الفصل 4
الخطوة الابتكارية

إن مفهوم الخطوة الابتكارية
بحد ذاته هو نفسه في كل مجال تقني.
ومع ذلك، هناك بعض الجوانب
الفريدة للاختراعات المتعلقة بالبرمجيات التي يجب
أن نتعلمها بعناية.

إذا وجدت صعوبة، ركز على فقاعات الكلام،
لأنه من المهم فهم الانسياب العام أكثر
من التفاصيل.

* تم تصميم فقاعات الكلام مع أخذ المبتدئين
بعين الاعتبار، مع التشديد على سهولة الفهم أكثر من الدقة.

This manga is originally created by the Japan Patent Office (JPO) and the Arabic translation was done by SABA & Co. Intellectual Property.

كيف تقرأ هذه المانجا

1

مهلاً، انظر إلى هذا، أوتا!

2

ما هي المشكلة؟
من فضلك اهدئي قليلاً أنت الرئيس

3

تذكُر هذه المقالة إن التكنولوجيا
التي عملت بعض الشركات بجد على تطويرها
يسهل أحياناً على شركات أخرى أن تقوم بنسخها!

4

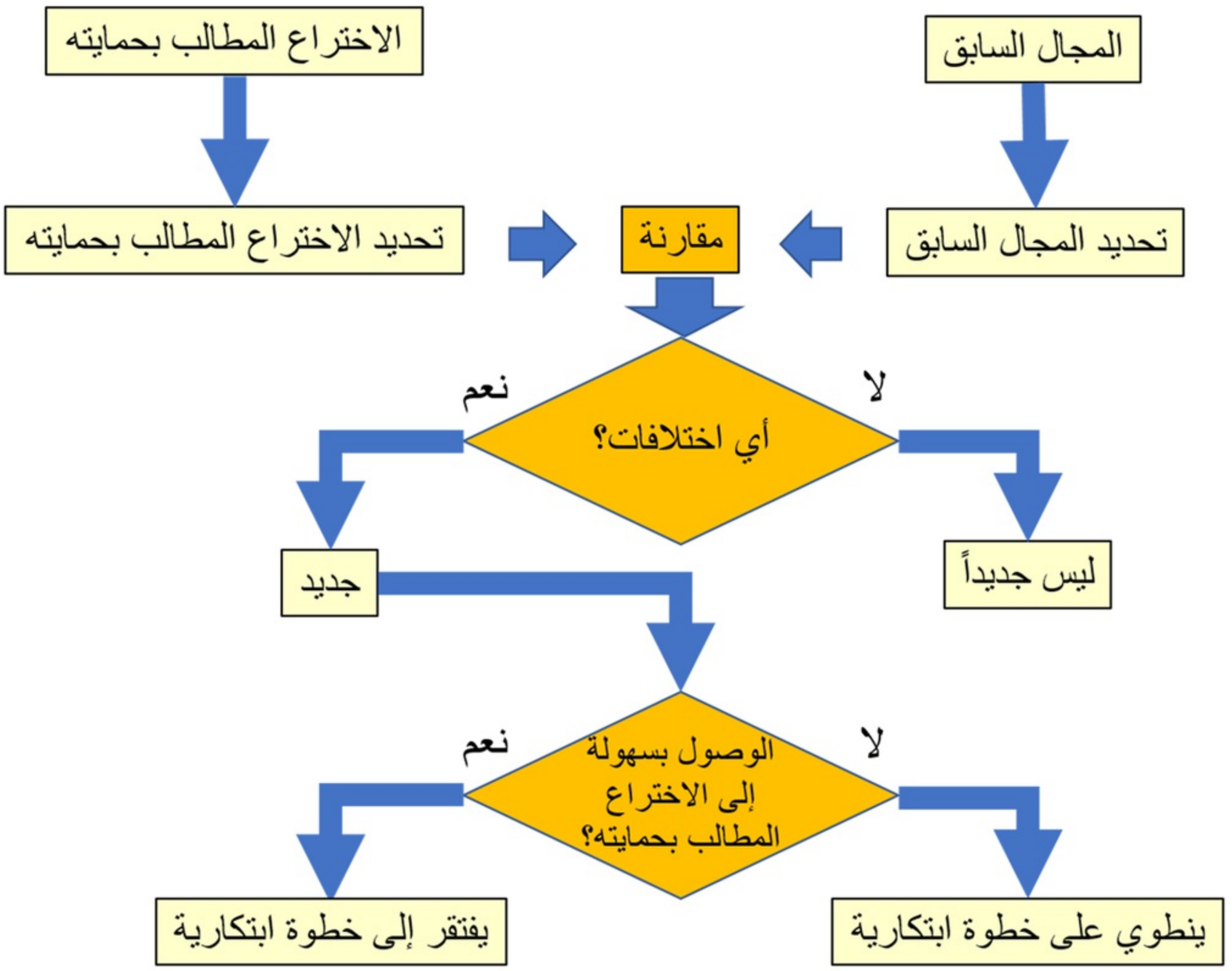
أمثلة عن كيفية تخريب التكنولوجيا

- صنع منتجات مقلدة.
- سرقة الجاسوسية للمعلومات (التجسس الصناعي).
- خيانة الموظفين لشركائهم.
- استخراج الموظفين معلومات سرية من مكاتبهم.
- خوادم تم تكوينها بشكل غير صحيح

5

حسناً، الأمر لا ينطبق على الشركات الأخرى فقط، كما تعلم يمكن أن يحدث ذلك لنا لأننا نطور أيضاً برمجيات الذكاء الاصطناعي.

مخطط انسيابي لتحديد الجدة والخطوة الابتكارية



طريقة لتحديد الخطوة الابتكارية،
ما يسمى "الاستدلال متعدد العوامل"

الهدف

الاستدلال متعدد العوامل

تحديد ما إذا كان بالإمكان الاستدلال أن شخصاً ماهراً في المجال سيصل بسهولة إلى الاختراع المطالب بحمايته من المجال السابق الأساسي.

الاختراع
المطالب بحمايته

?

البداية

المجال السابق
الأساسي

شخص ماهر في المجال

← شخص افتراضي لديه معرفة عامة شائعة في المجال التقني للاختراع المطالب بحمايته.

أوه، لم أكن أعرف أن هذا النوع من التكنولوجيا موجود.
فلنطبقها على المجال السابق الأساسي.

يفتقر الاختراع المطالب بحمايته
إلى خطوة ابتكارية إذا كان من الممكن تبرير أن
شخصاً ماهراً في المجال سيصل بسهولة إلى
الاختراع المطالب بحمايته على الرغم من
أن الشخص الماهر في المجال لا يعرف
عن الاختراع المطالب بحمايته.

شخص ماهر في المجال
(شخص افتراضي)

حسناً يا "آي"، حتى في التنكر، من الواضح أنك أنت.

"المجال السابق الأساسي"
مصطلح غير مألوف
بالنسبة لي.

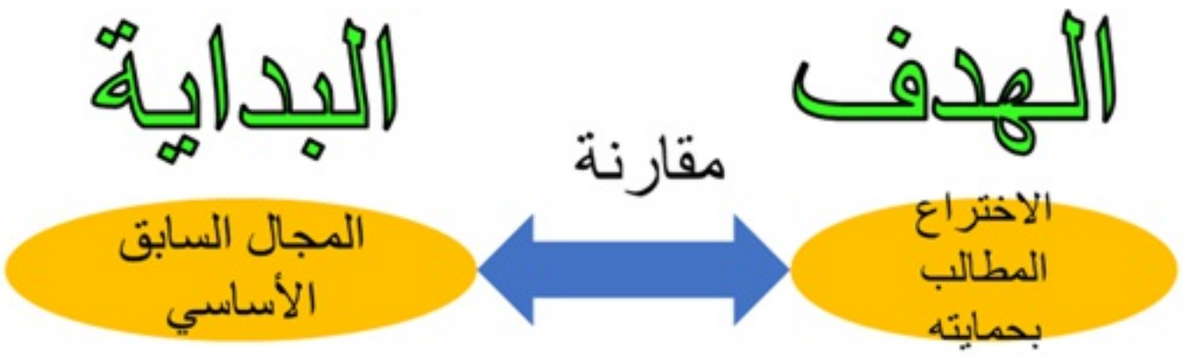
في كثير من الحالات، يتم اختيار المجال السابق الأساسي
ليكون مشابهاً للاختراع المطالب بحمايته.

المجال السابق الأساسي هو
نقطة البداية
لتحديد ما إذا كان
الاختراع المطالب بحمايته
ينطوي على خطوة ابتكارية.
سيتم اختياره من
بين الاختراعات المستشهد بها
في المجال السابق.

حسناً، فالاختراع المطالب بحمايته
هو نقطة الهدف، أليس كذلك؟
ماذا يحدث إذا كان هناك أكثر
من عنصري حماية في طلب براءة الاختراع؟
أي عنصر حماية هو
نقطة الهدف؟

تخضع جميع
الاختراعات المطالب
بحمايتها لتحديد
خطوة ابتكارية.
لذلك، يمكن أن يحتوي
طلب براءة اختراع واحد
على نقاط هدف متعددة.

كيف سيتم تحديد
نقاط المنتصف من
نقطة البداية إلى
نقطة الهدف؟



الاختلافات
بين الاختراع
المطالب بحمايته
والمجال السابق الأساسي
هي نقاط المنتصف.

يتم تضمين
الميزات المتطابقة
بينهما في
نقطة البداية.

مخطط انسيابي لتحديد الخطوة الابتكارية

① النظر في العوامل المختلفة التي تدعم عدم وجود خطوة ابتكارية

هل الاستدلال (※) ممكن؟

لا → تنطوي على خطوة ابتكارية

نعم

※ الاستدلال أن شخصاً ماهراً في المجال سيصل بسهولة إلى الاختراع المطالب بحمايته.

② النظر في العوامل المختلفة التي تدعم وجود خطوة ابتكارية

هل الاستدلال (※) ممكن؟

لا → تنطوي على خطوة ابتكارية

نعم → تفتقر إلى خطوة ابتكارية

الدافع لتطبيق مجال سابق ثانوي على المجال السابق الأساسي

حالة نموذجية

الاختراع المطالب بحمايته
أ + ب

إذا تم تطبيق المجال السابق الثانوي (ب) على المجال السابق الأساسي (أ) ومن ثم تكون النتيجة (أ + ب) مكافئة للاختراع المطالب بحمايته.

المجال السابق الأساسي
أ

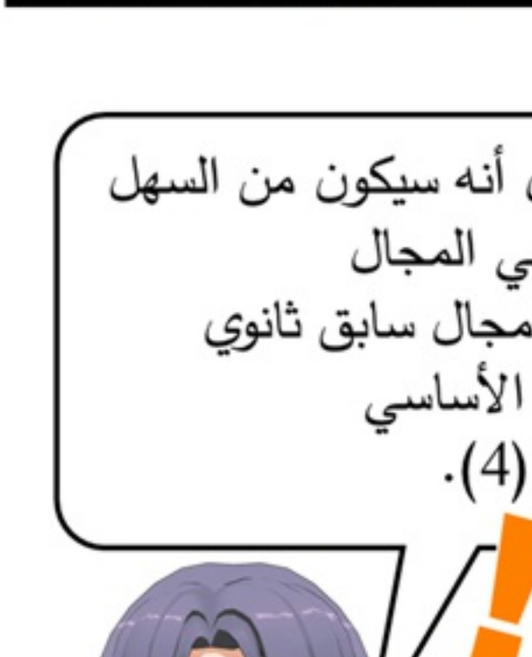
هل هناك دافع لتطبيق المجال السابق الثانوي على المجال السابق الأساسي؟

هناك أيضاً حالات تم فيها تطبيق العديد من التقنيات التقليدية (المجال السابق الثانوي) على المجال السابق الأساسي.

إن الاستدلال النموذجي
الذي يفيد أن الاختراع المطالب بحمايته
يفتقر إلى خطوة ابتكارية هو
أن هناك دافعاً لتطبيق مجال سابق ثانوي
على المجال السابق
الأساسي.

أفهم أننا نفترض
أن شخصاً ماهراً في المجال
لا يعرف شيئاً عن
الاختراع المطالب بحمايته، ولكن لماذا
يكون لدى هذا
الشخص الدافع
لتطبيق ب على أ
بشكل ملائم؟

إذا كان للمجال السابق الثانوي
علاقة معينة بالمجال
السابق الأساسي، فستكون هناك
حالات يكون من السهل فيها
تطبيق المجال السابق الثانوي هذا
على المجال السابق الأساسي
دون معرفة الاختراع
المطالب بحمايته.



نعم، أستطيع أن أرى أنه سيكون من السهل
على شخص ماهر في المجال
التوصل إلى تطبيق مجال سابق ثانوي
على المجال السابق الأساسي
في الحالات (1) – (4).

الدافع لتطبيق مجال سابق ثانوي على المجال السابق الأساسي

النظر بشكل شامل في وجهات النظر التالية، مع ملاحظة أنه ليس من الممكن دائماً تحديد من خلال الانتباه إلى واحد منهم فقط:

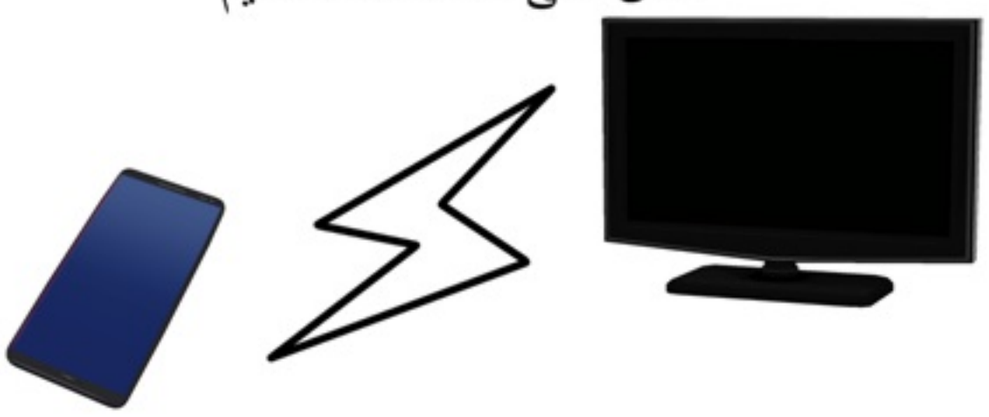
(1) علاقة المجالات الفنية
(2) تشابه المشاكل التي يتعين حلها
(3) تشابه العمليات أو الوظائف
(4) الاقتراحات الواردة في محتوى المجال السابق

اختلاف التصميم

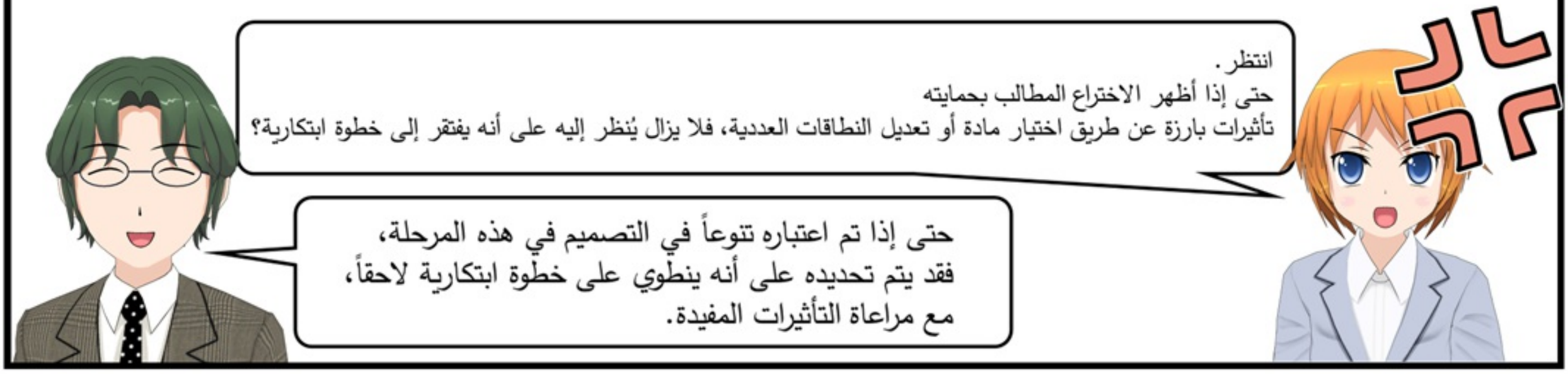
إذا توصل شخص ماهر في المجال إلى العناصر المطالب بحمايتها والتي تتوافق مع الاختلافات بين الاختراع المطالب بحمايته والمجال السابق الأساسي من خلال البنود التالية (i) إلى (iv) بدءاً من المجال السابق الأساسي، فهناك عامل يدعم عدم وجود خطوة ابتكارية.

(i) اختيار المواد المثلى من المواد المعروفة للجمهور لحل مشاكل معينة
(ii) النطاقات العددية المعدلة على النحو الأمثل أو بشكل مفضل لحل مشاكل معينة
(iii) المواد التي تم استبدالها بمكافئات لحل مشاكل معينة
(iv) اختلاف التصميم أو اختيار التصميم المرتبط بتطبيق تقنيات محددة لحل مشاكل معينة

مثال على اختلاف التصميم



عند توصيل وصلة طرفية للمخرجات لهاتف محمول بجهاز تلفاز رقمي كجهاز عرض خارجي وعرض صورة على جهاز التلفاز الرقمي، يتم توليد وإخراج إشارة صورة تم تكييفها مع حجم العرض ودقة صورة جهاز التلفاز الرقمي.



مجرد تجميع للمجال السابق

مثال على مجرد تجميع للمجال السابق

جهاز جندول للعمل على الجدران الخارجية لمبنى يشتمل على وسيلة رفع معروفة أ.
+ عضو غطاء مصد للرياح معروف.
+ وسيلة تخزين أدوات معروفة.

① العوامل التي تدعم عدم وجود خطوة ابتكارية (الخلاصة)

النظر بشكل شامل في وجهات النظر التالية:
(1) علاقة المجالات التقنية
(2) تشابه المشاكل التي يتعين حلها
(3) تشابه العمليات أو الوظائف
(4) الاقتراحات الواردة في محتوى المجال السابق

الدافع لتطبيق مجال سابق ثانوي على المجال السابق الأساسي

(i) اختيار المواد المثلى من المواد المعروفة للجمهور
(ii) النطاقات العددية المعدلة على النحو الأمثل أو بشكل مفضل
(iii) المواد التي تم استبدالها بمكافئات
(iv) اختلاف التصميم أو اختيار التصميم المرتبط بتطبيق تقنيات محددة

اختلاف التصميم

لا ترتبط وظائف أو عمليات العناصر المطالب بحمايتها ببعضها البعض

مجرد تجميع للمجال السابق

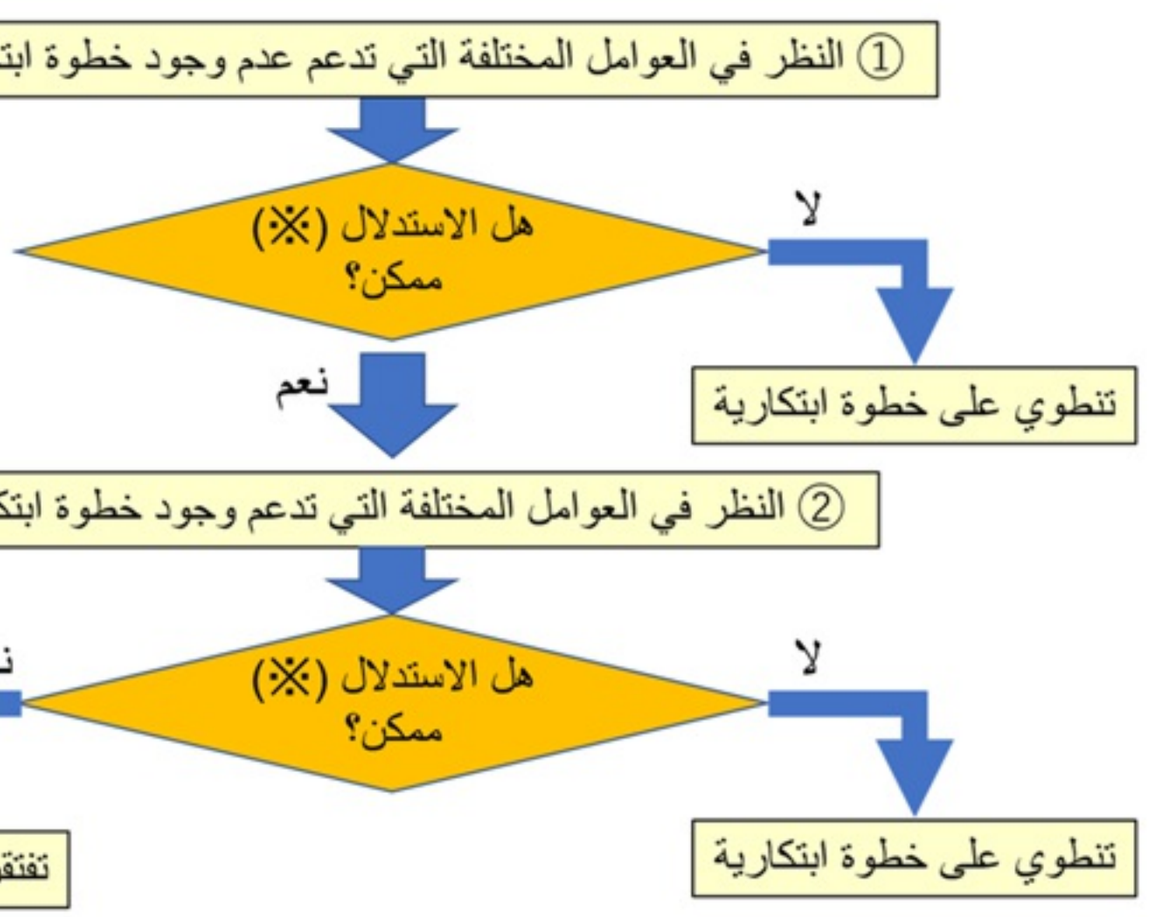
لذلك، سيتم اعتبار أنه ينطوي على خطوة ابتكارية إذا كان الاستدلال غير ممكن في المرحلة ①.

وإذا كان الاستدلال ممكناً في المرحلة ①، فسوف ينتقل إلى المرحلة ② لمعرفة ما إذا كانت هناك عوامل تدعم وجود خطوة ابتكارية.

بعد ذلك، لنتعرف على العوامل التي تدعم وجود خطوة ابتكارية!

مخطط انسيابي لتحديد الخطوة الابتكارية

※ الاستدلال أن شخصاً ماهراً في المجال سيصل بسهولة إلى الاختراع المطالب بحمايته.



التأثيرات المفيدة

إذا كانت هناك تأثيرات مفيدة مقارنة بالمجال السابق، فسيكون ذلك عاملاً يدعم وجود الخطوة الابتكارية، أليس كذلك؟

هل سيدعم دائماً خطوة ابتكارية إذا كان هناك نوع من التأثير مقارنة بالمجال السابق؟

حتى مع وجود التأثيرات المفيدة، فإن الاختراع المطالب بحمايته يفتقر إلى خطوة ابتكارية إذا كان من الممكن أن يكون هناك سبب كافٍ لتوصل شخص ماهر في المجال إلى الاختراع المطالب بحمايته.

من ناحية أخرى، إذا تجاوز الاختراع المطالب بحمايته ما يمكن التنبؤ به بناءً على حالة المجال، فإنه يشكل عاملاً قوياً يدعم وجود خطوة ابتكارية.

أمثلة على التأثيرات المفيدة التي تتجاوز ما يمكن التنبؤ به بناءً على حالة المجال

(i) يكون للاختراع المطالب بحمايته تأثير ذو طبيعة مختلفة عن تأثير المجال السابق ولا يستطيع شخص ماهر في المجال توقع تأثير الاختراع المطالب بحمايته بناءً على حالة المجال في وقت الإيداع.

(ii) يكون للاختراع المطالب بحمايته تأثير من نفس الطبيعة ولكنه يتفوق بشكل ملحوظ على تأثير المجال السابق ولا يستطيع شخص ماهر في المجال توقع تأثير الاختراع المطالب بحمايته بناءً على حالة المجال في وقت الإيداع.

※ لا سيما في المجالات التقنية حيث يصعب توقع التأثير بناءً على هياكل المنتجات مثل المجال الكيميائي، تعتبر التأثيرات المفيدة عاملاً مهماً لتحديد وجود خطوة ابتكارية.

العوامل المعيقة

لنفترض أن هدف المجال السابق الأساسي هو تجنب استخدام أجهزة باهظة الثمن، وأن المجال السابق الثانوي يفترض استخدام أجهزة باهظة الثمن.
هل سيحاول شخص ماهر في المجال تطبيق المجال السابق الثانوي على المجال السابق الأساسي؟

عندما تكون هناك عوامل معيقة كما في هذه الحالة، فسيكون ذلك عاملاً لدعم خطوة ابتكارية.

ومع ذلك، حتى إذا تم أخذ العوامل المعيقة في الاعتبار، فإن الاختراع المطالب بحمايته يفتقر إلى خطوة ابتكارية إذا كان هناك سبب كافٍ بأن شخصاً ماهراً في المجال سيصل بسهولة إلى الاختراع المطالب بحمايته.

فهمت.
لذلك، حتى لو كانت هناك تأثيرات مفيدة أو عوامل معيقة، فهذا لا يعني أن الخطوة الابتكارية متضمنة دون قيد أو شرط، بل بالأحرى، يتم أخذ العديد من العوامل في الاعتبار بشكل كامل.

ما هي الحالات الأخرى التي يمكن أن نقول أن هناك عوامل معيقة؟

أمثلة على العوامل المعيقة

(i) لا يمكن أن يحقق المجال السابق الثانوي المطبق على المجال السابق الأساسي الغرض من المجال السابق الأساسي.
(ii) لا يمكن أن يعمل المجال السابق الثانوي المطبق على المجال السابق الأساسي على نحوٍ ملائم.
(iii) المجال السابق الثانوي الذي يعتبر مستبعداً من التطبيق ولا يمكن أن يتبناه المجال السابق الأساسي.
(iv) المجال السابق الثانوي الذي لا يطبقه شخص ماهر في المجال بسبب منشور يكشف عن أن المجال السابق الثانوي أدنى من التجسيد الآخر فيما يتعلق بعمليات وتأثيرات المجال السابق.

مخطط انسيابي لتحديد الخطوة الابتكارية (الخلاصة)

① النظر في العوامل المختلفة التي تدعم عدم وجود خطوة ابتكارية

- الدافع لتطبيق مجالات سابقة ثانوية على المجال السابق الأساسي
- اختلاف التصميم
- مجرد تجميع للمجال السابق

※ الاستدلال أن شخصاً ماهراً في المجال سيصل بسهولة إلى الاختراع المطالب بحمايته.

هل الاستدلال (※) ممكن؟

لا → تنطوي على خطوة ابتكارية

نعم →

② النظر في العوامل المختلفة التي تدعم وجود خطوة ابتكارية

- التأثيرات المفيدة
- العوامل المعيقة

هل الاستدلال (※) ممكن؟

نعم → تفتقر إلى خطوة ابتكارية

لا → تنطوي على خطوة ابتكارية

!!

لذا فإن الفاحص يدرس ① و② بشكل شامل ويصل إلى استنتاج.

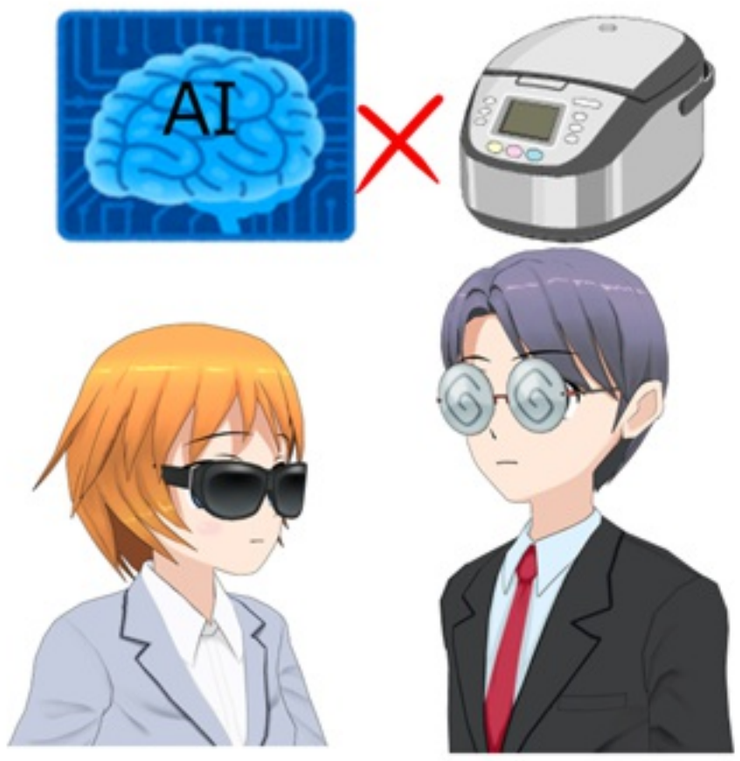
هل مفهوم الخطوة الابتكارية هو نفسه لجميع المجالات التقنية؟

بالنسبة للمفهوم الأساسي، نعم، ولكن،
هناك بعض الجوانب الفريدة لتقنيات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء التي نحتاج إلى أن نكون على دراية بها،
لذلك دعونا نلقي نظرة عليها.

تتميز الاختراعات المتعلقة بالبرمجيات، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، بالميل إلى دمج تكنولوجيا الحاسوب مع تقنيات محددة أخرى.

لنفكر في "شخص ماهر في المجال" على أنه "فريق من الخبراء" في تكنولوجيا الحاسوب وتقنيات محددة أخرى.

فريق من الخبراء
(شخص ماهر في المجال)



خبير حاسوب

خبير جهاز لطهي الأرز

خصائص الاختراعات المتعلقة ببرمجيات الحاسوب الجزء 1

إن توليفة من التقنيات المستخدمة في مجالات محددة مختلفة أو تطبيقها على مجالات محددة أخرى تندرج ضمن نشاط الإبداع الطبيعي لشخص ماهر في المجال!

الإبداع العادي
لشخص ماهر في المجال

سأقوم بتطبيق المجال السابق الأساسي على جهاز طهي الأرز الخاص بي!

<مجال مشهور>
نظام جهاز لطهي الأرز لضبط وقت بدء طهي الأرز بحيث يتم الطهي في وقت مرغوب فيه.

<المجال السابق الأساسي>
نظام لسخان مياه يشتمل على:
وسيلة لإجراء تقديرات لموعد عودة المستخدم إلى المنزل بناءً على معلومات الجدول الزمني للمستخدم؛ و
وسيلة لبدء إمداد حوض الاستحمام بالماء الساخن بحيث يتم ملء حوض الاستحمام مباشرةً قبل الموعد المقدر لعودة المستخدمين إلى المنزل.

<الاختراع المطالب بحمايته> (دليل الفحص، الملحق ب، الفصل 1، 2.2.3.3 المثال 3)
نظام لجهاز طهي الأرز يشتمل على:
وسيلة لإجراء تقديرات لموعد عودة المستخدم إلى المنزل بناءً على معلومات الجدول الزمني للمستخدم؛ و
وسيلة لبدء طهي الأرز بحيث يتم الطهي مباشرة قبل الموعد المقدر لعودة المستخدمين إلى المنزل.

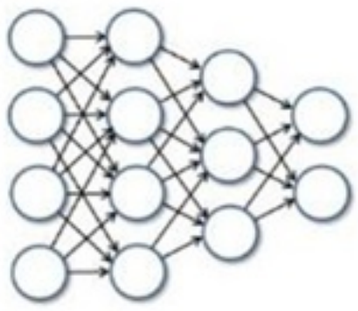
لا أرى أي تأثيرات مفيدة
أو عوامل معيقة ويبدو أنه يمكن تفسير أن الشخص الماهر في المجال سيصل بسهولة إلى الاختراع المطالب بحمايته من خلال تطبيق
المجال السابق الأساسي على تقنية طهي الأرز المشهورة.

تفتقر إلى خطوة ابتكارية

خصائص الاختراعات المتعلقة ببرمجيات الحاسوب الجزء 2

غالباً ما تكون المشاكل التي تنخرط في البرمجيات أو الحوسبة قضايا عامة شائعة في مجال تكنولوجيا الحواسيب.

قضايا تنخرط في البرمجيات والحوسبة



<الاختراع المطالب بحمايته>
(دليل الفحص، الملحق ب، الفصل 1، 2.2.3.3 المثال 1)
طريقة للتنبؤ بخصائص اللحام للوح فولاذي باستخدام نموذج شبكة عصبية.

تفتقر إلى خطوة ابتكارية

<المجال السابق الثاني>
طريقة للتنبؤ بجودة الزجاج باستخدام نموذج شبكة عصبية.

<المجال السابق الأساسي>
طريقة للتنبؤ بخصائص اللحام للألواح الفولاذية باستخدام نموذج رياضي.

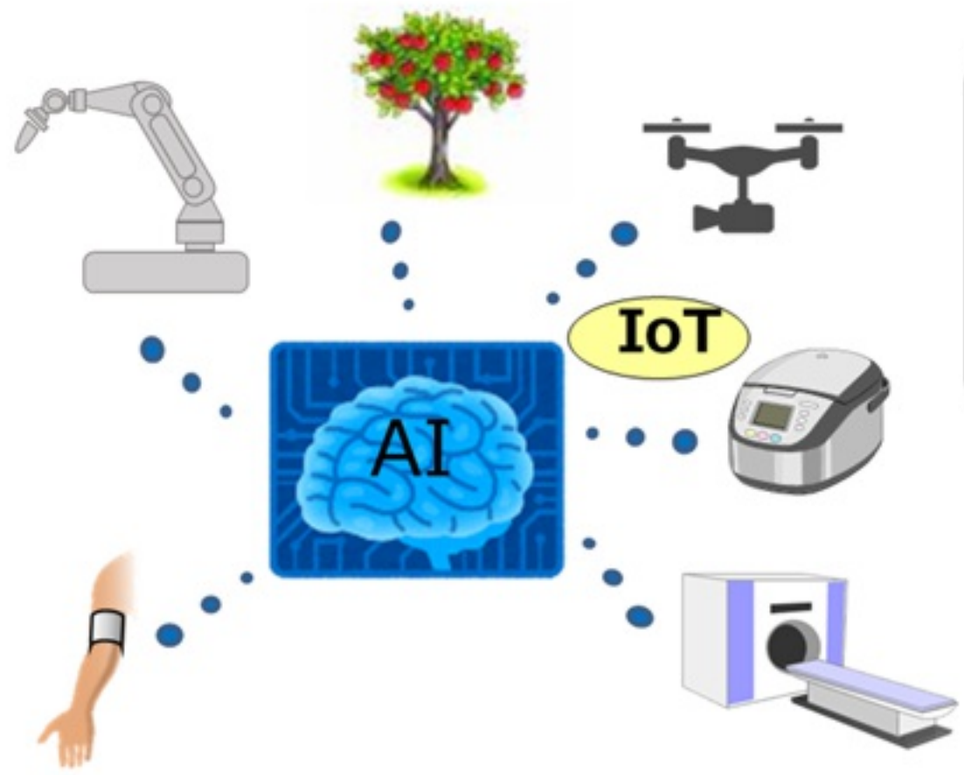
غالباً ما يكون استخدام نماذج الشبكة العصبية لتحسين دقة التنبؤ مشكلة عامة في مجال تكنولوجيا الحاسوب.
لذلك، في هذه الحالة، على الرغم من أن المجال السابق الأساسي لا يشير صراحةً إلى مثل هذه المشكلة، يمكننا القول إن المجال السابق الأساسي والمجال السابق الثانوي يشتركان في نفس المشكلة التي يتعين حلها.

خصائص الاختراعات المتعلقة ببرمجيات الحاسوب الجزء 3

التأثيرات العامة التي يمكن الحصول عليها من خلال تنظيم حاسوب، مثل "قادر على المعالجة بسرعة"، "قادر على معالجة حجم البيانات"، "قادر على تقليل الأخطاء"، "الحصول على نتائج موحدة"، أو ما شابه، غالباً ما تكون تأثيرات منخرطة بشكل طبيعي في التنظيم. عادةً، لا يمكن القول أن هذه التأثيرات العامة لا يمكن التنبؤ بها من حالة المجال في وقت الإيداع.

التأثيرات العامة التي يمكن الحصول عليها من خلال تنظيم حاسوب

لقد قمتُ بتنظيم تحليل البيانات التي تم جمعها من المستشعرات، وتمكنتُ من معالجة البيانات بشكل أسرع!



حسناً يا "آي"، من السهل توقع ذلك إذا قمنا بتنظيمه!

يمكن اعتبار التأثيرات غير القابلة للتنبؤ فقط كعوامل تدعم وجود خطوة ابتكارية!

سيكون من الأسهل بالنسبة لنا أن نفهم كيف يتم تحديد خطوة ابتكارية بأمثلة حالات محددة.

أليست في أمثلة حالات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء؟
تأكد من قراءتها، حسناً؟

مهلاً "آي"،
ماذا عنك؟

إرشادات الفحص
المتعلقة
بالتقنيات ذات الصلة بـ IoT

~ تطبيق إرشادات الفحص ودليل الفحص
على تقنيات IoT، AI، الطباعة 3D
وما إلى ذلك. ~

مكتب معايير الفحص،
دائرة الشؤون الإدارية،
المكتب الياباني لبراءات الاختراع
آذار/مارس ٢٠١٧

https://www.jpo.go.jp/e/system/laws/rule/guideline/patent/iot_shinsa.html

أمثلة حالات مضافة حديثاً
للتقنيات المتعلقة بـ AI
٢٠١٩
مكتب معايير الفحص
المكتب الياباني لبراءات الاختراع

https://www.jpo.go.jp/e/system/laws/rule/guideline/patent/ai_jirei_e.html

هناك العديد من أمثلة الحالات على الخطوة الابتكارية،
لذلك اخترت 4 حالات لكما لإلقاء نظرة.

جهاز تقدير جودة قمط اللوالب

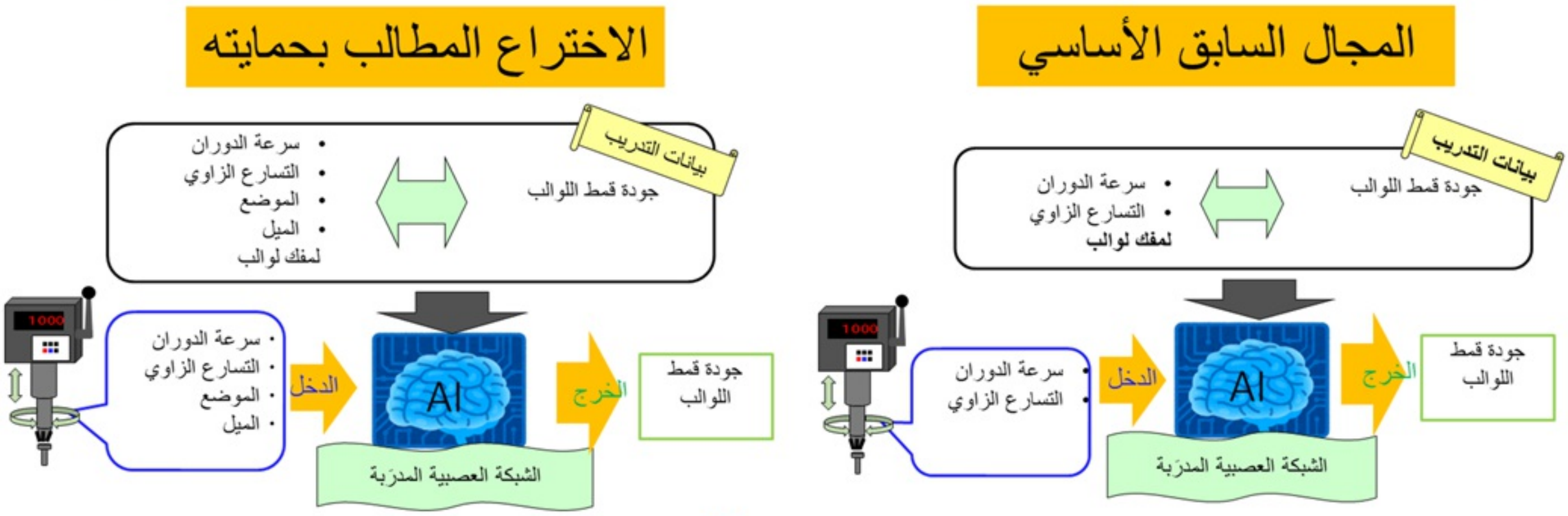
[عنصر الحماية 1] (دليل الفحص، الملحق أ، 5. الخطوة الابتكارية، الحالة 35)

جهاز لتقدير جودة قمط اللوالب يقوم بتقييم جودة قمط اللوالب في وقت عملية قمط اللوالب الأوتوماتيكية عن طريق مفك لوالب يشتمل على:

وحدة لقياس الحالة تقيس مجموعة من متغيرات الحالة التي تحتوي على سرعة دوران، تسارع زاوي، موضع، وميل مفك اللوالب؛

وحدة للتعلم الآلي تدرب شبكة عصبية من خلال التعلم الآلي عن طريق ربط مجموعة متغيرات الحالة التي تم قياسها بواسطة وحدة قياس الحالة وجودة قمط اللوالب مع بعضها البعض في وقت عملية قمط اللوالب التلقائية باستخدام مجموعة متغيرات الحالة؛ و

وحدة لتقدير جودة قمط اللوالب تقدر جودة قمط اللوالب استجابةً لدخل، إلى الشبكة العصبية التي تم تدريبها بواسطة وحدة التعلم الآلي، لمجموعة متغيرات الحالة التي تم قياسها في وقت عملية قمط اللوالب التلقائية بواسطة مفك لوالب.



لنفترض أن
هناك مجال سابق ثانوي
يستخدم موضع
وميل مفك
لوالب لتقدير
جودة قمط اللوالب.

هل يمكننا القول إن
شخصاً ماهراً في المجال
سيصل بسهولة إلى الاختراع المطالب بحمايته
بناءً على المجال السابق الأساسي
والمجال السابق الثانوي؟

النقاط الرئيسة

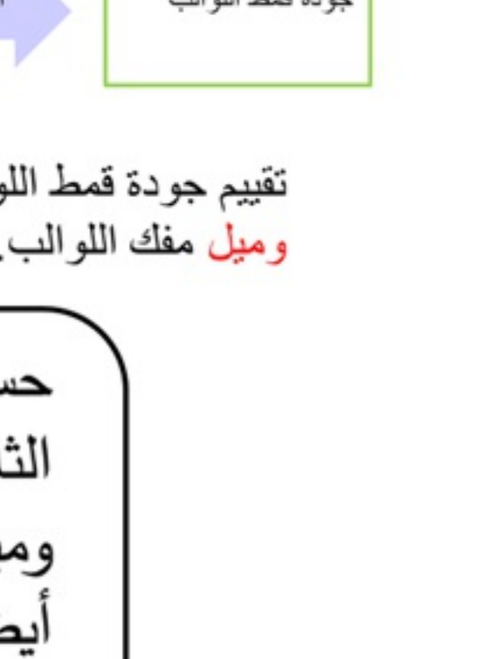
هل هناك دافع لتطبيق المجال السابق الثانوي على المجال السابق الأساسي؟ إذا كان الأمر كذلك، لماذا؟
دعنا نضع الاختراع المطالب بحمايته جانباً للحظة ونفكر فيما سبق.

جهاز تقدير جودة قمط اللوالب (تتمة)

المجال السابق الثانوي

تقييم جودة قمط اللوالب بناءً على موضع وميل مفك اللوالب.

حسناً، وفقاً للمجال السابق الثانوي، فإن موضع وميل مفك اللوالب لهما أيضاً علاقة بجودة قمط اللوالب.
أتساءل ماذا يحدث إذا أضفت الموضع والميل إلى متغيرات الإدخال في المجال السابق الأساسي.

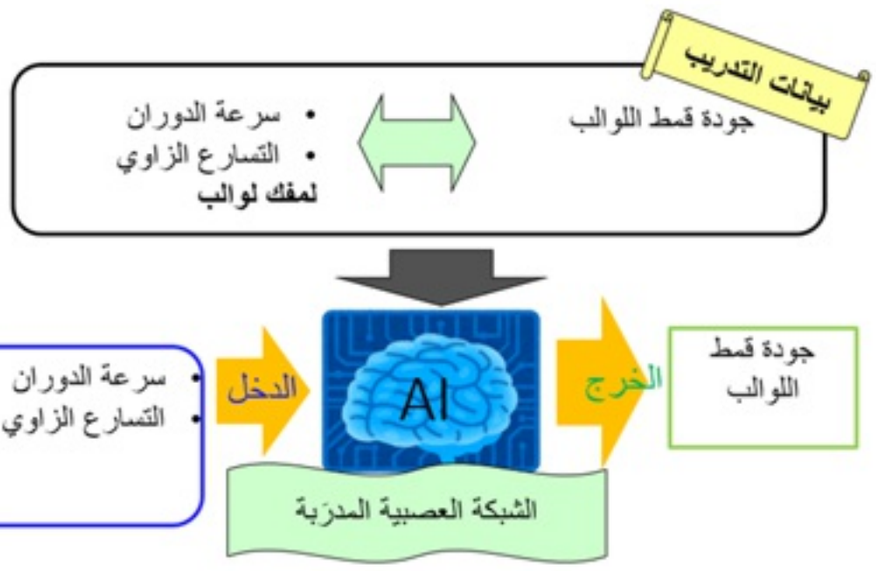


شخص ماهر في المجال

هناك دافع لتطبيق المجال السابق الثانوي على المجال السابق الأساسي.

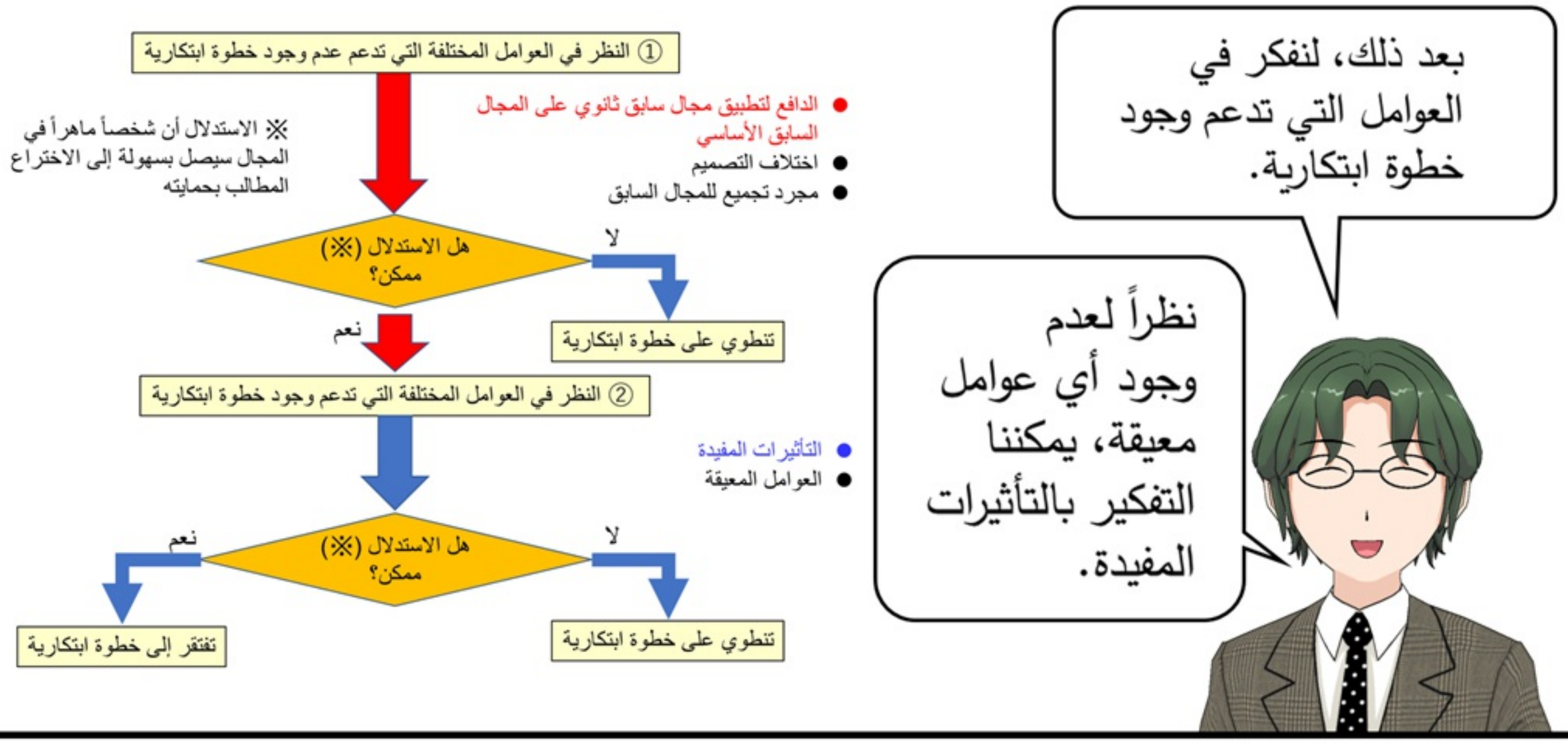
فهمت.
نظراً لأننا نفترض أن فريقاً يتكون من خبراء في جودة قمط اللوالب وخبراء في التعلم الآلي كشخص ماهر في المجال، فإن استخدام معرفة عامة شائعة في مجال التعلم الآلي يدخل في نطاق تمرين الإبداع العادي لشخص ماهر في المجال.

المجال السابق الأساسي



✓ يقوم كل من المجال السابق الأساسي والمجال السابق الثانوي بتقييم جودة قمط اللوالب بناءً على عدة شروط لمفك لوالب.
← إنهما يشتركان مع بعضهما البعض في المجال التقني والمشكلة التي يتعين حلها.

✓ من المعرفة التقنية العامة الشائعة في المجال التقني للتعلم الآلي هي اعتماد، كدخل إلى جهاز تعلم آلي، المتغيرات التي قد تكون لها علاقة بخرج ذي إمكانية عالية، من أجل تحسين موثوقية ودقة خرج من جهاز التعلم الآلي.



جهاز تقييم جودة قمط اللوالب (الاستنتاج)

الجواب: يفتقر إلى خطوة ابتكارية

النقطة الأساسية هي ما إذا كانت التأثيرات المفيدة مقارنة بالمجال السابق تتجاوز ما يمكن التنبؤ به بناءً على حالة المجال.
لنتذكر أيضاً أن التأثيرات العامة للتنظيم، وما إلى ذلك، يمكن التنبؤ بها بسهولة بالنسبة لشخص ماهر في المجال.

لنلقي نظرة على حالة
أخرى لتطبيق المجال السابق الثانوي على
المجال السابق الأساسي.

قارن الاختراع المطالب
بحمايته بالمجال السابق
الأساسي وحدد الميزات المتطابقة
والاختلافات.

نظام تحديد نقطة هطول الأمطار الغزيرة

[عنصر الحماية 1] (دليل الفحص، الملحق أ، 5. الخطوة الابتكارية، الحالة 28)

نظام يحدد نقطة أمطار غزيرة يشتمل على مستشعرات لتشغيل ماسحة الزجاج الأمامي مرتبطة بماسحات الزجاج الأمامي التي تجهزها مجموعة متعددة من المركبات، وخادم تحليل متصل بمستشعرات تشغيل ماسحة الزجاج الأمامي عبر شبكة،

حيث يشتمل مستشعر تشغيل ماسحة الزجاج الأمامي على: وحدة كشف للكشف عن معلومات التشغيل بما في ذلك معلومات تسريع ماسحة الزجاج الأمامي؛ وحدة اكتساب للحصول على معلومات الموقع الحالي على المستشعر؛ ووحدة إرسال لإرسال معلومات الموقع الحالي التي تم إجراؤها لتتوافق مع معلومات التشغيل إلى خادم التحليل،

يشتمل خادم التحليل على: وحدة تجميع لجمع معلومات التشغيل ومعلومات الموقع الحالي من المجموعة المتعددة من مستشعرات تشغيل ماسحة الزجاج الأمامي؛ ووحدة تحليل للتحليل الإحصائي لمعلومات الموقع الحالي التي تم إجراؤها لتتوافق مع معلومات التشغيل، مما يُظهر أن ماسحة الزجاج الأمامي تعمل بسرعة عالية، لمجموعة متعددة من معلومات التشغيل المجمعة، وبالتالي تحديد نقطة يحدث عندها هطول أمطار غزيرة.

المجال السابق الأساسي

الميزة المتطابقة
هي جمع معلومات
تشغيل الماسحات،
وما إلى ذلك إلى
خادم التحليل لتحليلها،
أليس كذلك؟

الاختراع المطالب بحمايته

والاختلاف هو أن الاختراع
المطالب بحمايته يحدد
نقطة هطول أمطار غزيرة، بينما
يكشف المجال السابق الأساسي
عن فشل الماسحة.
إن الغرض من التحليل
مختلف تماماً.

لنفترض أن
المجال السابق الثانوي هو
تحديد نقطة هطول أمطار
غزيرة بناءً على الرسائل
والموقع الحالي.

هل يمكننا القول
إن شخصاً ماهراً في المجال
سيصل بسهولة
إلى الاختراع
المطالب بحمايته
بناءً على المجال السابق
الأساسي والمجال
السابق الثانوي؟

هل هناك دافع لتطبيق المجال السابق الثانوي على المجال السابق الأساسي؟ إذا كان الأمر كذلك، لماذا؟
دعنا نضع الاختراع المطالب بحمايته جانباً للحظة ونفكر فيما سبق.

النقاط الرئيسة

نظام تحديد نقطة هطول الأمطار الغزيرة (تتمة)

المجال السابق الثانوي

المجال السابق الأساسي

- ✓ المجال السابق الأساسي: الكشف عن فشل الماسحة.
  المجال السابق الثانوي: تحديد نقطة هطول أمطار غزيرة بناءً على الرسائل.
- ← يختلفان في المجال التقني عن بعضهما البعض.
- ← يختلفان في المشاكل التي يتعين حلها عن بعضهما البعض.
- ← يختلفان في العمليات والوظائف عن بعضهما البعض.

حتى أنا، بصفتي شخصاً ماهراً في المجال، لن أفكر
في تطبيق المجال السابق الثانوي على المجال السابق الأساسي.

فهمت، لأن المجال السابق الأساسي
والمجال السابق الثانوي مختلفان تماماً من حيث المجال التقني، والمشكلة
التي يتعين حلها، والتشغيل والوظيفة ...

لا يوجد دافع لتطبيق المجال السابق الثانوي على
المجال السابق الأساسي.
← الجواب: ينطوي على خطوة ابتكارية

"المجال المشهور" هو مسألة تقنية معروفة بشكل عام في المجال التقني ذي الصلة.

الآن لنلقي نظرة على حالة باستخدام مجال مشهور.

أولاً، كما فعلنا في الحالات السابقة، لنقارن الاختراع المطالب بحمايته بالمجال السابق الأساسي ونحدد الميزات المتطابقة والاختلافات.

جهاز حساب مستوى السرطان

[عنصر الحماية 1] (دليل الفحص، الملحق أ، 5. الخطوة الابتكارية، الحالة 33)

جهاز لحساب مستوى السرطان يقوم بحساب احتمال إصابة شخص موضوع البحث بالسرطان، باستخدام عينة دم من الشخص موضوع البحث يشتمل على

وحدة لحساب مستوى السرطان تقوم بحساب احتمال إصابة شخص موضوع البحث بالسرطان، استجابة لدخلٍ من القيم المقاسة للواسم أ والواسم ب التي تم الحصول عليها من خلال تحليل دم الشخص موضوع البحث،

وحدة حساب مستوى السرطان تشتمل على شبكة عصبية تم تدريبها من خلال التعلم الآلي باستخدام بيانات التدريب لحساب مستوى سرطان مقدَر استجابةً لدخل القيم المقاسة للواسم أ والواسم ب.

المجال السابق الأساسي

الاختراع المطالب بحمايته

الميزة المتطابقة هي طريقة حساب مستوى السرطان بناءً على الواسمَين أ وب.

!!

الاختلاف هو ما إذا كان مستوى السرطان يتم احتسابه بواسطة الذكاء الاصطناعي أو الطبيب.

لنفترض أنه من
المجال المشهور في وقت
الإيداع أن يتعلم الذكاء الاصطناعي
العلاقة بين بيانات الإحصاء الحيوي
واحتمال الإصابة بالمرض،
وأن يقوم الذكاء الاصطناعي بإخراج إمكانية
المرض بناءً على بيانات الإحصاء
الحيوي للخاضع للعلاج.

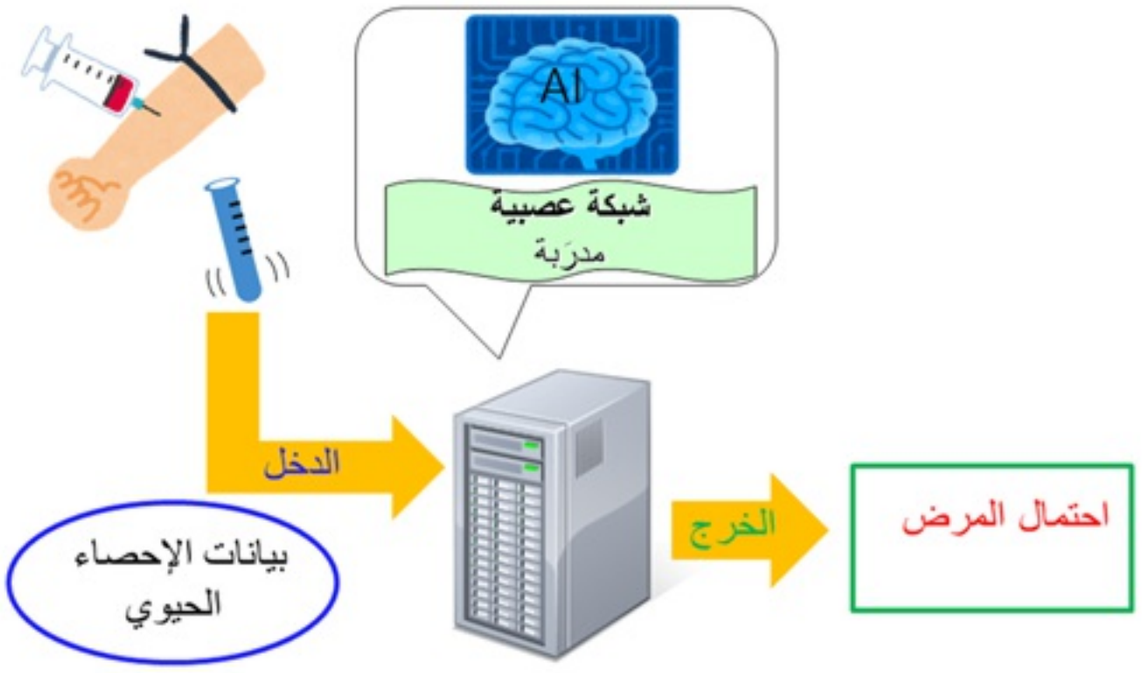
هل يمكننا القول
إن شخصاً ماهراً في المجال سيصل
بسهولة إلى الاختراع
المطالب بحمايته بناءً
على المجال السابق الأساسي
والمجال المشهور؟

النقاط الرئيسة

هل هناك دافع لتطبيق المجال المشهور على المجال السابق الأساسي؟ إذا كان الأمر كذلك، لماذا؟
دعنا نضع الاختراع المطالب بحمايته جانباً للحظة ونفكر فيما سبق.

جهاز حساب مستوى السرطان (الاستنتاج)

المجال المشهور



المجال السابق الأساسي

حسناً، الآن أعلم
أنه يمكننا تقدير
مستوى السرطان
بناءً على
الواسمَين أ وب.
ربما يمكنني
السماح للذكاء الاصطناعي
بالقيام بذلك بدلاً من الطبيب.

شخص ماهر في المجال

- ✓ يرتبط كل من المجال السابق الأساسي والمجال المشهور بتقدير احتمالية المرض.
  ← يشتركان في مشكلة شائعة يتعين حلها.
- ✓ يمكن لشخص ماهر في المجال أن يتصور بسهولة تنظيم طريقة لحساب احتمالية الإصابة بالسرطان، والتي تم إجراؤها من قبل طبيب، من خلال تطبيق المجال المشهور.

لذلك حتى لو كان مجالاً مشهوراً، فإن الفاحص سيأخذ في الاعتبار
ما إذا كان شخص ماهر في المجال سيصل إلى الاختراع المطالب بحمايته.

الجواب:
يفتقر إلى خطوة ابتكارية

- ✓ هناك دافع لتطبيق امجال المشهور على المجال السابق الأساسي.
- ✓ يمكن لشخص ماهر في المجال التنبؤ بتأثير الاختراع المطالب بحمايته.

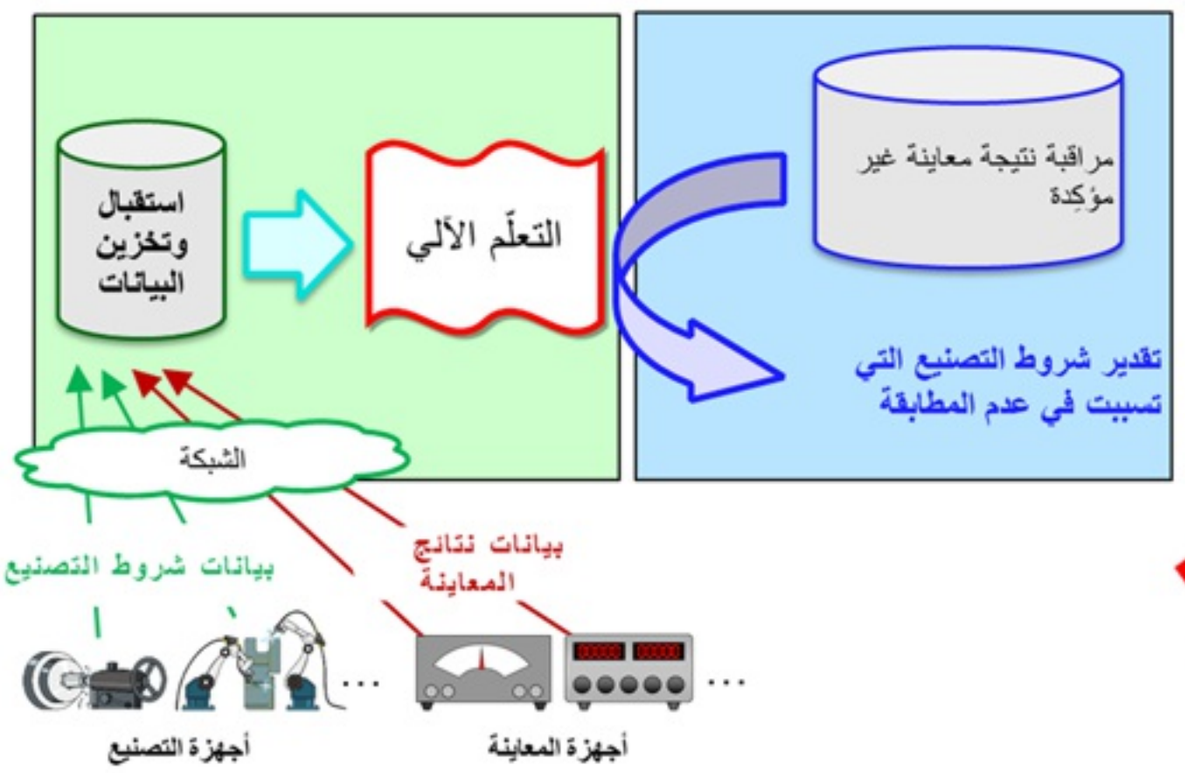
هناك حالة لا يُطلب فيها تقديم دليل على أنه مجال مشهور لأنه "مشهور جداً".

في مثل هذه الحالة، قد يفتقر الاختراع المطالب بحمايته إلى خطوة ابتكارية من خلال الدليل الوحيد على المجال السابق الأساسي.

مثال آخر على الافتقار إلى خطوة ابتكارية من مجال سابق أساسي ومجال مشهور

المجال المشهور

المجال السابق الأساسي

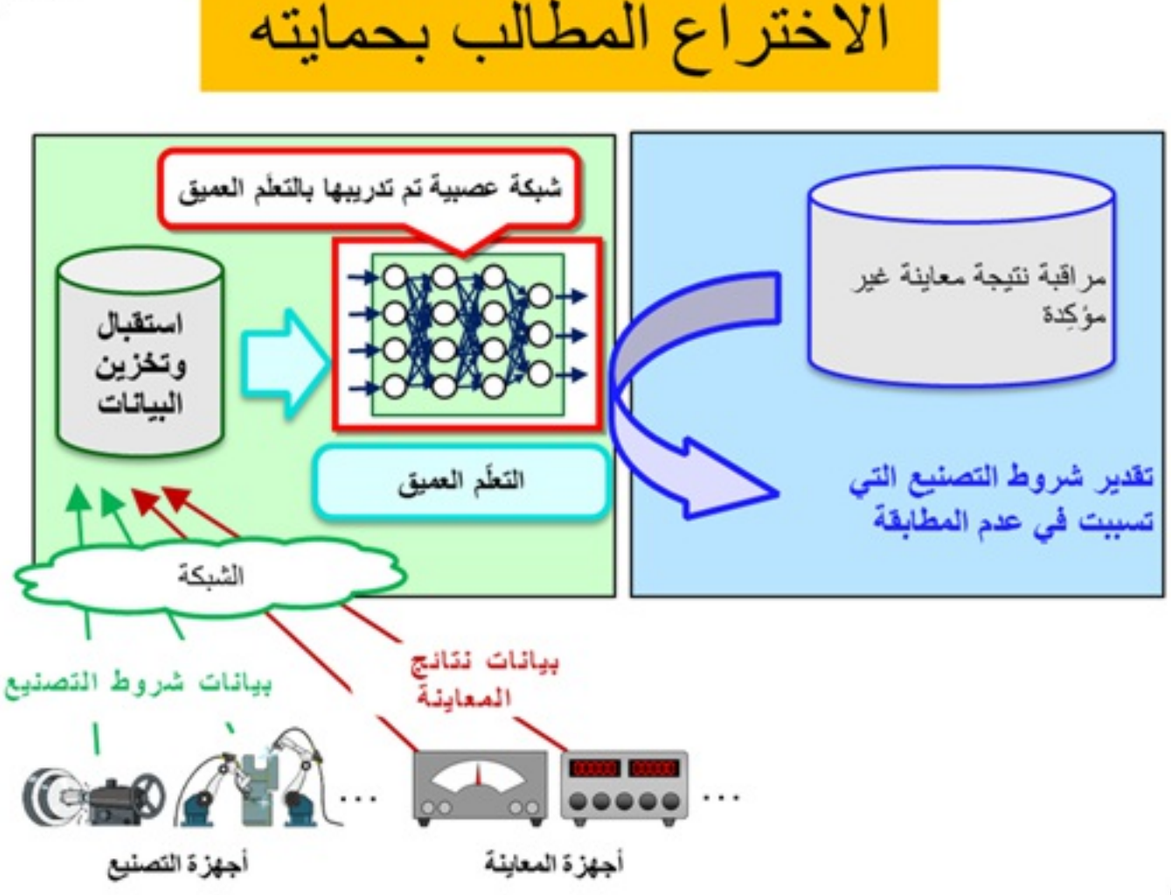


تعلّم الذكاء الاصطناعي من خلال التعلّم العميق

أتساءل ماذا سيحدث إذا قمت بتطبيق التعلم العميق على المجال السابق الأساسي.

برنامج لإدارة الجودة لخطوط التصنيع يقوم بتقدير أحد شروط التصنيع التي تسببت في عدم المطابقة باستخدام الشبكة العصبية المدرَبة.

الاختراع المطالب بحمايته



يبدو أن تأثير التعلم العميق لزيادة دقة التقدير يمكن التنبؤ به أيضاً بالنسبة لشخص ماهر في المجال.

الجواب:
يفتقر إلى خطوة ابتكارية

جهاز تقدير مرحلة الخرف

[عنصر الحماية 1] (دليل الفحص، الملحق أ، 5. الخطوة الابتكارية، الحالة 36)

جهاز لتقدير مرحلة الخرف يشتمل على:

وسيلة حصول على معلومات الكلام للحصول على معلومات الكلام حول محادثة بين سائل ومجيب؛

وسيلة تحليل معلومات الكلام لتحليل معلومات الكلام، ومن ثم تحديد قسم من الكلام من قبل السائل وقسم من الكلام من قبل المجيب؛

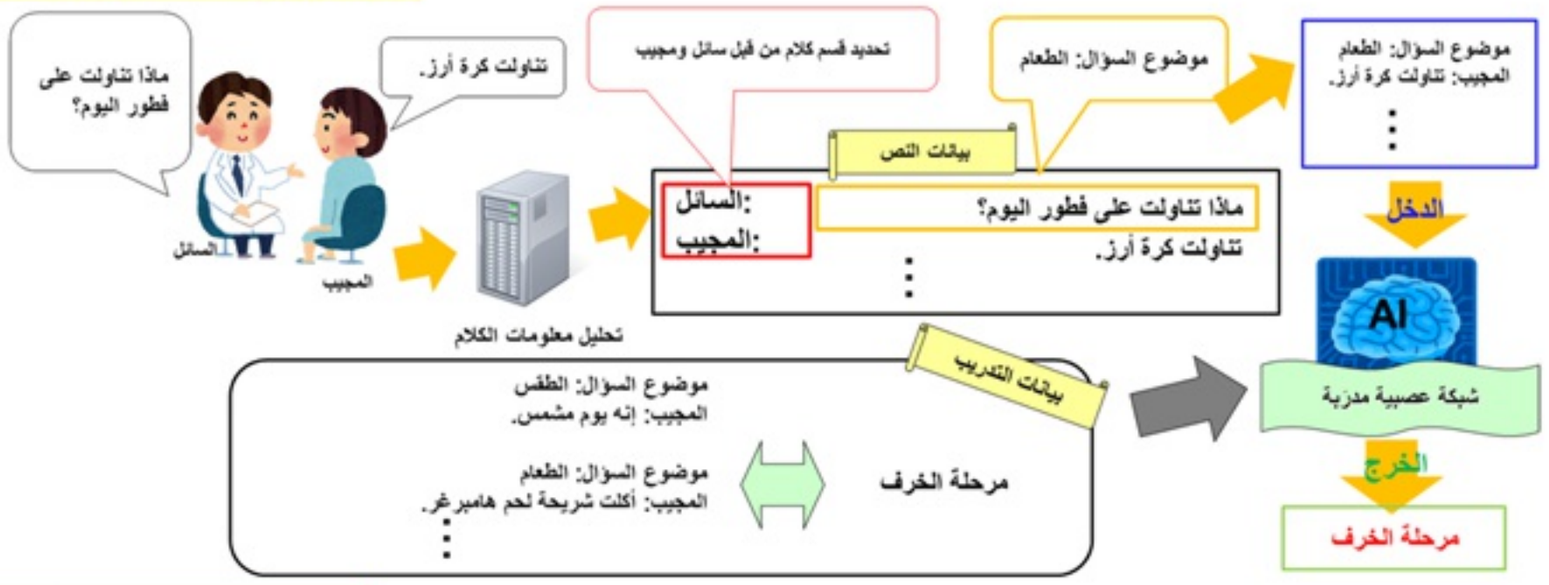
وسيلة تعرف على الكلام لتحويل، من خلال التعرف على الكلام، معلومات الكلام في قسم الكلام من قبل السائل وقسم الكلام من قبل المجيب إلى نص ومن ثم إخراج سلسلة من الحروف؛

وسيلة تحديد موضوع السؤال لتحديد موضوع السؤال من قبل السائل بناءً على نتيجة التعرف على الكلام؛ و

وسيلة تحديد مرحلة الخرف لإدخال، إلى شبكة عصبية مدرَبة، موضوع السؤال من قبل السائل وسلسلة الحروف من قسم الكلام من قبل المجيب على موضوع السؤال بأسلوب مرتبط ببعضهما البعض، ومن ثم تحديد مرحلة الخرف لدى المجيب،

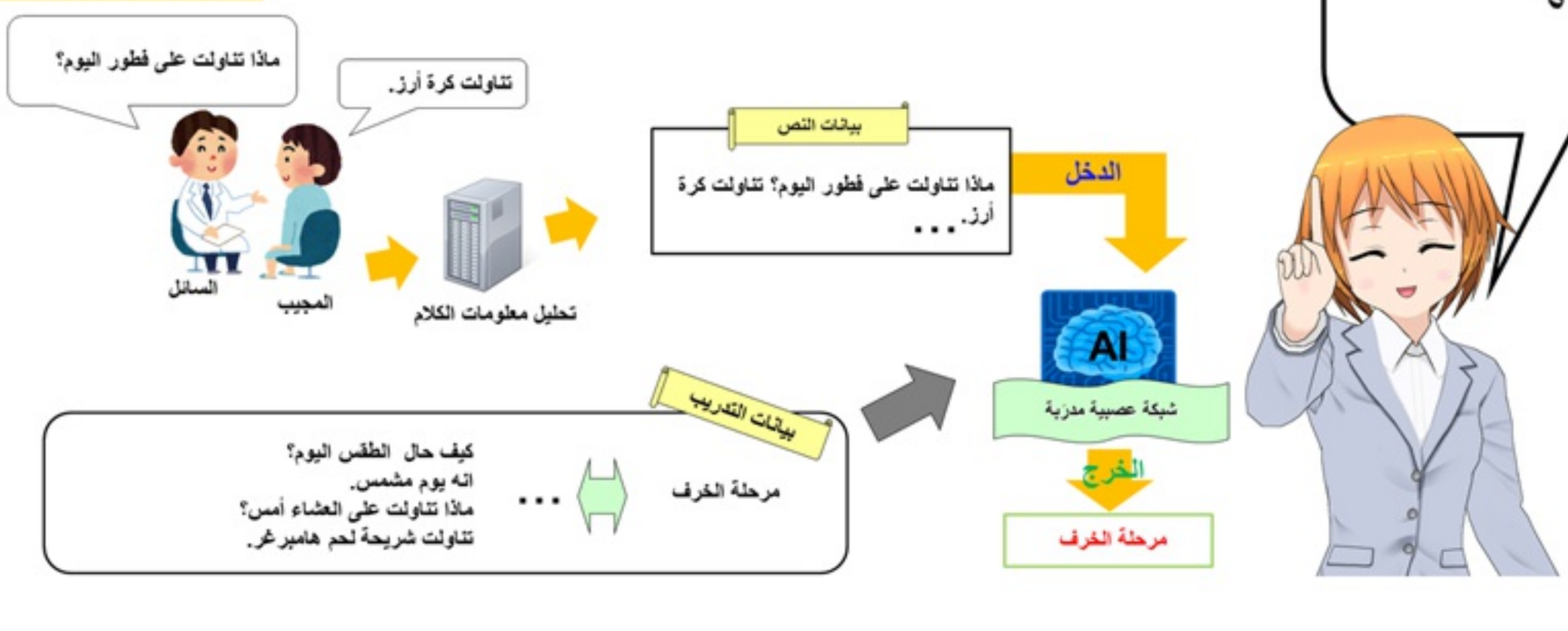
حيث يتم تدريب الشبكة العصبية من خلال التعلم الآلي باستخدام بيانات التدريب لإخراج مرحلة الخرف المقدرة، استجابةً لدخلٍ من سلسلة الحروف من قسم الكلام من قبل المجيب بأسلوب مرتبط بموضوع السؤال من قبل السائل.

الاختراع المطالب بحمايته



إذن، هذا الاختراع يقوم بالكثير من المعالجة المسبقة لحساب مرحلة الخرف بناءً على موضوعات الأسئلة التي طرحها السائل والإجابات التي قدمها المُجيب.

المجال السابق الأساسي



لنفترض عدم وجود مجال
سابق لتقدير مرحلة الخرف بعد
المعالجة المسبقة كما في الاختراع
المطالب بحمايته.
هل يمكننا القول أنها تنطوي على
خطوة ابتكارية؟

طالما أن الاختلافات
ليست اختلافاً في التصميم
وما إلى ذلك، فهي تنطوي
على خطوة ابتكارية،
أليس كذلك؟

حسناً

لكن أليس من الشائع
إجراء معالجة مسبقة لبيانات التدريب
لتحسين دقة التقدير؟
أليس هذا مجرد اختلاف في التصميم؟

بشكل عام، نعم، لكن
الاختراع المطالب بحمايته
يكشف عن طريقة معالجة
مسبقة محددة تكون فعالة
في تقدير مرحلة الخرف.

هل يمكننا حقاً أن نقول
إن تطبيق مثل هذه الطريقة المحددة
هو اختلاف في التصميم؟

جهاز تقدير مرحلة الخرف
(الاستنتاج)

الاختراع المطالب بحمايته

الجواب:
ينطوي على خطوة ابتكارية

فهمت.
لا يعتبر تطبيق
طريقة معالجة مسبقة
محددة كهذه على
المجال السابق الأساسي
اختلافاً في التصميم.

خلاصة الخطوة الابتكارية

الاستدلال متعدد العوامل

تحديد ما إذا كان بالإمكان **الاستدلال** أن شخصاً ماهراً في المجال سيصل بسهولة إلى الاختراع المطالب بحمايته من المجال السابق الأساسي.

الاختراع
المطالب بحمايته

?

المجال السابق
الأساسي

شخص ماهر في المجال
← شخص افتراضي لديه معرفة عامة شائعة في المجال التقني للاختراع المطالب بحمايته.

العوامل الداعمة **لوجود** خطوة ابتكارية

1. **التأثيرات المفيدة**
2. **العوامل المعيقة**

مثال: تطبيق مجال سابق آخر على المجال السابق الأساسي يتعارض مع الغرض من المجال السابق الأساسي.

العوامل الداعمة **لعدم وجود** خطوة ابتكارية

1. **الدافع لتطبيق المجال السابق الآخر على المجال السابق الأساسي:**
   (1) علاقة المجالات التقنية؛
   (2) تشابه المشاكل التي يتعين حلها؛
   (3) تشابه العمليات أو الوظائف؛ أو
   (4) الاقتراحات الواردة في المجال السابق الأساسي
2. **اختلاف التصميم في المجال السابق الأساسي**
3. **مجرد تجميع للمجال السابق**

- ✓ يحدد الفاحص ما إذا كان الاختراع المطالب بحمايته ينطوي على خطوة ابتكارية من خلال النظر في ما إذا كان من الممكن أم لا الاستدلال على أن شخصاً ماهراً في المجال سيتوصل بسهولة إلى الاختراع المطالب بحمايته بناءً على المجال السابق.
- ✓ ينبغي تحديد ما إذا كان شخص ماهر في المجال سيتوصل بسهولة إلى الاختراع المطالب بحمايته أم لا من خلال التقييم الشامل للحقائق المختلفة التي تدعم وجود أو عدم وجود خطوة ابتكارية.