

TRIZ ตอนที่ 4 ในประเภทศกเกาหลิไต

อนะกักดี พับฮั่ว

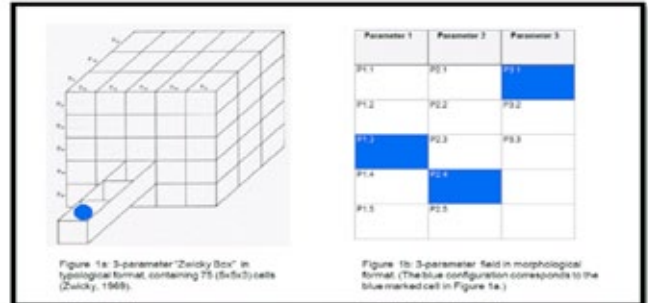
The Inventor Development Co., Ltd.

ในงาน Global TRIZ Conference 2011 ที่ประเทศเกาหลีใต้ นั้น มีหัวข้อบรรยายที่น่าสนใจ หัวข้อง่ายๆ ที่มีประโยชน์อันหนึ่งคือ **Increasing TRIZ Power with Morphological Analysis** โดย **Naum Feygenson; TRIZ Master ชาวรัสเซีย** ที่ปัจจุบันยังคงทำงานให้กับ Samsung



ภาพที่ 1 Naum Feygenson TRIZ Master

สำหรับหัวข้อ Morphological Analysis (MA) นั้นไม่ใช่เรื่องใหม่ เป็นแนวคิดเชิง Creativity มีมานานก่อนหน้า TRIZ (พัฒนาโดย Fritz Zwicky เกิดที่บัลแกเรียถือสัญชาติสวิสเซอร์แลนด์) เพียงแต่ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือการฝึกความคิดสร้างสรรค์



ภาพที่ 2 ตัวอย่างแนวคิดของ Morphological Analysis

(ภาพจาก <http://www.swemorph.com/>)

แนวคิดสำคัญคือ การมองเห็น Parameters และ Level ของ Parameters นั้นๆ (ผู้เขียนมักเรียก Parameters ใน MA ว่าแกนหรือ Axiom มาจากคำว่า Axiomatic Design) ในเอกสารบรรยายของ Naum เรียกของ Parameters นี้ว่า Alternatives



	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4
Vegetable picking device				
Vegetable placing device				
Dirt sifting device				
Packaging device				
Method of transportation				
Power source	Hand pushed	Horse drawn	Electric motor	Pedal driven

Concept 1

ภาพที่ 3 ตัวอย่าง Morphological Analysis
(ภาพจาก <http://cuba.coventry.ac.uk/>)

ประเด็นสำคัญที่ Naum นำมาพัฒนาคือ การผสมผสานแนวคิดแบบ TRIZ เพื่อเพิ่มโอกาสในการได้ไอเดียใหม่ๆ โดยให้แกนนึ่งของตารางเป็น วัตถุประสงค์ของการพัฒนาซึ่งแต่เดิมเราก็จะมองว่าสิ่งนั้นคือ Main Useful Function ของระบบ แต่ Naum เพิ่มเข้าไปอีกสองข้อคือ Opposite Alternative (ตรงกันข้าม) และ Status Quo (สถานะปัจจุบัน) และอีกแกนหนึ่งเป็นแกนเวลา ในมุมมองผู้เชี่ยวชาญ Domain ของคำตอบขึ้นอยู่กับ แกน Function และ Time ฉะนั้นหากใครสามารถใส่ “แกน” และแยกแยะระดับในแกนดังกล่าวได้มากเท่าใด จำนวนเวลาที่คำตอบใหม่ก็จะเพิ่มมากขึ้นซึ่งอาจมีมากกว่า 2-3 แกน

Idea Multiplication: How to Do It		ALTERNATIVES	
1. Reveal purpose and principle of operation of successful idea	Use Problem Formulator	A	
2. Find out Alternatives for Purpose	Direct → Opposite → Status-Quo	L	
	Single → Multi-Time → Continuous	T	
3. Find out Alternatives for Principle of Operation	Direct → Opposite → Status-Quo	E	
	Single → Multi-Time → Continuous	R	
4. Develop the Idea Matrix		N	
5. Fill the empty spaces, expand your understanding of idea		A	
		I	
		V	
		E	
		S	

ภาพที่ 4 Function, Time Domain บน Morphological Analysis

Naum ได้ยกตัวอย่างการคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ในส่วนของการ Airbag



ภาพที่ 5 Airbag

โดยทั่วไปวัตถุประสงค์หลักของ Air Bag คือ ป้องกันผู้โดยสารระหว่างเกิดการชน ซึ่ง Naum ยกตัวอย่างการวิเคราะห์ในแกนของ Function เพื่อเพิ่มทางเลือกดังนี้

1. Direct Alternatives	Protect Occupants before Collision (ป้องกันก่อนการชน)
	Protect Occupants after Collision (ป้องกันหลังการชน)
2. Opposite Alternatives	Destroy Occupant (ทำลายผู้โดยสาร)
	Protect Non Occupant (ป้องกันส่วนที่ไม่ใช่ผู้โดยสาร)
	Render Collision Safe (ทำให้การชนนั้นปลอดภัย)
3. Status Quo	Warn about Collision (การเตือน)
	Avoid Collision (การหลีกเลี่ยง)

ตารางที่ 1 Alternatives of Purpose

จะเห็นว่าเราอาจไม่คุ้นเคยกับบาง Function ณ จุดนี้บางท่านอาจเริ่มเกิดไอเดียใหม่ จากการใช้ MA ในรูปแบบเดิม อย่างไรก็ตามทาง Naum ได้แสดงแนวคิดผสมผสานคือนำไปเป็นแนวทางในการสืบค้นสิทธิบัตร

	Direct Alternatives			Opposite Alternatives		Status-Quo Alternatives	
	Protect during collision	Protect before collision	Protect after collision	Destroy occupant	Protect non-occupant	Render collision safe	Warn about collision
Single Action	1958 2,834,808	1972 3,884,309	2001 6,272,485	No patents	2000 6,106,838	1998 6,732,785	1992 5,119,901
Multi-Time Action	1975 3,888,128	2001 6,272,485			2002 6,472,488	2004 6,749,218	2000 6,081,788
Continuous Action	1996 5,708,405	2003 6,823,033					2001 6,278,380

ภาพที่ 6 Idea Matrix

ช่องว่างในตารางคือ โอกาสทางธุรกิจ นอกจากนั้นยังเพิ่มโอกาสในการขยายตลาดเดิม การมองหา Best Idea การมองตลาดใหม่ รวมถึงการปกป้องทรัพย์สินทางปัญญาต่างๆ แต่เกิดประโยชน์ โดยเฉพาะการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ แต่จะใช้ได้นั้น อยู่ที่การมอง Parameters หรือ Axiom หรือ Alternatives ให้สอดคล้อง