

รายงานวิเคราะห์แนวโน้มสิทธิบัตร

อาหาร FOOD



Patent Landscape Report 2023

สารบัญ

Table of Content

บทสรุปผู้บริหาร	2
ภาพรวม	3
ภาพรวมผลการค้นหาสิทธิบัตร	4
ทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยี	7
ข้อเสนอแนะ	17

บทสรุปผู้บริหาร

Executive Summary

พฤติกรรมกรรมการบริโภคนอกของคณในปัจจุบันมีความหลากหลายสูงขึ้น ส่งผลให้มีการนำเทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ มาใช้เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอาหารให้สอดคล้องกับพฤติกรรมกรรมการบริโภคมากขึ้น ซึ่งส่งผลดีต่ออุตสาหกรรมอาหารเป็นอย่างมากทั้งต่อผู้บริโภคมที่มีสินค้าและบริการหลากหลายมากขึ้น นักวิจัยที่จะได้รับแนวทางในการพัฒนา ตลอดจนผู้ประกอบการในการผลิตสินค้าและบริการที่ได้รับความนิยม

เทคโนโลยีที่โดดเด่นในอุตสาหกรรมอาหารได้แก่อาหารฟังก์ชัน (Functional Food) ซึ่งเป็นอาหารที่มีสารสำคัญที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพและมีส่วนช่วยในการป้องกันความเสี่ยงในการเกิดโรค เมื่อพิจารณาเทคโนโลยีย่อยในด้านนี้พบว่าเทคโนโลยีด้านสารสกัดจากพืช (Plant Extract) เป็นเทคโนโลยีย่อยที่โดดเด่นในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา มีการนำมาใช้ในอุตสาหกรรมอาหารมากขึ้น ส่งผลให้มีแนวโน้มการเติบโตสูงขึ้น ประเทศที่เป็นพื้นที่ที่จอร์รับสิทธิบัตรได้แก่ จีน เกาหลีใต้ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และแคนาดา เป็นต้น

การพัฒนาเทคโนโลยีในด้านนี้มุ่งไปยังการพัฒนาเพื่อนำไปใช้ในเชิงการแพทย์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการพัฒนาสารสกัดจากธรรมชาติเพื่อนำไปใช้ในการป้องกันโรคทางด้านระบบประสาท

ภาพรวม

Overall



ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในอุตสาหกรรมอาหารมากขึ้น เพื่อพัฒนาให้ตอบโจทย์กับความต้องการของผู้บริโภคในด้านต่าง ๆ ส่งผลให้มีเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลายตั้งแต่ปี 2012 ได้แก่

1. **ผลิตภัณฑ์อาหารและกระบวนการผลิต (Food Product & Process)** การผลิตอาหาร โดยอาศัยเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารและการถนอมอาหาร ตลอดจนเทคโนโลยีเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปอาหาร
2. **อาหารฟังก์ชัน (Functional Food)** อาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพเกินคุณค่าทางโภชนาการ มีประโยชน์ในการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ
3. **บรรจุภัณฑ์อาหาร (Food Packaging)** การใช้วัสดุและเทคโนโลยีในบรรจุภัณฑ์อาหารเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค
4. **อุปกรณ์ภายในครัว (Kitchen Equipment)** เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในอุปกรณ์ทำอาหาร เป็นการส่งเสริมให้มีความสำคัญกับอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีและระบบอัตโนมัติ
5. **เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)** การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางธุรกิจในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
6. **จุลินทรีย์และเอนไซม์ (Microbial & Enzyme)** การนำจุลินทรีย์ที่ได้จากพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ มาปรับใช้กับเทคโนโลยีด้านอาหาร

ภาพรวม

ผลการค้นหาสิทธิบัตร

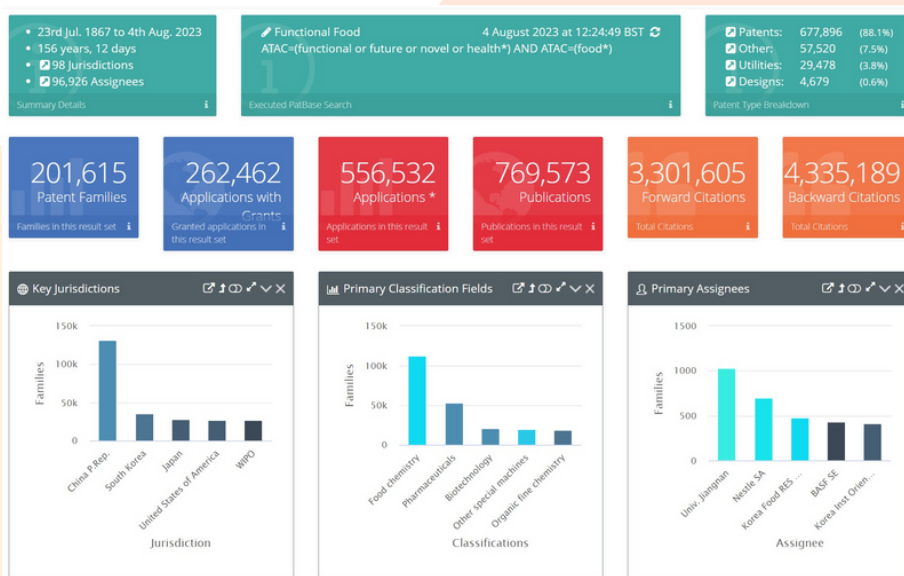
การสืบค้นเบื้องต้นเพื่อหาเทคโนโลยีทางอาหารภายใต้คำค้น Food โดยมุ่งเน้นในด้านอาหาร ผลคำค้นทั้งหมด 3,368,505 รายการ แบ่งเป็นสิทธิบัตร 2,546,132 ฉบับ และมีจำนวนกลุ่มเอกสารสิทธิบัตรที่ยื่นคำขอ (Family) คิดเป็น 1,389,406 รายการ



รูปที่ 1 แสดงตัวเลขในภาพรวมของจำนวนสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้องกับด้านอาหาร (สืบค้นในเดือนสิงหาคม 2023 จาก PatBase)

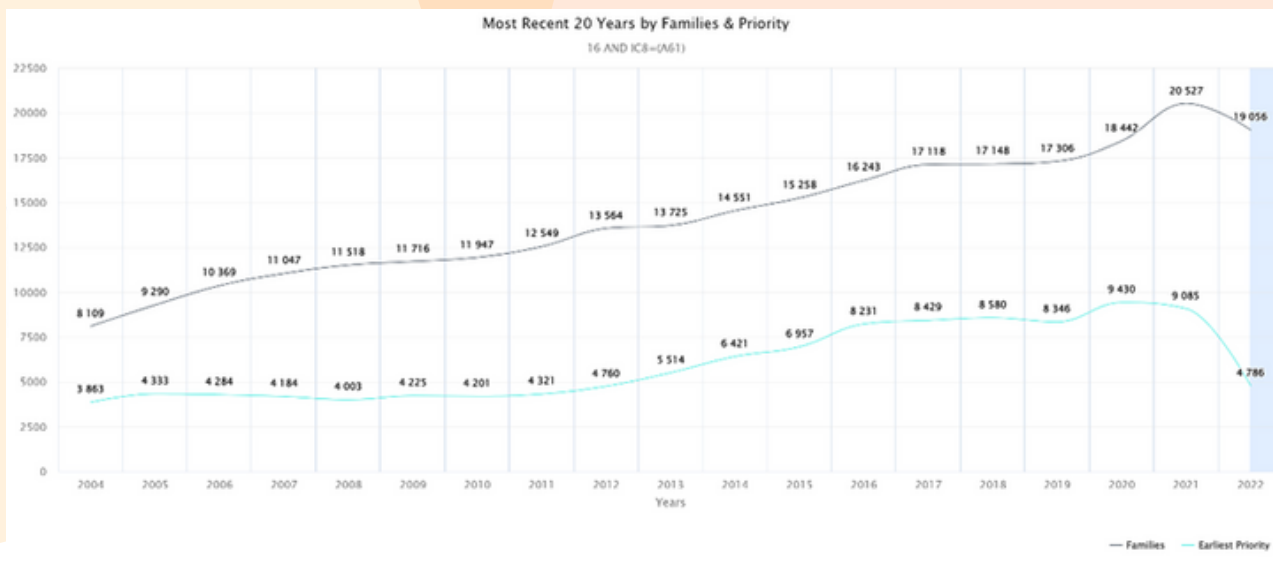
จากการสืบค้นข้างต้นแสดงให้เห็นถึงภาพรวมของเทคโนโลยีด้านอาหารที่มีแนวโน้มในการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีต เพื่อให้เข้าใจถึงทิศทางที่สอดคล้องกับอาหารมากขึ้น การสืบค้นนั้นตัดไปทำโดยการใช้ฐานข้อมูลข้างต้นผนวกกับคำค้นเฉพาะทางซึ่งประกอบด้วย Functional, Future, Health, Novel และ Food

การสืบค้นเบื้องต้นเพื่อหาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับด้านอาหาร ภายใต้คำค้น Food โดยมุ่งเน้นในด้าน Functional Food ผลคำค้นทั้งหมด 769,573 รายการ แบ่งเป็นสิทธิบัตร (Patent) จำนวน 677,896 รายการ และ กลุ่มเอกสารสิทธิบัตร (Family) จำนวน 201,615 รายการ



รูปที่ 2 แสดงตัวเลขในภาพรวมของจำนวนสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้องกับ Functional Food (สืบค้นในเดือนสิงหาคม 2023 จาก PatBase)

เทคโนโลยีด้าน Functional Food มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2004-ปัจจุบัน โดยมีจำนวนกลุ่มสิทธิบัตรที่ยื่นคำขอ (Family) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกปี ปี 2004 มีจำนวน 8,109 รายการ 10 ปีต่อมา มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น 2 เท่า โดยมีจำนวน 14,551 รายการ ในปี 2014 และปัจจุบันมีจำนวน 19,056 รายการ แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีนี้มีแนวโน้มในการเติบโตเพิ่มขึ้นสูงและไม่มีที่ถดถอย



รูปที่ 3 แสดงการเติบโตของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ Functional Food (สืบค้นในเดือนสิงหาคม 2023 จาก PatBase)

เมื่อพิจารณาการคัดเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับประเทศไทยใน 10 ปี จากเกณฑ์ 3 ด้าน ได้แก่

1. เทคโนโลยีมีการเติบโต
2. ความพร้อมโดยรวมของอุตสาหกรรมในประเทศไทย
3. ระยะเวลาในการพัฒนาเทคโนโลยีออกสู่ตลาด

พบว่าพลวิเคราะห์เทคโนโลยีที่มีความน่าสนใจสำหรับผู้ประกอบการไทย ที่เกี่ยวกับ Functional Food มีดังนี้

1. Plant Extract
2. Dietetic Product
3. Skin Benefit
4. Digestive Product
5. Healthy Food
6. Neuron Syndrome

เทคโนโลยีย่อยที่น่าสนใจมากที่สุดได้แก่เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับสารสกัดจากพืช (Plant Extract) เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา

การสืบค้นเบื้องต้นเพื่อหาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับด้านอาหาร โดยมุ่งเน้นในด้าน Plant Extract ผลคำค้นทั้งหมด 38,538 รายการ แบ่งเป็นสิทธิบัตร (Patent) จำนวน 36,825 รายการ และกลุ่มเอกสารสิทธิบัตร (Family) จำนวน 15,511 รายการ

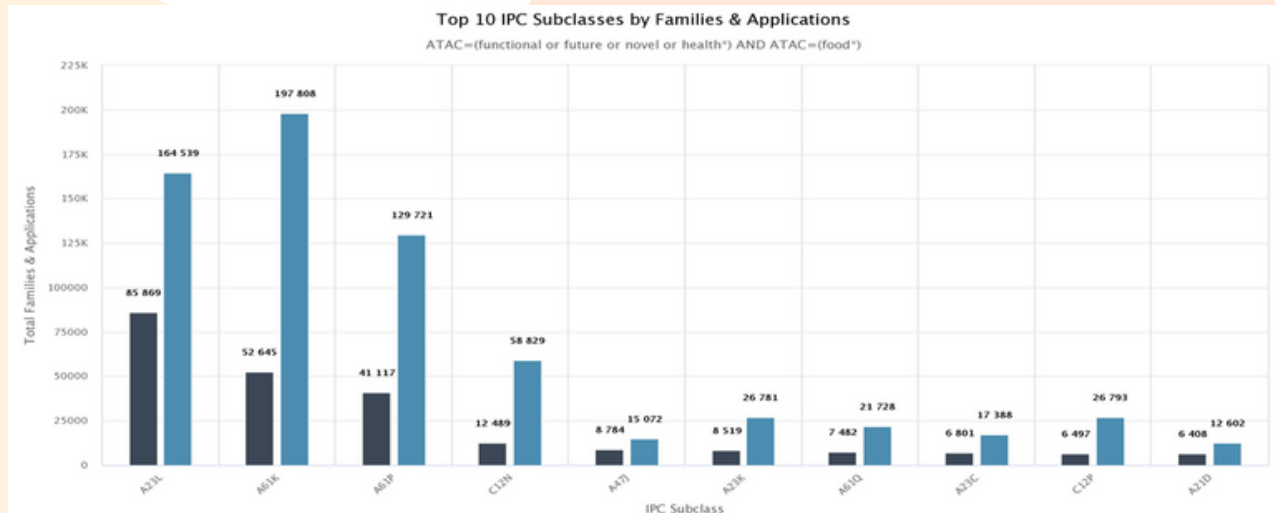


รูปที่ 4 แสดงตัวเลขในภาพรวมของจำนวนสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้องกับ Plant Extract (สืบค้นในเดือนสิงหาคม 2023 จาก PatBase)

ทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยี



แนวโน้มเทคโนโลยีจากการจัดหมวดหมู่เทคโนโลยี



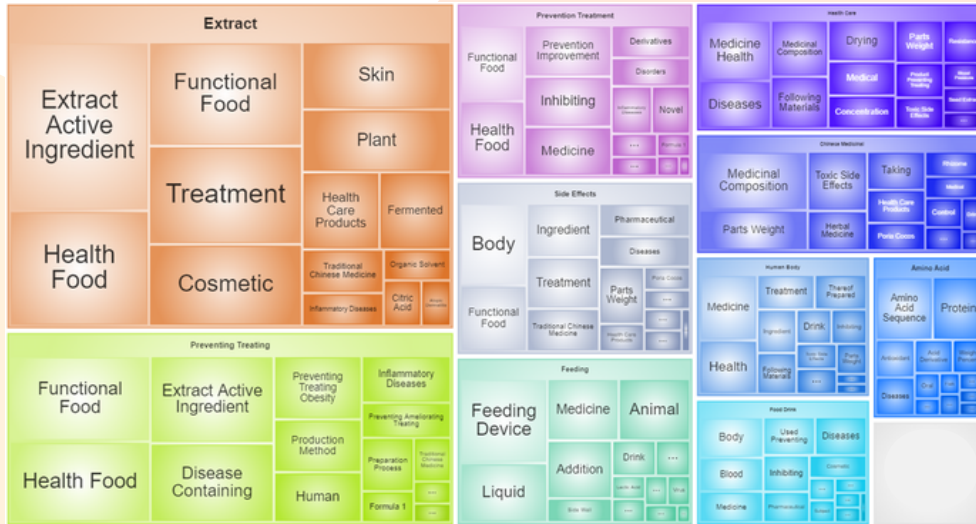
รูปที่ 5 แสดงการจัดกลุ่มเทคโนโลยีแบบ International Patent Classification ที่เกี่ยวข้องกับ Functional Food (สืบค้นในเดือนสิงหาคม 2023 จาก PatBase)

เมื่อพิจารณาตามการจัดหมวดหมู่เทคโนโลยีย่อย (IPC Subgroup) การยื่นขอสิทธิบัตรในด้าน Functional Food 10 อันดับแรก ได้แก่

- 1.A23L : Foods, foodstuffs, or non-alcoholic beverages ; their preparation or treatment, e.g. Cooking, modification of nutritive qualities, physical treatment; preservation of foods or foodstuffs, in general
- 2.A61K : Preparations for medical, dental, or toilet purposes
- 3.A61P : Specific therapeutic activity of chemical compounds or medicinal preparations
- 4.C12N : : Microorganisms or enzymes; compositions thereof ; propagating, preserving, or maintaining microorganisms; mutation or genetic engineering; culture media
- 5.A47J : Kitchen equipment; coffee mills; spice mills; apparatus for making beverages
- 6.A23K : Feeding-stuffs specially adapted for animals; methods specially adapted for production thereof
- 7.A61Q : Specific use of cosmetics or similar toilet preparations
- 8.A23C : Dairy products, e.g. milk, butter, cheese; milk or cheese substitutes; making thereof
- 9.C12P : Fermentation or enzyme-using processes to synthesise a desired chemical compound or composition or to separate optical isomers from a racemic mixture
- 10.A21D : Treatment, e.g. preservation, of flour or dough for baking, e.g. by addition of materials; baking; bakery products; preservation thereof



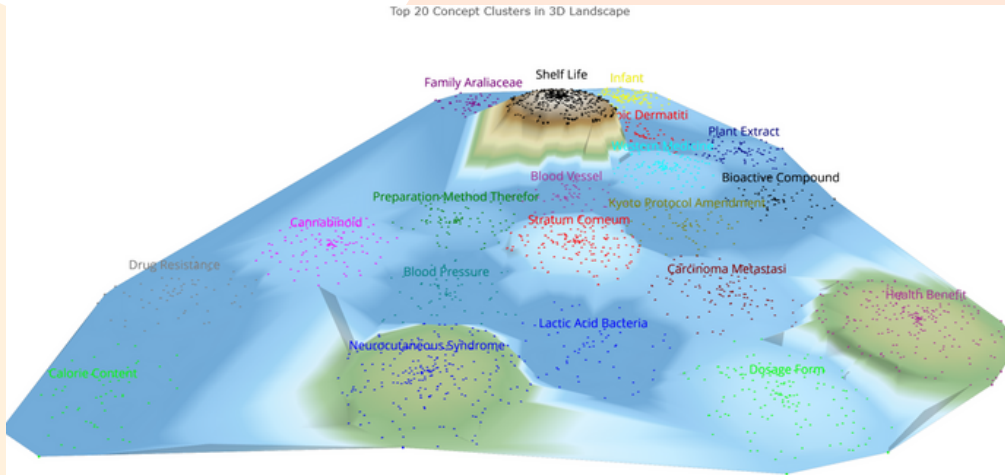
คำสำคัญ (Keyword) ที่มีในกลุ่มสิทธิบัตรที่ขอขึ้นทะเบียน



รูปที่ 6 แสดงการรวบรวมคำสำคัญ (Keyword) แบบจัดกลุ่มของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ Functional Food (สืบค้นในเดือนสิงหาคม 2023 จาก PatBase)

จากการวิเคราะห์คำสำคัญ (Keyword) ของกลุ่มสิทธิบัตรที่ยื่นคำขอเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มของเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นในอุตสาหกรรมที่สนใจ สำหรับอุตสาหกรรมด้านอาหาร โดยมุ่งเน้นไปยัง Functional Food พบว่ามีการบูรณาการของกลุ่มเทคโนโลยีที่หลายด้านไว้ด้วยกัน ซึ่งจำแนกออกมาเป็นกลุ่มได้แก่ สารสกัด (Extract) การป้องกันรักษา (Preventing Treating) สารกันบูด (Prevention Treatment) ผลข้างเคียง (Side Effects) การให้อาหารหรือการกิน (Feeding) การดูแลสุขภาพ (Health care) ยาแผนจีน (Chinese medicinal) ร่างกายมนุษย์ (Human Body) กรดอะมิโน (Amino Acid) และอาหารเครื่องดื่ม (Food Drink)

จากการใช้งานเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ Functional Food แสดงให้เห็นถึงพื้นที่ 20 จุดที่มีการจัดกลุ่มของสิทธิบัตร โดยกลุ่มที่ใหญ่ที่สุดอยู่ในหมวดหมู่ของระบบการจัดการสารที่เกี่ยวข้องกับ อายุการเก็บรักษา (Shelf Life) รองลงมาอยู่ในหมวดหมู่ของ โรคด้านระบบประสาท (Neurocutaneous Syndrome) ประโยชน์ต่อสุขภาพ (Health Benefit) และ เซลล์ชั้นนอกสุด (Stratum Corneum) ตามลำดับ



รูปที่ 7 แสดงการใช้งานเทคโนโลยี 20 กลุ่มที่เกี่ยวข้องกับ Functional Food ในรูปแบบแผนภาพ (Patent Landscape) (สืบค้นในเดือนสิงหาคม 2023 จาก PatBase)

สารสกัดจากพืช (Plant Extract) เป็นการพัฒนาเทคโนโลยีมาใช้ในการสกัดสารหรือสารออกฤทธิ์จากพืช ในส่วนที่ต้องการที่มีคุณสมบัติพิเศษเป็นสารที่ออกฤทธิ์เฉพาะทาง และมีความเป็นลักษณะเฉพาะตัวของพืชในแต่ละชนิดนั้น ๆ โดยใช้ตัวทำละลายหรือวิธีการที่เหมาะสมในการสกัด และต้องไม่เปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของสารสกัดจากพืชโดยใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในหลากหลายด้าน รวมถึงอาหารเพื่อสุขภาพ ยารักษาโรค เครื่องสำอาง และอื่น ๆ โดยสามารถสังเกตจากองค์ประกอบของคำสำคัญ (Keyword) ด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ Plant Extract ดังนี้

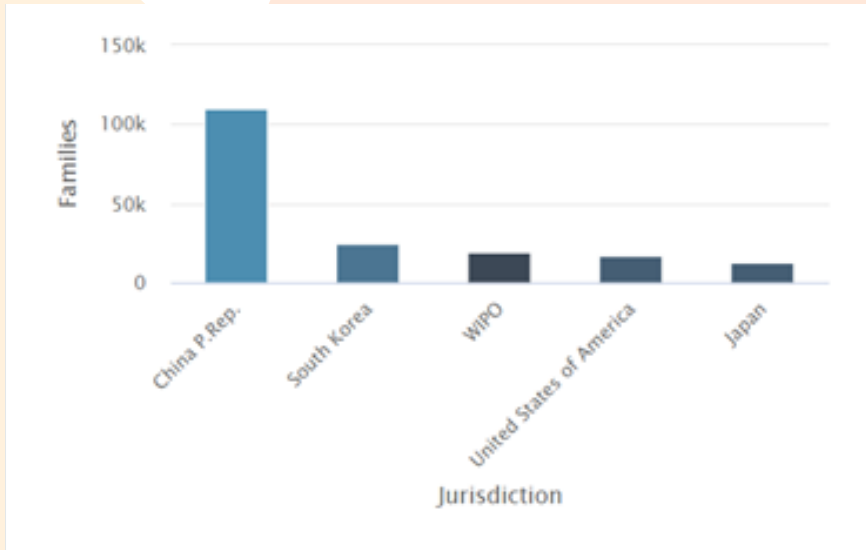


รูปที่ 8 แสดงการรวบรวมคำสำคัญ (Keyword) แบบจัดกลุ่มของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ Plant Extract (สืบค้นในเดือนสิงหาคม 2023 จาก PatBase)

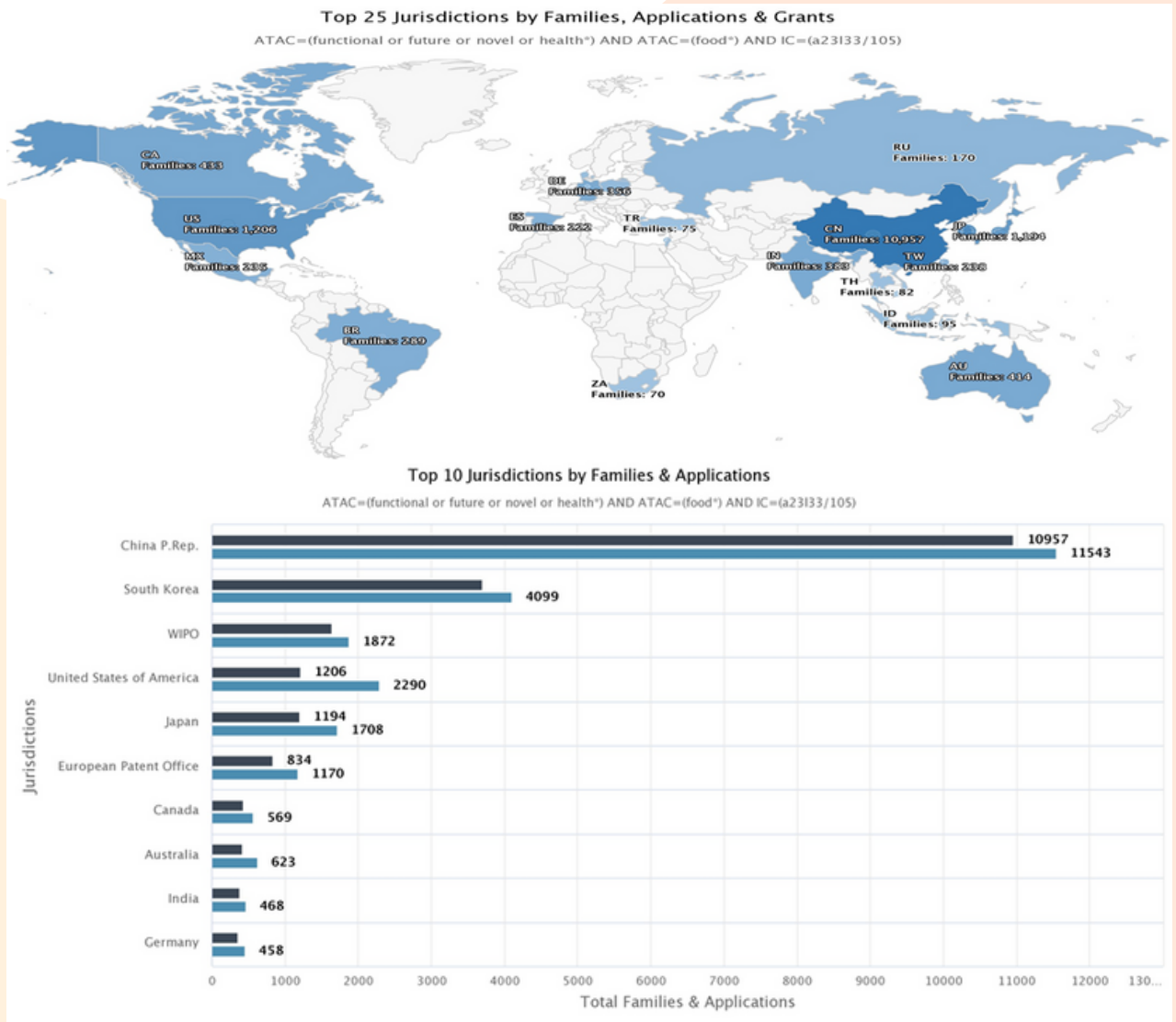


แนวโน้มประเทศที่ขอรับสิทธิบัตร

จากการจำแนกประเทศที่มีผู้ขอรับสิทธิบัตรเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ Functional Food พบว่าประเทศที่เป็นประเทศหลัก 5 ประเทศแรก ได้แก่ประเทศจีน มีจำนวนกลุ่มเอกสารสิทธิบัตรอยู่มากกว่า 100,00 รายการ รองลงมาคือประเทศเกาหลีใต้ ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศเกาหลี ตามลำดับ โดยประเทศจีนและสหรัฐอเมริกามีศักยภาพในการใช้งานเทคโนโลยีสูง เมื่อพิจารณาจากจำนวนสิทธิบัตรที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี



รูปที่ 9 แสดงประเทศที่มีผู้ขอรับสิทธิบัตรด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ Functional Food (สืบค้นในเดือนสิงหาคม 2023 จาก PatBase)



รูปที่ 13 แสดงประเทศที่มีผู้รับสิทธิบัตรด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ Plant Extract (สืบค้นในเดือนสิงหาคม 2023 จาก PatBase)

โดยจากการวิเคราะห์เทคโนโลยีด้าน Functional Food ที่น่าสนใจ ด้าน Plant Extract มีประเทศผู้เล่นที่สำคัญ ดังนี้

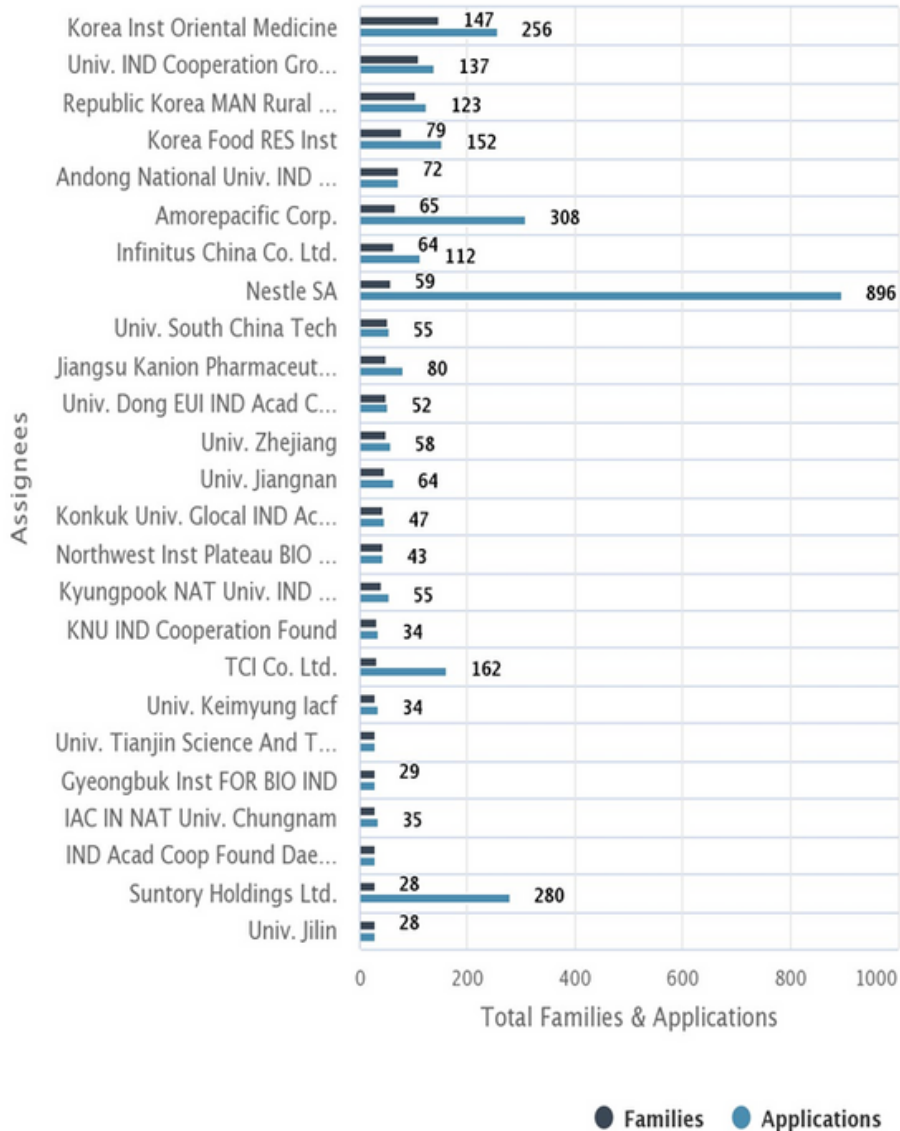
- ประเทศจีน
- ประเทศเกาหลีใต้
- ประเทศสหรัฐอเมริกา
- ประเทศญี่ปุ่น
- ประเทศแคนาดา
- ประเทศออสเตรเลีย
- ประเทศอินเดีย
- ประเทศเยอรมัน



แนวโน้มเทคโนโลยีของผู้ที่ขอรับสิทธิบัตร

Top 25 Probable Assignees by Families & Applications

ATAC=(functional or future or novel or health*) AND ATAC=(food*) AND IC=(a23133/105)



รูปที่ 14 แสดงบริษัทที่ขอรับสิทธิบัตรด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ Plant Extract (สืบค้นในเดือนสิงหาคม 2023 จาก PatBase)

โดยจากการวิเคราะห์ผู้เล่นรายสำคัญในเทคโนโลยีด้าน Functional Food ด้าน Plant Extract จากการพิจารณาจำนวนเทคโนโลยี (Family) พบว่า Nestle SA นั้นมีการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างสม่ำเสมอ Korea Inst Oriental Medicine เป็นผู้พัฒนาเทคโนโลยีที่เติบโตอย่างรวดเร็วใน 7 ปีล่าสุด โดยมี Amorepacific Corp, Univ. IND Cooperation, Republic Korea Man Rural, Korea Food RES Inst, Jiangsu Kanion Pharmaceutical, และ Sunitory Holding เป็นรายชื่อผู้เล่นสำคัญที่น่าสนใจ



ตัวอย่างเทคโนโลยี

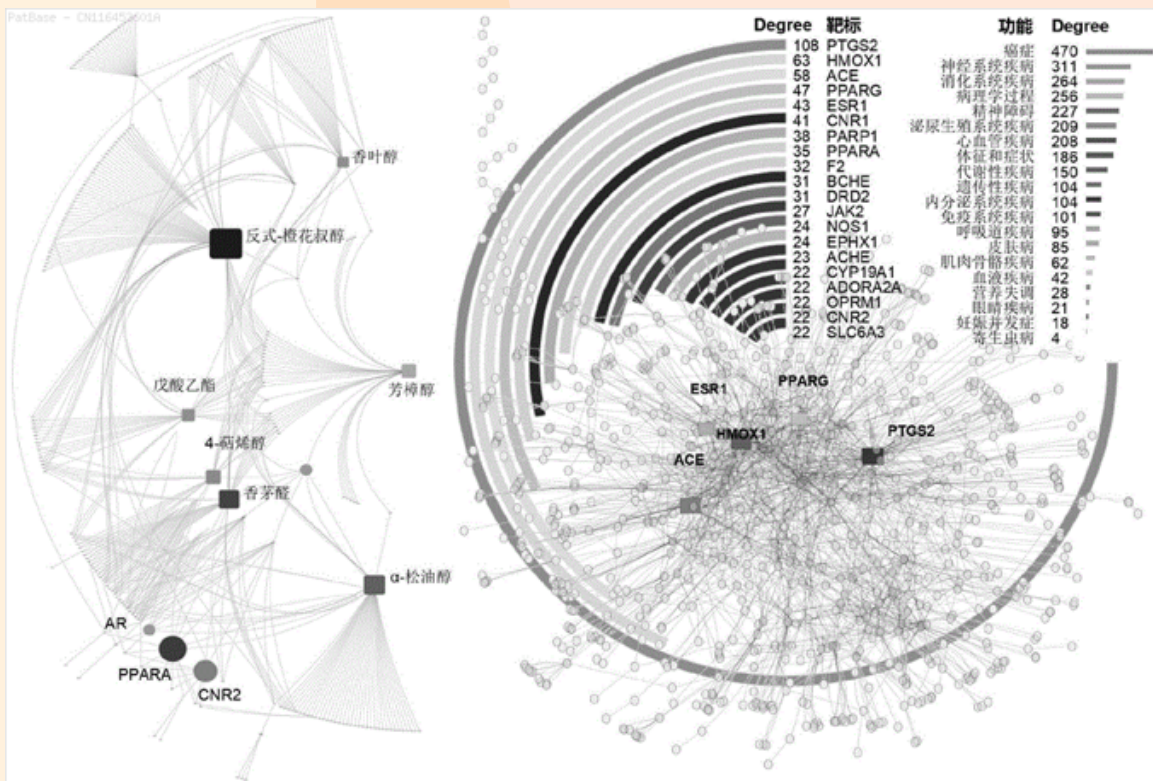
Application Number: CN116453601 A

Application Date: 12-เมษายน-2023

Applicant: Hanshan Normal University

คำอธิบายเทคโนโลยี

เทคโนโลยีเป็นวิธีการในการแยกองค์ประกอบของอาหารฟังก์ชัน ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการระบุคุณค่าทางโภชนาการ รวมไปถึงใช้เป็นข้อมูลในการป้องกันและควบคุมโรคระบาดผ่านประสิทธิภาพของอาหาร โดยปกติเทคโนโลยีที่ใช้ในการแยกองค์ประกอบจะใช้เวลาและเงินทูกสูงเช่น การแยกด้วยจีโนม โครงสร้างโปรตีน โครงสร้างไขมัน และสารกลุ่มไกลโคเจน เทคนิควิธีใหม่นี้ เป็นการใช้ AI วิเคราะห์ข้อมูลผ่านโมเดลจำลอง Food-components-target-function (FCTF)



รูปที่ 17 แสดงตัวอย่างของเทคโนโลยีเลขที่คำขอ CN116453601 A (สืบค้นในเดือนสิงหาคม 2023 จาก PatBase)



ตัวอย่างเทคโนโลยี

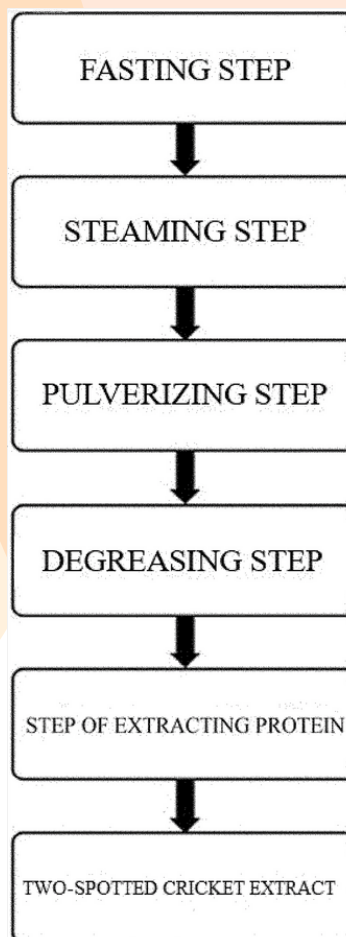
Application Number: US202212818 AA

Application Date: 24-มิถุนายน-2020

Applicant: UNIV Korea Res and Bus Foundation

คำอธิบายเทคโนโลยี

เทคโนโลยีเป็นวิธีการทำผงและสารสกัดจากจิ้งหรีดเพื่อใช้เป็นอาหาร ยารักษาโรค และเครื่องสำอาง การเตรียมผงดังกล่าวด้วยวิธีนี้ทำให้ผงจิ้งหรีดนำไปใช้เป็นแหล่งโปรตีนสำคัญสำหรับอาหารฟังก์ชัน และยังคงคุณสมบัติที่ช่วยลดการเสื่อมมวลกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุและลดสารอนุมูลอิสระ โดยทำให้มีกระบวนการสกัดให้ได้ปริมาณโปรตีนและสารอาหารมากที่สุด



รูปที่ 17 แสดงตัวอย่างของเทคโนโลยีเลขที่คำขอ US202212818 AA (สืบค้นในเดือนสิงหาคม 2023 จาก PatBase)



บทสรุปแนวโน้มการวิเคราะห์แผนภาพเทคโนโลยี

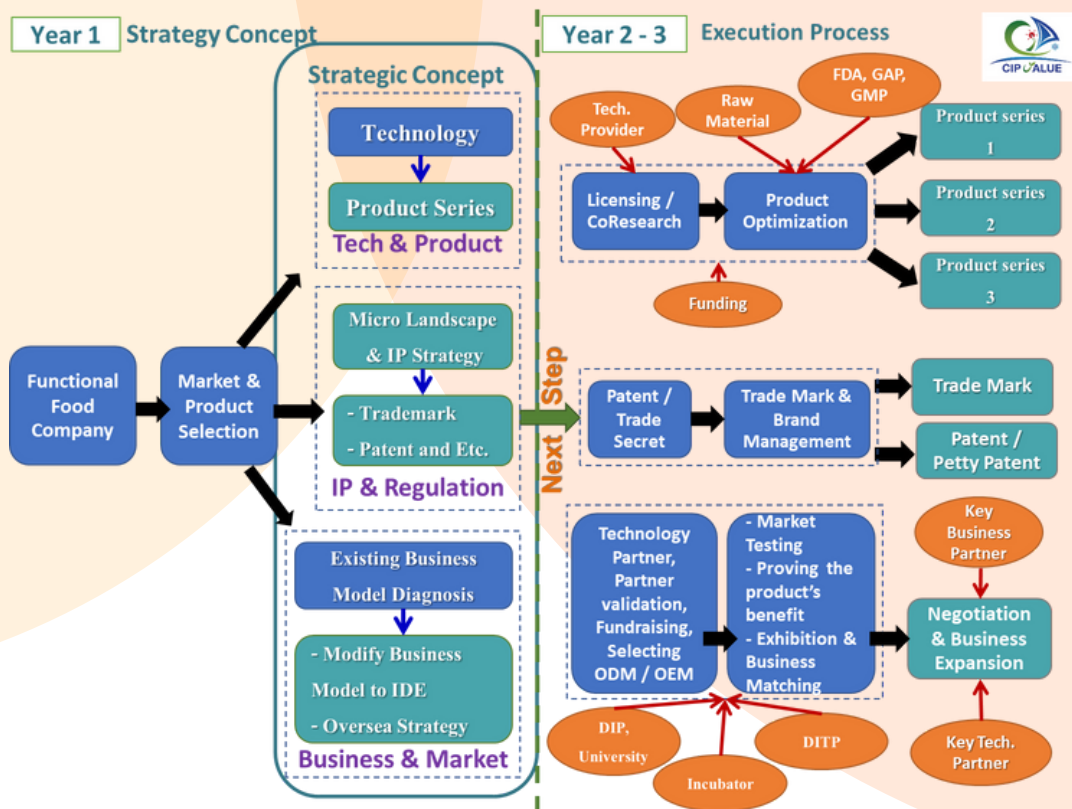
1. ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ผู้เล่นรายสำคัญได้แก่ Nestle SA ที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างสม่ำเสมอ Korea Inst Oriental Medicine เป็นผู้พัฒนาเทคโนโลยีที่เติบโตอย่างรวดเร็วใน 7 ปีล่าสุด โดยมี Amorepacific Corp, Univ. IND Cooperation, Republic Korea Man Rural, Korea Food RES Inst, Jiangsu Kanion Pharmaceutical, และ Suntory Holding
2. ประเทศที่เป็นพื้นที่ในการขอรับสิทธิบัตรได้แก่ จีน เกาหลีใต้ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น แคนาดา ออสเตรเลีย อินเดีย และเยอรมัน ตามลำดับ
3. ทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีหลักมุ่งเน้นไปยังด้านอาหารฟังก์ชัน (Functional Food) เป็นหลัก ซึ่งมีอัตราการเติบโตสูงในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา
4. ทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีย่อยมุ่งเน้นไปยังด้านสารสกัดจากพืช (Plant Extract) โดยมีแนวโน้มที่สำคัญ (Key Trend) ได้แก่ สารสกัด (Extract) การป้องกันรักษา (Preventing Treating) สารกันบูด (Prevention Treatment) ผลข้างเคียง (Side Effects) การให้อาหารหรือการกิน (Feeding) การดูแลสุขภาพ (Health care) ยาแผนจีน (Chinese medicinal) ร่างกายมนุษย์ (Human Body) กรดอะมิโน (Amino Acid) อาหารเครื่องดื่ม (Food Drink) การเก็บรักษา (Shelf Life) โรคผิวหนังระบบประสาท (Neurocutaneous Syndrome) ประโยชน์ต่อสุขภาพ (Health Benefit) และ เซลล์ชั้นนอกสุด (Stratum Corneum) เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

การนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์

จากข้อมูล Technology Landscape ของ Plant Extract พบว่ามีการพัฒนา สารสกัดจากพืช เพื่อมาใช้ในการส่งเสริมสุขภาพในด้านต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการใช้ในเชิงป้องกัน อาทิเช่น การเสริมวิตามินที่จำเป็นต่อร่างกายที่มีอยู่ในธรรมชาติ การพัฒนาโปรตีนจากพืช การนำไปใช้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การนำไปใช้เพิ่มปริมาณน้ำนม การนำไปใช้เพื่อป้องกัน และการใช้เกี่ยวกับโรคทางระบบประสาท เป็นต้น

จากข้อมูลดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการนำเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ Plant Extract เข้าสู่เชิงพาณิชย์มีกระบวนการที่จำเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้ 1) การหาฟังก์ชันของสารสกัดจากพืชเพื่อนำมาใช้ในกระบวนการต่าง ๆ ที่กล่าวมา โดยเฉพาะในแนวโน้มที่น่าสนใจ เช่น การใช้ในการป้องกันโรคของระบบประสาท 2) การพัฒนากระบวนการสกัด เพื่อให้ได้กระบวนการสกัดที่ยังคงสภาพของสารสกัดไว้ได้ที่สามารถนำไปใช้ได้เชิงอุตสาหกรรม โดยมีต้นทุนกระบวนการสกัดที่มีประสิทธิภาพและราคาไม่สูง 3) การนำ Plant Extract เข้าไปเป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์ปลายน้ำที่นำไปใช้กับสินค้าด้านต่าง ๆ อาทิเช่น ผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับเด็ก ผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพ ผลิตภัณฑ์ที่มีโปรตีนจากพืช และผลิตภัณฑ์ที่ช่วยป้องกันโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาท เป็นต้น



รูปที่ 15 แสดงการวิเคราะห์ช่องว่างเทคโนโลยีสำหรับการค้าที่เกี่ยวข้องกับ Plant Extract

ข้อเสนอแนะ ในการส่งเสริมเทคโนโลยีเข้าสู่เชิงพาณิชย์จึงแบ่งออกเป็น 3 หลักได้แก่

1. การศึกษารายละเอียดของฟังก์ชันการใช้งานและทดสอบความเป็นพิษของพืชท้องถิ่น และจัดทำฐานข้อมูลของพืชที่สามารถนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีฟังก์ชันพิเศษ เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ได้อย่างปลอดภัย
2. ส่งเสริมตลาด Functional Food ที่มีฟังก์ชันพิเศษในแนวโน้มนวัตกรรมที่วิเคราะห์ได้ เช่น Health benefit การส่งเสริมสุขภาพและภูมิคุ้มกัน การป้องกันโรคเกี่ยวกับระบบประสาท การเสริมพัฒนาการเด็ก โพรตีนจากพืช เป็นต้น
3. การส่งเสริมการจัดทำฐานข้อมูลของสารสำคัญที่ทาง อย. อนุญาต ให้สามารถพัฒนาไปเป็นผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาดได้ และจัดทำความร่วมมือด้านการศึกษาความเป็นพิษระหว่างประเทศ เพื่อเป็นการสร้างโอกาสในการส่งออกของสินค้าด้าน Functional Food

