيم والصراف المستقيم.

قال تعالى: ثُمَّ جَعَلْنَاكَ عَلَىٰ شَرِيعَةٍ مِّنَ الْأَمْرِ فَاتَّبِعْهَا وَلَا تَتَّبِعْ أَهْوَاءَ الَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ (الجاثية/18) وقوله تعالى شَرَعَ لَكُمْ مِنَ الدِّينِ مَا وَصَّىٰ بِهِ نُوحًا وَالَّذِي أَوْحَيْنَا إِلَيْكَ وَمَا وَصَّيْنَا بِهِ إِبْرَاهِيمَ وَمُوسَىٰ وَعِيسَىٰ أَنْ أَقِيمُوا الدِّينَ وَلَا تَتَفَرَّقُوا فِيهِ (الشورى/13) وهو كل ما أنزله الله لعباده، من معتقدات، وعبادات، وأخلاق، وآداب، وأحكام عادات ومعاملات . وتأتي العقائد والعبادات في طبيعة ما شرعه الله وجعله شريعة للعباد.

فالشريعة تحكم علاقة العبد بربه فالشريعة تمثل القانون المتمثل في القرآن والسنة التي هي المصدر الأول للتشريع ثم يأتي التعامل مع أقوال أهل العلم فيما يعرف بالإجماع والقياس (وهو الاستنتاج عن طريق التشابه)، كما يوجد مصدر آخر وهو الاستحسان ولكنه اقل أهمية، ثم الاستصحاب والاستصلاح أو المصلحة والضرورة والعرف [كمالي، 1991].

ب. القرآن:

القرآن **Quran** الكريم وهو المصدر الرئيسي الذي يحتوي على كل الأحكام الأساسية والأوامر من الله تعالى ولا يحتوي فقط على التشريعات الخاصة وإنما أيضا كل القواعد المتعلقة بالحياة الاجتماعية للإنسان، فالقرآن ليس فقط كتاب قانون، فالقرآن يحوي 114 سورة وكل سورة تحوي مجموعة من الآيات وهذه الآيات تعالج قضايا متنوعة، كما أن علماء التفسير فسروا العديد من الآيات التي من الممكن أن تعطي أكثر من معنى وتكون صالحة لازمان ومواقف مختلفة وهذا ما نراه في كثير من كتب التفسير .

ت. السنة أو الحديث:

وهي المصدر الثاني للتشريع الإسلامي فالسنة **Sunnah** هي الطريقة، فسنة النبي (صلى الله عليه وسلم) هي طريقته التي كان يتحررها، أما إذا أطلقت السنة في الشرع فإنما يراد بها ما أمر به النبي - صلى الله عليه وسلم - ونهى عنه وندب إليه قولاً وفعلًا مما لم ينطق به الكتاب العزيز ولهذا يقال في أدلة الشرع: الكتاب والسنة، أي القرآن والحديث قال تعالى:

لقد كان لكم في رسول الله أسوة حسنة"

العديد من الكتابات جمعت من صحابة النبي صلى الله عليه وسلم والتي لاحقاً تم جمعها في كتب الحديث مثل كتب البخاري ومسلم التي جمعت الأحاديث الصحيحة بنظام علمي دقيق فلم يسجل فيها أي حديث مقطوع السند أو غير معروف المصدر.

القران والسنة مكملا لبعضهما، فمعاني القران عامة في طبيعتها فأنتت السنة لتحديد التفاصيل والخصوصيات، فالسنة تشرح تعاليم القران. القران والسنة مصدرين أوليين للتشريع. أما الإجماع (اتفاق أراء العلماء) والقياس (القوانين المشتقة من عملية التشابه) تعتبر المصدر الثاني للتشريع بعد الكتاب والسنة. الإجماع والقياس يستمدان قيمتهما أو قوتهما من القران والسنة ولذلك يسميان المصادر المعتمدة.

ث. الإجماع أو اتفاق الآراء:

إذا لم يوجد نص من الكتاب ولا حديث في كتب السنة لحل المسألة المطروحة، الفقيه أو العالم يتجه إلى المصدر الثالث للتشريع وهو الإجماع أو اتفاق أراء العلماء **Ijma or Consensus of Opinion** حول هذه المسألة، فالإجماع هو نتيجة لاجتهاد العلماء، الاجتهاد حرفياً تعني بذل المشقة والجهد، ولكن تقنياً تعني استقراغ الوسع، وبذل المجهود في طلب الحكم الشرعي (الشيرازي)، وكذلك بذل الطاقة من الفقيه في تحصيل حكم شرعي عقلياً كان أو نقلياً، قطعياً كان أو ظنياً (الكمال بن همام) عندما لا يوجد نص من الكتاب والسنة، ولا يكون هذا الإجماع متعارض مع القران أو السنة [كمالي، 1991].

ج. القياس:

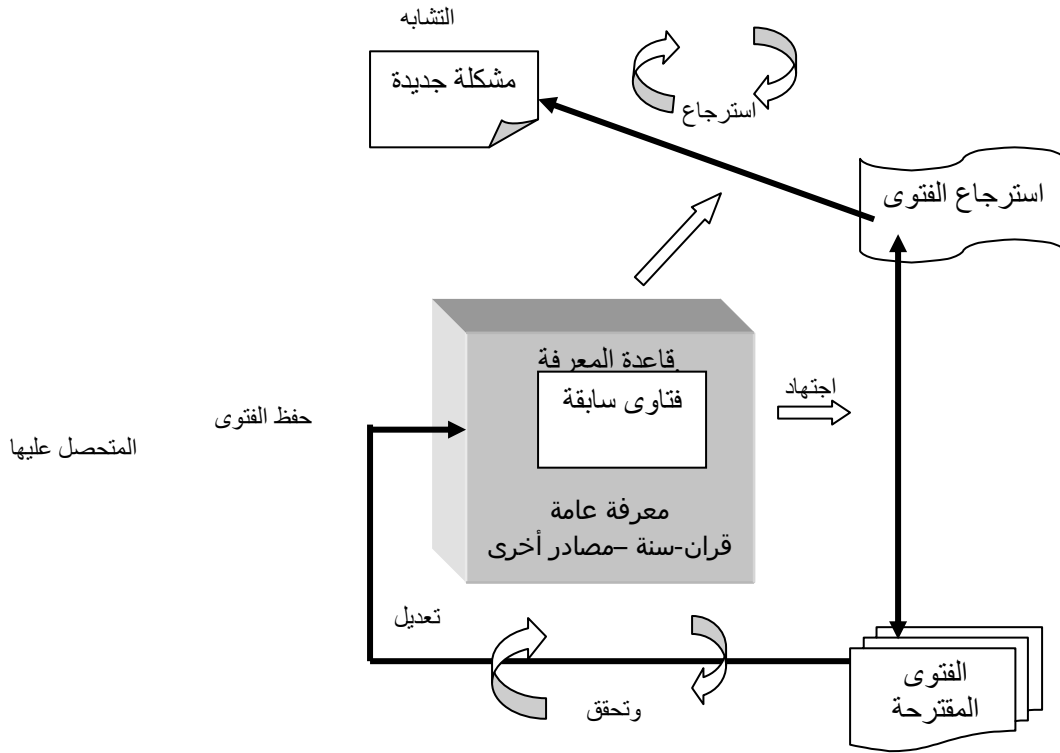
عرف القياس بعدة تعريفات فمنها تعريف الشافعية له وكثير من المحققين وهو: " حمل معلوم على معلوم في إثبات حكم لهما أو نفيه عنهما بأمر جامع بينهما في حكم أو صفة ". ولكن قد يكون أن أفضل تعريف له هو " إلحاق أمر غير منصوص على حكمه الشرعي بأمر منصوص على حكمه لاشتراكهما في علة الحكم [الزحيلي، 1986] وللقياس أربعة أركان أساسية لا يمكن أن ينعد القياس إلا بها والتي لا بد من توفرها حتى تتم عملية القياس بالنسبة للمجتهد أو الفقيه وهي:

- الأصل: وهو محل الحكم الذي ثبت بالنص أو الإجماع أي (المقيس عليه) وهو يمثل قاعدة الحالات بالنسبة لتقنية الاستنتاج المبني على الحالة (CBR)
- الفرع: وهو المحل الذي لم يرد فيه نص ولا إجماع أي (الشيء المقاس) وهو يمثل الحالة أو المسألة قيد الدراسة
- العلة: وهي الوصف الجامع بين الأصل والفرع وهو مدى التوافق في صفات الحالات السابقة والحالة الجديدة
- حكم الأصل: وهو الحكم الشرعي الذي ورد به النص في الأصل وهو الحل الموجود للحالة السابقة والمحمول في قاعدة المعرفة.

5 التشابه بين دورة حياة تقنية الاستنتاج المبني على الحالة ودورة القياس

كما تم الإشارة سابقاً إلى أن السيناريو الأساسي للاستنتاج المبني على الحالة هو في الحقيقة إيجاد حل لمشكلة حالية حقيقية تشبه إلى حد كبير لمشكلة مماثلة موجودة ضمن خبرة سابقة أي بمعنى أنها تأخذ حل من الماضي وتستخدمه كنقطة بداية لإيجاد حل للمشكلة الحالية. أيضاً في عملية القياس أو الاستنتاج عن طريق التشابه في المسائل أي بمعنى لحل

مسألة ما لم يوجد لها دليل في الكتاب أو السنة ففي هذه الحالة يشتق العلماء حل لهذه المسألة من خلال مقارنة المسألة المطروحة بمسائل مشابهة لإيجاد اقرب تماثل بين المسألة الحالية والمسائل السابقة، من هنا نجد التشابه في السيناريو لكل من تقنية الاستنتاج المبني على الحالة وعملية القياس و الشكل (2) يوضح هذا التشابه.



شكل 2: يوضح دورة عملية القياس في الشريعة

6 الخلاصة

الاستنتاج المبني على الحالة هو حقل جديد نسبيا ومجال بحث واعد من مجالات الذكاء الاصطناعي. فالاستنتاج المبني على الحالة هو طريقة استنتاج التي تسهل عملية إدارة المعرفة الموجودة في قاعدة المعرفة والتي تم اكتسابها من خلال عملية التعلم، وهي تقنية يمكن استخدامها لحل المسائل في العديد من المجالات التطبيقية مثل التشخيص، التخمين، مكاتب المساعدة، أنظمة اتخاذ القرار وغيرها من التطبيقات. بالإضافة لذلك لكل مجال من هذه المجالات مهام متنوعة من التطبيقات يمكن إنجازها. كما نتوقع من هذه الدراسة إمكانية تطبيق هذه التقنية أيضا في مجال الشريعة الإسلامية وبالأخص في مهمة استنباط الفتاوى لمسائل لم يرد فيها نص من الكتاب أو السنة وذلك ببناء نظام ذكي قادر على استنباط هذه الفتاوى بناء على خبرة مسبقة معتمدة على قاعدة معرفة متمثلة في مجموعة من فتاوى مسبقة لمسائل مشابهة.

7 المراجع

[سانك، 1982]

Schank, R. "Dynamic Memory: a Theory of Reminding and Learning in Computers and People". Cambridge University Press, Cambridge, UK , . 1982.

[كولودنر، 1992]

Kolodner J. "An introduction to case-based reasoning". Artificial Intelligence Review 6, 3–34, 1992.

[كولودنر، 1993]

Kolodner, J. "Case-based Reasoning", Morgan Kaufmann Publishers, Inc., San, 1993.

[ليبيك، 1996]

Leake, D.B. "Case-Based Reasoning", The knowledge engineering review, 9(1): pp.61–64, 1996.

[هاموند، 1989]

Hammond K. "Case-Based Planning: Viewing Planning as a Memory Task", Academic Press, New York, 1989.

[ريسبيك و سانك، 1989]

Reisbeck, C.K, & Schank, R.C. "Inside Case-Based Reasoning", Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ, US., 1989.

[الترمان، 1989]

Alterman, R. "Panel Discussion on Case Representation". In, Proceedings of the Second Workshop on Case-Based Reasoning, Pensacola Beach. FL, US., 1989.

[ديفيد، 1991]

David B.S. "Principles for case representation in a case-based aiding system for lesson planning". In, Proceedings of the Workshop on Case-Based Reasoning, Madison Hotel, Washington, 8–10 May, 1991.

[كوتون، 1989]

Koton, P. "Using Experience in Learning and Problem Solving". Massachusetts Institute of Technology, Laboratory of Computer Science, Ph.D. Thesis MIT/LCS/TR-441, 1989.

[بیمباوم و کولینکس، 1989]

Birnbaum, L. & Collings, G. "Reminders and Engineering Design Themes: A Case Study in Indexing Vocabulary". In, Proceedings of the Second Workshop on Base-Based Reasoning, Pensacola Beach, F, 1989.

[اکوم و والدن، 1992]

Acorn, T. & Walden, S. "SMART: Support Management Cultivated Reasoning Technology Compaq Customer Service". In, Proceedings of AAAI-92. Cambridge. MA: AAAI Press/MIT Press, 1992.

[سیمودیس ومن معه، 1993]

Simoudis, E., Mendall, A. & Miller, P. "Automated Support for Developing Retrieve-and-Propose Systems". In Proceedings of Artificial Intelligence XI Conference, Orlando, Florida, 1993.

[ماهر و زانغ، 1991]

Maher, M.L. & Zhang, D.M. "CADSYN: Using Case and Decomposition Knowledge for Design Synthesis". In Artificial Intelligence in Design, Gero, J.S. (ed.), Butterworth-Heinmann. Oxford. UK, 1991.

[دومیشیک، 1993]

Domeshek, E., "A Case Study of Case Indexing: Designing Index Feature Sets to Suit Task Demands and Support Parallelism". In, Advances in connectionist and neural computation theory, Vol.2: Analogical connections, eds. J. Barendsen and K. Holyoak, Norwood, NJ. US.1993.

[آمودت و بلازا، 1994]

Aamodt, A. & Plaza, E. "Case-Based Reasoning: Foundational Issues, Methodological Variations, and System Approaches". AI Communications, 7(1): pp 39-59, 1994.

[کامالی، 1991]

Kamali, M.H. "Principles of Islamic Jurisprudence", 283-296. The Islamic Texts Society, Cambridge, UK, 1991.

[الزحيلي، 1986]

وهبة الزحيلي، "أصول الفقه الاسلامي"، دار الفكر المعاصر، 1986.

8 جدول الألفاظ

English	عربي
Problem	مشكلة
Quran	القران
Case Base	قاعدة الحالات
Indexing	الفهرسة
CBR Process	عمليات تقنية الاستنباط المبني على الحالة
The Shari'a	الشريعة
The Sunnah or Hadith	السنة او الحديث
Case Memory	ذاكرة الحالات
Conclusion	الخلاصة
Outcome	الخلاصة
Solution	الحل
Retain	الحفظ
Case existence	الحالة المعرفة
Complete and incomplete case	الحالات المكتملة والغير مكتملة
Revise	تنقيح
Evaluating	التقييم
Storing	تخزين
Reuse	اعادة الاستخدام
Deriving	الاستنتاج
Case-Based Reasoning(CBR)	الاستنباط المبني على الحالة
Retrieval	الاسترجاع
Selecting	الاختيار
Ijma or Consensus of Opinion	الاجماع او الاتفاق في الراي

9 الخلاصة باللغة الانجليزية

The Possibility of Applying Case–Based Reasoning Technique In AL_FATWA Retrieve

Omar A. A. Shiba

Faculty of Science, Sebha University, Libya

abumoad99@gmail.com

Abstract:

Case–based reasoning is a recent approach to problem solving and learning that has got a lot of attention over the last few years. Case based reasoning first appeared in commercial tools in the early 1990's and since then has been used to create numerous applications in a wide range of domains such as Diagnosis, Help Desk, Assessment, Decision support and Design. This paper gives an overview of the foundational issues related to case–based reasoning, describes some of the leading methodological approaches within the field, and lastly suggests using case based reasoning as a decision support approach to retrieve AL_FATWA in Islamic Shari'a as a new domain for case based reasoning.