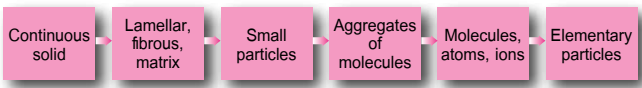


อีกมุมมองของ Law of Transition From Macro-to the Micro-Level



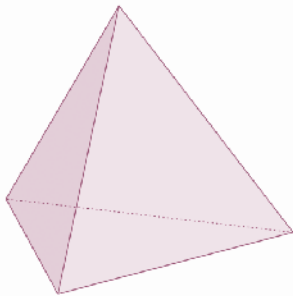
ธนะศักดิ์ พั่งอิ้ว
 TRIZ Institute Thailand

ในงาน TRIZfest 2015 ที่ผ่านมา ผมไปนั่งฟังการสอบ TRIZ Master มีผู้นำเสนอเรื่องของ Law of Transition form Macro to Micro Level ชื่อ Heungyeol Na เป็นผู้เชี่ยวชาญ TRIZ ปัจจุบันทำงานอยู่กับ Samsung เขาได้กล่าวถึงแนวโน้มของผู้ใช้กฎข้อนี้ว่า ส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปยังการแยกย่อยสสาร ให้มีขนาดเล็กลง ตัวอย่างของกฎข้อนี้ กล่าวไว้ดังนี้



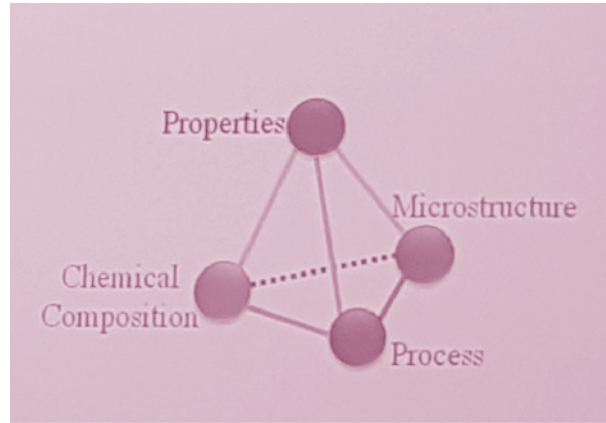
รูปที่ 1 Law of Transition form Macro to Micro Level

เช่นช่วงขั้นตอนที่ 1-2 การสร้างบ้านอาจใช้วัสดุจากดินเหนียวกลายเป็นดินเหนียวผสมเชือกฟาง ปัจจุบันเป็นวัสดุไฟเบอร์ซีเมนต์ เขาได้นำเสนอแนวคิดที่มาจากพื้นฐานทางด้านวัสดุศาสตร์ โดยใช้โครงสร้าง Tetrahedron มาเป็นฐานการคิด ปรากฏว่าโดนกรรมการทักท้วงถึงระดับความใหม่ และยาก แต่ผมเห็นคุณค่าของงานชิ้นนี้ ในอีกมุมมองหนึ่ง



รูปที่ 2 Tetrahedron

แนวคิดที่จะช่วยเกดให้เกิดไอเดียใหม่ โดยการเพิ่มมุมมองบางอย่างเข้าไป ดังนี้



รูปที่ 3 Tetrahedron with (Properties, Chemical Composition, Process, Microstructure)

ผมสมมติตัวอย่างที่ใช้สอนนักเรียน ดังนี้ สมมติว่าซื้อกาแฟร้อนมา ถือแก้วใบนั้นลำบากเพราะความร้อน (แก้วไม่มีหูจับนะครับ) ลืมไป จะลองตามเงื่อนงำนี้ ต้องสมมติว่า เราไม่มีความรู้พื้นฐานเรื่องวัสดุ หรือเป็นผู้วิทยาศาสตร์น้อยๆ นะครับ คำถามแรก ร้อนมือ จะแก้ปัญหา แบบชาวบ้านอย่างไร คำตอบ หาอะไรมาพัน เช่น ผ้า กระดาษ ฯลฯ ไอเดียน่าดี คือ รอให้มันเย็นหรือใส่น้ำแข็ง

ทีนี้ลอง Tetrahedron กันนะครับ ไล่ทีละชั้น

Tetrahedron	คำถาม	คำตอบที่อาจจะเกิดขึ้น
Properties,	เราอยากได้ คุณสมบัติของแก้ว อย่างไร	กันความร้อน หรือ ร้อนช้าๆ
Chemical Composition	วัสดุควรมีส่วนผสมอะไร เพื่อให้ได้ "ร้อนช้าๆ"	คิดไม่ออก รู้จักวัสดุน้อย ขอตอบ "อากาศ"
Process,	มีขั้นตอนการผลิตอย่างไร เพื่อให้ได้	เรียง กระดาษหรือเซรามิค ทีละชั้น โดยมี อากาศ อยู่ตรงกลางได้มั๊ย
Microstructure	มันเชื่อมต่อกันอย่างไร	โครงสร้างคล้ายสะพานได้มั๊ย

ตารางที่ 1 ไอเดียของ Transition macro to Micro ในมุมมองของ Tetrahedron

จะเห็นได้ว่า จากคนไม่รู้จักวิทยาศาสตร์ อาจจะเรียก ไอเดียใกล้ๆ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมใหม่ๆ ได้ นะครับ