

คณะผู้วิจัยได้เสนอกกลไก ICII เพื่อใช้ในการบริหารจัดการผลงานวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เกิดประโยชน์เชิงพาณิชย์ โดยใช้กรณีศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี

กลไก ICII ประกอบด้วย

- (1) I (Inventory) คือการสำรวจคลังผลงานวิจัยและพัฒนา และการประเมินผลงาน
- (2) C (Creativity) คือการรังสรรค์ผลงานที่ได้ประเมินและคัดสรรไว้
- (3) I (Integration) คือการบูรณาการผลงานเข้าด้วยกันโดยมีข้อมูลการตลาดสนับสนุน
- (4) I (Innovation) คือนวัตกรรม อันเป็นผลสรุปสุดท้ายที่ได้จาก 3 ขั้นตอนแรก

ผลงานวิจัยและพัฒนาในระหว่างปี พ.ศ. 2544 - พ.ศ. 2548 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี รวมปริมาณนิพนธ์ในระดับปริญญาตรี โท และปริญญาเอก ผลงานวิจัยนำเสนอในที่ประชุมทางวิชาการ และที่ตีพิมพ์เผยแพร่ รวมสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตร มีจำนวนทั้งสิ้น 5,030 เรื่อง

ในขั้นตอนแรก (Inventory) ได้สำรวจและประเมินผลงานวิจัย โดยพิจารณาผลรวมในมิติด้านอุปสงค์ (Demand) และอุปทาน (Supply) แล้วคัดเลือกผลงานที่มีคะแนน ความเข้มแข็งรวมด้านอุปสงค์ ในระดับ 3 (เต็ม 5) และความเข้มแข็งรวมด้านอุปทานในระดับ 3 (เต็ม 5) ได้จำนวน 64 เรื่อง

แล้วจึงนำผลงานทั้ง 64 เรื่องไปสู่กระบวนการรังสรรค์สู่การบูรณาการ พร้อมกับการใช้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจความเห็นจากอุตสาหกรรมเป็นพื้นฐาน เพื่อสร้างนวัตกรรมอันเป็นผลิตภัณฑ์และ/หรือ เทคโนโลยี ด้วยเทคนิคที่นำเสนอขึ้นใหม่ โดยการผสมผสานข้อมูลทางทรัพยากรวัสดุ (X) และทรัพยากรทางปัญญา (Y) เข้าด้วยกันใน “Matrix” ได้ผลเป็นผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยีอันเป็นนวัตกรรม ในระดับที่เรียกว่า “Z-generation” พร้อมทั้งได้แสดงความเป็นไปได้หลากหลายในผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยีนั่นๆ ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์โครงสร้าง (Morphological Analysis)

และนำเสนอผลสุดท้ายของกลไกไว้เป็นนวัตกรรมตัวอย่าง 4 เรื่องคือ (1) เจลส้มไล่แมลง (2) Natural Healthy Snack (3) รถยนต์แห่งอนาคต และ (4) กระบวนการผลิตแก้สชีวภาพ

The ICII mechanism was proposed to manage the commercialization of Research and Development (R&D) works in science and technology, using the case study of King Mongkut's University of Technology Thonburi

The ICII mechanism comprises:

- (5) I (Inventory), the R&D surveying and technology assessment step.
- (6) C (Creativity), the creativity of the assessed and selected R&D.
- (7) I (Integration), the Integration of R&D works using marketing information as supporting background.
- (8) I (Innovation), the results of the previous 3 steps, ready for commercialization.

During the years 2001 to 2005, King Mongkut's University of Technology Thonburi accumulated 5,030 titles of the research and development works, included the undergraduate theses, master degree and Ph.D. theses, the seminar proceeding papers, the published papers and patents & utility patents.

In the first step, the Inventory, the surveying was performed, followed by the assessment of the R&D works, by considering "the combined strength on the demand side" and "the combined strength on the supply side".

The works rated (3,3) and higher (maximum of 5,5) in the mentioned two dimensions field, of 64 titles were selected for being further processed in the following Creativity and Integration steps, with the annexing of the surveyed industrial information as background.

The Innovation results were readily accomplished, by integrating the "Materials Resources" information (X) with the "Intellectual Resources" information (Y) in the matrix, to form the "Z-generation" results, which should guarantee innovative Products and/or Technologies. The alternatives for these products and technologies were also proposed by the technique of "Morphological Analysis".

The final results of the ICII mechanism were presented as 4 products, namely; (1) Orange gel for insects repellent (2) Natural Healthy Snack (3) Car of the Future and (4) The process for bio-gas production.