



# สร้างไอเดียอย่างรวดเร็วด้วย **MATHChEM**

ธนศักดิ์ พงษ์อ้วน

TRIZ Institute Thailand

**พ**ชอบดื่มกาแฟ หลายครั้งการยกตัวอย่างหรือตั้งคำถามในการสอน จึงมักถามเกี่ยวกับกาแฟ ครั้งนี้ก็เช่นกันครับ สมมติเหตุการณ์ว่า จะชงกาแฟโดยใส่ผงกาแฟ น้ำตาลลงไปน้ำร้อน แล้วก็ใช้ช้อนคน เราใช้พลังงานรูปแบบไหนในการชงกาแฟ

- พลังงานความร้อน (Thermal Field) อันนี้ได้จากน้ำร้อน (Substance)
- พลังงานกล (Mechanical Field) อันนี้มาจากคนชงกาแฟ ส่งผ่านช้อน (Substance อีกหนึ่งในระบบการชงกาแฟ)
- ตัวการหลักที่ต้องการจริงๆ คือการละลายของกาแฟ และน้ำตาลในน้ำร้อน (Dissolve)

โจทย์ที่ผมมักถามเป็นประจำ คือ ชงกาแฟโดยที่ไม่ต้องใช้ช้อนคน ได้หรือไม่

**พ**อดสิ้นสุดคำถาม *ธรรมชาติของมนุษย์ในกระบวนการคิดก็ทำงาน Trial & Error แอบทำงานโดยไม่ต้องบอกเรา* คำตอบประเภทที่ว่า ไม่ต้องคน รอนานๆ เทแบบซาซึกหรือเขย่า เป็นคำตอบปกติที่น่าจะได้ยินในเสี้ยววินาที หลังสิ้นสุดคำถาม ผู้เขียนเคยพูดถึงกาแฟเม็ดฟูในบทความก่อนหน้านี้ ไอเดียแบบนี้มีที่มาอย่างไร และจะสามารถสร้างไอเดียใหม่ๆ มากกว่านี้ได้หรือไม่

หากกาแฟเม็ดฟู (Chemical Field) เป็นการใช้องค์ประกอบของการเกิดฟองสร้างการเคลื่อนไหว เรายังใช้รูปแบบพลังงานแบบเดิม

(Mechanical Field)

ในการใช้ TRIZ ช่วยสร้างไอเดีย วิธีการง่ายๆ แบบหนึ่งคือ การเปลี่ยนรูปแบบพลังงาน โดยใช้ตัวช่วยจำชื่อ MATHChEM (IB)

M	Mechanical
A	Acoustic
Th	Thermal
Ch	Chemical
E	Electrical
EM	Electromagnetic
M	Magnetic
I	Intermolecular
B	Biological

ถ้าระบบเดิมที่เราสนใจนั้น ใช้รูปแบบพลังงานเชิงกล เราอาจใช้คลื่นเสียงไม่ว่าจะเป็น Acoustic / Ultrasonic มาสร้าง Cavitation ถ้ายังหวังให้เกิดฟองเคลื่อนที่น้ำร้อน ก็คล้ายกับกาแฟเม็ดฟู คือเปลี่ยนรูปแบบการให้พลังงาน แต่จุดเกิดเหตุยังคงเหมือนเดิม คือ

เชิงกล ทว่าระบบตั้งต้นหน้าตาจะเปลี่ยนไปเยอะ

หรืออาจใช้ Microwave คราวนี้เขย่าได้ทั้งแรง Dissolve และ ความร้อน Microwave นี้ผู้เขียนคิดว่ามันอยู่ในกลุ่ม Electromagnetic (EM)

ถ้าเราเอาส่วนผสมทั้งหมดไปต้ม (Thermal Field) ก็ได้ ผลลัพธ์เช่นเดียวกัน หรือเราอาจจะปรับเปลี่ยนโดยผ่านกระแสไฟฟ้า เข้าไป หวังพึ่งพา Osmosis ของกาแฟหรือน้ำผ่านเข้าหากัน หรือเรา อาจจะค้นพบ Enzymes ที่ช่วยให้โครงสร้างของกาแฟเข้ากับน้ำได้ง่าย เราอาจทำให้ผงกาแฟที่ละเอียดอยู่แล้วเกิดสภาวะ Capillary นี่คือ ความเร็วของ MATHChEM (IB)

### แล้วจะคิดอย่างอื่นได้อีกหรือไม่

ถ้าผู้อ่านอยากจะทำผอน การรบกวนทำให้เป็นที่นิยม

- การรบกวนปกติใช้ Mechanical Field

- สาหัสหน่อยก็รบกวนประคบร้อน เดิมก็หาอะไรไปเก็บความร้อน แล้วนำมาประคบ หลังๆ นี้มีแผ่นแปะให้ความร้อนทำงานเมื่อ โดนอากาศ (Mechanical + Thermal Filed)

- โบราณนิดนึงก็ยาหม่อง (Mechanical + Chemical Filed)

- บางแห่งผมเดินผ่าน เห็นใช้การผ่านกระแสไฟฟ้าเข้า กล้ามเนื้อ (Electrical Field)

- M / MTh / MCh / E ถูกใช้ไปแล้วในกระบวนการรบกวน ผ่าเท้า

เราจะสร้างวิธีการใหม่ๆ ก็อาจนึกถึง Field ที่เหลือในที่นี้คือ Acoustic / Intermolecular / Biological Field

ผู้อ่านสังเกตเห็นอะไรที่ TRIZ ปกติไม่สอนมั๊ยครับ เราคิดเอง ได้ และดูจะมีประโยชน์ครับ หากเราเห็น Pattern ของการใช้พลังงาน ในการรบกวนผ่าเท้า เราก็สร้างแนวคิดนี้ได้ครับ MM MA MTh MCh ME MEM MM MI MB อันนี้เป็นตัวอย่างโดยตั้งหลักที่ Mechanical



ถือได้ว่าเป็นการใช้ Bi-System (หนึ่งใน Technical Evolution อีก หัวข้อหนึ่งของ TRIZ) แต่เป็นการผสมเฉพาะ Field

ผู้อ่านลองสร้างไอเดียการรบกวนผ่าเท้าในขนาดตะกั่ว และ สามารถเลี้ยวกลับไปชงกาแฟแบบที่ไม่ต้องใช้ช้อน ลองดูน่าครับเริ่ม จาก MATHChEM (IB) และลูกหลานของมัน MM MA MTh MCh ME MEM MM MI MB ..>..ThCh..>..BB เป็นต้น 

