

จะรับมือกับน้ำท่วม อย่างไรดี

ผศ.วิตรสิทธิ์ เบนชญนุชสิทธิ์
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

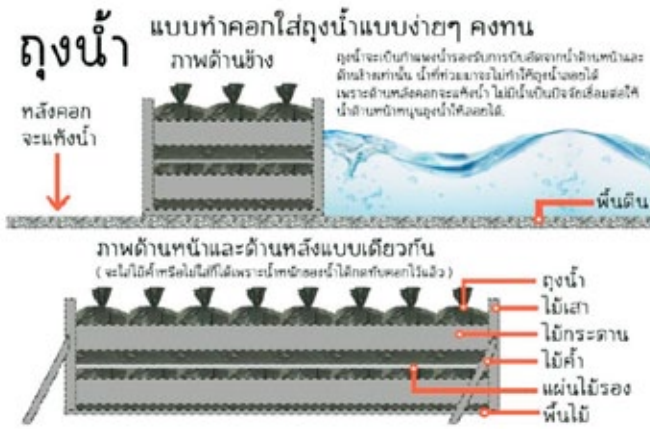
น้ำท่วมปีที่แล้ว มีคนบอกว่าแค่แหลอก หน้าฝนปีนี้ตรงกับปี 2012 มีคนบอกว่าเผาจริง แม้รัฐบาลจะบอกว่าเอาอยู่ แต่จากประสบการณ์น้ำท่วมปีที่แล้ว คงบอกได้ว่า คำพูดของผู้นำประเทศ น่าเชื่อถือเพียงใด ดังนั้น เพื่อความไม่ประมาท เราจะต้องหาทางช่วยตัวเอง ป้องกันเหตุสุดวิสัยไว้ล่วงหน้า ฉบับนี้ จึงอยากเชิญท่านผู้อ่าน มาทบทวนวิธีการป้องกันน้ำท่วมโดยใช้มุมมองของ TRIZ และร่วมกัน ค้นหาวิธีป้องกันน้ำท่วมแบบใหม่ๆ ที่ประหยัดและได้ผล ผลลัพธ์อาจนำไปสู่นวัตกรรมใหม่ๆ ที่นำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ได้

การป้องกันน้ำท่วมเมือง หรือน้ำท่วมนิคมอุตสาหกรรมเป็นเรื่องใหญ่ที่จะทดสอบฝีมือของรัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในที่นี้ จึงขอจำกัดการป้องกันน้ำท่วมอยู่ที่การป้องกันน้ำท่วมบ้านและน้ำท่วมทรัพย์สินส่วนตัวประเภทรถยนต์และมอเตอร์ไซด์

เอาเรื่องการป้องกันน้ำท่วมบ้านก่อน ส่วนใหญ่จะนำกระสอบทรายมาวางเรียงซ้อนกันเพื่อป้องกันน้ำเข้าบ้าน กระสอบทรายทำหน้าที่ 2 อย่าง คือ ด้านแรงดันของน้ำด้วยน้ำหนักของตัวเองและอุดรูรั่วซึมของน้ำโดยอาศัยความอ่อนตัวของทราย ในภาวะปกติ คงเป็นวิธีป้องกันน้ำท่วมบ้านที่ได้ผลคืออย่างหนึ่ง แต่จากประสบการณ์น้ำท่วมปีที่แล้ว หลายท่านคงแทบกระอักเลือด เมื่อราคากระสอบทรายพุ่งสูงขึ้นถึงราคากระสอบละ 50-60 บาทจากเดิมที่ราคาไม่ควรเกิน 10 บาท เราลองมา

วิเคราะห์กันดูว่า จะหาอะไรมาแทนกระสอบทรายได้บ้าง มีหลายท่านใช้วิธีก่ออิฐบล็อกคานปูนทำเป็นกำแพงกันน้ำ แต่ในยามฉุกเฉิน ก็เชื่อว่า จะทำได้โดยง่าย ต้องไปตามช่างปูนมาทำและราคาคงไม่ถูก

ในการแก้ปัญหาเชิงประดิษฐ์คิดค้นของ TRIZ นั้น มีแนวคิดที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ ทรัพยากร (Resources) ซึ่งเป็นชื่อเรียกโดยรวมของสิ่งต่างๆ ที่อยู่ในระบบ หรือรายละเอียดระบบอยู่ ซึ่งสามารถนำมาใช้ แก้ไขปัญหาได้ เช่น ทรัพยากรในรูปวัตถุสิ่งของ พลังงาน เวลา พื้นที่ หรือฟังก์ชันการทำงาน เป็นต้น ถ้าเราสามารถหาทรัพยากรที่อยู่ในระบบ หรือรายละเอียดระบบอยู่มาใช้ แก้ไขปัญหาได้โดยไม่ต้องไปหาซื้อ ทรัพยากรจากภายนอกมาด้วยราคาแพง เราเรียกการแก้ปัญหาแบบนี้ว่า **เป็นการแก้ปัญหาแบบอุดมคติ (Ideal) และสร้างสรรค์ (Inventive)** ปัญหาของเราคือ จะหาทรัพยากรอะไรมาทำหน้าที่แทนกระสอบทราย มีผู้เสนอให้ใช้น้ำมาดันน้ำ ซึ่งเป็นแนวคิดการแก้ปัญหาที่เป็นอุดมคติอย่างยิ่ง เพราะน้ำเป็นทรัพยากรที่มีในระบบอยู่แล้ว ไม่ต้องไปหาซื้อที่ไหน เพียงไปหาถุงขยะมาใส่น้ำเรียงซ้อนกันเป็นชั้นๆ ความอ่อนตัวของน้ำจะช่วยอุดรูรั่วซึมได้ แต่ปัญหา คือ ถุงน้ำมีน้ำหนักไม่พอที่จะดันแรงดันของน้ำได้ จึงต้องสร้างคอกให้มันเพื่อเสริมความแข็งแรงดังรูป ผู้เขียนได้ลองทำแล้ว พบว่า การสร้างคอกให้ถุงน้ำนั้น มีความยุ่งยากพอสมควรและถุงน้ำแตกง่าย



บังเอิญที่บ้านผมเป็นกำแพงอิฐฉาบปูนอยู่ครึ่งหนึ่ง ประตูรั้วเป็นระแนงไม้โปร่งเสริมเหล็ก กำแพงอิฐฉาบปูนใช้กันน้ำเข้าบ้านได้อยู่แล้ว แต่จะป้องกันน้ำไม่ให้ไหลผ่านทางช่องประตูรั้วที่เป็นระแนงไม้โปร่งเสริมเหล็กนี้ได้ได้อย่างไร ก็ได้ไอเดียจากอินเทอร์เน็ตให้อาแผ่นดินพลาสติกมาปะเข้ากับประตูโดยใช้ความแข็งแรงของประตูเป็นทรัพยากรในการต้านแรงดันของน้ำ แล้วหาอะไรถ่วงไว้ที่ขอบล่างของแผ่นพลาสติกเพื่อไม่ให้หลุดลอย เช่น อิฐบล็อกจากกระสอบทราย ส่วนรอยต่อระหว่างแผ่นพลาสติกนั้น ให้หาเทปกาวมาปิดไว้เป็นแนวยาวเพื่อป้องกันน้ำซึมผ่านเข้าไป ผู้เขียนได้ลองใช้วิธีนี้ดูแล้ว ปรากฏว่าได้ผล ในช่วงที่น้ำมา มีน้ำท่วมถนนหน้าบ้านสูงประมาณ 30-40 ซม. ปรากฏว่า มีน้ำซึมเข้ามาเพียงเล็กน้อยซึ่งสามารถสูบออกได้ด้วยปั๊มได้



สำหรับการป้องกันน้ำท่วมรถยนต์ ซึ่งมีน้ำหนักมากและจะจมอยู่ใต้น้ำนั้น การแก้ปัญหาในเชิง TRIZ จะแนะนำให้เราตั้งเป้าหมายสุดท้ายในอุดมคติ (Ideal Final Results) ไว้ แล้วหาทางดูว่า เราจะเข้าใกล้เป้าหมายสุดท้ายในอุดมคตินี้ได้ได้อย่างไร ยกตัวอย่างในกรณีนี้เป้าหมายสุดท้ายในอุดมคติคือ น้ำมาแต่รถไม่จม หรืออีกอย่างหนึ่งคือ รถจมแต่เครื่องยนต์ไม่เปียก ในการแก้ปัญหาเชิงประดิษฐ์คิดค้นของ TRIZ นั้น จะมีเครื่องมือที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง คือ หลักการ 40 ข้อเชิงประดิษฐ์คิดค้น (40 Inventive Principles) ซึ่งจะช่วยให้เราเกิดไอเดียใหม่ๆ ในการแก้ปัญหา เช่น หลักการข้อที่ 8.การคานน้ำหนักกัน ทำให้เราคิดหาอะไรบางอย่างมาคานน้ำหนักของรถยนต์ให้มันลอยได้ในขณะ

ที่น้ำมา ซึ่งทรัพยากรที่จะช่วยคานน้ำหนักรถยนต์ก็มี เช่น ลูกโป่ง บอลลูน ห่วงยาง โฟม เป็นต้น ที่เห็นใช้ได้ผล คือ ใช้โฟมอัดแผ่นใหญ่ ประมาณ 3-4 แผ่น มัดและชิงรวมกันมารองไว้บริเวณใต้ท้องรถดังในภาพ ผู้เขียนไม่รู้ว่าจะไปหาซื้อโฟมอัดแผ่นใหญ่ได้ที่ไหนในช่วงสถานการณ์วิกฤตจึงไปหาซื้อยางในรถบรรทุกมา 4 เส้น สูบลมไว้พร้อมที่จะนำมาคานน้ำหนักรถให้มันลอย แต่ไม่ทันได้มีโอกาสใช้น้ำก็ลดลงเสียก่อน จึงพับเก็บไว้ รอไว้ใช้ปีนี้ แต่ก็หวังว่า คงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้นั้น



สำหรับเป้าหมายสุดท้ายในอุดมคติอีกข้อ คือ รถจม แต่รถไม่เปียกนั้น อาจใช้หลักการข้อที่ 13. ทำกลับทิศทาง ซึ่งจะช่วยให้เราเกิดไอเดียว่า จะเอารถหงายท้องไม่ให้เครื่องยนต์เปียกได้ไหม หรือ หาผ้าคลุมมาปิดจากด้านล่างย้อนกลับมาด้านบน การเอารถหงายท้องคงไม่ใช่เรื่องที่ทำได้ง่ายๆ แต่การหาผ้าคลุมมาปิดจากด้านล่างย้อนกลับมาด้านบน สามารถทำได้ไม่ยากนัก ซึ่งมีผู้ทำออกมาขายแล้ว โดยเป็นผ้าคลุมแบบกันน้ำได้ด้วย ไม่ใช่กันแดดอย่างเดียวแบบผ้าคลุมทั่วไป



ปี 2012 นี้ ขออวยพรให้ทุกท่านเปลี่ยนวิกฤตเป็นโอกาส ค้นพบนวัตกรรมใหม่ๆ ที่นำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ได้ด้วยเถิด

ข้อมูลอ้างอิง

1. หลากไอเดียป้องกันรถจากน้ำท่วม, <http://atcloud.com/stories/101273>
2. TRIZ (Theory of Inventive Problem Solving), <http://trizthailand.com/>