

...“คิดว่าสร้างได้เพราะตอนนั้นก็มีหลายบริษัทที่โทรมาขอให้ทำ ...แม้กระทั่งพ่อแม่ผู้ปกครอง
อยากจะดูลูกที่บ้าน ก็โทรมาที่คณะ แต่ทำไม่ไหว”...

(นักศึกษา โครงการระบบรักษาความปลอดภัยผ่านเครือข่ายโทรศัพท์พื้นฐานสำหรับโรงงานขนาดเล็ก
และขนาดย่อม)

...“สถานประกอบการ เขาอยากได้เป็น product แต่หนูก็ประสานงานให้เขาคุยกับ
คณะต่อไป...เรื่องของการจดสิทธิบัตร ยังไม่ถึง เพราะยังทดลองด้าน product อยู่ จะต้องไป
ทดลองด้านคุณภาพ ด้านความคงตัวของผลิตภัณฑ์ ทดลองด้านคลินิกค่ะ ว่ารักษาได้จริง
ประสิทธิภาพรักษามันเหมาะสมกับตัวยาที่เขาซื้อหรือเปล่า คือมันต้องทดลองไปอีกเยอะ
โครงการของหนูเป็น IPUS 3 เพราะฉะนั้นถ้าผู้ประกอบการไม่มาเอา สามารถเอาไปให้คนอื่นได้
เวลาพัฒนามันก็พัฒนาหลายปี”...

(นักศึกษา โครงการการพัฒนาสูตรตำรับหมากฝรั่งสารสกัดหน่อดอกขาวเพื่อใช้สำหรับการอด
บุหรี่)

...“อาจารย์เขาก็เอาไปให้คณาจารย์ท่านอื่นๆ ได้ลองใช้กันดู ไม่เชิงทดลองใช้ครับ
เพราะเราได้ผ่านการทดลองใช้มาแล้วครับ ก็คือเอาไปบริการนะครับ แต่ยังไม่มียี่ห้อติดต่อนะ
ครับ แต่มีคนทางบ้านโทรมาติดต่อ ตอนออกรายการสยามทูเดย์ แล้วที่นี้อาจารย์เขาก็ตอบไปว่า
ยังไม่ได้ผลิตรายครับ ...คือของผมไม่ได้ทำกับสถานประกอบการของผมเป็นแบบ RPUS...

...มีโอกาสนในการสร้างมูลค่าผลผลิตหรือความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ครับ จากที่ผม
ทำตัวแรกออกมาก่อน ...อันนี้เป็นต้นแบบ แล้วผมกับอาจารย์ก็คุยกันว่าถ้าทำออกมา ก็คิดว่า
น่าจะขายได้ ตัวนี้ได้พัฒนาเยอะ แต่ยังไม่สมบูรณ์แบบในด้านการออกไปจำหน่าย จะต้อง
ออกแบบรูปลักษณ์ภายนอก ต้องมีของความสวยงามด้วย แต่ส่วนเรื่องโครงสร้างผมว่าก็สมบูรณ์
อยู่แล้ว เพียงแต่จะต้องเพิ่มเติมในด้านรูปลักษณ์หน้าตา...

...พรมนวดเท้าของผมลักษณะเส้นตรงจุดคล้ายการนวด ของผมต่างกับในท้องตลาด
...ของผมที่ผมทำมันแยกจุดได้ เท้าละ 4 จุด ผมก็คิดว่าถ้าเราเพิ่มจุดตรงนั้นให้มันละเอียดขึ้น
น่าจะเป็นผลดีกว่า แล้วก็เลยมาศึกษา ศาสตร์ของการนวดฝ่าเท้า และจุดต่างๆ บนฝ่าเท้าว่าจุด
ไหนเกี่ยวกับการนวด ก็เลยออกมาเป็น 4 จุดนี้ครับ”...

(นักศึกษา โครงการพรมนวดฝ่าเท้าเพื่อสุขภาพ)

...“ตรงกับความต้องการของบริษัทค่ะ คือ บริษัทสามารถนำ Maltitol Syrup ไปเสนอขายให้กับกลุ่มลูกค้าได้กว้างขึ้น กลุ่มลูกค้าที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมอาหารหรือกลุ่ม OTOP โดยที่เสนอผลิตภัณฑ์ที่ใช้ Maltitol Syrup”... (นักศึกษา โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาอมที่ไม่ทำให้ฟันผุจากมะขามป้อมและ maltitol syrup)

...“การนำไปประยุกต์ใช้ยังขาดเรื่อง design และ marketing การที่จะออกสินค้าจะต้องมีสถานที่รองรับและจำหน่าย เป็นสิ่งที่สถานประกอบการจะต้องเข้าไป develop ระบบตลาด”... (สถานประกอบการ โครงการงานการศึกษาวิจัยและสร้างอุปกรณ์ต้นแบบเพื่อประสิทธิภาพการเผาไหม้ในเครื่องยนต์ดีเซลที่อัตราความเร็วรอบปานกลางถึงสูง)

...“นำมาใช้ได้จริง ใช้ได้เลย ไม่ต้องพัฒนาเพิ่ม ตัวงานสามารถใช้เป็นพื้นฐาน”... (สถานประกอบการ โครงการระบบสารสนเทศสนับสนุนการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์นม)

...“สถานประกอบการยังไม่พอใจผลงาน ถึงจะเอามาใช้ได้จริง แต่ยังไม่สวย”... (สถานประกอบการ โครงการเครื่องพองข้อไหลไฟฟ้าสำหรับผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกแบบอ่อนปวกเปียก)

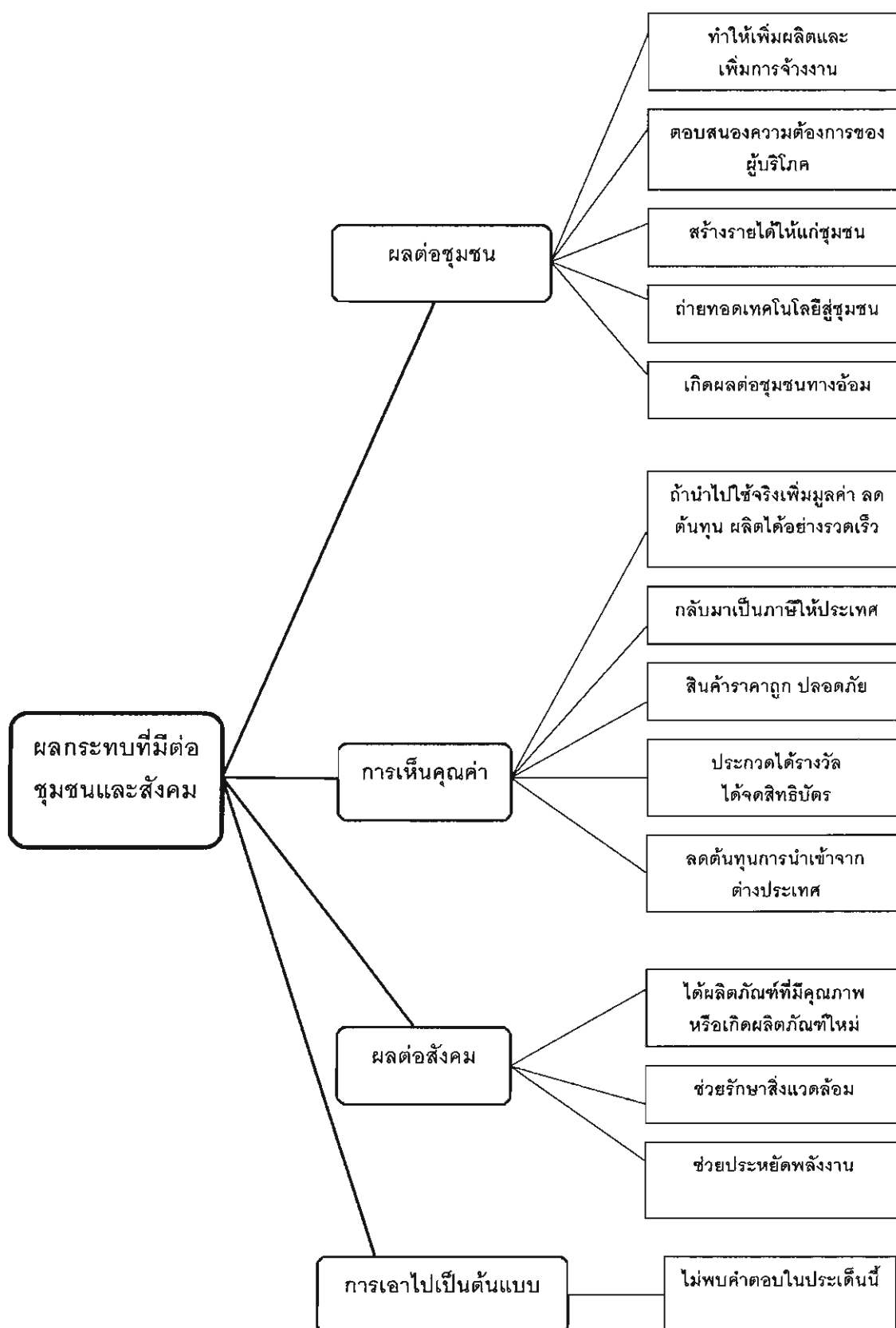
...“มีการคุยกับอาจารย์ที่ปรึกษาตลอดว่าจะพัฒนาต่อ โดยอาจจดสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร ซึ่งดูตามความเหมาะสม”... (สถานประกอบการ โครงการการพัฒนายาเม็ดโดเมนไฮดรีเนตที่แตกตัวเร็วในช่องปาก)

...“นักศึกษาลดโปรแกรมสแกนพื้นที่ทำให้เร็วขึ้น แม่นยำขึ้น ถ้าคิดในเชิงพาณิชย์จะต้องลงทุนสูง แต่ถ้าลงทุนสูงก็จะสร้างมูลค่าได้มากทีเดียว”... (สถานประกอบการ โครงการพัฒนาการผลิตพืชมะขามป้อมชนิดติดแน่นโดยใช้เทคนิคพันผิวผลตอบ)

...“เชิงพาณิชย์ 2 ปี แรกเห็นไม่ชัด พอขึ้นปีที่ 3 เห็นชัด ไม่ใช่เป็นงานวิจัย แต่ทำให้เกิดผล” (สถานประกอบการ โครงการงานวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้ผักกาดดองนิ่มและมีสีคล้ำ)

...“ผลการวิจัยยังไม่ 100% คือยังผลิตไม่ได้ในระดับ economic scale ต้นทุนแพง”... (สถานประกอบการ โครงการงานการผลิตโปรตีนโพรตีนสำหรับทำอิฐมวลเบา)

ผลกระทบที่โครงการ IRPUS มีต่อชุมชนและสังคม



ผลกระทบที่เกิดต่อประชาชน หรือชุมชน สังคม สรุปได้จากความคิดเห็น เช่น

..."ผมไม่แน่ใจว่าสิ่งที่ผมทำมันจะถ่ายทอดไปสู่ชุมชนได้หรือเปล่าแต่ที่เห็น ๆ ณ ปัจจุบัน เนื่องจากมันมี อุตสาหกรรม sme หรือมีการพัฒนา otop ผมว่างาน IRPUS บางตัวสามารถประยุกต์ใช้ในระดับชุมชนได้"...

(อาจารย์หัวหน้าโครงการ การปรับปรุงสภาพการทำงานเพื่อลดความเมื่อยล้าในปฏิบัติงานแผนก ตกแต่งชิ้นงานเมลามีน)

..."ถ้าโรงงานผลิตแล้วมีของเสียหรือน้อยลงก็สามารถแข่งขันกับโรงงานอื่นได้มากขึ้น โรงงานต้องแข่งกับต่างประเทศ ..เมื่อโรงงานแข่งกับต่างประเทศได้ โรงงานก็สามารถยืนหยัดอยู่ได้ ก็ทำให้ประชาชนที่เป็นลูกจ้าง คนงานของบริษัทก็มั่งคั่งทำ ...เราสามารถปรับเอามาใช้ใหม่ได้ทำให้ต้นทุนผลิตของโรงงานต่ำลง เขาก็สามารถทำได้ในราคาถูกลง เพราะฉะนั้นมันก็ถึงผู้บริโภคถึงประชาชน"... (อาจารย์หัวหน้าโครงการ 3 โครงการ อาจารย์ ดร. สุธรรม ศรีนวลลัมภ์ ดุรายชื่อโครงการในภาคผนวก

..."โครงการวิจัยของเราไม่ว่าเราจะไปแสดงที่ไหนจะมีครูอาจารย์จากต่างจังหวัดซึ่งพอเราบอกว่าเราทำจากกล้วย ครู อาจารย์หรือนักเรียนต่างจังหวัดเข้าถึงวัตถุดิบนี้ได้ง่ายเพราะว่าเราใช้อะไรซึ่งมีอยู่ทั่วไปในประเทศและเค้าก็อยากจะทำบ้างและจริง ๆ พอเราสอนเค้า เค้าก็ไปทำได้ไม่ยาก มีครูอาจารย์บางท่านจะเอากลับไปให้เด็กหัดทำแต่ว่าเค้าจะไม่ได้ใช้เครื่องจักรอย่างที่เราใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม"... (อาจารย์หัวหน้าโครงการ 3 โครงการ อาจารย์ ดร. สิริจุฑารัตน์ ไควาวิสารัช ดุรายชื่อโครงการในภาคผนวก

..."คิดว่าเกิดประโยชน์ ต่อประชาชน ชุมชน คือ 1 ช่วยลดต้นทุนให้เกษตรกรโดยไม่ต้องนำยาหรือสารเคมีอื่นเข้ามาใช้ 2 ได้ช่วยในเรื่องสิ่งแวดล้อมทำให้ไม่มีสารพิษสะสมอยู่เพราะมันเป็นมูลของใหม่ซึ่งเป็นวัสดุเหลือทิ้งจากธรรมชาติ"...(นักศึกษา โครงการการใช้ประโยชน์จากสารสกัดจากมูลของหนอนไหม)

..."ถ้าเอาไปใช้ได้จริง ผลที่ดีที่สุด คือเกษตรกรเพราะได้สารตัวใหม่มาโดยไม่ใช้สารเคมี เพราะโครงการหลวงจะระวังต่อการใช้สารเคมี"... (นักศึกษา โครงการการพัฒนาวิธีการปลูกเอเอนโตไฟต์แอคทีโนมัยซิสเพื่อการควบคุมโรคโดยชีววิธีต่อเชื้อ *Cercospora brassicicola* สาเหตุของโรคใบจุดกะหล่ำในสภาพโรงเรือน)

...“จุดมุ่งหมายที่ทำได้ ทำให้มันมีราคาถูกที่สุด เพื่อที่คนทั่วไป คือพุดง่ายๆ คนที่ฐานะไม่ค่อยดี สามารถหาซื้อมาใช้ได้... แต่ว่ารูปลักษณะภายนอกยังไม่สวย ถ้าเอามาวางขายก็ต้องดูด้วยว่าอุปกรณ์ที่ทำให้สวยงามมีค่าเท่าไร”... (นักศึกษา โครงการพรมนวดฝ่าเท้าเพื่อสุขภาพ)

...“เกิดผลต่อเนื่อง เพราะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำได้ไม่ยากและผู้บริโภคส่วนใหญ่ยอมได้ โดยเฉพาะผู้ที่ต้องการลดความอ้วนและผู้ป่วยเบาหวาน โดยที่ไม่เพิ่มระดับน้ำตาลในเลือด”... (นักศึกษา โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาอมที่ไม่ทำให้ฟันผุจากมะขามป้อมและ maltitol syrup)

... “อยากทำ Big Project มากกว่านี้ ซึ่งใช้ เป็นทีม คืออาจจะมินิสิต 4 – 5 คน... ให้อาจารย์ตั้ง Research Center นำนักศึกษาพวกนี้มาทำร่วมกัน สถานประกอบการจ่ายส่วนหนึ่ง และ IRPUS ก็จ่ายส่วนหนึ่ง ทำ Project ที่ใหญ่ impact กับสังคม impact กับการอนุรักษ์พลังงาน การอนุรักษ์ธรรมชาติ” (สถานประกอบการ โครงการการผลิตเม็ดสบู่ขนาดเล็กสำหรับการผลิตสบู่ก้อน)

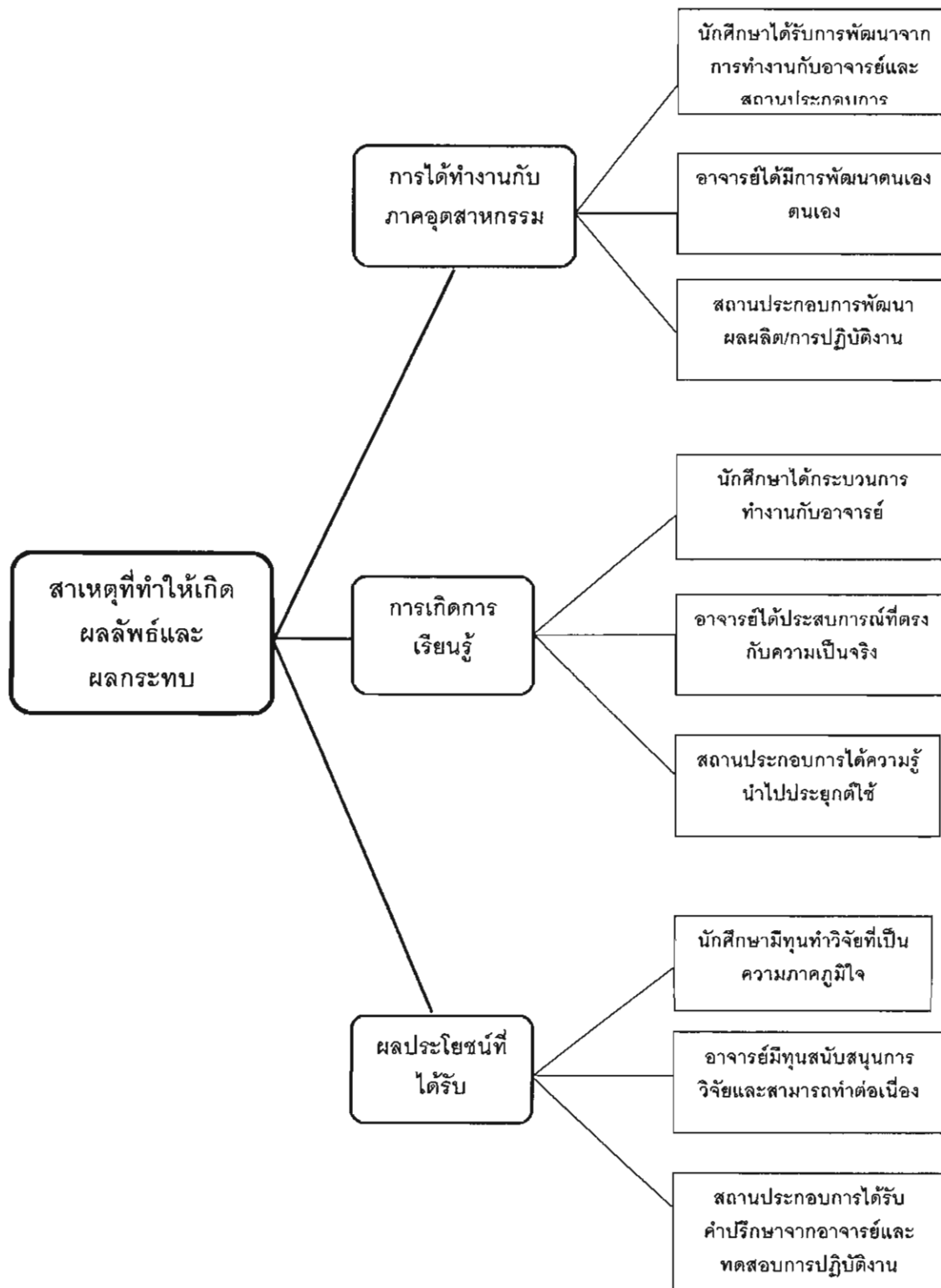
...“ส่วนใหญ่จะเป็นคู่แข่งกันมากกว่า ไม่มี connection ถ้าลองทำก็ต้องเก็บเป็นความลับ เพราะเป็นข้อได้เปรียบทางการค้า ในเรื่องต้นทุน” ... (สถานประกอบการ โครงการกระบวนการแปรใช้ใหม่โฟมพอลิยูรีเทน ด้วยปฏิกิริยาไกลโคลิซิสและการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้ในกระบวนการขึ้นรูปพื้นรองเท้า)

...“ในระดับของผู้ประกอบการขนาดกลาง ขนาดเล็ก จะมีประโยชน์มาก แต่จะทำอย่างไรให้มีการเผยแพร่มากกว่านี้” ... (สถานประกอบการโครงการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปรับปรุงประสิทธิภาพการขนส่งและการกระจายสินค้าของวิสาหกิจชุมชนขนาดกลางและขนาดย่อม)

...“มีหน่วยงานรัฐ เอกชน สนใจตรงนี้ ถ้าเกิดเป็นเจ้าของ product อยู่แล้ว ก็เป็นไปได้ที่เราจะshare กัน” ... (สถานประกอบการ โครงการการพัฒนายาเม็ดไโดเมนไฮดริเนตที่แตกตัวเร็วในช่องปาก)

...“มีการเผยแพร่ในภูมิภาค ..เป็นภูมิภาคเอเชียและ MidEast แต่ไม่ได้ออกไปที่ชุมชนหรือประชาชน เพราะเป็นธุรกิจเฉพาะ”... (สถานประกอบการสถานประกอบการ โครงการการผลิตเม็ดสบู่ขนาดเล็กสำหรับการผลิตสบู่ก้อน)

สาเหตุที่ทำให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบ



สาเหตุที่เกิดผลลัพธ์และกระทบ

สาเหตุที่ทำให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบตามความคิดเห็นจากนักศึกษา อาจารย์หัวหน้าโครงการ และสถานประกอบการที่ร่วมโครงการ ที่เริ่มต้นจากการที่ชุดโครงการ IRPUS มีส่วนสร้างความเข้มแข็ง/คุณภาพ/ผลงานวิจัย จากการแจกแจงความถี่การสัมภาษณ์อาจารย์หัวหน้าโครงการเกี่ยวกับภาพรวมของ IRPUS มีส่วนสร้างความเข้มแข็ง คุณภาพ ผลงานวิจัย พบว่ามีเห็นด้วยร้อยละ 73.77 ประเด็นนี้อ้างอิงได้จากข้อความของอาจารย์ นักศึกษา และสถานประกอบการที่เคยร่วมโครงการ เช่น

...“มีส่วนสร้างความเข้มแข็งมาก คุณภาพก็เรียนตามตรงว่าถึงแม้จะเป็นโครงการระยะสั้นเด็กได้ทำโปรเจกจริง ๆ แค่ 4-5 เดือน คุณภาพอาจจะไม่ดี 100% แต่ก็ชอบเพราะว่าเป็นโปรเจกที่เสร็จเร็วดี พวกโครงการวิจัยที่เป็นแบบ 2 ปี 3 ปี 4 ปีบางทีมันเหนื่อยล้ากว่าจะจบ...โครงการสั้น ๆ เสร็จเร็วดีก็รู้สึกสนุกถึงแม้จะไม่ได้ผล 100% ตามที่คาดหวังแต่ก็ค่อย ๆ ทำไปหลาย ๆ ครั้งมันก็ดีขึ้น”...

(อาจารย์หัวหน้าโครงการ 3 โครงการ อาจารย์ ดร. สุธรรม ศรีหล่มลัก ดูรายชื่อโครงการในภาคผนวก)

...“สร้างความเข้มแข็งแน่เพราะนักศึกษาที่เขาได้ทุน เขาจะมีความตั้งใจและค้นคว้าเพิ่มเติมอย่างมากมาย สร้างความเข้มแข็งแก่นหน่วยงานนั้นจริง ๆ และกลุ่มที่ได้รับจริง ๆ คือ นักศึกษาปริญญาตรี อันนั้นเขาตื่นตัวมากที่จะทำวิจัย ได้จริง ๆ”...

(อาจารย์หัวหน้าโครงการพัฒนาการผลิตสไลด์ที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ)

...“มีส่วนที่ทำให้คุณภาพของงานวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงเพราะส่วนใหญ่บางที่เราทำงานวิจัย เราไม่ได้อิงกับตัวผู้ประกอบการ เพราะฉะนั้นผลงานที่ออกมา อาจจะไม่ตรงตามความต้องการ อาจจะทำเสร็จแล้วก็เก็บไว้เฉย ๆ แต่ที่ทำ IRPUS ก็ทำให้คุณภาพหรือผลงานที่ออก ตรงตามความต้องการของผู้ประกอบการมากขึ้น ผลลัพธ์ที่ได้และผลกระทบน่าจะเป็นไปในทิศทางบวก ผลลัพธ์เป็นที่พอใจของผู้ประกอบการ”...

(อาจารย์หัวหน้าโครงการการผลิตโปรตีนโพลิเมอร์สำหรับทำอิฐมวลเบา)

...“เป็นส่วนข้อมูลพื้นฐานมากกว่าในการที่จะสร้างความเข้มแข็ง เพราะว่าโครงการ IRPUS เป็นโครงการที่ไม่ใหญ่ ดังนั้นในเรื่องของงานวิจัย จะใช้ข้อมูลของ IRPUS เป็นพื้นฐานของการจะทำงานวิจัยใหญ่ ๆ ต่อไปได้ และถามว่าเป็นพื้นฐานที่ดีไหม เป็นพื้นฐานที่ดีมาก”...
(อาจารย์หัวหน้าโครงการงานผลของสารกำจัดจุลชีพต่อการกำจัดเมือกจุลชีพและการสีกร่อนของหอยทำน้ำเย็นของโรงงานไทยแอลกอฮอล์)

...“สำคัญมากได้ประโยชน์มากเลยคะอย่างที่เรียนว่าเราเริ่มจากการวิจัยเล็ก ๆ ตรงจุดนี้ร่วมกับทางโรงงานแล้วเมื่อมีศักยภาพก็ขยายเป็นงานวิจัยเหมือนปลูกหญ้าแต่ตอนหลังเรารู้ว่าหญ้าได้ผลขยายมากขึ้น ดุสิตขึ้น เพิ่มความมั่นใจมากขึ้น ทดสอบให้ถี่ถ้วนขึ้น เป็นโครงการที่ใหญ่ขึ้นต่อไปดิฉันเองได้รับประโยชน์อย่างมากจากโครงการ IRPUS ตัวนิสิตเองก็มีความกระตือรือร้นแล้วก็ช่วยให้เค้าทำงานวิจัยอย่างเป็นระบบและมีระเบียบการวิจัยอย่างถูกต้องได้”...
(อาจารย์หัวหน้าโครงการงาน 3 โครงการ อาจารย์ ดร. สิริจุฑารัตน์ โควาวิสารัช ดูรายชื่อโครงการในภาคผนวก)

...“มีครับ มีมากเลย มีมากคือโดยเฉพาะอาจารย์ที่จบมาใหม่ๆ ที่ยังหาทุนวิจัยยากๆ ก็จะเริ่มต้นพัฒนางานวิจัยของตัวเองร่วมกับนักเรียนในช่วงนี้ไปนะครับ อย่างเช่นตอนที่ผมกลับมาใหม่ๆ ผมก็ยังไม่เคยเขียนขอทุนที่ไหน นี่จะเป็นที่แรกที่เรารับทุน เราใช้ทุนวิจัยร่วมกับนักเรียน นักเรียนก็ได้ศึกษา อาจารย์ก็ได้เตรียมความพร้อมในการวิจัย พอวิจัยได้ข้อมูลพื้นฐาน เราก็ได้ข้อมูลพื้นฐานมาต่อยอดงานวิจัยที่ได้ทุนสูงขึ้นมา”...
(อาจารย์หัวหน้าโครงการงาน 8 โครงการ ผศ. พบลีห์ กมลเวช ดูรายชื่อโครงการในภาคผนวก)

นอกจากนั้นสาเหตุที่ทำให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบตามความคิดเห็นจากนักศึกษา อาจารย์หัวหน้าโครงการ และสถานประกอบการที่ร่วมโครงการ เช่น

...“นวัตกรรมบางโรงงาน มันมองไม่เห็น บางทีมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ต้องเป็นตัว brain มันสมองให้ คือแรงงาน skill ต่าง ๆ โรงงานมีแล้ว ดังนั้นมหาวิทยาลัยควรจะทำหน้าที่เป็น think tank หรือ brainstorm ให้เค้าและทำผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ และไปคุยกับเค้าเพื่อให้มันสามารถนำไปใช้ได้จริง

...“เป็นการส่งเสริมให้อาจารย์หลาย ๆ คนเข้าใจถึงการทำงานในเชิงอุตสาหกรรมได้ดีขึ้น

...สาเหตุที่ทำให้เกิดผลกระทบหรือผลลัพธ์ตรงนี้ คงเป็น ปัจจัยใหญ่ ๆ ก็คือความสัมพันธ์กันระหว่างอุตสาหกรรมกับสถาบันการศึกษาพอมี *Interaction* ช่องว่างระหว่างอุตสาหกรรมกับสถาบันการศึกษาก็น้อยลง เขาก็เข้าใจว่าอาจารย์ไม่ได้อยู่บนหอคอยงาช้าง"...
(อาจารย์หัวหน้าโครงการ การปรับปรุงสภาพการทำงานเพื่อลดความเมื่อยล้าในปฏิบัติงานแผนกตกแต่งชิ้นงานเมลามีน)

"...สาเหตุผลกระทบ คือ การที่สกว ให้การสนับสนุนทั้งในด้านการเงิน ทั้งในแง่การยอมรับเป็นตัวเชื่อมมหาวิทยาลัยกับอุตสาหกรรม เป็นเหมือนเครื่องมือหนึ่ง เพราะมหาวิทยาลัยก็ต้องดิ้นรนออกไปทำความรู้จักกับภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น ก็ทำให้เกิดเหมือนกับว่า สามารถทำอะไรที่มันมากกว่าเดิมในอดีต มีความหวังมากขึ้น มีความคิดใหม่ ๆ มากขึ้น แต่เดิมเราอาจจะบอกว่าเราจะไปร่วมกับเค้า เค้าอาจจะไม่สนใจ แต่ปัจจุบัน สกว เป็นตัวเชื่อมได้ระดับหนึ่ง ประโยชน์ของมันคือ เราเริ่ม เข้าใกล้กับอุตสาหกรรมได้มากกว่าเดิม เราสามารถคิดอะไรให้มันไกลจากกรอบเดิม"... (อาจารย์หัวหน้าโครงการ 3 โครงการ รศ. ดร. สัณณกร วุฒิสัทติกุลกิจ ดุรายชื่อโครงการในภาคผนวก)

..."ทำให้เราได้เห็นศักยภาพของงานวิจัยว่ายังขยายต่อไปอีกหรือเปิดโจทย์ใหม่ให้เราขยายงานวิจัยทำให้คุณภาพงานวิจัยของ Senior project ที่ผ่านโครงการนี้ดีขึ้น ผลกระทบก็คือเป็นการพัฒนาคุณภาพงานวิจัยแล้วก็ผลบางจุดโรงงานได้โอเดียนี่แล้วเค้าก็ไปทำต่อหรือว่าเรากียังทำต่อ...สาเหตุที่นำไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบนั้น คือ ผลการวิจัย แล้วก็การที่ได้มีการทำงานวิจัยร่วมกันอย่างลึกซึ้งขึ้น หรืออย่างครบถ้วนขึ้น"...
(อาจารย์หัวหน้าโครงการ 3 โครงการ อาจารย์ ดร. สิริจุฑารัตน์ โควาวิสารัช ดุรายชื่อโครงการในภาคผนวก)

..."สาเหตุนำไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบดังกล่าว ก็มีแหล่งสนับสนุนและเผยแพร่ที่เป็นตัวกลาง ซึ่งประเทศไทยขาดเรื่องของการสนับสนุนและเผยแพร่ให้คนได้รู้และเอาไปใช้"...
(นักศึกษา โครงการงานการวิเคราะห์ความเสียหายที่เกิดขึ้นบนแผ่นผนังด้านล่างของถังบรรจุน้ำมัน สำหรับรถบรรทุกน้ำมันรุ่น 781-01-09)

..."นิสิตก็ได้ฝึกการทำวิจัยในระดับที่สูงขึ้นกว่าเดิม ก็สามารถที่ไปทำงานปริญญาโทได้ง่ายขึ้น ...เป็นเรื่องดีของการศึกษา ส่วนตัวอาจารย์ก็พื้นฐานในการที่จะเขียนขอทุนในระดับสูง

...มีโอกาสดำเนินการได้ทุนมากขึ้น ก็จะเป็นส่วนดีในการที่จะเสริมอาจารย์ ส่วนประกอบการเขาจะได้
แน่ในช่วงที่เราไปช่วยเขา ช่วงที่ไปอยู่กับเขา เราทำให้เขาเต็มที่ เขาได้ประโยชน์เต็มที่ ...เขาได้เริ่ม
คิด เขาได้เริ่มทำ"... (อาจารย์หัวหน้าโครงการ 8 โครงการ ผศ. ดร. จักรกฤษณ์ มหัจฉริยวงศ์
ดูรายชื่อโครงการในภาคผนวก)

..."จากการที่มีประสบการณ์จากหน่วยงาน เพราะฉะนั้นเขามีฝ่ายวิจัยของเขาอยู่แล้ว ดังนั้นไป
ส่งเสริมให้เกิดระบบหน่วยงานดูแลวิจัยของเขา ไปได้ประโยชน์และประสบการณ์จากเขา อีกมุม
หนึ่งที่ทำแต่น้อยมากกับโรงงานที่เล็ก ๆ ซึ่งเขาไม่มีระบบของการวิจัย เขาเริ่มเห็นแล้วก็จะเริ่ม Set
...เพราะฉะนั้นเราก็เข้าไปเป็นกลไกหนึ่งของเขาเหมือนกัน ที่เข้าไป Set เราอยู่กับเขาพอสมควร
เลย เขาก็เลยเชื่อใจ ...ถ้าอาจารย์เขาอยากจะทำงานกับผู้ประกอบการ อย่างน้อยให้ได้ใจก่อน ถ้า
เขาได้ใจผู้ประกอบการแล้ว ทีนี้พูดอะไรง่าย โดยเฉพาะผู้ประกอบการระดับเล็ก ๆ เพราะว่า
ผู้ประกอบการระดับเล็ก ถามว่า พอพูดถึงวิชาการบางที่เขาไม่มี เขาก็ต้องเชื่อคุณในฐานะคุณเป็น
อาจารย์ แล้วถ้าเกิดคุณทำได้ดี เขาได้ผลประโยชน์ แล้วทุกอย่างไปได้ดีหมด ...เพราะว่ามันเป็น
การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกัน เป็นสิ่งที่ดี Win-Win เขาก็ Win เราก็ Win"...
(อาจารย์หัวหน้าโครงการ 6 โครงการ รศ. ดร. อัญชลีพร หล่อทองคำ ดูรายชื่อโครงการภาคผนวก)

..."พัฒนาบุคลากร พัฒนาคณะ พัฒนาแน่นอน แต่งานวิจัยจะเข้มแข็งหรือไม่ ในรูปของ
วิชาการที่มันเข้มข้น ...สถานประกอบการคือผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย ก็จะทำให้อาจารย์ยังยืน
ขึ้นเพราะอาจารย์ได้เรียนรู้กลุ่มเป้าหมาย เหมือนอาจารย์มีห้องแล็บใหญ่ขึ้น พอไปทำของจริงก็
สามารถใช้วัตถุดิบ และมีคนช่วยคิดในเชิงนวัตกรรมพาณิชย์ เพราะเค้าจะเก่งพาณิชย์ ค้าขาย
อาจารย์เก่งในเชิงนวัตกรรม มาเจอกัน ippus กำลังทำตรงนี้ สร้างฐานให้เข้มแข็งต้องทำให้มี เป็น
การทำระยะยาว ยั่งยืนระยะยาว ...ผลลัพธ์ที่ได้มาในรูปของตัวสร้างความสามารถในการแข่งขัน
ในภาคอุตสาหกรรมสูงขึ้น

...ผลลัพธ์สุดยอดของงานคือการสร้างคนที่มีคุณภาพครบถ้วนมากที่สุด ไม่ใช่มีความรู้คู่
คุณธรรมอย่างเดียว แล้วก็ต้องมีทักษะรอบด้านสำคัญมากถ้าเค้าไม่ออกไปทำงานจริงๆ สถาน
ประกอบการก็ไม่ทราบ เค้าก็เห็นวัฒนธรรม ต้นแบบแม่แบบก็คืออาจารย์ เทคนิคเขียนในห้อง lab
เหมือนเราฝึกทักษะให้เค้า ทั้งทักษะคอมพิวเตอร์ การสื่อสาร การชนะใจคน เอ็นดูสอนงานเรา ซึ่ง
อาจารย์สอนไม่ได้ เค้าต้องไป by doing ด้วยตนเอง"...

(อาจารย์หัวหน้าโครงการ 3 โครงการ และหัวหน้าสำนักงานสาขา ผศ. ดร. สุชาติ แย้มเม่น ดู
รายชื่อโครงการในภาคผนวก)

...“ความตั้งใจของนักวิจัยว่าจะตั้งใจ จริงใจขนาดไหน ไม่ใช่ทำเพื่อเงิน แต่ทำเพื่อประเทศ ไทยเกิดทั้งที่ก็ต้องทำให้แผ่นดิน อยากให้เอา IRPUS เป็น global ให้ได้ อย่าให้อยู่แค่ มหาวิทยาลัย” ...

(สถานประกอบการ โครงการการศึกษาวิจัยและสร้างอุปกรณ์ต้นแบบเพื่อประสิทธิภาพการเผาไหม้ในเครื่องยนต์ดีเซลที่อัตราความเร็วรอบปานกลางถึงสูง)

...“อาจารย์ นิสิตและผู้ประกอบการมาสรุปประเด็นปัญหาร่วมกัน จะมีศักยภาพมาก อาจารย์ นิสิตมีศักยภาพทางวิชาการ ผู้ประกอบการเป็นคนชี้ปัญหาตรงเป้า ทั้งสามฝ่ายต้องสรุปปัญหาร่วมกัน”

(สถานประกอบการ โครงการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการปรับปรุงประสิทธิภาพการขนส่ง และการกระจายสินค้าของวิสาหกิจชุมชนขนาดกลางและขนาดย่อม)

...“สาเหตุน่าจะเกิดจากการร่วมมือกันของ 3 หน่วย ในการแก้ไขปัญหาที่ตรงกัน มีความเข้าใจตรงกัน มีเป้าหมายเดียวกัน” ...

(สถานประกอบการ โครงการการวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้ผักกาดตองนิ่มและมีสีคล้ำ)

...“รัฐบาลสนับสนุนทางวิชาการกับภาคเอกชน ในเมืองไทยไม่ค่อยเห็นสิ่งนี้ที่เกิดขึ้นที่ภาคการศึกษา ร่วมกับภาคเอกชนแล้วออกมาเป็นชิ้นงาน” ...

(สถานประกอบการโครงการ การพัฒนายาเม็ดไดเมนไฮดริเนตที่แตกตัวเร็วในช่องปาก)

...“สถานประกอบการพยายามเป็นส่วนหนึ่งของสังคมในการให้นักศึกษาทำวิจัยหาความรู้ การรับนักศึกษา เป็นนโยบายในการ share สิ่งต่างๆ ให้กับสังคม” ...

(สถานประกอบการโครงการการผลิตเม็ดสบู่นาโนขนาดเล็กสำหรับการผลิตสบู่ก้อน)

... “สถานประกอบการไม่สามารถทำงานวิจัยด้วยตนเองได้ ต้องหาคนที่มีความรู้มากกว่า มาสอนเขาให้รู้จักวิธีคิด และรู้จักประโยชน์ของการทำงานเป็น project” ...

(สถานประกอบการ โครงการการวิเคราะห์การนำความร้อนทิ้งจากเครื่องอัดอากาศมาใช้ในการอบฟอม)

...“สถานประกอบการจะได้รับแนวคิด วิธีการ เทคโนโลยีใหม่ๆที่จะนำมาแก้ปัญหา ที่ทางสถานประกอบการกำลังประสบอยู่”...

(สถานประกอบการ โครงการการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน ในรถยนต์)

...“มีสิ่งที่สถานประกอบการยังขาดในการที่จะผลิตสินค้าเพื่อจำหน่าย ก็เลยต้องการจะเข้ามาเพื่อที่จะหางานวิจัย ซึ่งสถานประกอบการไม่มีห้อง Lab เหมือนของมหาวิทยาลัย ก็เลยคิดว่าน่าจะเข้าร่วมโครงการ”...

(สถานประกอบการโครงการการพัฒนาเนื้อสัมผัสโยเกิร์ตโปรไบโอติก)

...“R&D ของบริษัทมีอยู่แล้ว แต่เป็นของสำนักงานใหญ่ที่กรุงเทพฯ ซึ่งเป็น R&D ในเชิง product ไม่ใช่เป็นเชิงกระบวนการ”...

(สถานประกอบการ โครงการการปรับปรุงสภาพการทำงานเพื่อลดความเมื่อยล้าในผู้ปฏิบัติงาน แผนกตกแต่งชิ้นงานเมลานีน)

...“มีนโยบายในการส่งเสริมให้มีหน่วยงานดูแลการวิจัย โดยนำโครงการของนักศึกษาและอาจารย์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของบริษัท เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น”...

(สถานประกอบการ โครงการการผลิตน้ำมันดีเซลชีวภาพโดยใช้ไขปาล์มสเตียรีนสีขาวในระดับนำร่องอุตสาหกรรม)

...“มีหน่วยวิจัยอยู่แล้ว และเมื่อมีโครงการเข้ามา จะจัดตั้งทีมงานเพื่อดำเนินการประสานงาน พร้อมทั้งให้ทุกคนเรียนรู้ร่วมกัน”...

(สถานประกอบการโครงการการวิจัยและพัฒนายาเม็ดสารสกัด)

ปฏิกิริยาของผู้สนใจ ผู้ที่ไม่มีส่วนร่วม

ในส่วนของผู้ที่ไม่เคยเกี่ยวข้องกับชุดโครงการ IRPUS เลยซึ่งกลุ่มเหล่านี้ ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ และสถานประกอบการที่ไม่เคยร่วมโครงการ ที่ได้สัมภาษณ์ จำนวนทั้งหมด 62 คน พบว่ากลุ่มนี้แสดงความสนใจที่จะเข้าร่วมโครงการ โดยอ้างอิงจากข้อมูลการสัมภาษณ์ เช่น

...“ต้องใช้กระบวนการที่เสียเวลามาก เช่น ต้ม หมดไปห้าหกชั่วโมงแล้ว อย่างนี้ถ้าขอ IRPUS จะได้ไหม เพื่อให้พัฒนากระบวนการนี้”...

(สถานประกอบการบริษัท สินไทยอควา (กุ้งแช่แข็ง) จังหวัดนครศรีธรรมราช)

...“สนใจ เพราะปกติกับนักศึกษาอยู่แล้ว และ project ที่นักศึกษาทำก็เป็นปัญหาของโรงงานซึ่งถ้ามีทุนสนับสนุนก็จะทำให้นักศึกษาคิดได้กว้างขวาง ซึ่งก็จะเป็นประโยชน์กับโรงงาน”

(สถานประกอบการ บริษัทซีฮอर्स จำกัด (มหาชน) จังหวัดสงขลา)

...“น่าสนใจมาก เพราะสถานประกอบการมีปัญหาที่ไม่ใหญ่มาก ที่จะให้นักศึกษาเรียนรู้หลายประเด็น”...

(สถานประกอบการ บริษัท Man A Frozen Foods Co., Ltd จังหวัดสงขลา)

...“สนใจ เพราะปัจจุบันนี้ ทางผู้ประกอบการก็มีปัญหาอยู่บ้าง ก็ทางหลายๆ ด้าน ทางเรื่องเชิงพาณิชย์ เรื่องของเทคโนโลยีที่เครื่องจักรที่ใช้อยู่ตรงนี้”...

(สถานประกอบการบริษัท double recycle โรงงานคัดแยกวัสดุมูลฝอยเพื่อรีไซเคิล จังหวัดอุบลราชธานี)

...“น่าสนใจ เพราะว่าทางสถานประกอบการยังขาดแคลนเทคนิคและความรู้ที่ละเอียดหรือสูงกว่านี้ หากมีผู้ที่มีความรู้มาช่วยก็คงจะดี อีกอย่าง พวกอุปกรณ์ที่มีราคาแพง ก็ต้องลงทุนทางสถานประกอบการไม่กล้าเสี่ยง ถ้าแพงเกินไป”...

(สถานประกอบการโอท็อป กลุ่มเกษตรกรเพื่อชีวภาพ จังหวัดอุบลราชธานี)

... “ทางบริษัทเคยได้รับคู่มือ IRPUS จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เคยเปิดอ่านดูเป็นโครงการเล็ก ทำในระยะเวลาสั้นๆ 3 – 4 เดือน ทุกโครงการเป็นโครงการที่ดี สถานประกอบการสามารถนำไปใช้ได้จริง ดูน่าสนใจ แต่ไม่ทราบว่าติดต่อใคร”...

(สถานประกอบการ บริษัท Man A Frozen Foods Co., Ltd จังหวัดสงขลา)

...“ยังไม่เคยทราบเลย เท่าที่อ่านจุดประสงค์พอสังเขปแล้วก็คือดีตรงที่ว่าผู้มีความรู้มาช่วยแก้ปัญหา หรือบางทีช่วยมองปัญหาที่มองไม่เห็น ช่วยชี้ให้ชัดเจนขึ้น และช่วยกันแก้ไข”...

(สถานประกอบการห้างหุ้นส่วนจำกัด เซนเทลล่า ปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช)

...“อยากให้มีการประชาสัมพันธ์โครงการอีกหน่อย เพราะคงจะมีสถานประกอบการหรือผู้ที่มีปัญหาต้องการแก้ไข คงจะยังไม่ทราบเกี่ยวกับโครงการอีกเยอะ ถ้ามีการประชาสัมพันธ์กันโดยทั่วถึงก็จะมีผลดีมาก แล้วก็ เป็น project ของนักศึกษาด้วย” ...

(สถานประกอบการ บริษัท Y. SHINA (Thailand) จำกัด จังหวัดนครราชสีมา)

...“โครงการนี้ดี แต่ส่วนใหญ่ผู้ประกอบการไม่ค่อยรู้จัก คืออาจจะมีการอบรมหรือมีการประชาสัมพันธ์น้อยไป หรือบางที่ผู้ประกอบการบางคนก็อาจจะกลัวกับการเข้าไปสู่ สกว.” ...

(สถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด พีพีสยามอินเตอร์ฟู้ด จังหวัดลำพูน)

...“สนใจ เพราะมันน่าท้าทายดี นอกจากที่เราจะทำแค่ project เรา แต่ก็เพื่อให้บริษัทและโรงงานนั้นด้วย หนูจะมี budget ในการทำ ได้รู้จักทางบริษัท จะได้เรียนรู้อะไรใหม่ ๆ เพิ่ม ได้รู้จักคนมากขึ้น ก็จะดีส่งผลในการทำงานต่อ ๆ ไป อาจจะได้งานทำที่บริษัท เนื่องจากว่าเราไม่ได้ทำ project นี้เพื่อตัวเรา เหมือนต้องทำส่งให้เขา เราต้อง active ตลอดเวลา กี่ ๆ บังคับเราว่าต้องทำส่งเขานะ เสร็จนะ ภายในระยะเวลาที่กำหนด” ...

(นักศึกษามหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ)

...“ถ้ามีทุนทางด้านการวิจัยมาให้ ก็จะได้มาช่วยทางด้านการพัฒนาอุปกรณ์ตรงนี้ให้ดีขึ้น เคยได้ยินข่าวมาบ้าง สนใจ เพราะว่าอยากจะพัฒนาตัวเองด้วย ถ้ามีโอกาสก็จะเข้าร่วม...เราก็จะได้ background ในการรับรองการศึกษาต่อ หรือว่าในการไปสมัครงาน” ...

(นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)

...“พอได้ยินมาบ้างแต่ไม่ทราบรายละเอียดโครงการ มีการให้เงินสนับสนุนระหว่างทำโครงการ ประโยชน์น่าจะให้เรา มีความมุ่งมั่น อยากทำอะไรก็ทำได้มากขึ้น อย่างซื้อเครื่องมือ... ได้มีโอกาสไปเสนอมผลงานในงานนิทรรศการ ทำให้ผลงานเราเป็นที่รู้จักกับคนทั่วไปด้วย” ...

(นักศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม)

...“ไม่เคยรู้จัก เพราะว่าอย่างน้อยก็เหมือนมีการพัฒนาร่วมกับผู้ประกอบการ ซึ่งได้ประโยชน์ทั้งสองฝ่าย ทั้งผู้ประกอบการ และนักศึกษา สนใจ เพราะว่าได้ประโยชน์ทั้งสองฝ่าย” ...

(นักศึกษามหาวิทยาลัยบูรพา)

..."เคยรู้จักจากรุ่นพี่และเพื่อนๆ คิดว่าถ้ามีโอกาสก็อยากเข้าร่วม เหมือนเป็นการกระตุ้นให้เราทำงาน ...อาจจะมึปัญหาในเรื่องของเวลาในภาควิชาของผมช่วงที่ทำ Senior Project ก็จะมีการเรียนด้วย บางทีเราไม่สามารถที่จะแบ่งเวลาได้ ...ประโยชน์จากที่เห็นเพื่อนๆ ทำ กระตุ้นการทำงานให้เร็วขึ้น การวางแผนอย่างรอบคอบและรัดกุมยิ่งขึ้น โครงการจะมีเงินทุน เรื่องเวลาเป็นตัวกำกับ ต้องรอบคอบมาก ...มีส่วนสร้างผลงานวิจัยมาก เพราะมีโจทย์ที่ทำให้เราต้องคิด ผลงานที่ออกมาถ้าเป็นไปตามที่คาดหวังมันก็สามารถที่จะนำไปใช้กับสถานประกอบการได้จริง ถ้าไม่ได้ผลก็ทำให้ได้ข้อมูลที่คนอื่นมาทำต่อได้ผลลัพธ์ด้านอาจารย์ก็ได้ผลการวิจัยเพิ่ม ด้านสถานประกอบการก็จะได้คำตอบตามโจทย์ที่เค้าต้องการ"...

(นักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น)

..."ของจะเกิดมันต้องมีแรงจูงใจ...ไม่ว่าจะเป็นตัวเงิน หรือไม่ใช่ตัวเงินก็แล้วแต่ ถ้ามีแรงจูงใจ หรือว่ามีวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นมา มันก็จะผลักดัน ค่อยๆ หา channel หาบทบาท... ที่เขากำลังมองหาโดยเฉพาะสื่อทางทีวี ที่บางรายการเอาสิ่งประดิษฐ์ของมหาวิทยาลัยแต่ละมหาวิทยาลัยอย่างน้อย มันได้ทำแล้วมีคนช่วยตีพิมพ์ ช่วยบอก มันก็เกิดความภูมิใจลึก"...

(อาจารย์มหาวิทยาลัยสยาม)

..."ยังไม่ทราบรายละเอียดแต่ยังงี้ก็ตามมีประโยชน์สำหรับนักศึกษาเองที่จะได้มีประสบการณ์ได้มีโอกาสไปพูดคุยกับผู้ประกอบการ...ถ้าเกิดทำโครงการดังกล่าวสำเร็จ ก็จะพิจารณาตัวรับนักศึกษานั้นเข้าไปทำงาน...ประเด็นที่สองก็คืออาจารย์ที่ปรึกษาเองก็จะได้ มีโอกาสในการผลักดันในส่วนของการขอพร่องของหลักสูตรว่าอาจจะไม่ตรงความต้องการของผู้ประกอบการ ก็จะนำประเด็นดังกล่าวนั้นไปช่วยในการปรับปรุงคุณภาพทั้งการเรียนการสอน ...จะส่งผลกระทบต่อไปในเรื่องความร่วมมือระหว่างภาคเอกชน หรือผู้ประกอบการด้วย มันก็เป็นตัวชี้วัดทั้งของ สมศ.ของ กพร.หรือ สกอ....ในส่วนประโยชน์ผู้ประกอบการเองได้มีโครงการร่วมกันในภาคใหญ่"... (อาจารย์มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี)

..."เป็นประสบการณ์ที่ดีเพราะว่า คิดว่ามาถูกทางแล้ว เชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมนั้นแหละ เป็นสิ่งที่ดีต่อประเทศ...ผลลัพธ์ในทางที่ดี ผมเห็นว่าสถานประกอบการก็จะได้อะไรที่พัฒนาตัวธุรกิจของเขา อาจารย์ได้ทุนวิจัยมา นักเรียนก็ได้ความรู้ได้ปริญญา ก็ดีครับ เป็นแนวทางที่ทั่วโลกเขาทำกัน เพียงแต่ว่าคือต้องมีงานที่ใช้ได้จริงๆ คือเน้นทางด้าน apply ไปเลยไม่ได้เน้นว่าจะเกี่ยวกับทางวิชาการมาก"... (อาจารย์มหาวิทยาลัยสยาม)

...“ก็เป็นการกระตุ้นให้นักศึกษาได้ทำงานวิจัย ผมว่าเป็นเชิงรุกนะ มีทุนมีอะไรเข้ามาแล้ว ก็ เป็นอะไรที่ค่อนข้างเชิงรุก ไปหาโจทย์มาให้เลย ...ผลลัพธ์อันดับแรกน่าจะเป็นทางสถาน ประกอบการจะได้ผลกระทบโดยตรงเลย อันที่สองในเรื่องของนักศึกษาจะสอนให้นักศึกษาเค้ารู้จัก ค้นหาโจทย์ในการวิจัยแล้วก็แก้ปัญหาซึ่งเอาไปใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหาจริงๆเลย อันที่สามก็คือได้ประโยชน์กับอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นตัวเชื่อมระหว่างสถานประกอบการแล้วก็จะเอาวิชาความรู้ ที่อาจารย์มีไปแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการโดยตรง”... (อาจารย์มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์)

...“ไม่เคย เป็นโครงการที่ดินะ 3 ฝ่ายตัวเด็กเองก็มีความรู้ ทางมหาวิทยาลัยก็ได้ประโยชน์ คือมหาวิทยาลัยก็อยากบริการวิชาการสร้างเด็กขึ้นมาด้วยองค์ความรู้ อยากให้องค์ความรู้มี ประโยชน์กับสังคมและตัวสถานประกอบการก็มีประโยชน์ ...ดูตัวเงินแล้วมันไม่ใช่แรงดึงดูด นอกแต่ผมคิดว่าที่น่าสนใจเพราะดึงดูดอุตสาหกรรมเข้ามาในมหาวิทยาลัยมีการเชื่อมกัน ระหว่างมหาวิทยาลัยและสถานประกอบการแล้วก็ตัวเด็กคือพูดง่าย ๆ ว่า senior project ไม่ต้อง ขึ้นหิ้งไม่ใช่ทำแล้วทิ้ง”... (อาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)

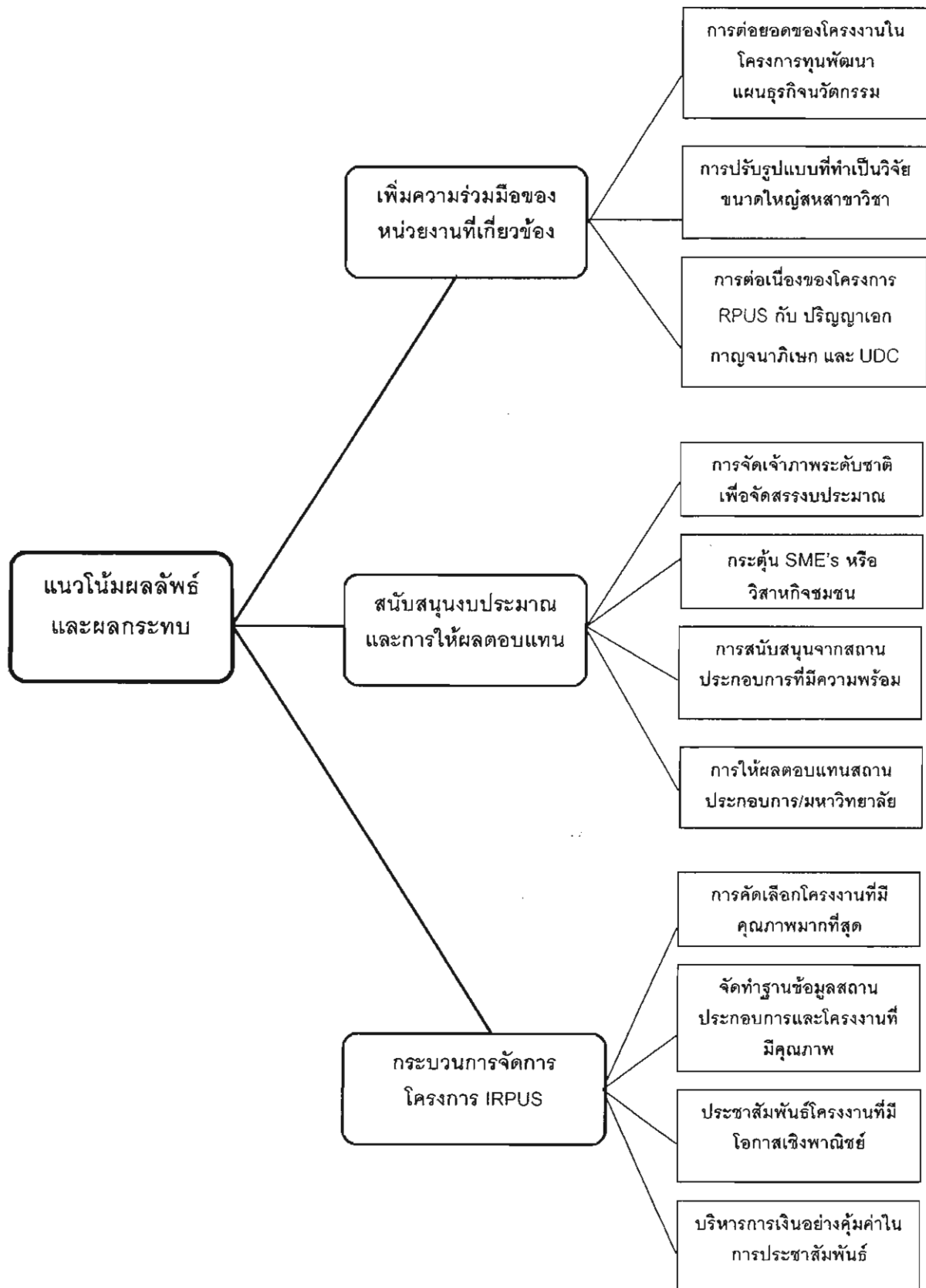
...“ช่วยsupport เรื่องทุนวิจัยของเด็ก เปิดโอกาสให้เด็กเข้าไปทำที่สถานประกอบการ ให้ เด็กได้เปิดโลกทัศน์กว้างขึ้น ทำให้โปรเจกต์เค้ามีประโยชน์ได้ใช้จริง แทนที่จะนั่งคิดอะไรก็ได้แล้วทำ โปรเจกต์เพื่อจบ โปรเจกต์ก็จะมีคุณค่ามากขึ้น สามารถเพิ่มมูลค่าให้เกษตรกรก็ได้หรือแก้ปัญหากับ โรงงานก็ได้ ...irpus เปิดโอกาสให้นำเสนอระดับประเทศทำให้เค้ามีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้กับ มหาวิทยาลัยอื่นๆ คนอื่นและได้เห็นนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีอื่นๆ เด็กก็จะเกิดไอเดียมากขึ้นอาจ ทำให้เกิดมุมมองของการจะเป็นนักวิจัยหรือเรียนต่อ หรืออาจมองถึงสายงานที่เค้าจะทำ ในส่วน ของอาจารย์ โอกาสทำวิจัยด้วยตนเองไม่ค่อยมี แต่ถ้าทำกับเด็กเหมือนกับทำวิจัยเพิ่ม”... (อาจารย์มหาวิทยาลัยพายัพ)

...“สนใจเพราะอาจารย์ต้องถูกบังคับให้ทำงาน Reserch อยู่แล้ว ก็เชื่อมโยงออกมาได้ เป็นหัวข้อปัญหาของโครงการ”... (อาจารย์มหาวิทยาลัยรังสิต)

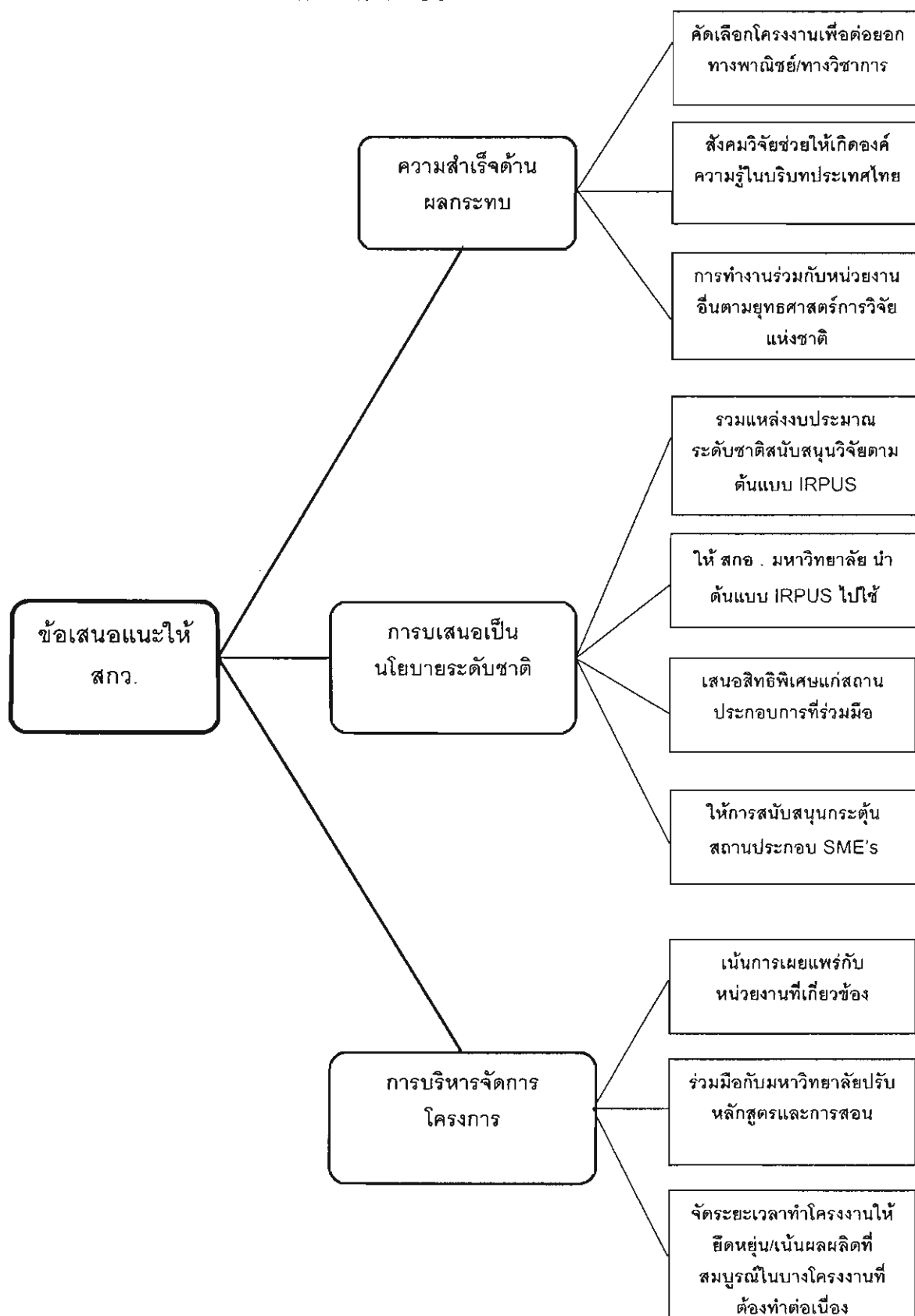
แนวโน้มของผลลัพธ์และผลกระทบ

แผนภูมิที่นำเสนอต่อไปนี้ เป็นการสรุปประเด็นสำคัญจากการสัมภาษณ์ทั้งสามกลุ่มที่ ประมวลมาจากคำถามหลาย ๆ ข้อ เป็นแนวโน้มของผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากผลผลิตของ ชุดโครงการ IRPUS เพื่อเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนของโครงการ

แนวโน้มของผลลัพธ์และผลกระทบ



ข้อเสนอแนะเพื่อการจัดการโครงการ IRPUS



ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

ความคิดเห็นจากนักศึกษา อาจารย์หัวหน้าโครงการ และสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคและการเสนอแนะ แยกเป็นกลุ่มย่อยได้ คือ เกี่ยวกับการจัดทำโครงการ การจัดนิทรรศการ การจัดช่วงเวลา การประชาสัมพันธ์ และการเชื่อมโยงกับสหกิจศึกษา มีตัวอย่างข้อความจากการสัมภาษณ์ดังนี้

การจัดทำโครงการ

...“ก็คือเรื่องหัวข้อวิจัยบางครั้งการปรับเปลี่ยนบางจุดบางพารามิเตอร์แล้วเป็นหัวข้อวิจัยใหม่ได้ก็อยากให้สนับสนุนเพิ่มเติม...เป็นจุดที่น่าสนใจทำวิจัยต่อเป็นงานวิจัยต่อเนื่องอย่างเช่นว่าเคยขอไปแล้วแต่ว่าเนื้องานที่ขอไปตอนต้นอาจจะยังไม่ครบถ้วนเพราะว่าเงินทุนจำกัดและก็เวลาจำกัด...อาจจะเพิ่มเฟส 2 อยากให้มองแล้วก็อยากให้ช่วยอนุมัติ...ถ้าเราทำหลายปีมันก็จะเป็นผลในที่สุดอาจจะได้ในที่สุดท้าย... ก็อาจจะได้เป็นผลิตภัณฑ์ด้วยซ้ำไป”...

(อาจารย์หัวหน้าโครงการ การศึกษาเทคนิคการผลิตผงโลหะเงินด้วยการใช้อุลตราโซนิก)

...“อย่างสมมุติโจทย์ที่บอกว่า ถ้าไม่รู้จักใครเลย ก็ยากนิดหนึ่งเพราะบางทีโจทย์มาไม่ตรงกับที่เราสนใจ แล้วก็โจทย์ส่วนใหญ่ ณ ตอนนี้ ที่เข้าไปดู website ของ IRPUS ส่วนใหญ่จะเป็นคณะวิศวกรรม บางทีไม่ค่อยตรงเท่าไร คือเราต้องไปติดต่อโรงงานผู้ประกอบการเอง ซึ่งถ้าไม่ได้รู้จักกันมาก่อน บางทีผู้ประกอบการก็ไม่ยินดี”...

(อาจารย์หัวหน้าโครงการ การศึกษาอายุการเก็บของปฏิกิริยาจากเศษผัก)

...“อยากให้เป็นงานที่เป็น macro มากขึ้น ไม่ต้องเป็น micro โดยมอง project ใด project หนึ่งซึ่งจะเป็นเทคโนโลยีที่ประเทศพึ่งพาได้ โดยเอาบุคลากรหลายๆ ส่วนมาช่วยกัน เพราะวันนี้ยังมีข้อจำกัดของการคัดเลือกบุคลากรเข้ามา คือทางเดินของนักวิจัยเข้ามาหาผู้ประกอบการมีทางเดียว การที่สถานประกอบการจะเข้าไปคุย มีหลายทาง เช่น ทักษะคติของคนทำงาน ระดับความรู้ เอาเรื่องใหม่มา บางทีไม่รู้เรื่อง จนบางทีทำจบถึงรู้”...

(สถานประกอบการ โครงการการศึกษาวิจัยและสร้างอุปกรณ์ต้นแบบเพื่อประสิทธิภาพการเผาไหม้ในเครื่องยนต์ดีเซลที่อัตราความเร็วรอบปานกลางถึงสูง)

...“อยากให้เป็นภาพของ IRPUS ออกไปนำเสนอในภาพที่ตนเองได้ทำ ที่เป็น create value สำหรับประเทศไทย create value สำหรับวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีที่สร้างขึ้นในประเทศไทย

ซึ่งยังขาด ขาดภาพของ jigsaw ตัวหนึ่งที่น่าเสนอตัวเอง IRPUS ต้องเป็นนักสร้างภาพ ต้อง present ตัวเองด้วย ให้อยู่ในกระแสสังคม ไม่เช่นนั้น คนในวงการอื่นจะไม่รู้จัก"...
(สถานประกอบการ โครงการงานการศึกษาวิจัยและสร้างอุปกรณ์ต้นแบบเพื่อประสิทธิภาพการเผาไหม้ในเครื่องยนต์ดีเซลที่อัตราความเร็วรอบปานกลางถึงสูง)

..."อยากให้เป็น one stop unit อาจจะมีแหล่งเงินกู้ราคาถูก เนื่องจากทางโรงงาน ถ้ามี practical สนับสนุนเรื่องเงิน ในหลายๆ เรื่องที่อ่านในเล่ม ใน CD เอาไปใช้ประโยชน์กับส่วนรวมหลายๆ โรงงาน เพียงแต่ว่าไม่ได้หนังสือเล่มนี้ หรือว่าไม่รู้จะติดต่อกับใคร อย่างไร หรือว่าพอวิจัยแล้ว คนอื่นจะเอาไปใช้ได้หรือเปล่า คือยังไม่มีการประชุมสัมพันธ์" ...
(สถานประกอบการ โครงการงานวิเคราะห์การนำความร้อนทิ้งจากเครื่องอัดอากาศมาใช้ในการอบโฟม)

..."ปริญญาตรี โท เอก มาทำร่วมกันได้ไหม อยากให้ทำงานร่วมกัน ต่างสาขาด้วย พอเราจะเป็นสินค้ามันหลายเรื่องนะ...IRPUS คนก็มองแค่ตัว product เรื่องของเรื่องคือคนทำธุรกิจไม่เป็น การทำ RPUS ยิ่งยาก ทำออกมาพอเรา launch ออกจากมือ คนไม่ซื้อเราก็ทำอะไรไม่ได้ นะ ยากไปอีกขั้นหนึ่ง... ไม่ตรงกับความคิดของตลาด ตลาดของไปมองถูกก่อนเบื้องต้นมันก็ไปไม่ได้ คือต้องฝึกกันเยอะกว่าจะมองทะลุ จะไปตรงกับความต้องการของตลาดได้อย่างไร ซึ่งตรงนี้น่าฝึก"...
(อาจารย์หัวหน้าโครงการ 4 โครงการ อาจารย์ ธนพัฒน์ เกิดสุข ดุรายชื่อโครงการในภาคผนวก)

..."ถ้ามันไม่ขัดกับหลักการ เพราะการหาผู้ประกอบการก็เป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้อาจารย์หลายท่าน ...ค่อนข้างคุยกับเขายาก เราก็ไม่แน่ว่า IRPUS ต้องการแค่ไหน แต่ถ้าหากว่าติดต่อในระดับหน่วยวิจัยเขาได้อย่างเดียวก็น่าจะมีประโยชน์ หรืออีกประเด็นหนึ่งก็คือ น่าจะสามารถอนุญาตให้ร่วมกับ อย่างเช่น Nectech ทุกวันนี้รู้สึกจะใช้ไม่ได้ ถ้าเราร่วมกับ Nectech หรือว่า Nectech เป็นผู้ประกอบการ"...
(อาจารย์หัวหน้าโครงการ 3 โครงการ รศ. ดร. สัจฉกร วุฒิสถิธิกุลกิจ ดุรายชื่อโครงการในภาคผนวก)

..."การหาโรงงานมาเป็นพาร์ทเนอร์กับเราก็ไม่ใช่เรื่องง่ายเพราะโรงงานก็ไม่อยากให้นิสิตไป
เล่นพ่นอยู่ในโรงงาน หรือไปใช้เครื่องมือ ยังมีโรงงานขนาดเล็กที่ยังมีค่านิยมที่ว่าไม่อยากให้คนภายนอก
เข้ามา...

...โรงงานผู้ประกอบการที่เราทำงานอยู่ก็ระบอหมายคามว่านิสิตต้องมีเวลาร่างทั้งวันใน
การทำวิจัยเพราะไม่มันถ้าเดินทางไปแต่ละครั้งไม่คุ้มเวลากับค่าใช้จ่ายที่เสียไป แต่ขณะนี้นิสิตปีที่ 4
เค้าไม่มีเวลาร่างเต็มวันฉะนั้นถ้าเราจะลุยทำวิจัยก็ต้องตอนปิดเทอมหรือช่วงวันหยุดซึ่งบางครั้ง
โรงงานก็หยุดด้วยคนงานก็หยุดด้วยเพราะเค้าไม่อยากให้นิสิตของเราเข้าไปอยู่ในเขตการทำงาน
ของเค้า ...เด็กต้องโดดเรียนเพื่อจะไปทำงานที่นั่นได้เต็มวัน"...

(อาจารย์หัวหน้าโครงการ 3 โครงการ อาจารย์ ดร. สิริจุฑารัตน์ โควาวิลาวัณย์ ทุกรายชื่อโครงการใน
ภาคผนวก)

..."ปัญหาเรื่องหน่วยงานของเอกชน เรื่องความลับ บางทีการไปทำร่วมกับผู้ประกอบการ
มันก็ต้องยอมรับว่าของเขาคงต้องแสวงหากำไร เพราะฉะนั้นเป็นปกติ ที่เขาต้องมีความลับบางส่วน
เช่น ไฮโดรโปนิกส์ เรื่องสูตรปุ๋ย เป็นปัญหาอุปสรรคในตัว เพราะฉะนั้นบางที มันก็กลายเป็นว่าเขา
ไปใช้จริงไม่ได้ นี่คือประเด็น เขาบอกตรงแต่ไม่ได้เป็น practical จริงๆ prove รอบๆ ได้ แต่เอาไป
ใช้จริงๆ บางทีมันมีอุปสรรคเกิดขึ้น ...อุปสรรคหนึ่งคือ learning curve ระหว่างงาน ในกรณีนี้ที่ต่าง
สาขามันต้องปรับเข้าหากัน"...

(อาจารย์หัวหน้าโครงการ 10 โครงการ ผศ. พบลีลลิต กมลเวช ทุกรายชื่อโครงการในภาคผนวก)

ช่วงเวลา

..."ปัญหาที่พบกับโครงการ คือการประชาสัมพันธ์ยังไม่ค่อยมี จำกัดระยะเวลาในการส่ง
มาก คืออาจจะไม่มีช่วงไม่มีจำกัดเวลาเสนอ แต่อาจมีจำกัดเวลาส่งงาน จำกัดเวลาตรงนั้น เราจะมา
ดูเองว่าเราทำงานทันหรือเปล่าใช้ไหมครับ แต่ว่าเวลาเสนออาจจะเปิดกว้าง"...

(นักศึกษา โครงการการวิเคราะห์ความเสียหายที่เกิดขึ้นบนแผ่นผนังด้านล่างของถังบรรจุน้ำมัน
สำหรับรถบรรทุกน้ำมันรุ่น 781-01-09)

..."เรื่องของช่วงเวลาในการรับสมัคร เข้าไปหน่อย เพราะเมื่อเข้า เด็กต้องรอ แทนที่จะทำ
ปีนี้ เราทำได้แค่ครึ่งปี เพราะที่จริงเราอยากเริ่มงานตั้งแต่เทอมหนึ่งของปี 4... ขอบเขตงาน
จะต้องเล็กลง ...แล้วหลังๆ IRPUS เร่งเรื่องนิทรรศการให้เร็วขึ้น พอเร็วขึ้นงานก็ไม่เสร็จ ถึงเสร็จก็
ยังไม่เต็มที่เราอยากจะทำ คือเรื่องเงินผมคิดว่าพอในบนี้กำลังดีในเด็กปริญญาตรี"...

(อาจารย์หัวหน้าโครงการโครงการผลิตบัณฑิตกลั่นหอมระเหยด้วยวัสดุเหลือใช้จากต้นยูคาลิปตัส, โครงการพัฒนาตัวกลางในการกรองจากไดอะทอมไมต์สำหรับการบำบัดน้ำเสียจากการชุบโลหะ)

..."มียุ 2 รอบ รอบที่ 1 ผมไม่มีนักศึกษา เลยส่งในรอบที่ 1 ไม่ค่อยได้ เท่าที่สังเกตผมเข้าใจว่ารอบที่ 1 โครงการที่เขาเสนอโครงการจะน้อย รอบที่ 2 ข้อเสนอโครงการจะมาก ...อีกเหตุผลหนึ่งคือ ในหัวข้อรอบที่ 1 เวลาเราส่ง ยังต้อง clear ในหัวข้อที่ผมรับอยู่ สมมุติผมได้ 2 ทุน ในปี 51 ทุนมันจะเริ่ม ระยะเวลา 7 เดือนซึ่งในการส่งรายงานฉบับสมบูรณ์แล้วเสร็จจะส่งประมาณเดือนเมษายน ซึ่งพอเดือนเมษายนในช่วงนั้นเขาจะส่งในรอบที่ 1 แล้วซึ่งผมรอบที่ 2 ยังไม่เสร็จเลย ก็เลยต้อง shift มา นักศึกษาก็ไม่มี คราวนี้รอบ 2 ...มันจะมีเวลาทำอยู่ประมาณซัก 5-6 เดือน ช่วงเวลามันจะบีบครับ ...ถ้าผลประเมินเร็วขึ้นก็จะดี ผมก็ไม่เข้าใจว่าในขบวนการของเขาประเมินต้องรอทั้งหมดทุกโครงการหรือเปล่า หรือว่าถ้าเกิดบางโครงการที่ประเมินผ่านสามารถแจ้งผลได้เลย ผมก็ว่ามันน่าจะสะดวกขึ้น จะได้มีเวลาในการทำวิจัยเยอะขึ้น"...

(อาจารย์หัวหน้าโครงการ 3 โครงการ ผศ. ดร. ชัยรัตน์ ธีระวัฒนสุข ดูรายชื่อโครงการภาคผนวก)

..."มหาวิทยาลัยเราเป็นระบบ 3 เทอมพอไป match เวลา กับ IRPUS ให้ทุนปีละ 2 ครั้ง มันก็เลย match กับระบบ ...แต่ว่ามีนักศึกษาแค่ 1 ใน 3 ครั้งเท่านั้นเองที่ match เวลาเข้ากับทุนได้เหมาะที่สุดนอกนั้นจะเป็นเด็กที่ไปเทอมอื่นจะ match เวลาไม่ค่อยดีเช่นทุนยังไม่ทันออกก็ต้องไปแล้วหรือว่าไปแล้วมีเวลาทำแค่ 2 อาทิตย์ ก็ต้องรายงานไฟนอลรีพอร์ตแล้วซึ่งมันทำไม่ได้... ปัญหาของระบบ 3 เทอมของเราเวลาไม่ค่อยเหมาะกับทุน"...

(อาจารย์หัวหน้าโครงการ 3 โครงการ อาจารย์ ดร. สิริจุฑารัตน์ โค้วาภิสารัฐ ดูรายชื่อโครงการในภาคผนวก)

การจัดนิทรรศการ

..."ถึงตอนไปจัดนิทรรศการก็ไม่มีใครรู้ คนก็น้อย...ค่าใช้จ่ายไม่ค่อยคุ้ม เสียเปล่า จัดมาเพื่อให้มาดูก่อนเอง เขาก็ตั้งใจประชาสัมพันธ์ การประชาสัมพันธ์คนไม่ค่อยรู้ ยังเข้าไม่ถึงพวกบริษัท จะมีแต่พวกเราคนที่เกี่ยวข้อง เด็กกับผู้ประกอบการบ้างที่ไปดู พ่มีความรู้สึกว่าเขายังประชาสัมพันธ์ไม่ค่อยถูก ประชาชนทั่วไปเขาก็ต้องการไปซื้อของถูก แต่เป็นงานวิจัยคงดูไม่รู้เรื่อง ถ้าเป็นผู้ประกอบการต้องให้ฝ่ายวิจัยและพัฒนาไปดูถึงจะได้เรื่อง ซึ่งทาง IRPUS ก็พยายามประชาสัมพันธ์ แต่ผู้ประกอบการอีกเยอะที่ยังไม่รู้เรื่อง" ... (อาจารย์หัวหน้าโครงการพัฒนาตัวรับสปีดมอนไพร์ โครงการพัฒนาตัวรับน้ำยาปราบปรามมอนไพร์ ช่วยป้องกันพันธุ์)

...“เวลาจัดนิทรรศการไม่ว่าอะไร ชื่อ IRPUS มันเรียกยาก ถ้าคนไม่อยู่ในวงการ เริ่มต้นเห็นครั้งแรกจะอ่าน ไออาร์พียูเอส ..บางคนก็อ่าน เออปุด ชื่อมันไม่สื่อให้ประชาชนหรือคนทั่วไป ..คนจัดการทุ่มเทมาก จัดนิทรรศการสวยมากแต่เสียดายคนไปดูน้อย”...

(อาจารย์หัวหน้าโครงการ เครื่องพองข้อไหลไฟฟ้าสำหรับผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกแบบอ่อนปวกเปียก)

...“ตอนไปออกนิทรรศการ งานมันไม่อยู่ในประเภทชัดเจน ...ถ้าเป็นอย่างหลายสาขามาร่วมมือกัน ในกรณีของโครงการไฮโดรโปนิกส์ ผมเลือก track โดยผมเลือกเนื่องจากผมเป็นหัวหน้าโครงการ แต่จริงๆ ในมุมมองตัวเอง จริงๆ ยากเลือกอย่างอื่นบ้าง แต่จริงๆ เวลาเราออกนิทรรศการเราอยากจะไปออกตรงนั้น (สาขาเกษตร) เพราะคนไปดูจะเข้าใจตรงนั้นมากกว่า”...

(อาจารย์หัวหน้าโครงการ 10 โครงการ ผศ. พบลีห์ กมลเวช ดูรายชื่อโครงการในภาคผนวก)

ประชาสัมพันธ์

...“โรงงานยังไม่รู้จัก IRPUS เยอะ ...ผมแนะนำว่า ถ้าเกิดจะประชาสัมพันธ์โดยใช้ฐานข้อมูล จากกรมโรงงาน ก็คือจะมีรายชื่อบริษัท list ขึ้นมาอาจจะเป็นพันๆ ถ้าคุณส่งแผ่นไปปลิว ก็จะมีประชาสัมพันธ์ได้ตรงจุดนะ ซึ่งฐานข้อมูลของกรมโรงงานเขาจะแบ่งแยกเป็น SME หรือใหญ่ๆ ผมมองว่าถ้าโครงการเหมาะกับ SME เพราะ SME เขาไม่มีบุคลากรที่เก่งที่มีศักยภาพมาก ดังนั้นเขาต้องอาศัยอาจารย์ในมหาวิทยาลัย”...

(อาจารย์หัวหน้าโครงการ 3 โครงการ รศ. ดร. สมเกียรติ บุญสมณะ ดูรายชื่อโครงการในภาคผนวก)

...“เรื่องการประชาสัมพันธ์คือโดยส่วนใหญ่ คนรู้จักโครงการนี้น้อยอยู่ ...คนก็มาดูน้อย แล้วรูปแบบของการจัดงาน การที่จัด boot เป็นโปสเตอร์ ถ้าให้คนที่ไปเสนอผลงานได้มีการพูด น่าจะมีการคัดเลือกว่าผลงานวิจัยไหน น่าจะมีประโยชน์ว่าดีที่สุด在那นั้น...” ...“เจาะคนกลุ่มไหน วิจัยไหน ระดับไหน ที่น่าจะสนใจ ก็ลองไปประชาสัมพันธ์วิทยุ นั้น ระดับนั้นด้วย”...

(นักศึกษา โครงการงานการโคลนยีนและศึกษาองค์ประกอบของยีน Chalcone synthase (chs) และ Dihydroflavonol 4-reductase (dfr) ในกล้วยไม้ไทยสกุลหวายและแวนด้า)

...“ทาง ม.ขอนแก่น มี website บางแห่งนี้อายากได้มาก แต่บางแห่งไม่รู้ บางแห่งเข้า website ไม่เป็น จะต้องให้ปากต่อปาก” ...

(สถานประกอบการ โครงการงานการศึกษาและพัฒนาชุดปั๊มอัดเมล็ดสับดำ)

...“การประชาสัมพันธ์ของ IRPUS ค่อนข้างน้อย ทางผู้ประกอบการจะรู้ค่อนข้างน้อย ส่วนมากจะรู้มาจากนักวิชาการมากกว่า” ...

(สถานประกอบการ โครงการพัฒนาเนื้อสัมผัสโยเกิร์ตโปรไบโอติก)

...“รู้จัก IRPUS จากเอกสารที่ทางมหาวิทยาลัยส่งมาให้ บางทีก็ฟังจากวิทยุ ว่ามีโครงการอะไรบ้าง” ... (สถานประกอบการ โครงการหม้อต้มหมุย)

...“ค่อนข้างจะรู้จักน้อย เพราะถ้าไม่สัมผัสถึงระบบการศึกษา จะไม่มาถึงโครงการ IRPUS” ... (สถานประกอบการ โครงการอิทธิพลของวิธีการทำแห้งต่อคุณภาพของหน่อไม้ฝรั่ง)

การปรับหรือเชื่อมโยงกับสหกิจศึกษา

...“ถ้าปรับต้องคุยกับสถานประกอบการให้ชัดให้เห็นว่าโครงการของเขาเป็นโจทย์ที่ให้นักศึกษาทำเป็นโจทย์ลักษณะไหน ถ้าเป็นงานวิจัยมากกว่า 50% ก็สามารถเข้า IRPUS ได้ แต่ถ้าเป็นลักษณะของงานประจำวัน day by day หรือ week by week ต้องเป็นสหกิจศึกษาเพราะประสบการณ์ของ มทส.ที่ไปสหกิจศึกษาส่วนใหญ่ก็จะมีส่วนหนึ่งประมาณ 50% ที่เข้าไปสหกิจศึกษากับบริษัท บริษัทมีคำถามหรือปัญหาในงานวิจัยที่ต้องใช้ระยะเวลายาวแต่บริษัทที่เหลือส่วนใหญ่จะเป็นโจทย์วิจัยที่ค่อนข้างสั้นก็คือจะใช้เวลา 2 อาทิตย์เสร็จ 1 เดือนเสร็จ หรือ 2 เดือนเสร็จ โจทย์ลักษณะอย่างนั้นมันไม่เหมาะสำหรับโครงการ IRPUS เพราะว่าเด็กต้องทำต่อเนื่อง”... (อาจารย์หัวหน้าโครงการ การปรับปรุงสภาพการทำงานเพื่อลดความเมื่อยล้าในปฏิบัติงานแผนกตกแต่งชิ้นงานเมลามีน)

...“ผมว่ามันมีช่องทางเยอะนะครับอย่างเช่นเรามองว่าสหกิจศึกษานี้เด็กเราไปที่โรงงานแล้ว แล้วโรงงานเองก็ได้ทำงานกับเด็ก ถ้าหากสามารถที่จะเอื้อเวลาให้สมดุลสอดคล้องกับตัวที่เด็กที่สหกิจแล้วกับบอกว่ากลับมาทำโครงการแล้วกลับมาทำต่อที่มหาวิทยาลัยก็จะสำเร็จได้ แต่ถ้ามีโครงการแบบไม่ตรงเวลากันเนี่ยมันก็จะไม่เกิดใช้ใหม่ครับ เพราะเราประกาศทุนช่วงนี้ ... ช่วงเวลามันไม่ได้กันเท่านั้นเอง ... ทำไม่ไม่ทั้งปีเลยส่งมาตอนไหนก็ได้ใช้ใหม่ครับแล้วท่านก็อ่านไปเรื่อย ๆ โครงการไหนดีก็ให้ไม่จำเป็นต้องบอกว่าภายในวันนี้แล้วไประดมกันอยู่ตรงนั้นใช้ใหม่ถ้าผมประกาศรับโครงการประกาศทั้งปีเสร็จแล้ว เด็กสหกิจกลับมาอยากจะทำงานส่งโครงการไป

ทาง IRPUS ก็ใช้เวลาในการประมวลหรือว่าการวิเคราะห์ว่าเหมาะสมที่จะให้ภายในเวลาเท่าไร
เท่านั้นเองก็อาจารย์ก็จะได้วางแผนว่าส่งไปภายใน 3 อาทิตย์ หรือ 2 อาทิตย์ วัสดุก็จะยังเป็น
ประโยชน์กับที่เราจะสามารถ co กับบริษัทได้ง่ายขึ้นครับ”...

(อาจารย์หัวหน้าโรงงาน การพัฒนาโปรแกรมการควบคุมพัดลมไอน้ำ)

หน่วยงานที่น่าจะร่วมมือในการทำโครงการ IRPUS นอกจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ที่ควร
จะร่วมมือในการทำโครงการ IRPUS อาจารย์หัวหน้าโครงการเสนอว่ามีอีกหลายหน่วยงานที่ทำ
โครงการคล้ายกับโครงการ IRPUS เช่น

- สวทช. ระดับปริญญาตรีร่วมกับสถานประกอบการคัดเลือกนักศึกษาเกรด 3.5 ขึ้นไป
- วช. ให้ทุนที่เผยแพร่งานวิจัยไปสู่ชุมชนฐานรากแต่อาจจะไม่ใช่ผู้ประกอบการ
- กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
- สำนักส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนขนาดกลางและขนาดย่อม
- Biotech ศูนย์พันธุวิศวกรรมแห่งชาติ
- โครงการ ITAP
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
- สำนักงานส่งเสริมเทคโนโลยี
- กระทรวงพลังงาน
- บริษัท CP

ทั้งนี้ผู้บริหารฝ่ายอุตสาหกรรม สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยควรเป็นเจ้าภาพในการร่วมกัน
คิดเพื่อจัดการในเรื่องหน่วยสนับสนุนงบประมาณหลายแห่ง เพื่อให้เกิดการพัฒนาคนและพัฒนา
งานวิจัยภาคอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 5

สรุปผลการประเมินและข้อเสนอแนะ

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ได้ดำเนินการชุดโครงการ IRPUS อย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 จนถึงปัจจุบัน ชุดโครงการมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อ

1. พัฒนาการทำโครงการระดับปริญญาตรีในภาคอุตสาหกรรมให้เป็นระบบแบบแผน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้ ความเข้าใจทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
2. สนับสนุนการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี ที่มีทักษะในการทำงานวิจัยและพัฒนาในภาคอุตสาหกรรม
3. เสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างอาจารย์ในมหาวิทยาลัยกับผู้ประกอบการภาคเอกชนในการร่วมมือวิจัยและพัฒนา
4. สนับสนุนและส่งเสริมให้อาจารย์ในมหาวิทยาลัยได้มีโอกาสทำวิจัยและพัฒนาในสภาพการณ์จริงเพื่อเสริมทักษะและความเชื่อมั่นและมีผลดีต่อการจัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย
5. สนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้ประกอบการภาคเอกชนมีความรู้ความเข้าใจการวิจัยและพัฒนาเพื่อการปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิภาพการผลิตหรือการบริการ

การดำเนินงานที่ผ่านมาถึง 5 ปี ควรที่มีการประเมินผลตามหลักการของดำเนินการโครงการทั่วไป ดังนั้นการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของชุดโครงการ IRPUS จึงกำหนดวัตถุประสงค์ดังนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามผลผลิตของชุดโครงการ IRPUS ที่เกี่ยวกับ
 - 1.1 การพัฒนาบัณฑิตในระดับปริญญาตรีให้มีความพร้อมในการทำงานภาคอุตสาหกรรม
 - 1.2 ความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างสถานประกอบการกับมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์จากมหาวิทยาลัยเป็นแกนนำ
 - 1.3 การเผยแพร่ผลผลิตของนักศึกษาจากโครงการให้ประชาชนได้รับทราบ
2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากผลผลิตหรือผลงานของนักศึกษาและที่เกิดจากความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการ
3. เพื่อวิเคราะห์สาเหตุที่เป็นปัจจัยสนับสนุนและปัจจัยอุปสรรคที่นำไปสู่การพัฒนาผลผลิตอย่างต่อเนื่อง ผลลัพธ์หรือผลกระทบที่มีต่อประชาชน ชุมชน สังคมและเศรษฐกิจ

4. เพื่อเสนอแนะแนวทางการดำเนินงานของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
เกี่ยวกับชุดโครงการ IRPUS ในอนาคต

คำถามเพื่อการประเมิน

1. นักศึกษาที่ผ่านโครงการมีลักษณะร่วมที่เป็นเอกลักษณ์ เช่น ความมุ่งมั่น ทักษะ ทักษะ ความสนใจพัฒนาต่อเนื่อง ความสามารถแก้ไขปัญหา ความมุ่งมั่นรับผิดชอบ ที่แตกต่างจากนักศึกษาทั่วไปจากสถาบันเดียวกันหรือไม่ ถ้ามีเป็นเพราะเกณฑ์การคัดเลือก หรือเพราะกระบวนการบ่มเพาะของ IRPUS
2. ผลผลิตของนักศึกษา ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการ เช่น นำไปใช้ได้จริง นำไปปรับปรุงได้ดีกว่าเดิมที่ใช้อยู่ มีประสิทธิภาพมากกว่าที่สถานประกอบการใช้ และสามารถนำไปวิจัยต่อยอดให้เกิดการพัฒนามากกว่าเดิมได้หรือไม่
3. ผลผลิตของนักศึกษาได้รับการพัฒนาต่อเนื่อง นำไปใช้ นำไปประยุกต์ นำไปสู่การได้สิทธิบัตร เป็นพื้นฐานการวิจัยระดับปริญญาโทของนักศึกษา อย่างไร ได้ผลประการใด
4. ผลผลิตของนักศึกษาในโครงการนี้แตกต่างจากผลผลิตของนักศึกษาที่ไม่ได้เข้าโครงการหรือไม่ อย่างไร
5. อาจารย์ที่ร่วมโครงการได้มีการพัฒนาตนเองด้านการวิจัยและพัฒนาหรือไม่ และนักศึกษาที่ร่วมโครงการนี้ได้มีโอกาสร่วมทำงานวิจัยและพัฒนากับอาจารย์หรือไม่
6. อาจารย์ที่ร่วมโครงการนำผลการวิจัยของนักศึกษาไปสอน เผยแพร่วิจัยต่อยอด หรือพัฒนาหรือไม่ ได้ผลอย่างไร
7. สถานประกอบการได้ประโยชน์ หรือนำความรู้ที่ได้จากนักศึกษา / อาจารย์ ไปประยุกต์ใช้งาน พัฒนา หรือส่งเสริมในสถานประกอบการหรือส่งเสริมให้มีหน่วยงานดูแลการวิจัย ปรับปรุงพัฒนา หรือ ประยุกต์ใช้อย่างอื่นหรือไม่ อย่างไร เกิดผลใด
8. มีสถานประกอบการอื่นได้รับรู้วิธีการทำงานร่วมตามโครงการนี้เพิ่มเติม และขอเสนอตัวเข้าร่วมโครงการ มากน้อยเพียงใด
9. การสร้างมูลค่าของผลผลิตจากโครงการนี้หรือความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์หรือการใช้งาน มีมากน้อยเพียงใดเมื่อเปรียบเทียบกับโครงการหรืองานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุน
10. หากมีการประยุกต์ใช้งาน ดัดแปลงพัฒนาผลผลิตแล้ว เกิดผลต่อเนื่องถึงผู้ประกอบการ คณาจารย์ นักศึกษา ประชาชน ชุมชน หรือไม่ อย่างไร
11. หน่วยงานอื่นของรัฐ เอกชน ท้องถิ่น สนใจใช้ประโยชน์จากตัวแทน IRPUS และผลผลิตหรือไม่ ลักษณะการทำวิจัยตามต้นแบบ IRPUS มีผู้นำไปใช้ เช่น สถาบันอุดมศึกษาอื่น หน่วยงานอื่น หรือสนับสนุน หรือไม่

12. ในภาพรวม IRPUS มีส่วนสร้างความเข้มแข็ง/คุณภาพ/ผลงานวิจัย หรือไม่ มากน้อยเพียงใด ผลงานดังกล่าวนำไปสู่ผลกระทบ และผลลัพธ์อะไรบ้าง อะไรเป็นสาเหตุนำไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบดังกล่าว

ชุดโครงการ IRPUS หมายถึง โครงการโครงการงานอุตสาหกรรมสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี (Industrial Research Project for Undergraduate Students) ประกอบด้วย โครงการ IPUS1, IPUS2, IPUS3 (Industrial Projects for Undergraduate Students และโครงการ RPUS (Research Project for Undergraduate Students) โดย IPUS1 ผู้ประกอบการเสนอโจทย์ปัญหา สกว. สรรหาปัญญาช่วย IPUS2 เน้นแนวทางฝึกงานรูปแบบใหม่ ใช้พลังปัญญานักศึกษา แก้ปัญหาอุตสาหกรรม IPUS3 เป็นทุนที่สนับสนุนให้คิดนวัตกรรมที่มีศักยภาพพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์มีภาคอุตสาหกรรมรับทราบ RPUS เป็นโครงการที่เน้นวิจัยที่ต้องการสร้างนักวิชาการ/นักวิจัยระดับสูง โดยสนับสนุนนักศึกษาที่มีศักยภาพในการศึกษาต่อระดับสูงกว่าปริญญาตรี ให้ทำโครงการงานวิจัยกับอาจารย์ที่มีทุนวิจัยอยู่แล้ว

ผลผลิต หมายถึง ผลที่เกิดจากการดำเนินการตามโครงการ ได้แก่ผลงานตามโครงการของนักศึกษาที่ได้รับทุนสนับสนุนจากชุดโครงการ IRPUS

ผลลัพธ์ หมายถึง ผลที่เกิดต่อเนื่องจากผลผลิต การเป็นที่รับรู้ของผู้ที่เกี่ยวข้องที่มีต่อผลผลิตของโครงการที่เกิดขึ้นต่อเนื่องโดยตรง โดยมีการนำผลผลิตดังกล่าวไปสื่อสารเผยแพร่ ดำเนินการต่อเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ เผยแพร่ต่อ นำไปใช้ประโยชน์ ประยุกต์ จัดทะเบียนสิทธิ ทำวิจัยต่อ ลงมือผลิต ดำเนินการขยายผล หรือเกิดความต้องการ

ผลกระทบ หมายถึง ผลต่อเนื่องจากผลลัพธ์ เป็นผลที่เกิดขึ้นต่อสังคมในวงกว้าง จากการเกิดขึ้นของผลผลิตและผลลัพธ์ โดยมีผลต่อบุคคล สภาพแวดล้อม สังคม บุคคล ชุมชน

วิธีการประเมิน

เน้นการประเมินเชิงคุณภาพ โดยวิเคราะห์เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ IRPUS และการสัมภาษณ์แบบมีจุดสนใจเฉพาะ (Focus Interview)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรบุคคล แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ บุคคลที่เข้าร่วมโครงการ และ ที่ไม่เคยเข้าร่วมโครงการ ทั้งหมด 6 กลุ่ม คือ นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ นักศึกษาที่ไม่เคยร่วมโครงการ อาจารย์ที่เป็นหัวหน้าโครงการ อาจารย์ที่ไม่เคยร่วมโครงการ สถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ และสถานประกอบการ ที่ไม่เคยร่วมโครงการ

การสุ่มตัวอย่างประชากรเลือกจากรายชื่อที่มีอยู่ และขยายต่อไปตามที่มีผู้ระบุชื่อแบบเจาะจง ลักษณะ Snowball technique ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างครอบคลุมในพื้นที่สำนักงาน งานโครงการ IRPUS

หลัก สำนักงานประสานงานโครงการฯ สาขา 2 และสาขา 3 ในการสัมภาษณ์มีกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวนที่สัมภาษณ์ดังนี้

อาจารย์ที่เป็นหัวหน้าโครงการ	64 คน
อาจารย์ที่ไม่เคยเข้าร่วมโครงการ	30 คน
นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการโครงการ	44 คน (ทำงาน 22 คน ศึกษาต่อ 22 คน)
นักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมโครงการ	20 คน
สถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ	42 แห่ง
สถานประกอบการที่ไม่เคยเข้าร่วมโครงการ	12 แห่ง

ส่วนการสอบถามนั้นเฉพาะกลุ่มนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมโครงการโดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่ายให้ได้กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาที่จะส่งแบบสอบถามจำนวน 600 คน

นอกจากนั้นเป็นการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิระดับผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและจัดการโครงการ IRPUS จำนวน 4 คน

เครื่องมือ

เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั้ง 7 กลุ่ม และแบบสอบถามนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมโครงการ IRPUS แบบสัมภาษณ์สร้างเป็นคำถามปลายเปิดตามคำถามเพื่อการประเมิน แบบสอบถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ เกี่ยวกับการพัฒนาตนเองของนักศึกษาที่ได้รับและการรับรู้ภาพรวมจากการทำโครงการ ในโครงการ IRPUS

ขั้นตอนการประเมิน

การประเมินแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิตจากโครงการของนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาและสถานประกอบการ ที่เข้าร่วมโครงการ IRPUS ย้อนหลังทั้งหมด 4 ปี ตั้งแต่ปี 2547 -2550

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของชุดโครงการ IRPUS ในขั้นตอนนี้เป็นการประเมินผลตามคำถามเพื่อการประเมิน 12 ข้อ ที่ได้เสนอไว้โดยวิธีการประเมินเชิงคุณภาพจากการวิเคราะห์คำตอบจากแบบสัมภาษณ์

ขั้นตอนที่ 3 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1, 2 นำมาสังเคราะห์ผลดี ผลเสียของผลลัพธ์และผลกระทบ ปัจจัยสาเหตุที่ทำให้เกิด ความคุ้มค่าของผลลัพธ์และผลกระทบ และข้อเสนอแนะสำหรับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยเพื่อปรับปรุงการดำเนินการของชุดโครงการ IRPUS

การวิเคราะห์ข้อมูล

การสำรวจข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์เป็นภาพรวมของการพัฒนาเกี่ยวกับผลผลิตโครงการของนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาและสถานประกอบการ ที่เข้าร่วมโครงการ IRPUS ย้อนหลังทั้งหมด 4 ปี ตั้งแต่ปี 2547 -2550

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยดำเนินการโดยกำหนดประโยคสำคัญที่ตรงตามความหมายของประเด็นหลักในการวิจัยนี้ คือ ผลลัพธ์และผลกระทบ หาค่าความถี่ของประโยคสำคัญ การลดทอนประเด็นและเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์เพื่อสรุปเป็นประเด็นย่อยโดยใช้แผนภูมิ แล้วเชื่อมโยงผลการวิเคราะห์จากทั้งสามกลุ่มเป็นประเด็นหลัก เพื่อตอบคำถามที่กำหนดไว้

ประเด็นที่สรุปเป็นผลลัพธ์และผลกระทบของชุดโครงการ IRPUS มี 17 รายการ ดังนี้

1. ความสำคัญและความสนใจเข้าร่วมโครงการ
2. การสร้างองค์ความรู้ใหม่
3. การพัฒนาต่อเนื่อง หรือการทำวิจัยต่อยอด การดัดแปลง เสริมเติมให้สมบูรณ์
4. การนำไปใช้ประโยชน์ การประยุกต์ใช้ และปฏิกิริยาของผู้สนใจ
5. การเผยแพร่ผลผลิตจากโครงการให้เป็นที่รู้จัก
6. การเป็นที่ยอมรับ เห็นคุณค่า นำไปสู่คุณค่าเชิงพาณิชย์ การจดสิทธิบัตร การได้รับรางวัล
7. การส่งผลต่อชุมชน (หมายถึง ผู้คน วงการวิชาการ สถาบันอุดมศึกษา) และสังคม
8. ผลเสียหรือความเสียหายที่เกิดขึ้น การต่อต้าน คัดค้าน
9. นักศึกษาได้รับการพัฒนา
10. อาจารย์ได้มีการพัฒนาตนเอง
11. สถานประกอบการมีการพัฒนาผลผลิตหรือการปฏิบัติงาน
12. ความแตกต่างระหว่างการทำโครงการ IRPUS กับการทำโครงการทั่วไป
13. ปฏิกิริยาของผู้สนใจ ผู้ที่ไม่มีส่วนร่วมเกิดความสนใจ ต้องการเข้าร่วมโครงการ
14. ปัจจัยสำคัญที่มีต่อผลผลิตและผลกระทบ
15. การประชาสัมพันธ์โครงการ IRPUS
16. ปัญหาและอุปสรรค
17. ข้อเสนอแนะ หรือนโยบาย หรือมาตรการ

จากประเด็นทั้ง 17 ข้อ สรุปเป็นผลลัพธ์ ได้จากประเด็นที่ 1, 3-6, 9-12 เป็นผลกระทบได้จากประเด็นที่ 2, 7-8, 13 และประเด็นที่เกี่ยวข้อง คือ ประเด็นที่ 14-17

สรุปผลการประเมิน

การสรุปผลการประเมินแยกออกเป็น 3 ส่วน คือ การประเมินผลผลิต การประเมินผลลัพธ์ และการประเมินผลกระทบ

การประเมินผลผลิตและการเผยแพร่ผลผลิต

การประเมินผลผลิตตามวัตถุประสงค์ข้อ 1 สรุปได้เป็น 2 ด้าน คือ สถานะของโครงการที่เป็นผลผลิตของโครงการ IRPUS และการเผยแพร่ผลผลิตหรือโครงการ

สถานะของโครงการที่เป็นผลผลิต

ผลผลิตของชุดโครงการ IRPUS ได้แก่โครงการของนักศึกษาพบความสำเร็จโดยรวมที่เป็นไปตามสัญญาของการทำโครงการร่วมกันระหว่างนักศึกษา อาจารย์ และสถานประกอบการในโครงการ IPUS1-3 และระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ในโครงการ RPUS ผลผลิตจากโครงการชุด IRPUS จำแนกรายปีเพิ่มขึ้นอย่างมากจากปี 2547 เดิมที่มีโครงการเพียง 189 โครงการ มีนักศึกษาที่ทำโครงการ 403 คนอาจารย์เข้าร่วมโครงการ 148 คน สถานประกอบการ 147 แห่ง เพิ่มขึ้นในปี 2550 ประมาณร้อยละ 200-400 เป็น โครงการ 899 โครงการ มีนักศึกษาที่ทำโครงการ 1907 คนอาจารย์เข้าร่วมโครงการ 641 คน สถานประกอบการ 438 แห่ง

ผลผลิตหรือโครงการที่ได้มีการจัดสิทธิบัตร ที่เป็นข้อมูลเอกสารแจ้งมายังสำนักงานโครงการมีจำนวนเพียง 4 โครงการ โดยมี 3 โครงการเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกันโดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการคนเดียวกันของมหาวิทยาลัยมหิดล นอกจากนั้นผลผลิตโครงการได้รับรางวัลจากการประกวดโครงการนวัตกรรมแห่งประเทศไทยครั้งที่ 5, 6, 7, 8 จำนวน 2, 3, 4, และ 10 โครงการของแต่ละครั้ง มีทั้งรางวัลชนะเลิศ รางวัลรองชนะเลิศ และรางวัลชมเชย

ในส่วนของสถาบันอุดมศึกษาที่ส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์และนักศึกษาทำโครงการ IRPUS และได้รับทุนสนับสนุนมากที่สุด 3 อันดับแรกในปี 2550 คือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 144 โครงการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 91 โครงการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ แห่งละ 51 โครงการ โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีโครงการในสาขาวิชาที่ได้รับทุนสนับสนุนมากเรียงตามลำดับ คือ สาขาวิชาเคมี/เภสัชศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์/เทคนิคการแพทย์ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ชีวภาพ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี/วิศวกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีโครงการที่ได้รับทุนสนับสนุนมาก คือ สาขาวิชาพลังงาน/สิ่งแวดล้อม และสาขาวิชาเครื่องกล/เครื่องมือ/เครื่องจักรกลการเกษตร

ในปี 2550 สถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่มีแนวโน้มขอทุนสนับสนุนมากขึ้น ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร มีโครงการที่ขอทุน IPUS 25 โครงการ ขอทุน RPUS 2 โครงการ มหาวิทยาลัยสยาม และมหาวิทยาลัยรังสิต มีโครงการที่ขอทุนเท่ากัน คือ โครงการ IPUS 6 โครงการ ไม่มีโครงการ RPUS

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามพบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการทำโครงการทำให้มีการพัฒนาตนเองที่เป็นบัณฑิตในระดับปริญญาตรีให้มีความพร้อมในการทำงานภาคอุตสาหกรรมอยู่ในระดับปานกลาง เช่นจากรายการที่ได้รับการประเมินคือ มีทักษะการทำงานที่ได้นำไปใช้ได้ในการทำงานจริง สามารถใช้เทคโนโลยีด้านอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี สามารถนำประสบการณ์จากโครงการไปใช้ในการทำวิจัยต่อ และ โครงการที่ทำสำเร็จเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนางานที่ทำ (ค่าเฉลี่ยระดับปานกลางอยู่ระหว่าง 3.56-3.99 จากระดับสูงสุด 5 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง .63-1.09)

จากการสอบถามนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมโครงการ IRPUS ซึ่งได้แบบสอบถามจากนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาแล้วจำนวน 124 คน ได้ภาพของความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และสถานประกอบการที่ในขณะที่นักศึกษาทำโครงการ คือ สถานประกอบการมีการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้แก่นักศึกษาในการปฏิบัติงานในโครงการที่รับผิดชอบ (ค่าเฉลี่ยระดับมาก 4.42 จากระดับสูงสุด 5 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .87) และอาจารย์ได้ให้คำปรึกษาแนะนำในการแก้ไขและการปรับตัวทั้งก่อน ระหว่างและหลังการเรียนรู้ในสภาพจริง (ค่าเฉลี่ยระดับมาก 4.32 จากระดับสูงสุด 5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.27)

การเผยแพร่ผลผลิตหรือโครงการ

ในส่วนของการเผยแพร่ผลผลิตหรือโครงการโดยการจัดนิทรรศการ พบว่าในปี 2550 ผู้เข้าชมนิทรรศการระหว่างวันที่ 20-22 เมษายน 2550 ณ สยามพารากอนมีทั้งหมด 1,300 คน ผู้เข้าชมส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21-25 ปี (477 คน ร้อยละ 37) เป็นนักเรียนและนักศึกษามากที่สุด (761 คน ร้อยละ 61) ผลจากการสอบถามความคิดเห็นของผู้ชมนิทรรศการ พบว่า บุคคลแสดงผลงานจากโครงการของนักศึกษาที่ได้รับทุนและการนำเสนอการให้การสนับสนุนด้านอุตสาหกรรมจากตัวแทน สกว. เช่น บุคคลยอดเยี่ยมได้รับความสนใจในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.60 และ 3.58 ตามลำดับ) ส่วนความคิดเห็นต่อผลงานจากโครงการของนักศึกษา ผู้ชมนิทรรศการเห็นว่าผลงานคุ้มค่ากับการวิจัย ผลงานมีมาตรฐานเชิงวิชาการ ผู้ประกอบการนำผลงานไปใช้หรือประยุกต์ใช้ และผู้ประกอบการต้องนำไปพัฒนาต่อหรือดัดแปลงเพิ่มเติมก่อนใช้ ความคิดเห็นทั้งหมดนี้อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.73, 3.67, 3.61, 3.60 ตามลำดับ)

ประเด็นการประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่โครงการ IRPUS มี 2 ส่วนคือ การประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ผลงานของโครงการและประชาสัมพันธ์สำหรับผู้จะเข้าร่วมโครงการ พบว่าการประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ผลงานรับทราบจากการบอกต่อมากที่สุด (469 คน ร้อยละ 38.1) จากใบปลิว (372 คน ร้อยละ 30.2) และจากโปสเตอร์ (209 คน ร้อยละ 17) (อ้างจากรายงานรายงานสรุปข้อมูลการเข้าชมนิทรรศการ สำนักงานโครงการ IRPUS, 2550)

ส่วนการประชาสัมพันธ์สำหรับผู้ที่จะเข้าร่วมโครงการ จากข้อมูลการสัมภาษณ์วิเคราะห์พบว่าการประชาสัมพันธ์แบบเป็นทางการเรียงลำดับจากมากที่สุดคือ จากอาจารย์สำนักงาน IRPUS เว็บไซต์ของโครงการ IRPUS เว็บไซต์ของโครงการ IRPUS อาจารย์ในสถาบันประกาศหรือหนังสือเวียนจากสถาบัน พังจากวิทยุ ส่วนการประชาสัมพันธ์แบบไม่เป็นทางการเรียงลำดับจากมากที่สุดคือ ได้รับทราบจากอาจารย์ รับทราบจากรุ่นพี่และแนะนำรุ่นน้องต่อ พูดคุยกับเพื่อน ๆ ในคณะ ต่างคณะ บอกกันปากต่อปาก ซึ่งเป็นการเผยแพร่โครงการ IRPUS และผลผลิตของโครงการได้จากการประชาสัมพันธ์อย่างไม่เป็นทางการเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนั้นมีความคิดเห็นจากผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มที่เคยร่วมโครงการที่เห็นว่าการจัดนิทรรศการไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรเนื่องจากมีผู้สนใจมาชมน้อย

การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นมีประเด็นที่เกี่ยวข้องตามคำถามการประเมินทั้งหมด 4 ประเด็น ดังนี้

ผลลัพธ์ประเด็นที่ 1 ในการเข้าร่วมโครงการ นักศึกษาได้รับการพัฒนา จากผลการประเมินพบว่า นักศึกษาได้มีการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1) นักศึกษาได้พัฒนาทักษะชีวิต นักศึกษาที่ได้ทำโครงการสามารถเข้าใจความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมและระหว่างบุคคลที่ทำงานในสถานประกอบการ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตน
- 2) นักศึกษาได้พัฒนาทักษะองค์การ นักศึกษาที่ทำโครงการมีความสามารถในการคิด ในการจัดการการแก้ปัญหา และมีความวิสัยทัศน์และกำหนดเป้าหมาย
- 3) นักศึกษาได้พัฒนาทักษะข่าวสาร นักศึกษาที่ทำโครงการมีความสามารถในการเรียนรู้ ความสามารถในการสื่อสาร และความสามารถในการใช้ข้อมูล
- 4) นักศึกษาได้พัฒนาทักษะวิชาชีพ นักศึกษาที่ได้ทำโครงการมีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ ความรู้เชิงวิชาการทั่วไปการใช้เครื่องมือในวิชาชีพและการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ และประสิทธิภาพการทำงาน

ประเด็นที่ 2 อาจารย์ได้มีการพัฒนาตนเอง เกิดความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างสถานประกอบการกับมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์จากมหาวิทยาลัยเป็นแกนนำ จากผลการประเมินพบว่า

- 1) มีวัฒนธรรมวิจัยในสถาบันอุดมศึกษา อาจารย์มีงานวิจัยทำร่วมกับอุตสาหกรรม มีเงินทุนสนับสนุนการวิจัย สนับสนุนส่งเสริมการทำวิจัย มีผลงานวิจัย/วิชาการที่เผยแพร่ เกิดเครือข่ายนักวิจัย และนักศึกษาปริญญาตรีได้ทำวิจัย

2) พัฒนาการเรียนการสอน อาจารย์ได้สอดแทรกเนื้อหา/เสนอเป็นกรณีศึกษา ปรับเนื้อหาให้เป็นสภาพจริง นำทฤษฎีสู่การปฏิบัติ และปรับเปลี่ยนวิธีสอน

3) การบริการสังคม อาจารย์ได้ให้บริการที่ตอบสนองปัญหาของอุตสาหกรรม การเป็นที่ปรึกษาสถานประกอบการ การอบรมนำเสนอเผยแพร่แก่ผู้สนใจ และบริการให้ภาคอุตสาหกรรมและธุรกิจ

4) ผลที่เกิดขึ้นกับสถาบัน ได้แก่ ทำให้มหาวิทยาลัยมีชื่อเสียง มหาวิทยาลัยมีความสัมพันธ์กับภาค เอกชน ลดภาระของมหาวิทยาลัยเรื่องทุนวิจัย เป็นตัวชี้วัดการประกันคุณภาพด้านการ

5) ความก้าวหน้าทางวิชาชีพ อาจารย์ได้มีโอกาสเข้าไปในวิชาชีพมากขึ้นโดยมีบทบาทในการเป็นที่ปรึกษาให้กับสถานประกอบการ มีแรงจูงใจในการทำงาน/การขอตำแหน่งทางวิชาการ

ประเด็นที่ 3 สถานประกอบการที่ร่วมโครงการมีการพัฒนาผลผลิตหรือการปฏิบัติงาน จากผลการประเมินพบว่า สถานประกอบการ

1) มีความสัมพันธ์ที่ดีกับอาจารย์ โดยมีอาจารย์ที่เป็นนักวิชาการให้คำปรึกษา ได้ปรึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการวิจัยและพัฒนาต่อเนื่อง ให้มหาวิทยาลัยเป็นหน่วยงานวิจัย

2) ได้ผลงานทางวิชาการและ/หรือผลงานเชิงพาณิชย์ ได้แก่ ได้ผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการใหม่ สร้างความสามารถในการแข่งขัน ได้เรียนรู้เทคนิคและได้ความรู้ และนำผลผลิตไปจดสิทธิบัตร

3) ได้แก้ปัญหาให้สถานประกอบการสามารถนำผลผลิตไปใช้ได้จริง ได้เพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนา กระบวนการผลิต ช่วยในการตัดสินใจและดำเนินการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ และลดเวลาและค่าใช้จ่าย

4) ได้รับการสนับสนุนเพิ่มขึ้น ได้แก่ มีทุนสนับสนุนการทำวิจัยจากการทำโครงการ ได้รับการสนับสนุนเครื่องมือและอุปกรณ์จากมหาวิทยาลัย ได้ทดสอบเครื่องมือที่สถานประกอบการมี และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับสถาบันการศึกษา

ประเด็น ที่ 4 การพัฒนาต่อเนื่อง หรือการทำวิจัยต่อยอด การดัดแปลง เสริมเติมให้สมบูรณ์การเห็นคุณค่า การนำไปใช้ประโยชน์ การประยุกต์ใช้ การนำไปสู่คุณค่าเชิงพาณิชย์ การจดสิทธิบัตร จากผลการประเมินพบว่า

1) มีการพัฒนาต่อเนื่องหรือต่อยอด โดยอาจารย์ทำการพัฒนาต่อเนื่อง/วิจัยต่อยอด นักศึกษาต่อยอดเป็นวิทยานิพนธ์ นักศึกษาทำวิจัยต่อเนื่องเป็นรุ่นๆ ผู้ประกอบการพัฒนาต่อเนื่อง และบางโครงการวิจัยเป็นเพียงต้นแบบ

2) การนำไปใช้ประโยชน์และการประยุกต์ใช้ สถานประกอบการได้ใช้จริงทำให้ได้ช่วยแก้ปัญหาตรงกับความต้องการ สถานประกอบการนำไปจดสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร โดยเฉพาะผลผลิตของโครงการในระยะในช่วงปี 2548-2551 มีหลายโครงการที่ได้รับรางวัลนวัตกรรมแห่งประเทศไทย จาก

การประเมินพบว่า ข้อมูลส่วนนี้ไม่มีการติดตามและแจ้งมายังสำนักงานโครงการ IRPUS หรือ สกว. บางโครงการได้ผลผลิตที่เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้น สถานประกอบการยังไม่พร้อมที่จะนำไปใช้เพราะมีต้นทุนสูง

3) การเผยแพร่ให้เป็นที่รู้จัก ได้แก่ เผยแพร่เป็นบทความทางวิชาการ แสดงนิทรรศการ เสนอในรายการโทรทัศน์ ประชุมทางวิชาการเสนอผลงาน จัดอบรมให้แก่ผู้สนใจ

4) การเปิดโอกาสทางวิชาการและวิชาชีพให้กับนักศึกษาที่ทำโครงการ ในส่วนนี้มีข้อมูลไม่มากนักที่พบว่านักศึกษาได้นำโครงการมาเป็นงานวิจัยต่อเนื่องในระดับบัณฑิตศึกษา หรือได้ทำงานในสถานประกอบการที่ทำโครงการหรือประสบการณ์การทำโครงการเป็นหลักฐานที่ช่วยสนับสนุนการได้งานทำ

การประเมินผลกระทบที่ตามมา

ผลกระทบที่เกิดจากผลลัพธ์ทางตรงและทางอ้อมเกิดขึ้นในปัจจุบัน สำหรับโครงการ IRPUS มีไม่มากนัก เนื่องจากผลกระทบต้องใช้เวลาในการพิสูจน์ หากหลักฐานมาสนับสนุน ดังนั้นจึงเน้นเฉพาะที่พบในปัจจุบัน ดังนี้

ประเด็นที่ 1 การส่งผลกระทบต่อชุมชน หมายถึง ผู้คน วงการวิชาการ สถาบันอุดมศึกษา และสังคม

1) ผลต่อชุมชน จากการทำให้เพิ่มผลผลิต และเพิ่มการจ้างงาน ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค สร้างรายได้ให้แก่ชุมชน ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน และการให้ความรู้ต่อชุมชนเพิ่มขึ้น

2) การเห็นคุณค่าในปัจจุบัน ผลกระทบได้ในลักษณะความคิดเห็นเท่านั้นว่า ถ้านำไปใช้จริงจะเพิ่มมูลค่า ลดต้นทุน ผลิตได้อย่างรวดเร็ว ได้สินค้าราคาถูก ปลอดภัย ลดต้นทุนการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ และเพิ่มรายได้ให้กับประเทศ ยกเว้นผลผลิตจากบางโครงการที่สถานประกอบการได้นำไปจดสิทธิบัตร

3) ผลต่อสังคม ในส่วนนี้ผลกระทบปัจจุบันก็ยังเป็นความคิดเห็น เช่น ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ เกิดผลผลิตภัก์ใหม่เป็นทางเลือก ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม ช่วยประหยัดพลังงาน

ประเด็นที่ 2 ปฏิภิรยาของผู้สนใจ ผู้ที่ไม่มีส่วนร่วมเกิดควมสนใจ ต้องการเข้าร่วมโครงการ

นักศึกษา อาจารย์ และสถานประกอบการ ที่ไม่เคยเข้าร่วมโครงการ แสดงความสนใจและเห็นความสำคัญตามวัตถุประสงค์ในการพัฒนาคน เห็นประโยชน์ของการได้รับทุนสนับสนุน และต้องการเข้าร่วมโครงการ แต่การที่จะนำต้นแบบโครงการ IRPUS ไปดำเนินการเองนั้น ไม่มีข้อมูลผลกระทบในส่วนนี้

ส่วนผลกระทบในประเด็น การสร้างองค์ความรู้ใหม่ ผลเสียหรือความเสียหายที่เกิดขึ้น การต่อต้าน คัดค้าน ไม่เกิดจากผลลัพธ์ของชุดโครงการ IRPUS เลย

สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ IRPUS

โดยสรุป ผลลัพธ์และผลกระทบที่ตามมาดังนี้

1. ผลลัพธ์จากโครงการ IRPUS ที่กล่าวมาแล้วคือการทำงานร่วมกันระหว่างสถาบันอุดมศึกษา และสถานประกอบการ ผลกระทบที่ตามมา คือ การปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา เพราะการทำโครงการ IRPUS เน้นแนวทางของ Experiential Learning, Life-time Learning, Research-based Learning, Problem-base Learning, Situated Learning, Authentic Learning, Industrial based Learning, Service Learning, Inter-disciplinary Learning ปัจจุบันมหาวิทยาลัย ไม่ใช่เป็นหยอกยงาข้าง แต่ต้องไปคู่กับภาคสังคมและเศรษฐกิจ นักศึกษาต้องมีการฝึกปฏิบัติที่เป็น ความจริงมากขึ้น พบปัญหาที่ต้องใช้ความรู้จากหลายวิชาที่เรียนมาทั้งทางด้านวิชาชีพของตนเองที่เป็น เทคโนโลยี ด้านสังคมวิทยา จิตวิทยา เศรษฐศาสตร์

2. ผลลัพธ์ที่เกิดจากผลผลิตของโครงการ IRPUS ที่ทำให้เกิดผลกระทบที่ตามองเห็นภาพชัด ในปัจจุบัน คือ การพัฒนาคน ผลการประเมินแสดงให้เห็น

บัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ไ้รู้ คิดเป็นทำเป็น แก้ปัญหาเป็น มีทักษะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในอนาคต จากการที่มีการปรับเปลี่ยนการเรียนการสอน

อาจารย์ที่มีประสบการณ์ที่เป็นจริงในภาคปฏิบัติ ควบคู่ไปกับความรู้ทางวิชาการ มีผลงานวิจัย มีจิตวิญญาณของการเป็นนักวิจัยและการบริการสังคม

ผู้ประกอบการที่มีความคิดกว้าง รับความรู้ แนวทาง และนวัตกรรมเพื่อนำมาใช้ในการทำงาน มีความรับผิดชอบต่อสังคม และมีจิตสาธารณะ

3. ผลลัพธ์ที่เกิดวัฒนธรรมการวิจัย สรุปได้จากการทำวิจัยอย่างต่อเนื่องของอาจารย์ การทำวิจัยในลักษณะวิจัยและพัฒนา การเข้าใจกระบวนการวิจัยของสถานประกอบการที่มีความพร้อม ให้สถานประกอบการ SME's เรียนรู้ว่าการทำวิจัยในที่นี้ คือ การแก้ปัญหา ตัวนักศึกษาเรียนรู้กระบวนการวิจัย ทักษะการทำวิจัย ผลกระทบที่ตามมาในส่วนของวัฒนธรรมวิจัยคือการสร้าง ความสนใจในการทำวิจัยอย่างต่อเนื่องหรืออย่างยั่งยืนของอาจารย์ และการที่นักศึกษาเป็นจุดเริ่มต้นของการ เชื่อมโยงอาจารย์ที่มีความรู้และมหาวิทยาลัยที่มีเครื่องมือให้มีความสัมพันธ์กับสถานประกอบการ และสถานประกอบการที่มีความพร้อม มีความรับผิดชอบต่อสังคมและจิตสาธารณะ ในการที่จะช่วยเหลือสังคมผ่านนักศึกษาและอาจารย์ ผลลัพธ์ที่ทำให้มีการจดสิทธิบัตรหรือนวัตกรรมของผลผลิตบางโครงการที่ประกอบการเห็นความสำคัญ แต่ทางสำนักงานโครงการ IRPUS หรือ สกว. ยังไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นผลกระทบที่ตามมาจากวัฒนธรรมการวิจัย

4. ผลกระทบที่มีต่อชุมชนและสังคมยังไม่เห็นภาพที่ชัดเจนและมีน้อยมาก เนื่องจากผลงานของนักศึกษายังไม่ได้ใช้จริงในสภาพของอุตสาหกรรมเต็มตามรูปแบบของสถานประกอบการ ที่พิจารณาในเรื่องความคุ้มค่า การนำทำเป็นเชิงพาณิชย์ แต่อย่างไรก็ตามพบว่ามีจุดเริ่มต้น ดังนั้นผลกระทบส่วนนี้จึงได้น้อยมาก โครงการคงต้องดำเนินการต่อตามที่เสนอในแนวโน้มผลลัพธ์และกระทบ

สรุปปัจจัยสาเหตุที่ทำให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบ

ปัจจัยสาเหตุที่ทำให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบ มี 3 องค์ประกอบ คือ

ความสัมพันธ์ระหว่างภาคการศึกษา กับภาคอุตสาหกรรม ปัจจัยสาเหตุขององค์ประกอบนี้ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ และผู้ประกอบการ ที่เกี่ยวข้อง ความร่วมมือทั้งสามฝ่าย ความต้องการงานวิจัยหรือการแก้ปัญหาที่ตรงกัน ความสามารถของนักศึกษา ศักยภาพของอาจารย์ที่เป็นตัวกระตุ้น การทำบทบาทใหม่ของสถานประกอบการเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของสังคม การบริหารจัดการชุดโครงการ IRPUS โครงสร้างการบริหารจัดการและบุคลากร ภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือของชุดโครงการ การสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

การมีโอกาสได้เรียนรู้ ปัจจัยสาเหตุขององค์ประกอบนี้ ได้แก่ การเห็นคุณค่าของการทำวิจัยและพัฒนา การทำวิจัยที่ไม่สูญเสียเวลาที่เน้นจากสิ่งสู่ข้าง คือทำเสร็จแล้วไม่ต้องทิ้งไว้บนหิ้งแต่ผู้ประกอบการหรือผู้สนใจสามารถเลือกนำไปใช้ได้ กระบวนการวิจัยและพัฒนา การเห็นศักยภาพของงานวิจัยที่จะนำไปใช้ในภาคปฏิบัติได้ ระยะเวลาทำโครงการที่ไม่นานนักที่ยังทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้น โดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยเป็นตัวเชื่อมให้เกิด สถานประกอบการเป็นต้นแบบการเรียนรู้อีกส่วนหนึ่งให้นักศึกษา การปรึกษาหารือระหว่างอาจารย์ นักศึกษา และสถานประกอบการ ด้วยเป้าหมายเดียวกัน

ประโยชน์ที่ได้รับ ปัจจัยสาเหตุขององค์ประกอบนี้ ได้แก่ นักศึกษามีทุนทำวิจัยและเป็นความภาคภูมิใจ นักศึกษาได้ทำวิจัยต่อเนื่องในระดับบัณฑิตศึกษา นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาได้ทำงานที่สถานประกอบการ หรือได้ใช้ใบรับรองการทำโครงการเป็นหลักฐานสนับสนุนในการสมัครงานและได้งานทำ ประโยชน์ที่อาจารย์ได้รับที่เป็นปัจจัยสาเหตุ คืออาจารย์มีทุนสนับสนุนการวิจัยและมีความตั้งใจที่จะทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง สถานประกอบการยอมรับผลวิจัย คำปรึกษาจากอาจารย์เพื่อปรับเปลี่ยนการปฏิบัติงาน ได้ประโยชน์ร่วมกัน เป็น Win-Win และได้ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการพัฒนาต่อ นอกจากนั้นมหาวิทยาลัยให้การสนับสนุนเพราะเห็นความสำคัญของชุดโครงการ

สรุปแนวโน้มของผลลัพธ์และผลกระทบ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดแสดงให้เห็นแนวโน้มที่ปรากฏชัด ได้แก่

1. ความยั่งยืนของการดำเนินงานโครงการตามแนวคิด

“IRPUS คือ ระบบสร้างบัณฑิตเปี่ยมทักษะ

คือ สะพานเชื่อมอุตสาหกรรมกับมหาวิทยาลัย

คือ กลยุทธ์ร่วมวิจัย พัฒนาเทคโนโลยี”

ซึ่งมีหลักฐานให้เห็นถึงการพัฒนาตนเองของนักศึกษาที่ผ่านการทำโครงการ ได้เรียนรู้ ได้พัฒนาทางวิชาการ มีคุณภาพะทางการศึกษาสูงขึ้น และโครงการแสดงให้เห็นถึงกลยุทธ์การทำงานร่วมกันระหว่างผู้ประกอบการกับนักวิจัยในมหาวิทยาลัยที่เป็นแกนนำ

2. การเผยแพร่ ความสำคัญ และความสนใจของผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรง คือนักศึกษา อาจารย์ สถานประกอบการมีมากขึ้น ส่งผลทำให้มีจำนวนข้อเสนอโครงการมากขึ้น ซึ่งมีผลต่อการที่จะมีโอกาสคัดเลือกโครงการที่ดีที่สุดสำหรับการต่อยอดในอนาคต และเป็นจริงตามกลยุทธ์ IRPUS ที่กำหนดไว้โดยเริ่มต้นจาก IPUS1 “ผู้ประกอบการเสนอโจทย์ปัญหา สกว.สรรหาปัญญาช่วยท่าน”

และ IPUS2 “แนวทางฝึกงานรูปแบบใหม่ ใช้พลังปัญญานักศึกษา แก้ปัญหาอุตสาหกรรม”

มาสู่ IPUS3 “นวัตกรรมเชิงพาณิชย์ นักวิจัยค้นคิด เพื่อผลิตในภาคอุตสาหกรรม”

เสริมด้วย RPUS “เสริมสร้างศักยภาพนักศึกษา-นักวิจัยรุ่นใหม่”

3. การขับเคลื่อนจากจุดเริ่มต้นเมื่อปี พ.ศ. 2545 ได้เห็นความก้าวหน้าและการปรับรูปแบบของโครงการและการเสนอโครงการใหม่เพื่อตอบสนองความแตกต่างของสถาบันอุดมศึกษาและเพื่อพัฒนาท้องถิ่น ให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏ เช่น

โครงการวิจัยและพัฒนาวิสาหกิจสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อุตสาหกรรม EnPUS (Entrepreneurship Project for Undergraduate Students)

โครงการวิจัยและพัฒนาวิสาหกิจสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีและปริญญาโท ระหว่าง สกว. กับ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ด้านการวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่ ประเด็นปฏิรูปการเรียนรู้ การจัดการท่องเที่ยว และการพัฒนาอาหารไทยในมิติวัฒนธรรม (Window II)

โครงการวิจัยร่วมกับการเรียนการสอนบูรณาการศาสตร์เพื่อการเรียนรู้การพัฒนาพื้นที่ ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่าง สกว. กับมหาวิทยาลัยราชภัฏ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคีในพื้นที่ (ABC-PUS/MAG) (Area Based Collaborative Research for Undergraduate and Master Students)

4. การเติบโตแตกกิ่งก้านที่จะช่วยการพัฒนาต่อยอด ซึ่งเป็นจุดเน้นหลักของ สกว. ที่ทำให้เกิดโครงการที่เป็นจุดเริ่มต้นของการนำผลผลิตที่เป็นโครงการ IRPUS ไปดำเนินการในภาคธุรกิจอย่างชัดเจนในอนาคต โดยผ่านโครงการทุนพัฒนาแผนธุรกิจนวัตกรรม (Innovation Business Plan Grant IBPG) ที่เน้นผู้สนใจทั้งนักศึกษา ประชาชน สถานประกอบการ ให้เขียนแผนธุรกิจนวัตกรรมจากผลงานวิจัยที่สามารถนำไปเสนอเพื่อขอการสนับสนุนจากแหล่งเงินทุนต่างๆ และนำไปสู่การเกิดธุรกิจใหม่ทางภาคอุตสาหกรรม โดยโครงการ IBPG จะเป็นผู้คัดเลือกโครงการวิจัยมาเสนอไว้ให้ผู้สนใจ ซึ่งโครงการวิจัยส่วนหนึ่งของการเขียนแผนธุรกิจคัดเลือกมาจากโครงการ IRPUS ที่เสร็จแล้ว ลักษณะนี้แสดงถึงแนวโน้มของกลยุทธ์ที่ครบวงจรของการพัฒนางานวิจัย

5. จากประเด็นที่อาจารย์และผู้ประกอบการเสนอแนะควรจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนแบบเสนอโครงการเพิ่มขึ้นให้สูงขึ้นอีกระดับหนึ่งตามความพร้อมและศักยภาพของทั้งสองกลุ่ม เช่น การทำเป็นโครงการใหญ่ที่มีนักศึกษา 4-5 คน จากหลากหลายสาขาทำงานเป็นทีม งบประมาณส่วนหนึ่งมาจาก IRPUS อีกส่วนหนึ่งมาจากสถานประกอบการ และจากหน่วยงานอื่นภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น หรือการสนับสนุนโครงการที่เป็นโครงการวิจัยต่อเนื่องหลาย ๆ ปีติดต่อกัน เป็นเฟส 2, 3 ถ้ามีการวิจัยและพัฒนาหลายปีก็จะเป็นผลในที่สุดอาจจะได้เป็นผลิตภัณฑ์

6. การรวมตัวของอาจารย์ให้เกิดเป็นเครือข่ายนักวิจัย มีโอกาสที่เป็นไปได้มากกว่าการที่สถานประกอบการจะรวมตัวเป็นเครือข่ายเพราะมีผลประโยชน์และการแข่งขันทางธุรกิจ โครงการที่ต่อเนื่องที่ควรดำเนินการ คือ การสร้างฐานข้อมูลอาจารย์นักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ สำหรับให้ผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมสืบค้นข้อมูลเพื่อการติดต่อ หรือการที่นักวิจัยรุ่นใหม่สามารถหาที่ปรึกษา (Mentor) สำหรับการทำงานวิจัยและพัฒนาของตนเอง ทำให้ไม่หยุดนิ่งเกิดการพัฒนาตัวเองไปอย่างต่อเนื่อง

7. การขับเคลื่อนในสถานประกอบการขนาดใหญ่ หรือที่มีหน่วยวิจัยและพัฒนาที่นี้ หรืออยู่ที่บริษัทแม่ในต่างประเทศที่จะให้การสนับสนุนโครงการ ส่วนสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก หรือวิสาหกิจชุมชนเป็นเรื่องที่น่าสนใจที่สุดโครงการ IRPUS จะเป็นตัวเร่งหรือตัวกระตุ้นได้ดี

8. ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนที่เห็นความสำคัญตามแนวคิดบนหลักการเดียวกันของ การพัฒนาคน ที่จะร่วมด้วยช่วยกันด้านงบประมาณเพื่อให้เกิดความสำเร็จในภาคอุตสาหกรรมที่เป็นผลผลิตของคนไทย

9. แนวโน้มของการให้แรงจูงใจแก่สถานประกอบการ หรือมหาวิทยาลัยที่มีความพร้อมในการช่วยรับผิดชอบการจัดทำโครงการของนักศึกษาและการต่อยอดทางธุรกิจ ซึ่งอาจจะเป็นผลตอบแทนที่เกิดกับการบริหารจัดการขององค์กรนั้นทั้งในด้านการเงินและด้านอื่น ๆ ที่ภาครัฐสามารถดำเนินการได้

10. การบริหารจัดการของชุดโครงการ IRPUS ได้แก่ การคัดเลือกโครงการที่มีคุณภาพ เพราะปัจจุบันปริมาณของโครงการที่ส่งมาขอทุนสนับสนุนมากพอสมควร การประชาสัมพันธ์โครงการที่เสร็จแล้วและที่มีโอกาสของการต่อยอดทางธุรกิจ การจัดทำฐานข้อมูลที่สำคัญ ทั้งฐานข้อมูลผู้ประกอบการ ฐานข้อมูลโครงการ และฐานข้อมูลช่องทางการสนับสนุนเพื่อทำเชิงพาณิชย์ต่อ การบริหารการเงินอย่างคุ้มค่าในด้านการเผยแพร่หรือจัดนิทรรศการ

สรุปผลดี ผลเสีย ความคุ้มค่าของผลลัพธ์และผลกระทบ

สรุปผลดีและผลเสียและความคุ้มค่าของผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากชุดโครงการ IRPUS มีดังนี้

1. ผลดีของผลลัพธ์ ที่เห็นได้จากแนวโน้มในทางบวกทั้ง 10 ประการที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งคุ้มค่ากับการลงทุนที่เปรียบเสมือนเป็นการจัดการศึกษารูปแบบหนึ่งที่เป็นทั้งการศึกษาในระบบ คือ กลยุทธ์การจัดการวิชาโครงการให้แก่นักศึกษาในระดับปริญญาตรี และการจัดการศึกษานอกระบบที่เน้นการทำวิจัยแก้ปัญหาให้แก่สถานประกอบการ อาจารย์ได้เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองและเพิ่มประสิทธิภาพ นั่นคือการใช้งบประมาณอย่างคุ้มค่ากับผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นเพื่อพัฒนาคน และการเกิดผลงานวิจัยและการทำวิจัยอย่างต่อเนื่องของอาจารย์

2. ผลเสียของผลลัพธ์จากชุดโครงการ IRPUS ไม่มีในกลุ่มอาจารย์ นักศึกษา และสถานประกอบการส่วนมาก แต่มีบ้างในสถานประกอบการบางแห่ง เช่น สถานประกอบการไม่เห็นผลลัพธ์ทั้งหมดจากผลผลิตที่จะเกิดจากโครงการของนักศึกษาเพราะผลผลิตยังต้องดำเนินการต่อเนื่อง และการที่ผู้ประกอบการไม่เห็นความสำคัญของโครงการซึ่งมีน้อยมาก และสถานประกอบการบางแห่งไม่ได้มุ่งมั่นที่จะใช้การวิจัยและพัฒนาในการปฏิบัติงานหรือการผลิต

3. ผลดีและผลเสียของผลกระทบและความคุ้มค่าของโครงการ IRPUS ที่เกิดแก่ชุมชนและสังคมโดยตรง และการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ไม่เห็นภาพที่ชัดเจน เป็นประเด็นที่ต้องรอในอนาคต

ข้อเสนอแนะสำหรับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลการประเมิน สรุปเป็นข้อเสนอแนะที่เป็นนโยบาย มาตรการ และการบริหารจัดการได้ดังนี้

ข้อเสนอแนะด้านผลกระทบต่อสังคม

1. ผลกระทบที่เกิดจากผลผลิตของชุดโครงการ IRPUS ยังมีน้อยมากเนื่องจากมีเงื่อนไขที่ต้องเกี่ยวข้องกับสถานประกอบการโดยตรง ดังนั้นการคัดเลือกโครงการที่มีโอกาสเชิงพาณิชย์และเผยแพร่ตามที่ได้กล่าวมาแล้วในแนวโน้มควรจะต้องเป็นประเด็นหลักที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสังคมมากขึ้น

2. จากวัฒนธรรมวิจัยหรือสังคมวิจัยที่เกิดขึ้นตามที่กล่าวไว้ในหัวข้อแนวโน้ม สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยมีหน่วยงานหลายฝ่าย ที่สามารถดำเนินการต่อยอดจนทำให้เกิดองค์ความรู้ในบริบทของประเทศไทยได้ แต่ขณะนี้ยังไม่มี การดำเนินงานที่ชัดเจน และทางสำนักงานชุดโครงการ IRPUS ระบุว่าไม่ใช่หน้าที่หน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานนี้ ดังนั้นควรต้องมีการหารือร่วมกันภายในสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยให้ชัดเจนมากขึ้น

3. ตามที่มีการกำหนดยุทธศาสตร์การวิจัยมุ่งเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตร ซึ่งครอบคลุมการสร้างมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรและประมง รวมทั้งการพัฒนาองค์ความรู้และ ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นการวิจัยเพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตทางอุตสาหกรรมและการบริการ ประเด็นนี้ต้องเกี่ยวข้องโดยตรงกับชุดโครงการ IRPUS ดังนั้นความร่วมมืออย่างใกล้ชิดระหว่างสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย จึงจำเป็นต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน

ข้อเสนอแนะด้านนโยบายของชุดโครงการ IRPUS

1. เสนอนโยบายแห่งชาติการรวมงบประมาณจากแหล่งต่าง ๆ ที่สามารถสัมพันธ์กับโครงการ IRPUS เช่น โครงการจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โครงการจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม จากสำนักส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนขนาดกลางและขนาดย่อม จากศูนย์พันธุวิศวกรรมแห่งชาติ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เป็นต้น

2. ทำให้เกิดไตรภาคี ภาครัฐ มหาวิทยาลัย และเอกชน ให้มากขึ้น ซึ่งจะช่วยทั้งด้านงบประมาณเพื่อการจัดสรรทุนให้จำนวนมากขึ้น และการให้ความร่วมมือเป็นพันธมิตร นอกจากนั้นต้องวิเคราะห์

และวางแผนว่าจะทำอย่างไร ตัวอย่างเช่น สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และมหาวิทยาลัย มีโครงการที่สามารถเชื่อมโยงกันได้กับโครงการของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ฝ่ายอุตสาหกรรมได้ เช่น โครงการ หน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจในสถาบันอุดมศึกษา (UBI) โครงการเครือข่ายการจัดการทรัพยากรทางปัญญาและถ่ายทอดเทคโนโลยี (TLO) โครงการวิจัยและพัฒนาภาครัฐร่วมเอกชนในเชิงพาณิชย์ ศูนย์วิจัยต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย

3. เนื่องจากผลการประเมินแสดงให้เห็นประจักษ์แล้วว่าผลลัพธ์ของชุดโครงการ IRPUS มีผลดีในด้านการจัดการศึกษา ดังนั้นทางสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ซึ่งไม่ได้มีหน้าที่โดยตรงในการจัดการศึกษาควรได้มีการเสนอต้นแบบการจัดการศึกษาตามโครงการ IRPUS แก่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อกำหนดและให้การสนับสนุนแก่สถาบันอุดมศึกษาในการดำเนินงานต่อไป

4. การเสนอนโยบายให้แก่รัฐบาลในการยกเว้นภาษีให้กับสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ เช่น ยกเว้นภาษีการซื้ออุปกรณ์ การให้สิทธิพิเศษภาษีการค้า จะช่วยทำให้เกิดแนวโน้มที่กล่าวมาแล้ว

5. ปัจจุบันมีสถานประกอบการหลายแห่ง ที่ขอใช้ตราสัญลักษณ์หรือโลโก้ชุดโครงการ IRPUS เพื่อเป็นเครื่องหมายที่มีการยอมรับทางการค้าและการประชาสัมพันธ์ ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งที่ดีทั้งแก่สถานประกอบการและชุดโครงการ IRPUS ดังนั้นในส่วนของผลผลิตจาก สถานประกอบการ SME's ควรดำเนินการให้คำรับรองเพื่อการส่งสินค้า การประชาสัมพันธ์สินค้าจากรัฐบาลและมหาวิทยาลัย และการช่วยเจรจาเพื่อให้กู้เงินโดยไม่มีดอกเบี้ยจากธนาคาร

ข้อเสนอแนะด้านการบริหารจัดการโครงการ IRPUS

1. เร่งดำเนินการให้เกิดเป็นผลกระทบที่ปัจจุบันจะยังไม่เห็นภาพชัด โดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ฝ่ายอุตสาหกรรม ที่เกี่ยวข้องกับชุดโครงการ IRPUS จะต้องผลักดันผ่านสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือผ่านสถาบันอุดมศึกษา ให้เห็นด้วยกับการจัดวิชาโครงการสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ทุกคน ที่เป็นลักษณะการทำโครงการเน้นวิจัยตามต้นแบบ IRPUS โดยจัดสรรงบประมาณให้นักศึกษาส่วนหนึ่ง และมีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ หรือให้สำนักงานโครงการ IRPUS ประจำภาคเป็นเจ้าภาพหลักในการจัดการเพื่อการประกันคุณภาพของการทำงาน ให้เป็นไปตามมาตรฐานเดียวกัน การเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาให้เปลี่ยนแปลงรายวิชาฝึกงานสำหรับนักศึกษาในชั้นปีที่ 3 ให้เน้นศักยภาพของนักศึกษาในการไปศึกษาปัญหาจากสถานที่ฝึกงานแล้วนำมาเขียนเป็นโครงการวิจัย IRPUS ในชั้นปีที่ 4 รวมทั้งการบูรณาการเข้ากับโครงการสหกิจศึกษา

2. ความพยายามที่จะผลักดันให้มีการยอมรับว่าการเข้าร่วมโครงการ IRPUS ของสถาบันอุดมศึกษาเป็นตัวชี้วัดคุณภาพของสถาบันอุดมศึกษาโดยสำนักมาตรฐานและการประเมินผลในการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน และด้านการวิจัย

3. การประชาสัมพันธ์โครงการ ถ้าต้องการใช้จ่ายงบประมาณน้อยควรเน้นการประชาสัมพันธ์แบบไม่เป็นทางการแบบปากต่อปาก การทำให้เกิดสังคมวิจัยในกลุ่มอาจารย์และสถานประกอบการและการทำให้เกิดพันธมิตรสถานประกอบการ จะเป็นตัวช่วยที่ดีที่สุด

4. เป็นปัญหาที่ไม่ใหญ่แต่ถ้าสามารถปรับการเบิกจ่ายให้ลดขั้นตอนลงเพราะมีข้อมูลที่แสดงว่านักศึกษาเบิกเงินได้ล่าช้า จะช่วยให้มีผลทางอ้อมต่อคุณภาพของโครงการที่กำลังดำเนินการ

5. ปรับเปลี่ยนระยะเวลาในการทำโครงการ IRPUS ให้มีความยืดหยุ่นซึ่งอาจจะมีผลกระทบไปถึงระเบียบการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา ในส่วนนี้อาจจะต้องวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมว่า ถ้าอยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์หัวหน้าโครงการว่าจะเริ่มต้นและสิ้นสุดเมื่อใดในกรอบเวลาที่นักศึกษาต้องสำเร็จการศึกษานั้นทางเงื่อนไขระยะเวลาในการพิจารณาโครงการจะมีผลกระทบอย่างไรบ้างและจะต้องปรับขั้นตอนทั้งหมดอย่างไรเพื่อให้ผลการปฏิบัติงานได้ผลผลิตที่สมบูรณ์ที่สุด

6. การดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชมการแสดงผลงานที่ผลิตเป็นผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์โยการแสดงนิทรรศการร่วมกับหน่วยงานอื่นทางด้านวิทยาศาสตร์ของรัฐ ถ้าเป็นไปได้การร่วมมือกันในการแสดงผลงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องน่าจะเกิดผลกระทบได้มากกว่าการที่ ฝ่ายอุตสาหกรรมสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยดำเนินการจัดนิทรรศการเองทั้งหมด นอกจากนี้ต้องมีการคัดเลือกโครงการที่ดีและมีคุณภาพที่สุดทั้งในด้านการต่อยอดทางธุรกิจเชิงพาณิชย์ และทางวิชาการเพื่อเป็นองค์ความรู้มานำเสนอทางสื่อเผยแพร่และนิทรรศการเพื่อนำผลวิจัยจากนั้นมาสู่ห้างให้ผู้สนใจเลือก

โดยสรุปข้อเสนอแนะที่สำคัญคือ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยต้องเน้นการนำผลผลิตหรือผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยที่ผ่านมาทั้งหมดไปสู่การวิจัยต่อเนื่องเพื่อสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมให้แก่ภาคธุรกิจโดยทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานส่งเสริมการลงทุน เป็นต้น ในเวลาเดียวกันส่งต่อต้นแบบการทำชุดโครงการนี้ให้แก่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เพื่อดำเนินการด้านการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพซึ่งเป็นหน้าที่โดยตรง

เอกสารอ้างอิง

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (2551) คู่มือการขอรับทุนโครงการ IRPUS

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (2551) เอกสารแนะนำโครงการ IRPUS

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (2550) นิทรรศการเทพพระเกียรติ "ตามรอยเบื้องพระยุคลบาท"

รวบรวมผลงานโครงการที่ได้รับทุน โครงการ IRPUS ประจำปี 2550 จัดทำโดยสำนักงาน

โครงการ IRPUS กรุงเทพมหานคร: บริษัท ก. การพิมพ์ เทียนทอง จำกัด

สำนักงานโครงการ IRPUS (2550) รายงานการสอบถามผู้เข้าชมนิทรรศการ IRPUS' 50 ระหว่างวันที่

20-22 เมษายน 2550 ณ สยามพารากอน

สำนักงานโครงการ IRPUS (2550) สรุปรายชื่อโครงการที่มีการขอใช้โลโก้ IRPUS โครงการที่มีการจด

สิทธิบัตรและโครงการที่ได้รับรางวัล

สุภางค์ จันทวานิช (2547) การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุภางค์ จันทวานิช (2549) วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย

<http://www.trf.or.th>

<http://www.abcpus-irve.org>

<http://www.ibpg.net>

ภาคผนวก

รายชื่ออาจารย์หัวหน้าโครงการ IRPUS จำนวน 26 สถาบัน จำนวนอาจารย์ 64 คน

1. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. ผศ. ดร. จักรกฤษณ์ มหัจฉริยวงศ์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์
2. ผศ. พบลีห์ กมลเวช ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
3. อ. ธนพัฒน์ เกิดสุข ภาควิชาวิศวกรรมการบินและอวกาศ คณะวิศวกรรมศาสตร์

2. มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1. รศ. ดร. พนมกร ขาวทอง ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์
2. ผศ. ดร. ปวีณา พงษ์ดนตรี ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์
3. ผศ. ดร. สมโภชน์ สุตาจันทร์ ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์

3. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. รศ. ดร. ลัญฉกร วุฒิสถิธิกุลกิจ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์
2. ผศ. ดร. เอกสิทธิ์ นิสารัตนพร ภาควิชาวิศวกรรมโลหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
3. อ. ดร. สิริจุฑารัตน์ ไคววาสารัช ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์

4. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1. รศ. ดร. จงจินตน์ รัตนภินันท์ชัย คณะเทคนิคการแพทย์
2. ผศ. ดร. ภูริวัฒน์ ลิ้มสวัสดิ์ คณะเภสัชศาสตร์
3. ผศ. ดร. ตรีศมาวรรณกุล คณะวิทยาศาสตร์

5. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. รศ. ดร. อัญชลีพร หล่อทองคำ ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์
2. ผศ. ดร. อภินันท์ นันคณิสร์ ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์
3. อ. สมักร รักแม่ ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์

6. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

1. ผศ. จุลศิริ ศรีงามผ่อง ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องมือและวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์
2. อ. สุรพันธ์ สุวรรณบุญ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องมือและวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์
3. อ. สุขป่า เนตรประดิษฐ์ ภาควิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

7. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1. รศ. ดร. สมเกียรติ บุญสมณะ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ภาควิชาเทคโนโลยีเครื่องต้นกำลัง
2. ผศ. ดร. ชัยวัฒน์ ธีระวัฒน์สุข วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม
3. ผศ. ดร. เชิดชนินทร์ หอมดมลิน วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม

8. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

1. ผศ. ดร. อนันต์ อุ่นศิริไธย์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
2. ผศ. ดร. อุทัย มีคำ สาขาวิชาวิศวกรรมพอลิเมอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
3. อ. ดร. สุธรรม ศรีหล่มสัก สาขาวิชาวิศวกรรมเซรามิก สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

9. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

1. ผศ. ดร. แคทลียา ปัทมพรหม ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์

2. อ. ดร. นพรัตน์ พุกษ์ทวีศักดิ์ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
10. มหาวิทยาลัยนครพนม ไม่มี
11. มหาวิทยาลัยนเรศวร
 1. ผศ. ดร. สุชาติ แย้มเม่น
 2. อ.ดร. ศิษฐ์ภัณท์ แคนลา ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
 3. อ.ดร. ภาณุ พุทธิวงษ์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
12. มหาวิทยาลัยบูรพา
 1. อ. ดร. วิษณีย์ ยืนยงพุทธกาล ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร คณะวิทยาศาสตร์
 2. อ. อรสา สุริยาพันธ์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร คณะวิทยาศาสตร์
13. มหาวิทยาลัยมหิดล
 1. รศ. วันดี กฤษณพันธ์ ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์
 2. ผศ. ดร. นพมาศ สุนทรเจริญนนท์ ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์
 3. อ. ดร. ธีฎฎารัตน์ พงศ์ทรงกูร ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์
14. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
 1. ดร. ณฐนนท์ ตราชู คณะเทคโนโลยี
 2. อ.ดร. มนต์ญา งามศักดิ์ คณะเทคโนโลยี
15. มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 1. ผศ. ดร. กรรณกา อรรถนิตย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
 2. ผศ. ดร. อรุณี คงดี สาขาวิชาเคมี
16. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
 1. อ.ดร. สาโรจน์ รอดคื่น สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
 2. อ. ปริญญา วงษา สำนักวิชาอุตสาหกรรมเกษตร
17. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
 1. ผศ. สถาพร ดีเรกบุษราคัม เทคโนโลยีการผลิตสัตว์น้ำ
 2. อ.ดร. นฤมล มาแทน เทคโนโลยีอาหาร
18. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ไม่มีผู้ให้สัมภาษณ์
19. มหาวิทยาลัยศิลปากร
 1. ผศ. ดร. โสภาค สอนไว สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
 2. ผศ. ดร. ปริญญา เพ็ญโรจน์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
 3. อ. ดร. วีรวัฒน์ บรรโธเพ็ชร สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี
20. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 1. รศ. ดร. อรัญ หันพงศ์กิตติกุล ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม
 2. ผศ. ดร. ก้องกัญญา กิจรุ่งโรจน์ ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร
 3. ผศ. ดร. จักรี ทองเรือง ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร

21. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 1. อ. ดร. ประยงค์ อุดมวรภัณฑ์ สาขาเทคโนโลยีการอาหาร ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเกษตรศาสตร์
22. มหาวิทยาลัยรามคำแหง
 1. รศ. ดร. ภาณี สุรกาญจน์กุล ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิทยาศาสตร์
 2. อ. ดร. ธนสาร ขาวสะอาด ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์
23. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ไม่มี
24. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ไม่มี
25. มหาวิทยาลัยพายัพ
 1. อ. อรทัย ทองประเสริฐ คณะวิทยาศาสตร์
 2. อ. ตะวัน ทองพุก
26. มหาวิทยาลัยรังสิต
 1. อ. จรุงรัตน์ ปริญาคุปต์ คณะเทคนิคการแพทย์
27. มหาวิทยาลัยศรีปทุม
 1. ดร. วิรัช เลิศไพฑูรย์พันธ์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
 2. อ. อภิรักษ์ สวัสดิ์กิจ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์
28. มหาวิทยาลัยสยาม
 1. ผศ. ภาคภูมิ มงคลสังข์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
 3. ผศ. ไตรทศ ขำสุวรรณ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
29. มหาวิทยาลัยหัวเฉียว ไม่มี
30. มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
 1. อ. ดร. วิยดา กุลทีกาญจน์ ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเทคโนโลยีชีวภาพ
 2. อ. ดร. วันวิสาข์ กระแสคุปต์ ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะเทคโนโลยีชีวภาพ
31. วิทยาลัยเชียงราย
 1. อ. เสกสรร วินยางค์กุล คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผศ. ดร. จักรกฤษณ์ มหัจฉริยวงศ์

ปี	เลขที่โครงการ	ชื่อโครงการ
1. 2546		การผลิตวัสดุติดผนังภายในด้วยวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร
2. 2546		ชุดเครื่องมือทดสอบอุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสมในการอบสารเคลือบแผ่นโลหะ
3. 2546		การนำน้ำจากกระบวนการฟอกและย้อมกลับมาใช้ประโยชน์
4. 2547	FS0011/47	การคัดเลือกวัสดุที่มีฟาร์อินฟราเรดเพื่อการประยุกต์ใช้กับเตาอบอุตสาหกรรม
5. 2547	FS0018/47	ผลิตภัณฑ์กลิ่นหอมระเหยด้วยวัสดุเหลือใช้จากต้นยูคาลิปตัส
6. 2548		การพัฒนาตัวกลางในการกรองจากไดอะทอมไมต์สำหรับการบำบัดน้ำเสียจากการชุบโลหะ
7. 2549		การพัฒนาผลิตภัณฑ์ดูดซับกลิ่นและสารระเหยอินทรีย์ด้วยผงไมโครคาร์บอน
8. 2549		การพัฒนาเครื่องกรองเซรามิกส์ผสมไดอะทอมไมต์ในการดูดซับโลหะหนัก

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผศ. พบสิทธิ์ กมลเวชช์

ปี	เลขที่โครงการ	ชื่อโครงการ
1. 2545		การเพิ่มประสิทธิภาพประสิทธิภาพการวางแผนการผลิต โดยการจัดการวัตถุดิบและโครงสร้างผลิตภัณฑ์
2. 2546		การเพิ่มประสิทธิภาพแปลงผักไร้ดินในเชิงอุตสาหกรรมโดยดัชนีชี้วัดและการคาดการณ์การผลิต
3. 2547		เครื่องมือช่วยบริหารและจัดการการตลาดเชิงกิจกรรมแบบพกพาโดยใช้บาร์โค้ดและการเชื่อมต่อไร้สาย
4. 2547	FS0013/47	การเพิ่มประสิทธิภาพแปลงผักไร้ดินในเชิงอุตสาหกรรมโดยดัชนีชี้วัดและการคาดการณ์การผลิต ส่วนขยายเพิ่มเติม สำหรับผักพื้นบ้าน ผักไทย
5. 2548		เครื่องมือช่วยจัดการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ผ่านเครือข่ายไร้สาย ด้วยเทคนิคโครงข่ายประสาทเทียม
6. 2548		การเพิ่มประสิทธิภาพแปลงผักไร้ดินในเชิงอุตสาหกรรมโดยดัชนีชี้วัดการผลิตและฤดูกาล
7. 2549	I14904002	โปรแกรมประยุกต์ผังกระแสดำเนินงานสำหรับการบริหารทรัพยากรองค์กร
8. 2550		ระบบช่วยเหลือการวินิจฉัยและการจ่ายยาของแพทย์
9. 2550		ระบบช่วยเหลือวางแผนปริมาณบุคลากรที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงานอัจฉริยะ : สมการถดถอยสำหรับระบบศูนย์ให้บริการข้อมูลทางโทรศัพท์
10. 2551		เว็บศูนย์รวมสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลธุรกิจโรงแรมขนาดกลางและขนาดย่อมผ่านเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสด้วยมาตรฐาน OTA

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง รศ. ดร. อัญชลีพร หล่อทองคำ

ปีการศึกษา	เลขที่โครงการ	ชื่อโครงการ
1. 2550	I250A11012	การจัดการน้ำในโรงงานผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคด้วยเทคนิคพินซ์
2. 2549	I24910009	การผลิตเม็ดสบู่นาโนขนาดเล็กสำหรับการผลิตสบู่ก้อน
3. 2548	FE0207/37	การเพิ่มความสามารถในการผลิตสินค้าประเภทผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ส่วนบุคคลด้วยการบำรุงรักษาเชิงทวีผลโดยรวม
4. 2548	I4810003	การจัดระบบบำบัดน้ำเสียในกระบวนการผลิตไดออกซิลพาทาเลต
5. 2548	I4810004	การปรับปรุงระบบการผลิตสำหรับการผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคชนิดเหลว
6. 2547	FE0208/37	การลดรอบเวลาการผลิตวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดชนิดเหลว

มหาวิทยาลัยนเรศวร ผศ. ดร. สุชาติ แย้มเม่น

เป็นอาจารย์หัวหน้าโครงการ 3 โครงการ และเป็นผู้จัดการสำนักงานโครงการ IRPUS สาขา รายชื่อโครงการ คือ
โครงการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบอุปกรณ์ควบคุมแรงดันในรถยนต์
โครงการระบบรายงานการตรวจสอบคุณภาพไดชาร์จด้วยคอมพิวเตอร์
โครงการระบบการควบคุมแสงสว่างด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาจารย์ ดร. สิริจุฑารัตน์ โค้ววิสารัช

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพของผ้าเบรกด้วยสารยึดหยุ่นขนาดนาโน
โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ประกอบแต่งพลาสติกเพื่อใช้แทนไม้ธรรมชาติโดยใช้แก้วเคลือบ
โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ประกอบแต่งพลาสติกเพื่อใช้แทนไม้ธรรมชาติโดยใช้แก้วเคลือบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รศ. ดร. สัญฉกร วุฒิสัทติกุลกิจ

โครงการโปรแกรมการออกแบบระบบเครือข่ายทรานสปอร์ต
โครงการระบบจับภาพติดตามบุคคลด้วยกล้องวิดีโอเพื่อแสดงผลบนแบบจำลองสามมิติ
โครงการระบบติดตามยานพาหนะ GPS บนโครงข่าย GSM

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ รศ. ดร. สมเกียรติ บุญสมณะ

โครงการเครื่องผลิตน้ำร้อนน้ำเย็นในเครื่องเดียวกันสำหรับป้อนให้กับมวลแม่พิมพ์
โครงการการวิเคราะห์พลังงานในหม้อไอน้ำแบบใช้ถ่านหินบิทูมินัส
โครงการการวิเคราะห์การนำความร้อนทั้งจากเครื่องอัดอากาศมาใช้ในการอบไหม
โครงการการนำความร้อนทั้งกลับมาใช้ใหม่สำหรับเครื่องเป่าขวดพลาสติก)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผศ. ดร. ชัยรัตน์ ถิระวัฒนสุข

โครงการการพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับงานฐานข้อมูลทางด้านวิศวกรรมธรณีเทคนิค
โครงการการพัฒนาเครื่องวัดความดันน้ำใต้ดินแบบอัตโนมัติสำหรับงานวิศวกรรมธรณีเทคนิค
โครงการโปรแกรมในเครื่องคอมพิวเตอร์พกพาสำหรับการตรวจสอบอาคาร โครงการงาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อาจารย์ ดร. สุธรรม ศรีหล่มสัก

โครงการปรับปรุงกระบวนการอบสุกภัณฑ์

โครงการการนำปุ๋ยแก้วมาใช้ในอุตสาหกรรม

โครงการเขรามักพูนโครงสร้างแบบไม้

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผศ.ดร. ภูริวัฒน์ ลิ้มสวัสดิ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โครงการการพัฒนาเมล็ดสีชีวภาพ

โครงการยาเหน็บผสมสารสกัดจากใบชุมเห็ดเทศ

โครงการเจลล้างมือแบบไม่ใช้น้ำโดยใช้ไคโตแซนเป็นสารก่อเจล)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อาจารย์ ธนพัฒน์ เกิดสุข

โครงการการศึกษาและออกแบบอุปกรณ์ตรวจวัดและระบบสังเกตการณ์ สภาวะอากาศชั้นบน,

โครงการการวิจัยกระบวนการแปรรูป เพื่อให้ได้มาของสารเคมีผสมเทียม ในขนาด และ คุณสมบัติที่ต้องการ,

โครงการการออกแบบและสร้างชุดเปอร์โชนิโคนิตเซลสเปร์ยทราย

โครงการการออกแบบและผลิตเครื่องบินบังคับวิทยุเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์)

รายชื่ออาจารย์ที่ไม่เคยเข้าร่วมโครงการ IRPUS จำนวน 16 สถาบัน จำนวน 30 คน

1. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 1. ผศ. ดร. ศิริรัตน์ ทับสูงเนิน รัตนจันทร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเซรามิก สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
 2. อ. ดร. พรพสา วงศ์ปัญญา สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
 3. อ. เอกรงค์ สุขจิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
2. มหาวิทยาลัยนครพนม
 1. อ. อนุชาติ ไชยทองศรี สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์
 2. อ. ศราวุธ ราชมนี่ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์
3. มหาวิทยาลัยบูรพา
 1. ผศ. ดร. กล่าวขวัญ ศรีสุข คณะวิทยาศาสตร์
 2. ผศ. ดร. พิทักษ์ สุตรอนันต์ คณะวิทยาศาสตร์
4. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
 1. ผศ. ดร. ศุภชัย สมปปีโต คณะเทคโนโลยี
 2. อ.ดร. อภิรักษ์ พันธุมชัย คณะวิทยาศาสตร์
5. มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 1. อ. ดร. อติศักดิ์ จูมวงษ์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
 2. อ. ดร. ไพโรจน์ วงศ์พุทธิกัน คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
 3. อ. ดร. อนุธรรมธร ศรทสยาม สาขาวิชาชีวเคมี
6. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
 1. อ. กุสุมา ทินกร ณ อยุธยา สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
 2. อ. ภัทรวดี ชัยกุล สำนักวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
 3. อ. ภาณุพงษ์ ใจวุฒิ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
7. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
 1. ผศ. ดร. พ้วน เพ่งแข็ง สำนักเทคโนโลยีการเกษตร
 2. อ.ดร. สราวุธ จินตเขต สำนักวิศวกรรมและทรัพยากร
8. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 1. ผศ. ดร. มนูญ ศรีวิรัตน์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์
 2. อ. นุชสรา เกรียงกรกฎ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
9. มหาวิทยาลัยรามคำแหง
 1. ผศ. ดร. วราภรณ์ ศิรินาวัน ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์
 2. อ. ดร. ธนสาร ขาวสะอาด ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์
10. มหาวิทยาลัยพายัพ
 1. อ. ปาริชาติ ตี๋ยปรัชญา ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
 2. อ. ปวีณา แก้วยองผาง

11. มหาวิทยาลัยรังสิต

1. อ.ธนากร อยู่โต
วิทยาศาสตร์

สาขาวิชาอุปกรณ์ชีวภาพการแพทย์ ภาควิชาฟิสิกส์ คณะ

2. อ.ภาคภูมิ ชัยศิริประเสริฐ

สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

12. มหาวิทยาลัยศรีปทุม

1. อ.สุรพันธ์ สันติยานนท์

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

13. มหาวิทยาลัยสยาม

1. ผศ. ดร. รัฐวุฒิ รู้แทนคุณ
3. ผศ. เฉลิมเกียรติ วงศ์นิชทวิ

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

14. มหาวิทยาลัยหัวเฉียว

1. อ.ศิริลักษณ์ วงษ์จิตรสุข

คณะสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

15. มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

1. อ. ดร. ทรงศักดิ์ จันทน์ฤกุล
2. อ. รุ่งดาว กลิ่นจะโป๊ะ

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาควิชาอุตสาหกรรมและการเกษตร คณะเทคโนโลยีชีวภาพ

16. วิทยาลัยเชียงราย

1. อ.โชคชัย เก่งจริง

รายชื่อศึกษาร่วมโครงการที่สัมภาษณ์ จำนวน 44 คน

นักศึกษาที่ทำงาน (ท หมายความว่า นักศึกษาทำงาน ศ หมายความว่า นักศึกษาที่ศึกษาต่อ ตัวเลข ที่ตามมา เช่น 1.1 หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาหมายเลขรหัส 1 เป็นนักศึกษาคคนที่ 1 ตามรหัสที่กำหนดในการวิเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์)

1. ท 1.1 คุณอาริษา ชื่นสุราษฎร์ เลขที่ 508 สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ทำงานที่ บริษัท ไทยฟูดส์ อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร โครงการ I250803008 การพัฒนากระบวนการแช่แข็ง แบบ Jet Impingement สำหรับกุ้งสดแช่แข็ง

2. ท 1.2 นายปัญญา เหล่าปรีชาชาญ จบปริญญาตรี คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ร่วมโครงการปี 2549 ปัจจุบัน ทำงานที่ บริษัท เบทาโกร (พระประแดง) จำกัด จ.สมุทรปราการ

3. ท 2.1 นายระชานนท์ ศรีเพชร ปี พ.ศ. 2549 จบจากภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่โครงการ R14903001 ชื่อโครงการ การศึกษาเบื้องต้นฤทธิ์ของสารสกัดจากพืชสมุนไพร 5 ชนิดในการยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในไร่น้ำนางฟ้า ปัจจุบันรับราชการครู ที่โรงเรียนเวียงวงกฏ อำเภอเวียง จังหวัดขอนแก่น

4. ท 3.1 นายคณิน แก้วอินทร์ (398) ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จบปริญญาโท จากประเทศอังกฤษ ปัจจุบันทำงานที่ GE TOSHIBA SILICONES (THAILAND), LTD. FE0198/47 ประสิทธิภาพการออกซิเดชันในถังปฏิกรณ์แบบอากาศแยก

5. ท 4.1 คุณรัตนา ภวเดช (502) ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทำงานที่ บริษัท สยามกบพันธุ์ แพ็คเก็ตติ้ง จังหวัดสมุทรปราการ I350D03035 การพัฒนาฟิมแบ่งขาวผสมเส้นใยฟางข้าวเชิงเคมี

6. ท 4.2 คุณดนตรี ช่างสม (390) จบเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทำงานที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ โรงพยาบาลสวนดอก I4801010 การพัฒนาชุดน้ำยาต้นแบบสำหรับตรวจนับและแยกระยะเชื้อมาลาเลียด้วยวิธีโพลีโตมิตรีที่ห้วงผลในเชิงพาณิชย์

7. ท 4.3 คุณธีรวัฒน์ พวงมะลิ (488) จบคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ FE0180/47 การพัฒนาเครื่องผสมคอนกรีตสำหรับการผลิตท่อซีเมนต์ ทำงานที่ บริษัทไทยคาจิม่า จำกัด บางรัก กทม

8. ท 6.1 คุณน้ำทิพย์ สกุลงาม (494) จบการศึกษาจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี F50048/47 ระบบรักษาความปลอดภัยผ่านเครือข่ายโทรศัพท์พื้นฐานสำหรับโรงงานขนาดเล็กและขนาดย่อม ทำงานที่ บริษัท ชีสเต็ม จำกัด เขตห้วยขวาง กทม

9. ท 11.1 นางสาวนันทภรณ์ สิทธิเดชบริพัฒน์ จบคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ม.นเรศวร จ.พิษณุโลก R50C01002 การพัฒนาการตรวจวิเคราะห์การแสดงออกของยีน peripheral benzodiazepine receptor ในผู้ติดสารเสพติดคอกเคอีนเฟตตามีนจากหยดเลือดแห้งบนกระดาษกรอง ทำงานที่บริษัท รอยัล โลดส์ จำกัด จ.สมุทรปราการ
10. ท 13.1 คุณกานต์ณลิน คงศักดิ์ เลขที่ 374 จบจากมหาวิทยาลัยมหิดล จังหวัดนครปฐม. I4803048 การพัฒนากระบวนการผลิตผลไม้แช่อิ่มอบแห้งชนิดที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำปราศจากสารกลุ่มเมตาโบไลต์ไฟต์และไม่มีสารเติมวัตถุกันเสีย ทำงานที่สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดนครปฐม
11. ท 16.1 คุณจิรพันธ์ โนวิชัย จบจากสำนักวิชาเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง I250D10032 การเพิ่มแป้งลูกเดียวเพื่อการผลิตขนมปังเพื่อคุณภาพ ทำงานเป็นผู้ช่วยวิจัย มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
12. ท 19.1 คุณภัทรา ชินวัตรวนิชย์ (347) จบจาก คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร FE0060/47 การเตรียม Epoxy Gel Coat สำหรับการบำบัดข้อบกพร่องในการผลิตท่อเสริมแรง ทำงานที่ บมจ เอส แอนด์ เจ อินเตอร์เนชั่นแนล เอนเตอร์ไพรส์ เขตสาทร กทม
13. ท 20.1 นายบุญรัตน์ ผลเจริญ ร่วมโครงการปี 2547 จบปริญญาตรี วิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และจบปริญญาโท วิศวกรรมเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รหัส 21 FE0142/47 การศึกษาการยืดอายุการใช้งานของน้ำมันในกระบวนการทอดในโรงงานอุตสาหกรรม ทำงานที่บริษัทพานาโซนิคแบตเตอรี่ (ประเทศไทย) จำกัด
14. ท 25.1 คุณวิษณุ ชมพู ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพายัพ โครงการระบบควบคุมการผลิตน้ำมันไบโอดีเซล I350D04002 ทำงานเป็นผู้ช่วยวิจัยของอาจารย์
15. ท 26.1 คุณลลิตา ปรอดฤทธิ์ ศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต เลขที่โครงการ I350A02012 ชื่อโครงการ การพัฒนาสูตรตำรับมากฝรั่งสารสกัดหน่อดอกขาวเพื่อใช้สำหรับการอดบุหรี่ ปัจจุบัน ทำงานที่กลุ่มยาสามัญ กองควบคุมยา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข
16. ท31.1 คุณฤทธิชัย มีบุญศรี จบจากวิทยาลัยเชียงราย I350D08001 ทำงานที่วิทยาลัยเชียงราย
17. ท 32.1 คุณสุรีย์พร คำพันธ์น้อย ศึกษา ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เลขที่โครงการ I24903048 ชื่อโครงการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาอมที่ไม่ทำให้ฟันผุจากมะขามป้อมและ maltitol syrup ปัจจุบัน ทำงานที่บริษัทเยเนอรัลแคนดี้ จำกัด
18. ท 32.2 คุณจรีพร คมขำ (274) คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา I24903050 ผลของสารอิมมูโนแอดแจนต์และบรรจุภัณฑ์ต่อการยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์บับลิ้งไส้ปลา ทำงานที่บริษัท เอนเค ซีฟร็อก จำกัด อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

19. ท 32.3 คุณจิตรกร ชำนาญ เลขที่ 272 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม 1250C09008 การพัฒนาเครื่องอัดรีดแผ่นไบตองสำหรับห่อขนมเทียนสวย โดยใช้แผ่นความร้อนแบบขดลวดไฟฟ้า ทำงาน ที่บริษัทลูริบบอล มาร์เก็ตติ้ง จำกัด อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม.

20. ท 32.4 คุณอนุชาติ ทรัพย์ประเสริฐ (489) จบจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ 1150C10004 การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ กระดาษกึ่งกระดาษ ผลไม้แปรรูปกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรหัวดงพัฒนา ต. หัวดง อ. แก้วเสียว จังหวัดนครสวรรค์ ทำงานบริษัท SP เฟอร์นิเจอร์ กรุงเทพฯ

21. ท 33.1 คุณสิริรัตน์ พันสันถาน เลขที่ 570 นักศึกษามหาวิทยาลัยราชมงคล วิทยาลัย FE 0018/47 ศึกษาหากระบวนกรที่เหมาะสมของการทดสอบข้าวชนิดอื่นปนในข้าวหอมมะลิ ทำงานที่ บริษัท พี อาร์ ฟู้ด กรุ๊ป เขตบางคอแหลม กทม.

22. ท 33.2 นาย วรยุทธ มารุตวงษ์ จบปริญญาตรี คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร 1250C08091 การพัฒนาเครื่องดูดเก็บและเติมสารหล่อลื่นกึ่งอัตโนมัติสำหรับภาคสนาม ทำงานบริษัท บางกอกมอเตอร์อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด จังหวัดสมุทรปราการ รหัส 323

นักศึกษาที่ศึกษาต่อ

1. ศ 1.1 คุณอุดมพร เพ็ชรไทย (138) จบการศึกษาจากภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เลขที่โครงการ 124903028 ชื่อโครงการ การโคลนยีนและศึกษาองค์ประกอบของยีน Chalcone synthase (chs) และ Dihydroflavonol 4-reductase (dfr) ในกล้วยไม้ไทยสกุลหวายและแวนด้า ปัจจุบัน ศึกษาต่อระดับปริญญาโท ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. ศ 1.2 คุณวุฒิพงษ์ อภิญญาโม (548) จบการศึกษาจากภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เลขที่โครงการ FE0058/47 ชื่อโครงการ การวิเคราะห์ความเสียหายที่เกิดขึ้นบนแผ่นผนังด้านล่างของถังบรรจุน้ำมันสำหรับรถบรรทุกน้ำมันรุ่น ปัจจุบัน ศึกษาต่อระดับปริญญาโท ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. ศ 2.1 คุณดิษยา กมลชัย ปี จบการศึกษาจากภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่โครงการ R50C03001 ชื่อโครงการ การขยายพันธุ์ผักหวานบ้านโดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ศึกษาต่อที่ภาควิชาโรคพืช วิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

4. ศ 2.2 ปี นางสาว มุจลินทร์ เหมือนจันทร์ จบการศึกษาจาก คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่โครงการ 1350C03001 ชื่อโครงการ การใช้ประโยชน์จากสารสกัดจากมูลของหนอนไหม ศึกษาต่อที่ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

5. ศ 4.1 คุณณัฐสุตา บรรเลงสวรรค์ (308) จบการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ R50D03019 ชื่อโครงการ การพัฒนาวิธีการปลูกเอเอนโตไฟต์แอคทีโนไมซีสเพื่อการควบคุมโรคโดยชีววิธีต่อเชื้อ *Cercospora brassicicola* สาเหตุของโรคใบจุดกระหล่ำในสภาพโรงเรือน ปัจจุบันศึกษาต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

6. ศ 4.2 คุณเสาวลักษณ์ ทะปะละ (177) จบการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ R14902001 ชื่อโครงการ อิทธิพลของสภาวะการเตรียมและคลื่นเสียงที่มีผลต่อเลตเซอร์โคเนตภายใต้สภาวะไฮโดรเทอร์มอล ปัจจุบันศึกษาต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

7. ศ 5.1 คุณคณินทรา สุวรรณมานนท์ (223) จบการศึกษาจาก สาขาเทคโนโลยีการหมัก คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เลขที่โครงการ I250A03036 ชื่อโครงการ การศึกษาคุณสมบัติความเป็นโปรไบโอติกเบื้องต้นของแบคทีเรียแลคติกที่สามารถผลิตแบคทีเรียโอสซินจากอาหารหมักประเภทเนื้อของไทย ปัจจุบัน ศึกษาต่อภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

8. ศ 5.2 คุณกิตติพงษ์ ศรีไชแสง (541) จบการศึกษาจาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เลขที่โครงการ I350A06005 ชื่อโครงการ แบบจำลองการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิภายในห้องที่ติดกระจกใสและฟิล์มกรองแสง ปัจจุบัน ศึกษาต่อมหาวิทยาลัยมหิดล

9. ศ 6.1 อ้อมฟ้า ทับยา (137) จบการศึกษาจาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เลขที่โครงการ I24903025 ชื่อโครงการ ผลของสภาวะการทอดและการปรับสภาพบรรยากาศต่ออายุการเก็บปลานมเทศแดดเดียว ปัจจุบัน ศึกษาต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

10. ศ 8.1 คุณอ่อนลมี กมลอินทร์ ศึกษาสาขาวิชา วิศวกรรมเซรามิก สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี เลขที่โครงการ I50C05002 ชื่อโครงการ เซรามิกพูนโครงสร้างแบบไม้

11. ศ 8.2 คุณอิสรภาพ จันทรญาติ ศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เลขที่โครงการ ชื่อโครงการ ระบบเตือนการลักลอบตัดสายไฟฟ้า

12. ศ 11.1 คุณพทุฑพงษ์ เรืองฤทธิ์ (108) จบการศึกษาจากมหาวิทยาลัยนเรศวร เลขที่โครงการ I14907001 ชื่อโครงการ ระบบการควบคุมแสงสว่างด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ ปัจจุบัน ศึกษาต่อมหาวิทยาลัยนเรศวร

13. ศ 11.2 คุณศิริลักษณ์ วีรสกุล (110) จบการศึกษาจากคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เลขที่โครงการ R14901002 ชื่อโครงการ การพัฒนาการตรวจวิเคราะห์ NMDA receptor 2B ในผู้เสียหายเสียดิจจากตัวอย่างเลือดบนกระดาษกรอง (FTA® technology) ปัจจุบัน ศึกษาต่อมหาวิทยาลัยนเรศวร

14. ศ 13.1 คุณลัดดาวัลย์ โกวิทย์เจริญ (491) จบการศึกษาจากมหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่โครงการ I24903066 ชื่อโครงการ การปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อลดความเสียหายจากเชื้อราในผลิตภัณฑ์กล้วยหอมอินทรีย์ ของสหกรณ์การเกษตรท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี ปัจจุบันศึกษาที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
15. ศ 13.2 คุณสิรินันท์ สุขทวี (427) จบการศึกษาจากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่โครงการ I250A03031 ชื่อ การศึกษาสารประกอบทางเคมีและชีวภาพจากต้น Swiss Chard เพื่อเป็นสารชีวภาพในการป้องกันโรคพืช ปัจจุบันศึกษาที่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
16. ศ 14.1 คุณวรรณภา แก้วจำปา จบการศึกษาด้านสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เลขที่โครงการ ชื่อโครงการ ความคงตัวของ pH ของสารไม่เกิดปฏิกิริยาฟองสบู่จากน้ำมันรำข้าว
17. ศ 14.2 คุณจุฑาพัฒน์ สมบัติโต จบการศึกษาด้านสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เลขที่โครงการ I250C10002 ชื่อโครงการ การพัฒนาเนื้อสัมผัสโยเกิร์ตโปรไบโอติก
18. ศ 20.1 คุณสุริพร กังสนันท์ () จบการศึกษาจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เลขที่โครงการ ชื่อโครงการ ลดความเค็มในน้ำชีอิ้ว ปัจจุบันศึกษาต่อปริญญาเอก ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
19. ศ 22.1 คุณจันทิมา รัตนกิตติไพบูลย์ AI25013001 จบการศึกษาจากภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง เลขที่โครงการ AI25013001 ชื่อโครงการ การผลิตโปรตีนไหมสำหรับทำอัฐมอลเบา
20. ศ 24.1 คุณศรัย บัวแก้ว (127) จบการศึกษาจากภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต เลขที่โครงการ I350A07007 ชื่อโครงการ พรมนวดฝ่าเท้าเพื่อสุขภาพ ปัจจุบัน ศึกษาต่อภาควิชาวิศวกรรม ไฟฟ้ากำลัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
21. ศ 32.1 นายญาณสิทธิ์ เจริญศรี จบการศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏ เลขที่โครงการ I ชื่อโครงการ การผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยใช้เครื่องต้มแอลกอฮอล์ผสมพร้อมดื่มรสผลไม้ทดแทนกากน้ำตาล ปัจจุบัน ศึกษาต่อสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหา วิทยาลัยบูรพา
22. ศ 33.1 คุณรสสุคนธ์ จະวะนะ (372) จบการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จ.เชียงใหม่ เลขที่โครงการ I480603 ชื่อโครงการ การปรับค่า C/N ช่วงปานกลาง -สูงเพื่อลดต้นทุนและผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ปัจจุบันกำลังศึกษาที่

รายชื่อนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมโครงการ จำนวน 20 คน

1. คุณเต็มศิริ นิตยภานต์สกุล ภาควิชาอุตสาหกรรมและการเกษตร คณะเทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
 2. คุณวีระชาติ เวชกามา คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 3. คุณสุกานดา สวัสดิ์ดีตั้ง ภาควิชาสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 4. คุณสุวิวรรณ ดีพรหม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยนครพนม
 5. คุณพรทิพย์ จันลุน สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยนครพนม
 6. คุณนาฎยา มงคล สาขาวิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
 7. คุณศศิธร อุทธรี่ สาขาวิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
 8. นักศึกษาคนที่ 4 มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 9. คุณพัทธธิดา บุษบง สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร คณะสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
 10. คุณณัฏฐ์ณภัทร ดวงจันทร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร คณะสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
 11. คุณณัฐดี บกสันเทียะ สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
 12. คุณสาวิตรี พลแสน สาขาวิชา เทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
 13. คุณศรายุทธ ต้นมี สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- ชื่อโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ในการเผาลิกด้วยคลื่นไมโครเวฟ สำหรับชิ้นส่วนที่ได้จากการกระบวนการโลหะ (ได้รับรางวัลชนะเลิศ The Winner Thainox Metallurgy Award 2008) ในงาน MSAT ของ สวทช. ร่วมกับ บริษัท ไทยน็อกสเตนเลสตีล วันที่ 19 กันยายน 2551
14. คุณสังจะสิทธิ์ นิโรคะ สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ สำนักวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 15. คุณจาวรรณ กุลรินทร์ คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยพายัพ จ.เชียงใหม่
 16. คุณจุฑามาส รัตนะพรหม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จ.เชียงใหม่
 17. คุณอุดมรัตน์ สามศรี มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
 18. คุณมณฑา พูนมาก ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
 19. คุณสุภา บุญมาก ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
 20. คุณกิตติพงษ์ ชรรค์ศรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยนครพนม

รายชื่อสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 42 ราย

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สถานประกอบการที่ 1

คุณรุ่งศักดิ์ วิเศษศักดิ์ (บริษัท โปรอาร์กกรุ๊ป จำกัด)

ชื่อโครงการ "การศึกษาวิจัยและสร้างอุปกรณ์ต้นแบบเพื่อประสิทธิภาพการเผาไหม้ในเครื่องยนต์ดีเซลที่อัตราความเร็วรอบปานกลางถึงสูง" (ปี 2550)

สถานประกอบการที่ 2

คุณสุรศักดิ์ เจริญวิภาส (ห้างหุ้นส่วนจำกัดกรกลสยาม)

ชื่อโครงการ "การศึกษาและพัฒนาชุดปั๊มอัดเมล็ดสับดูดา" (ปี 2550)

สถานประกอบการที่ 3

คุณชูเกียรติ โหมะวัฒนาพาณิชย์ (บริษัท โออิชิฟู้ด)

ชื่อโครงการ "การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการปรับปรุงประสิทธิภาพการขนส่งและการกระจายสินค้าของวิสาหกิจชุมชนขนาดกลางและขนาดย่อม" (ปี 2550)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถานประกอบการที่ 1

เภสัชกร ดร.จิรวิทย์ ปวีตรปก (บริษัท ที.โอ.เคมีคอลส์ (1997) จำกัด)

ชื่อโครงการ "การพัฒนายาเม็ดโดเมนไฮดริเนตที่แตกตัวเร็วในช่องปาก" (ปี 2550)

สถานประกอบการที่ 2

คุณมีชัย ศรีวิบูลย์ (บริษัท คอมแพ็ค อินเตอร์เนชันแนล จำกัด)

ชื่อโครงการ "การปรับปรุงประสิทธิภาพของผ้าเบรกด้วยสารยึดหยุ่นขนาดนาโน" (ปี 2550)

สถานประกอบการที่ 3

คุณทรงชัย ธรรมภิมุขวัฒนา (บริษัท นูรพามันคง จำกัด)

ชื่อโครงการ "การผลิตไบโอดีเซลจากกรดไขมันที่เป็นผลพลอยได้จากโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม" (ปี 2549)

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถานประกอบการที่ 1

คุณบัลลภกุล ทิพย์เนตร (บริษัท เชียงใหม่เฟรชมิลค์ จำกัด)

ชื่อโครงการ "ระบบสารสนเทศสนับสนุนการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์นม"

สถานประกอบการที่ 2

คุณสมชัย ปทุมสูตร (ห้างหุ้นส่วนจำกัด โยธา)

ชื่อโครงการ "เครื่องพองข้อไหลไฟฟ้าสำหรับผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกแบบอ่อนปวกเปียก"

สถานประกอบการที่ 3

คุณอนุชา มีเกียรติชัยกุล (บริษัท เอ็กซ่า ซีแลม จำกัด)

ชื่อโครงการ "การพัฒนาการผลิตพื้นเทียมชนิดติดแน่นโดยใช้เทคนิคพื้นผิวผลตอบ"

สถานประกอบการที่ 4

ไมระบูชื่อ (บริษัท เชียงใหม่เฮลตี้)

ชื่อโครงการ "การผลิตเครื่องสำอางจากน้ำผึ้ง" (ชื่อโดยย่อ เนื่องจากไม่มีในฐานข้อมูล)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถานประกอบการที่ 1

คุณมีชัย เมฆเมาลี (บริษัท ผลิตภัณฑ์อาหารมีชัย จำกัด)

ชื่อโครงการ "การศึกษาวิธีการลดปัญหาคอตะกอนในผลิตภัณฑ์น้ำลำไยสดอัดลม"

(ปี 2550)

สถานประกอบการที่ 2

นาวาเอกพิชญ์พันธ์ ตันประเสริฐ (บริษัท เอเพกอินสตรูเมนต์)

1) ชื่อโครงการ "การลดรอบเวลาการผสมวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดชนิดเหลว" (ปี 2547)

2) ชื่อโครงการ "การเพิ่มความสามารถในการผลิตสินค้าประเภทผลิตภัณฑ์เครื่องใช้

ส่วนบุคคลด้วยการบำรุงรักษาเชิงทวิผลโดยรวม" (ปี 2548)

3) ชื่อโครงการ "การปรับปรุงระบบการผสมสำหรับการผลิตสินค้าอุปโภคชนิดเหลว"

(ปี 2548)

4) ชื่อโครงการ "การผลิตเม็ดสบู่นขนาดเล็กสำหรับการผลิตสบู่ก้อน" (ปี 2549)

สถานประกอบการที่ 3

คุณณรงค์ ทองฉิม (บริษัท เอเพกอินสตรูเมนต์)

ชื่อโครงการ "การศึกษาและออกแบบตัวเก็บประจุคาบเกี่ยวและอุปกรณ์รับสัญญาณ

เพื่อใช้ในการตรวจจับ" (ปี 2550)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สถานประกอบการที่ 1

คุณสำรย์ เกิดสินธุ์ (กลุ่มแม่บ้าน)

ชื่อโครงการ "โครงการผลของสภาวะการทอดและการปรับสภาพบรรยากาศต่อการยืด

อายุการเก็บปลาหมอคัดเดียว"

สถานประกอบการที่ 2

คุณณัฐชนนภัค หาญกล้า (ผู้จัดการฝ่ายการตลาด)

ชื่อโครงการ "สารย้อมผมจากต้นช็อก"

สถานประกอบการที่ 3

คุณอิทธิพล ไชยนาพันธ์ (นักเทคโนโลยีการพิมพ์)

ชื่อโครงการ "โครงการการเคลือบกระดาษกราฟปะหน้าลูกฟูกเพื่อการจัดสีของปริ๊นท์ระบบพ่นหมึกให้ใกล้เคียงกับการพิมพ์ระบบเพล็กซ์โลกราฟี"

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สถานประกอบการที่ 1

คุณโรม ทองทับ (บริษัท โปลิโพล อุตสาหกรรม จำกัด)

- 1) ชื่อโครงการ "การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพหม้อไอน้ำ" (ปี 2547)
- 2) ชื่อโครงการ "การวิเคราะห์การนำความร้อนทิ้งจากเครื่องอัดอากาศมาใช้ในการอบไหม" (ปี 2547)

สถานประกอบการที่ 2

ดร. พรพงศ์ อัสวตรเดชา (บริษัท สินธรา จำกัด)

- 1) ชื่อโครงการ "การพัฒนาเครื่องวัดความดันน้ำได้นินแบบอัตโนมัติสำหรับงานวิศวกรรมธรณีเทคนิค" (ปี 2549)
- 2) ชื่อโครงการ "การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับงานฐานข้อมูลทางด้านวิศวกรรมธรณีเทคนิค" (ปี 2550)
- 3) ชื่อโครงการ "การพัฒนาระบบบันทึกข้อมูลสำหรับเครื่องมือวัดแรงดันน้ำได้นิน" (รออนุมัติ)

สถานประกอบการที่ 3

คุณกรินทร์ กระแสสินธุ์ (บริษัท วรรณ แอนด์ แอสโซซิเอตส์ คอนซอลแทนส์ จำกัด)

ชื่อโครงการ "การพัฒนาเครื่องมือกรวยหยั่งสำหรับหาค่าขีดจำกัดแอกเตอร์เบริก" (ปี 2549)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

คุณสุพจน์ นาคสวัสดิ์ (บริษัท ศรีไทยซูเปอร์แวร์ จำกัด (มหาชน))

ชื่อโครงการ "การปรับปรุงสภาพการทำงานเพื่อลดความเมื่อยล้าในผู้ปฏิบัติงานแผนกตกแต่งชิ้นงานเมลานีน" (ปี 2547)

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สถานประกอบการที่ 1

คุณต่อพงศ์ ตริยานนท์ (บริษัท น้ำมันพืช ปทุม จำกัด)

ชื่อโครงการ "การผลิตน้ำมันดีเซลชีวภาพโดยใช้ไฮปาล์มสเดียร์นัสขาวในระดับนำร่องอุตสาหกรรม"

สถานประกอบการที่ 2

คุณกฤตธี ศุภดิเรกกุล (บริษัท รุ่งเรืองโพลียูรีเทน จำกัด)

ชื่อโครงการ "กระบวนการแปรใช้ไหมโฟมพอลิยูรีเทน ด้วยปฏิกิริยาไกลโคลิซิสและการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้ในกระบวนการขึ้นรูปพื้นรองเท้า"

มหาวิทยาลัยนเรศวร

สถานประกอบการที่ 1

คุณวันชัย จิตตมานนท์กุล (บริษัท พีอีเทคนิค)

ชื่อโครงการ "การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบอุปกรณ์ควบคุมแรงดันในรถยนต์"

สถานประกอบการที่ 2

คุณสุชาติ กุลเจริญ (บริษัท ไทยแอร์โร (ปี 2550))

ชื่อโครงการ "ระบบการควบคุมแสงสว่างด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์"

มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานประกอบการที่ 1

คุณกฤษฎี มั่งมีศรี (บ.รุ่งเรืองโพลียูรีเทน จำกัด)

ชื่อโครงการ "การพัฒนาต้นตำรับน้ำยาบ้วนปากสมุนไพรช่วยป้องกันฟันผุ"

สถานประกอบการที่ 2

คุณวิเชียร รัตนคงสวัสดิ์ (บริษัท แอรอน และอะโกร จำกัด)

ชื่อโครงการ "การศึกษาศารประกอบทางเคมีและทางชีวภาพจากต้น Swiss Chard

เพื่อเป็นสารชีวภาพในการป้องกันโรคพืช"

สถานประกอบการที่ 3

คุณวัลลีย์ ปราสาททองโอสถ (บริษัท ปราสาททองโอสถ)

ชื่อโครงการ "การวิจัยและพัฒนายาเม็ดสารสกัดมาตรฐานยาหอม"

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คุณฐิติพันธ์ จันทรมบัติ (เจ้าของกิจการผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์โยเกิร์ต J-LAC) (ปี 2550)

ชื่อโครงการ "การพัฒนาเนื้อสัมผัสโยเกิร์ตโปรไบโอติก"

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานประกอบการที่ 1

คุณมัลลิกา จงรักษ์สัตย์ (ห้างหุ้นส่วนจำกัด อีสริยะผล) (ผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยว)

ไม่มีชื่อโครงการ เนื่องจากเป็นสถานประกอบการที่บอกต่อ และเคยร่วมโครงการมาแล้ว

สถานประกอบการที่ 2

คุณสถิตคุณ สิงห์ลักษณ์ (ห้างหุ้นส่วนจำกัด เนื้อทิพย์)

ชื่อโครงการ "หม้อต้มหมูยอ"

สถานประกอบการที่ 3

คุณสุรัชย์ ไชยนิษฐ์ (บริษัท สันติภาพ (ฮั่วเฟิง 1958) จำกัด) (ปี 2549)

ชื่อโครงการ "การวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้ผักกาดคองนิ่มและมีสีคล้ำ"

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

สถานประกอบการที่ 1

คุณธีระพงษ์ ดาวนภาศิริ (ผู้ประกอบการรายย่อยในการทำนอไม้ ส่งโครงการหลวง)

ชื่อโครงการ "อิทธิพลของวิธีการทำแห้งต่อคุณภาพของนอไม้ฝรั่ง"

สถานประกอบการที่ 2

อาจารย์สนอง สุจริต (ผู้ประกอบการเลี้ยงและแปรรูปปลานิล ต.การพาร์ม)

ชื่อโครงการ "การปรับปรุงคุณภาพเนื้อสัมผัสของปลายสมุนไพร โดยใช้เอนไซม์

ทรานกลูตามิเนส"

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

คุณพูนผล ภูมิภาศ (ผู้ประกอบการ เอส ซี มารีน ฟาร์ม)

ชื่อโครงการ “ผลของการเสริมพลังตอนพีชในอาร์ทีเมียต่อการเจริญเติบโตของ
ลูกกุ้งกุลาดำ”

มหาวิทยาลัยศิลปากร

คุณไพลิน นิमितยงสกุล (บริษัท S&P SYNDICATE PUBLIC LIMITED)

ชื่อโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ช็อกโกแลตเคลือบท่อนอุณหภูมิสูง โดยใช้ไขมันทดแทน
เนยโกโก้ประเภทไขมันลอริค”

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สถานประกอบการที่ 1

คุณนงเยาว์ ทองสุรวงศ์ (กลุ่มแม่บ้านตำบลกำแพงเพชร)

ชื่อโครงการ “ผลของสารฮิวเมคแทนท์และบรรจุภัณฑ์ต่อการยืดอายุการเก็บรักษา
ผลิตภัณฑ์บับลิบได้ปลา”

สถานประกอบการที่ 2

คุณพิทยา นิยมสินธุ์ (บริษัทชีวินนิยมนสินธุ์)

ชื่อโครงการ “การลดความเค็มในน้ำชื้อว”

สถานประกอบการที่ 3

คุณสุพล ฤทธิเดช (สมาชิกกลุ่มแม่บ้านหัวหนอง)

ชื่อโครงการ “โครงการยืดอายุการเก็บรักษามันกุ้ง”

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

คุณศักดิ์ชัย โภควรรณวิทย์ (บริษัท ไทยไล้ท์บล็อกแอนด์แพนเนล จำกัด)

ชื่อโครงการ “การผลิตโปรตีนโฝมสำหรับทำอิฐมวลเบา”

มหาวิทยาลัยพายัพ

คุณทรงศักดิ์ วัฒนพูน (บริษัท เชียงใหม่บรูเออร์ จำกัด)

ไม่มีรายละเอียดในฐานะข้อมูล แต่โครงการที่เกี่ยวกับ การผลิตอาหารเข้าชีเรียลจาก

กากมอลต์

มหาวิทยาลัยรังสิต

คุณภูมิจิตร อินทรานุกูล (บริษัทสยาม แอDMINนิสเทรทีฟ แมนเนจเม้นท์ จำกัด)

ชื่อโครงการ “การพัฒนาเครื่องวัดปริมาณแอลกอฮอล์ในลมหายใจออกในเชิงพาณิชย์”

วิทยาลัยเชียงราย

คุณสุวิพัญญ์ ขาไทย (ไร้ชาสุวิพัญญ์)

ชื่อโครงการ “การประมาณค่าความชื้นของใบชาในกระบวนการผลิตชา”

รายชื่อสถานประกอบการที่ไม่เคยเข้าร่วมโครงการ จำนวน 12 แห่ง

1. บริษัท ดันติยานันท์ จำกัด จังหวัดเชียงใหม่
2. สถานประกอบการโอท็อป กลุ่มเกษตรกรเพื่อชีวภาพ จังหวัดอุบลราชธานี.
3. บริษัท Y. SHINA (Thailand) จำกัด จังหวัดนครราชสีมา
4. บริษัทเชียงใหม่โฟรเซนฟู้ด จังหวัดเชียงใหม่
5. บริษัท สีนไทยควา (กุ้งแช่แข็ง) จังหวัดนครศรีธรรมราช
6. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เซนเทลล่า ปากพั่น จังหวัดนครศรีธรรมราช
7. บริษัทซีฮอร์ส จำกัด (มหาชน) จังหวัดสงขลา
8. บริษัท Man A Frozen Foods Co., Ltd จังหวัดสงขลา
9. บริษัท double recycle โรงงานคัดแยกวัสดุมูลฝอยเพื่อรีไซเคิล จังหวัดอุบลราชธานี
10. พี่แมว ขนมอบ จังหวัดเชียงใหม่
11. บริษัทผัสน้อยเบเกอรี่จำกัด จังหวัดเชียงใหม่
12. ห้างหุ้นส่วนจำกัด พี่สยามอินเตอร์ฟู้ด จังหวัดลำพูน

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่สัมภาษณ์หรือรวบรวมจากการสัมภาษณ์/การแสดงความความคิดเห็น

1. รองศาสตราจารย์ ดร. สุธีระ ประเสริฐสรรพ รองผู้อำนวยการและผู้อำนวยการฝ่ายอุตสาหกรรม สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (รวบรวมคำกล่าวจากศาสน์ผู้อำนวยการและผู้อำนวยการฝ่ายอุตสาหกรรม สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ในงานนิทรรศการแสดงผลงานระหว่างวันที่ 28-30 มีนาคม 2551 ณ สยามพารากอน และจากการให้คำแนะนำในการสอบวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต ของนายธัชชัย จิตรนันท์ สาขาวิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ดร. วิโรจน์ บุญอำนวยวิทยา ผู้จัดการโครงการ IRPUS
3. รองศาสตราจารย์ ดร. กอบบุญ หล่อทองคำ ผู้ประสานงานโครงการ EnPUS, ABC-PUS/MAG
4. รองศาสตราจารย์ ดร. กรกฎ วัฒนวิเชียร ผู้ประสานงานโครงการ IBPG

แบบสัมภาษณ์ทั้งหมด

ประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์อาจารย์ที่ร่วมโครงการ IRPUS

1. ได้เห็นรายชื่ออาจารย์จากฐานข้อมูลว่าเป็นที่ปรึกษาของโครงการ IRPUS ไม่ทราบว่าอาจารย์ได้รับทราบเกี่ยวกับโครงการ IRPUS ได้อย่างไร และทำไมอาจารย์จึงสนใจเข้าร่วมโครงการ
2. อาจารย์มีการติดต่อ หรือประสานงาน หรือมีความสัมพันธ์กับสถานประกอบการที่ร่วมโครงการอย่างไรในการเสนอโครงการ และการจัดนักศึกษาเข้าทำงานในโครงการ
3. ในช่วงการทำโครงการแลพบภายหลังการทำโครงการ อาจารย์ได้ทำวิจัยต่อเนื่องจากโครงการที่ทำในโครงการ IRPUS หรือไม่ มีอะไรบ้าง (ขอประวัติและผลงานวิจัยของอาจารย์)
4. อาจารย์ได้นำผลการวิจัยของนักศึกษาในโครงการไปพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน หรือเผยแพร่ หรือพัฒนาอย่างใดหรือไม่ ทำอะไรและได้ผลอย่างไร
5. อาจารย์ได้สื่อสาร พูดคุย บอกเล่า หรือประชาสัมพันธ์ ถึงประโยชน์การเข้าร่วมโครงการ IRPUS ให้แก่เพื่อนอาจารย์ในภาควิชาเดียวกัน สถาบันเดียวกัน หรือต่างสถาบัน อย่างไรบ้าง
6. นักศึกษาที่ผ่านโครงการมีลักษณะร่วมที่เป็นเอกลักษณ์ เช่น ความมุ่งมั่น ทักษะ ความสนใจ พัฒนาต่อเนื่อง ความสามารถแก้ไขปัญหา ความมุ่งมั่นรับผิดชอบ ที่แตกต่างจากนักศึกษาทั่วไปจากสถาบันเดียวกันหรือไม่ ถ้ามีเป็นเพราะเกณฑ์การคัดเลือก หรือเพราะกระบวนการบ่มเพาะของ IRPUS หรือไม่
7. การที่นักศึกษาได้เข้ามาทำงานในโครงการ IRPUS นั้นจะช่วยให้นักศึกษามีความเป็นนักวิจัยในการทำงานภาคอุตสาหกรรม หรือพร้อมที่จะศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นหรือไม่เพราะอะไร
8. ผลผลิตของนักศึกษาได้รับการพัฒนาต่อเนื่อง นำไปใช้ นำไปประยุกต์ นำไปสู่การได้สิทธิบัตร เป็นพื้นฐานการวิจัยระดับปริญญาโทของนักศึกษา หรือไม่ อย่างไร
9. ผลผลิตของนักศึกษาจากโครงการที่ทำตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการ เช่น นำไปใช้ได้จริง นำไปปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากกว่าที่สถานประกอบการใช้ และสามารถนำไปวิจัยต่อยอดให้เกิดการพัฒนามากกว่าเดิมได้หรือไม่ อย่างไร
10. มีหน่วยงานอื่นทั้งเอกชนและรัฐ ทุนชน ท้องถิ่น และประชาชนทั่วไปสนใจใช้ประโยชน์ จากผลผลิตของโครงการ IRPUS ไปเป็นต้นแบบ ไปประยุกต์หรือพัฒนาต่อเนื่องหรือไม่ อย่างไร
11. ผลผลิตของนักศึกษาในโครงการนี้แตกต่างจากผลผลิตของนักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชาโครงการแต่ไม่ได้เข้าโครงการหรือไม่ อย่างไร
12. สถานประกอบการได้ประโยชน์ หรือนำความรู้ที่ได้จากนักศึกษา / อาจารย์ไปประยุกต์ใช้งาน พัฒนา หรือส่งเสริมในสถานประกอบการหรือส่งเสริมให้มีหน่วยงานดูแลการวิจัย ปรับปรุงพัฒนา หรือ ประยุกต์ใช้อย่างอื่นหรือไม่ อย่างไร เกิดผลอย่างไร
13. มีสถานประกอบการอื่นได้รับรู้วิธีการทำงานร่วมตามโครงการนี้เพิ่มเติม และขอเสนอตัวเข้าร่วมโครงการ มากน้อยเพียงใด
14. การสร้างมูลค่าของผลผลิตจากโครงการนี้หรือความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์หรือการใช้งาน มีมากน้อยเพียงใดเมื่อเปรียบเทียบกับโครงการงานหรืองานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุน
15. เมื่อมีการประยุกต์ใช้งาน ดัดแปลงพัฒนาผลผลิตแล้ว เกิดผลต่อเนื่องถึงผู้ประกอบการ คณาจารย์ นักศึกษา ประชาชน หรือชุมชน หรือไม่ อย่างไร

16. ผู้บริหารมหาวิทยาลัยที่อาจารย์สังกัดมีนโยบายหรือการสนับสนุนเกี่ยวกับโครงการ IRPUS หรือไม่ อย่างไร

17. ลักษณะการทำวิจัยตามต้นแบบ IRPUS มีผู้นำไปใช้ (เช่น สถาบันอุดมศึกษาอื่น หน่วยงานอื่น) หรือ สนับสนุน หรือไม่

18. ในภาพรวม IRPUS มีส่วนสร้างความเข้มแข็ง/คุณภาพ/ผลงานวิจัย หรือไม่ มากน้อยเพียงใด ผลงาน ดังกล่าวนำไปสู่ผลกระทบ และผลลัพธ์อะไรบ้าง อะไรเป็นสาเหตุนำไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบดังกล่าว

19. การเข้าร่วมในโครงการ IRPUS อาจารย์ พบปัญหาและอุปสรรคอะไรบ้าง และต้องการเสนอแนะหรือให้ ข้อคิดเห็นไปยังผู้บริหารและคณะกรรมการอะไรบ้าง

20. สุดท้ายนี้ขอให้อาจารย์แนะนำให้ไปสัมภาษณ์หรือสอบถามความคิดเห็นจากอาจารย์ ท่านใดที่ได้เคยเข้าร่วมโครงการ หรืออาจารย์ท่านที่ยังไม่เคยเข้าร่วมโครงการ รวมทั้งสถานประกอบ การที่ทีมวิจัยควรไป สัมภาษณ์

ประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์อาจารย์ที่ไม่เคยร่วมโครงการ IRPUS

1. ที่คณะหรือสาขาวิชาที่อาจารย์สอนมีการจัด Senior Project สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีหรือไม่ จัด อย่างไร

2. อาจารย์มีการติดต่อ หรือประสานงาน หรือมีความสัมพันธ์กับสถานประกอบการในการจัดให้นักศึกษาทำ Senior Project หรือไม่ ไม่ทราบโครงการอะไรบ้าง และมีสถานประกอบการอะไรที่อาจารย์ส่งนักศึกษาไปหรือนำ ปัญหาจากสถานประกอบการมาเป็น Senior Project

3. ในช่วงการทำโครงการและภายหลังจากทำโครงการ อาจารย์ได้มีการพัฒนาตนเองด้านการ วิจัยและ พัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนหรือไม่

4. อาจารย์ได้นำผลการทำงาน Senior Project ของนักศึกษา ไปสอน เผยแพร่ วิจัยต่อยอด หรือพัฒนาอย่าง ใดหรือไม่ ทำอะไรและได้ผลอย่างไร

5. การเสนอ Senior Project และผลผลิตจากโครงการนี้เกิดจากความคิดของอาจารย์ที่ปรึกษาหรือนักศึกษา

6. ผลผลิตของนักศึกษาจากโครงการที่ทำตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการ เช่น นำไป ใช้ได้จริง นำไป ปรับปรุงได้ ดีกว่าเดิมที่ใช้อยู่ มีประสิทธิภาพมากกว่าที่สถานประกอบการใช้ และสามารถนำไปวิจัยต่อยอดให้เกิดการ พัฒนามากกว่าเดิมได้หรือไม่ ผลผลิตนี้เกิดจากความคิดของอาจารย์ที่ปรึกษาหรือนักศึกษา

7. นักศึกษาได้มีโอกาสร่วมทำงานวิจัยและพัฒนา กับอาจารย์ต่อเนื่องหรือไม่ อย่างไรบ้าง

8. อาจารย์ได้เคยรู้จักโครงการ IRPUS หรือไม่ รายละเอียดของโครงการมีดังนี้ (อธิบายคร่าว ๆ และมอบคู่มือให้อ่านก่อนการสัมภาษณ์) โครงการแบบนี้มีประโยชน์อย่างไรบ้าง

9. เมื่อทราบโครงการ IRPUS แล้วอาจารย์สนใจที่จะเข้าร่วมโครงการนี้หรือไม่ เพราะอะไร

10. อาจารย์คิดว่าถ้าเข้าร่วมโครงการ IRPUS แล้ว จะเกิดปัญหาหรืออุปสรรคอย่างไร

11. อาจารย์คิดว่าในภาพรวมโครงการ IRPUS มีส่วนสร้างความเข้มแข็ง/คุณภาพ/ผลงานวิจัย หรือไม่ มาก น้อยเพียงใด ผลงานดังกล่าวนำไปสู่ผลกระทบ และผลลัพธ์อะไรบ้าง อะไรเป็นสาเหตุนำไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ ดังกล่าว

12. อาจารย์ต้องการให้ข้อเสนอแนะอะไรบ้างเกี่ยวกับการจัดทำโครงการนี้ของสกว.

ประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์อาจารย์ที่ไม่เคยร่วมโครงการ IRPUS (มีการจัดสหกิจศึกษา)

1. ที่คณะหรือสาขาวิชาที่อาจารย์สอนมีการจัด Senior Project หรือสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีหรือไม่ จัดอย่างไร
2. อาจารย์มีการติดต่อ หรือประสานงาน หรือมีความสัมพันธ์กับสถานประกอบการในการจัดให้นักศึกษาทำ Senior Project หรือสหกิจศึกษาหรือไม่ ไม่ทราบว่าโครงการอะไรบ้าง และมีสถานประกอบการอะไรที่อาจารย์ส่งนักศึกษาไปหรือนำปัญหาจากสถานประกอบการมาเป็น Senior Project หรือสหกิจศึกษา
3. ในช่วงการทำ Senior Project หรือสหกิจศึกษาและภายหลังจากทำโครงการ อาจารย์ได้มีการพัฒนาตนเองด้านการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนหรือไม่
4. อาจารย์ได้นำผลการทำงาน Senior Project หรือสหกิจศึกษาของนักศึกษา ไปสอน เผยแพร่ วิจัยต่อยอด หรือพัฒนาอย่างใดหรือไม่ ทำอะไรและได้ผลอย่างไร
5. การเสนอ Senior Project หรือสหกิจศึกษา และผลผลิตจากโครงการนี้เกิดจากความคิดของอาจารย์ที่ปรึกษาหรือนักศึกษา
6. ผลผลิตของนักศึกษาจาก Senior Project หรือสหกิจศึกษา ที่ทำตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการ เช่น นำไปใช้ได้จริง นำไปปรับปรุงได้ ดีกว่าเดิมที่ใช้อยู่ มีประสิทธิภาพมากกว่าที่สถานประกอบการใช้ และสามารถนำไปวิจัยต่อยอดให้เกิดการพัฒนามากกว่าเดิมได้หรือไม่ ผลผลิตนี้เกิดจากความคิดของอาจารย์ที่ปรึกษาหรือนักศึกษา
7. นักศึกษาได้มีโอกาสร่วมทำงานวิจัยและพัฒนา กับอาจารย์ต่อเนื่องหรือไม่ อย่างไรบ้าง
8. อาจารย์ได้เคยรู้จักโครงการ IRPUS หรือไม่ รายละเอียดของโครงการมีดังนี้ (อธิบายคร่าว ๆ และมอบคู่มือให้อ่านก่อนการสัมภาษณ์) โครงการแบบนี้มีประโยชน์อย่างไรบ้าง
9. เมื่อทราบโครงการ IRPUS แล้วอาจารย์สนใจที่จะเข้าร่วมโครงการนี้หรือไม่ เพราะอะไร และโครงการนี้จะเชื่อมโยงเข้ากับสหกิจศึกษาได้อย่างไร
10. อาจารย์คิดว่าถ้าเข้าร่วมโครงการ IRPUS แล้ว จะเกิดปัญหาหรืออุปสรรคอย่างไร
11. อาจารย์คิดว่าในภาพรวมโครงการ IRPUS มีส่วนสร้างความเข้มแข็ง/คุณภาพ/ผลงานวิจัย หรือไม่ มากน้อยเพียงใด ผลงานดังกล่าวนำไปสู่ผลกระทบ และผลลัพธ์อะไรบ้าง อะไรเป็นสาเหตุนำไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบดังกล่าว
12. อาจารย์ต้องการให้ข้อเสนอแนะอะไรบ้างเกี่ยวกับการจัดทำโครงการ IRPUS ของ สกว. และจะเชื่อมโยงการจัดสหกิจศึกษากับโครงการ IRPUS ได้อย่างไร

ประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์นักศึกษาที่ร่วมโครงการ IRPUS

1. ได้เห็นรายชื่อนักศึกษาจากฐานข้อมูลโครงการ IRPUS หรือไม่ทราบว่านักศึกษาได้รับทราบเกี่ยวกับโครงการ IRPUS ได้อย่างไร และทำไมจึงสนใจเข้าร่วมโครงการ
2. นักศึกษามีการติดต่อ หรือประสานงาน หรือมีความสัมพันธ์กับสถานประกอบการที่ร่วมโครงการอย่างไร ในการเสนอโครงการ และการเข้าทำงานในโครงการ
3. ในช่วงการทำโครงการแลพบภายหลังการทำโครงการ นักศึกษาได้มีการพัฒนาตนเอง ด้านการวิจัยและการเรียนอย่างไร
4. อาจารย์ได้นำผลการวิจัยของนักศึกษาในโครงการไปสอน เผยแพร่ วิจัยต่อยอด หรือพัฒนาอย่างใดหรือไม่ ทำอะไรและได้ผลอย่างไร
5. นักศึกษาได้สื่อสาร พูดคุย บอกเล่า หรือประชาสัมพันธ์ ถึงประโยชน์การเข้าร่วมโครงการ IRPUS ให้แก่เพื่อนในภาควิชาหรือสาขาวิชาเดียวกัน สถาบันเดียวกัน หรือต่างสถาบัน อย่างไรบ้าง
6. นักศึกษาคิดว่าการที่ผ่านโครงการแล้วนักศึกษามีลักษณะร่วมที่เป็นเอกลักษณ์ เช่น ความมุ่งมั่น ทัศนคติ ทักษะ ความสนใจพัฒนาต่อเนื่อง ความสามารถแก้ไขปัญหา ความมุ่งมั่นรับผิดชอบ ที่แตกต่างจากนักศึกษาทั่วไปจากสถาบันเดียวกันหรือไม่ ถ้ามีเป็นเพราะเกณฑ์การคัดเลือก หรือเพราะกระบวนการบ่มเพาะของการทำโครงการ IRPUS
7. นักศึกษาที่ร่วมโครงการนี้ได้มีโอกาสร่วมทำงานวิจัยและพัฒนา กับอาจารย์ต่อเนื่องหรือไม่ หรือได้รับประโยชน์อะไรจากการเข้าร่วมโครงการ IRPUS
8. ผลผลิตของนักศึกษาจากโครงการที่ทำตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการ (เช่น นำไปใช้ได้จริง นำไปปรับปรุงได้ ดีกว่าเดิมที่ใช้อยู่ มีประสิทธิภาพมากกว่าที่สถานประกอบการใช้อยู่ และสามารถนำไปวิจัยต่อยอดให้เกิดการพัฒนา มากกว่าเดิมได้หรือไม่ ผลผลิตนี้เกิดจากความคิดของอาจารย์ที่ปรึกษาหรือนักศึกษา
9. ผลผลิตของนักศึกษาได้รับการพัฒนาต่อเนื่อง นำไปใช้ นำไปประยุกต์ นำไปสู่การได้สิทธิบัตร เป็นพื้นฐานการวิจัยระดับปริญญาโทของนักศึกษา สถานประกอบการ อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้อื่นที่รับรู้หรือไม่ อย่างไร ได้ผลประการใด
10. ผลผลิตของนักศึกษาในโครงการนี้แตกต่างจากผลผลิตของนักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชาโครงการนี้แต่ไม่ได้เข้าโครงการหรือไม่ อย่างไร
11. สถานประกอบการได้ประโยชน์ หรือนำความรู้ที่ได้จากนักศึกษา / อาจารย์ไปประยุกต์ใช้งาน พัฒนา หรือส่งเสริมในสถานประกอบการหรือส่งเสริมให้มีหน่วยงานดูแลการวิจัย ปรับปรุงพัฒนา หรือ ประยุกต์ใช้อย่างอื่นหรือไม่ อย่างไร เกิดผลใด
12. การสร้างมูลค่าของผลผลิตจากโครงการนี้หรือความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์หรือการใช้งาน มีมากน้อยเพียงใดเมื่อเปรียบเทียบกับโครงการหรืองานวิจัยที่ไม่ได้รับการสนับสนุน
15. หากมีการประยุกต์ใช้งาน ดัดแปลงพัฒนาผลผลิตแล้ว เกิดผลต่อเนื่องถึงผู้ประกอบการ คณาจารย์ นักศึกษา ประชาชน หรือชุมชน หรือไม่ อย่างไร
16. ในภาพรวม IRPUS มีส่วนสร้างความเข้มแข็ง/คุณภาพ/ผลงานวิจัย หรือไม่ มากน้อยเพียงใด ผลงานดังกล่าวนำไปสู่ผลกระทบ และผลลัพธ์อะไรบ้าง อะไรเป็นสาเหตุนำไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบดังกล่าว
17. การเข้าร่วมในโครงการ IRPUS นักศึกษาพบปัญหาและอุปสรรคอะไรบ้าง และต้องการเสนอแนะหรือให้ข้อคิดเห็นไปยังผู้บริหารและคณะกรรมการอะไรบ้าง

ประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์นักศึกษาที่ไม่เคยร่วมโครงการ IRPUS

1. ที่คณะหรือสาขาวิชาที่นักศึกษาเรียนมีการจัด Senior Project สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีหรือไม่ จัดอย่างไร
2. นักศึกษาและอาจารย์มีการติดต่อ หรือประสานงาน หรือมีความสัมพันธ์กับสถานประกอบการในการจัดให้นักศึกษาทำ Senior Project หรือไม่ ไม่ทราบว่าโครงการอะไรบ้าง และมีสถานประกอบการอะไรที่อาจารย์ส่งนักศึกษาไปหรือนำปัญหาจากสถานประกอบการมาเป็น Senior Project
3. ในช่วงการทำโครงการและภายหลังจากทำโครงการ นักศึกษาได้มีการพัฒนาตนเอง ด้านการวิจัย การเรียนและทักษะอื่น ๆ หรือไม่
4. อาจารย์ได้นำผลการทำ Senior Project ของนักศึกษา ไปสอน เผยแพร่ วิจัยต่อยอด หรือพัฒนาอย่างไรหรือไม่ ทำอะไรและได้ผลอย่างไร
5. การเสนอ Senior Project และผลผลิตจากโครงการนี้เกิดจากความคิดของอาจารย์ที่ปรึกษาหรือนักศึกษา
6. ผลผลิตของนักศึกษาจากโครงการที่ทำตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการ เช่น นำไปใช้ได้จริง นำไปปรับปรุงได้ ดีกว่าเดิมที่ใช้อยู่ มีประสิทธิภาพมากกว่าที่สถานประกอบการใช้) และสามารถนำไปวิจัยต่อยอดให้เกิดการพัฒนามากกว่าเดิมได้หรือไม่ ผลผลิตนี้เกิดจากความคิดของอาจารย์ที่ปรึกษาหรือนักศึกษา
7. นักศึกษาได้มีโอกาสร่วมทำงานวิจัยและพัฒนา กับอาจารย์ต่อเนื่องหรือไม่ อย่างไรบ้าง
8. นักศึกษาได้เคยรู้จักโครงการ IRPUS หรือไม่ รายละเอียดของโครงการมีดังนี้ (อธิบายหรือให้อ่านคู่มือก่อนการสัมภาษณ์) โครงการแบบนี้มีประโยชน์อย่างไรบ้าง
9. เมื่อทราบโครงการ IRPUS แล้วนักศึกษาสนใจที่จะเข้าร่วมโครงการนี้หรือไม่ เพราะอะไร
10. นักศึกษาคิดว่าถ้าเข้าร่วมโครงการ IRPUS แล้ว จะเกิดปัญหาหรืออุปสรรคอย่างไร รวมทั้งประโยชน์ที่จะได้รับการเข้าร่วมโครงการนี้
11. นักศึกษาคิดว่าในภาพรวมโครงการ IRPUS มีส่วนสร้างความเข้มแข็ง/คุณภาพ/ผลงานวิจัย หรือไม่ มากน้อยเพียงใด ผลงานดังกล่าวนำไปสู่ผลกระทบ และผลลัพธ์อะไรบ้าง อะไรเป็นสาเหตุนำไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบดังกล่าว
12. นักศึกษาต้องการให้ข้อเสนอแนะอะไรบ้างเกี่ยวกับการจัดทำโครงการนี้ของ สกว.

ประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการที่ร่วมโครงการ IRPUS

1. สถานประกอบการมีการพิจารณาเหตุผลในการเข้าร่วมโครงการ IRPUS อย่างไรบ้าง
2. สถานประกอบการมีความยุ่งยากหรือมีปัญหอะไรบ้างในการเข้าร่วมโครงการ
3. นักศึกษาที่ผ่านโครงการมีลักษณะร่วมที่เป็นเอกลักษณ์ (เช่น ความมุ่งมั่น ทัศนคติ ทักษะ ความสนใจ พัฒนาต่อเนื่อง ความสามารถแก้ไขปัญหา ความมุ่งมั่นรับผิดชอบ) ที่แตกต่างจากนักศึกษาทั่วไปจากสถาบันเดียวกันหรือไม่ ถ้ามีเป็นเพราะเกณฑ์การคัดเลือก หรือเพราะกระบวนการ บ่มเพาะของ IRPUS
4. ผลผลิตของนักศึกษา ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการ เช่น นำไปใช้ได้จริง นำไปปรับปรุงได้ ดีกว่าเดิมที่ใช้อยู่ มีประสิทธิภาพมากกว่าที่สถานประกอบการใช้ และสามารถนำไปวิจัยต่อยอดให้เกิดการพัฒนามากกว่าเดิมได้หรือไม่
5. ผลผลิตของนักศึกษาได้รับการพัฒนาต่อเนื่อง นำไปใช้ นำไปประยุกต์ นำไปสู่การได้สิทธิบัตร เป็นพื้นฐานการวิจัยระดับปริญญาโทของนักศึกษา สถานประกอบการ อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้คนที่ได้รับรู้หรือไม่ อย่างไร ได้ผลประการใด
6. ผลผลิตของนักศึกษาในโครงการนี้แตกต่างจากผลผลิตของนักศึกษาที่มีได้เข้าโครงการหรือไม่ อย่างไร
7. สถานประกอบการได้ประโยชน์ หรือนำความรู้ที่ได้จากนักศึกษาและอาจารย์ ไปประยุกต์ใช้งาน พัฒนา หรือส่งเสริมในสถานประกอบการหรือส่งเสริมให้มีหน่วยงานดูแลการวิจัย ปรับปรุงพัฒนา หรือ ประยุกต์ใช้อย่างอื่นหรือไม่ อย่างไร เกิดผลใด
8. อาจารย์ที่ร่วมโครงการได้มีการพัฒนาร่วมกับสถานประกอบการในการทำวิจัยและพัฒนาต่อยอดหรือไม่ และนักศึกษาที่ร่วมโครงการนี้ได้มีโอกาสร่วมทำงานวิจัยและพัฒนา กับอาจารย์หรือไม่
9. สถานประกอบการและอาจารย์ที่ร่วมโครงการยังคงมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องในการให้คำปรึกษาการให้คำแนะนำเพื่อการพัฒนาการปฏิบัติงานของสถานประกอบการหรือไม่ และได้ผลอย่างไร
10. ได้มีการส่งข่าวให้สถานประกอบการอื่นที่ไม่เคยร่วมโครงการได้รับรู้วิธีการทำงานร่วมกันของโครงการนี้หรือไม่ ทำอย่างไร และมีสถานประกอบการขอเสนอตัวเข้าร่วมโครงการมากขึ้นน้อยเพียงใด
11. การสร้างมูลค่าของผลผลิตจากโครงการนี้หรือความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ หรือการ ใช้งาน มีมากขึ้นน้อยเพียงใดเมื่อเปรียบเทียบกับโครงการงานหรืองานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุน
12. หากมีการประยุกต์ใช้งาน ดัดแปลงพัฒนาผลผลิตแล้ว เกิดผลต่อเนื่องถึงผู้ประกอบการ คณาจารย์ นักศึกษา ประชาชน หรือชุมชน หรือไม่ อย่างไร
13. หน่วยงานอื่นของรัฐ เอกชน ท้องถิ่น สนใจใช้ประโยชน์จากตัวแทน IRPUS และผลผลิตหรือไม่
14. ลักษณะการทำวิจัยตามต้นแบบ IRPUS มีผู้นำไปใช้ เช่น สถาบันอุดมศึกษาอื่น หน่วยงานอื่น หรือให้การสนับสนุนหรือไม่ อย่างไร
15. ในภาพรวม IRPUS มีส่วนสร้างความเข้มแข็ง/คุณภาพ/ผลงานวิจัย หรือไม่ มากน้อยเพียงใด ผลงานดังกล่าวนำไปสู่ผลกระทบ และผลลัพธ์อะไรบ้าง อะไรเป็นสาเหตุนำไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบดังกล่าว
16. สถานประกอบการยังมีความสนใจเข้าร่วมโครงการ IRPUS ต่อไปหรือไม่ เพราะอะไร
17. จากการเข้าร่วมโครงการนี้ สถานประกอบการได้แนวคิดในการจัดตั้งให้มีหน่วยงานในการดูแลการวิจัยและพัฒนาในสถานประกอบการหรือไม่ และดำเนินการอย่างไร
18. สถานประกอบการได้ให้ความร่วมมือในด้านการวิจัยและพัฒนาอื่น ๆ กับสถาบันอุดมศึกษา นอกเหนือจากโครงการ IRPUS หรือไม่ มีอะไรบ้าง

19 การเข้าร่วมในโครงการ IRPUS นี้ สถานประกอบการ พบปัญหาและอุปสรรคอะไรบ้าง และต้องการเสนอแนะหรือให้ข้อคิดเห็นไปยังผู้บริหารและคณะกรรมการอะไรบ้าง

20. ผลผลิตจากโครงการ IRPUS นำไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบอะไรบ้าง และอะไรเป็นสาเหตุที่นำไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบนั้น

สุดท้ายนี้ขอให้สถานประกอบการแนะนำให้ไปสัมภาษณ์หรือสอบถามความคิดเห็นจากอาจารย์ท่านใดที่เคยเข้าร่วมโครงการ หรืออาจารย์ท่านที่ยังไม่เคยเข้าร่วมโครงการ รวมทั้งสถานประกอบการอื่นที่ทีมวิจัยควรไปสัมภาษณ์

ประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่ไม่เคยร่วมโครงการ IRPUS

1. อาจารย์มีการติดต่อ หรือประสานงาน หรือมีความสัมพันธ์กับสถานประกอบการในการจัดให้นักศึกษาทำ Senior Project หรือไม่ ไม่ทราบว่าโครงการอะไรบ้าง และมีสถานประกอบการอะไรที่อาจารย์ส่งนักศึกษาไปหรือนำปัญหาจากสถานประกอบการมาเป็น Senior Project

2. การเสนอ Senior Project และผลผลิตจากโครงการนี้เกิดจากความคิดของอาจารย์ที่ปรึกษาหรือนักศึกษา

3. ในช่วงการทำ Senior Project และภายหลังจากทำ นักศึกษาได้มีการพัฒนาตนเองด้านการ วิจัย การเรียน และทักษะอื่น ๆ หรือไม่

4. ผลผลิตของนักศึกษาจากโครงการที่ทำตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการ เช่น นำไปใช้ได้จริง นำไปปรับปรุงได้ ดีกว่าเดิมที่ใช้อยู่ มีประสิทธิภาพมากกว่าที่สถานประกอบการใช้ และสามารถนำไปวิจัยต่อยอดให้เกิดการพัฒนามากกว่าเดิมได้หรือไม่ ผลผลิตนี้เกิดจากความคิดของอาจารย์ที่ปรึกษาหรือนักศึกษา

5. นักศึกษาได้มีโอกาสร่วมทำงานวิจัยและพัฒนา กับอาจารย์ต่อเนื่องหรือไม่ อย่างไรบ้าง

6. ท่าน (สถานประกอบการ) ได้เคยรู้จักโครงการ IRPUS หรือไม่ รายละเอียดของโครงการมีดังนี้ (อธิบายคร่าว ๆ หรือให้อ่านคู่มือก่อนการสัมภาษณ์) คิดว่าโครงการแบบนี้มีประโยชน์อย่างไรบ้าง

7. เมื่อทราบโครงการ IRPUS แล้วสถานประกอบการสนใจที่จะเข้าร่วมโครงการนี้หรือไม่ เพราะอะไร

8. สถานประกอบการคิดว่าถ้าเข้าร่วมโครงการ IRPUS แล้ว จะเกิดปัญหาหรืออุปสรรคอย่างไร

9. สถานประกอบการคิดว่าในภาพรวมโครงการ IRPUS มีส่วนสร้างความเข้มแข็ง/คุณภาพ/ผลงานวิจัยหรือไม่ มากน้อยเพียงใด ผลงานดังกล่าวนำไปสู่ผลกระทบ และผลลัพธ์อะไรบ้าง อะไรเป็นสาเหตุนำไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบดังกล่าว

10. สถานประกอบการต้องการให้ข้อเสนอแนะอะไรบ้างเกี่ยวกับการจัดทำโครงการนี้ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

ประเด็นในการสัมภาษณ์รองศาสตราจารย์ ดร. วิโรจน์ บุญอำนวยการศึกษา

1. ในฐานะที่เป็นผู้จัดการสำนักงานโครงการ IRPUS อาจารย์ได้รับข้อมูลย้อนกลับ (feedback) จากนักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา อาจารย์ ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ และบุคคลอื่น ๆ ทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องอย่างไร

2. นักศึกษาที่ทำโครงการ IRPUS มีความแตกต่างจากนักศึกษาที่ไม่ผ่านโครงการอย่างไรบ้าง ในด้านทักษะการทำงาน การเรียนรู้ในสถานประกอบการ ความสัมพันธ์ในการทำงานกับผู้ร่วมงาน การพัฒนาตนเองในด้านการวิจัย หรือการผลิตผลงาน ความพร้อมในการทำงานภาคอุตสาหกรรม หรือภาพรวมที่โดดเด่นหรือได้รับคำชมจากสถานประกอบการ

3. ผลผลิตของนักศึกษาที่นำไปใช้ประโยชน์ หรือเป็นประโยชน์ต่อสถานประกอบการ นำไปประยุกต์ใช้หรือพัฒนาต่อเนื่องในสถานประกอบการมีมากน้อยเพียงใด

4. ผลผลิตของนักศึกษาที่นำไปใช้ประโยชน์ ประยุกต์ใช้งาน ดัดแปลง พัฒนาผลผลิต หรือเป็นประโยชน์ต่อประชาชนหรือชุมชนอย่างไรบ้าง

5. อาจารย์ที่เข้าร่วมโครงการได้มีการทำโครงการวิจัยต่อเนื่องหรือไม่ และทำอะไรบ้าง ข้อมูลเหล่านี้ทางสำนักงานได้มีการรวบรวมหรือติดตามหรือไม่

6. อาจารย์แต่ละท่านที่ร่วมโครงการมีความสนใจต่อเนื่องในปัญหาการวิจัยเรื่องที่คล้ายคลึงกันหรือไม่ และทางสำนักงานได้มีการติดตามหรือสนับสนุนอย่างไร

7. สถานประกอบการได้มีการร้องขอหรือระบุความต้องการเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาของโครงการนักศึกษาที่ทำโครงการ หรืออาจารย์ที่ทางสำนักงานไม่สามารถดำเนินการให้ได้มีหรือไม่ อะไรบ้าง และสถานประกอบการระบุเหตุผลอะไร

8. สถานประกอบการมีการพิจารณาเหตุผลในการเข้าร่วมโครงการ IRPUS อย่างไร สถานประกอบการมีความยุ่งยากหรือมีปัญหาอะไรบ้างในการเข้าร่วมโครงการ และสถานประกอบการเดิมที่เคยร่วมโครงการยังมีความสนใจเข้าร่วมโครงการ IRPUS ต่อไปหรือไม่ เพราะอะไร

9. การสร้างมูลค่าเพิ่มของผลผลิตจากโครงการนี้หรือความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ หรือการใช้งานมีมากน้อยเพียงใดเมื่อเปรียบเทียบกับโครงการหรืองานวิจัยอื่นที่ได้รับการสนับสนุน

10. หน่วยงานอื่นของรัฐ เอกชน ท้องถิ่น สนใจใช้ประโยชน์จากตัวแทน IRPUS และผลผลิตหรือไม่

11. ลักษณะการทำวิจัยตามต้นแบบ IRPUS มีผู้นำไปใช้ เช่น สถาบันอุดมศึกษาอื่น หน่วยงานอื่น หรือให้การสนับสนุนหรือไม่ อย่างไร

12. ในภาพรวม IRPUS มีส่วนสร้างความเข้มแข็ง/คุณภาพ/ผลงานวิจัย หรือไม่ มากน้อยเพียงใด ผลงานดังกล่าวนำไปสู่ผลกระทบ และผลลัพธ์อะไรบ้าง อะไรเป็นสาเหตุนำไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบดังกล่าว

13. ผลผลิตจากโครงการ IRPUS นำไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบอะไรบ้าง และอะไรเป็นสาเหตุที่นำไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบนั้น

14. บทบาทหน้าที่หลักของสำนักงาน ฯ มีอะไรบ้าง มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานอย่างไรบ้าง

15. สำนักงานได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการ IRPUS ให้กับนักศึกษา อาจารย์ และสถานประกอบการที่ไม่เคยเข้าร่วมโครงการอย่างไรบ้าง

16. ในภาพรวมโครงการ IRPUS มีส่วนพัฒนานักศึกษา อาจารย์ และสถานประกอบการที่และสร้างความเข้มแข็ง สร้างคุณภาพและผลงานวิจัยอย่างไรบ้าง

17. สำนักงานได้เก็บรวบรวมข้อมูลโครงการหรือผลผลิตของนักศึกษาหรืออาจารย์ที่ได้รับการวิจัยต่อยอด ได้รับลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร หรือได้รับรางวัลหรือไม่ มีอะไรบ้าง

18. ในการจัดนิทรรศการทุกปี มีการคัดเลือกผลผลิตของนักศึกษาที่มาแสดงอย่างไร ผู้เข้าชมเป็นกลุ่มใด การประเมินผลสำเร็จของการจัดนิทรรศการมีอย่างไรบ้าง

ประเด็นในการสัมภาษณ์ รองศาสตราจารย์ ดร. กอบบุญ หล่อทองคำ

1. โครงการ IRPUS ที่เข้าไปสู่มหาวิทยาลัยราชภัฏและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เริ่มต้นเมื่อไร วัตถุประสงค์ของโครงการเช่นเดียวกับโครงการ IRPUS เดิมหรือไม่

2. ความสนใจของผู้บริหารมหาวิทยาลัยทั้งสองแห่ง อาจารย์ และนักศึกษาเป็นอย่างไร

3. ตั้งแต่เริ่มต้นมามีสาขาวิชาและคณะใดบ้างที่เข้าร่วมโครงการ

4. ปัจจุบันสาขาวิชาและคณะยังคงสนใจร่วมโครงการเช่นเดิมหรือเพิ่มมากขึ้น

5. ศักยภาพของอาจารย์และนักศึกษาในการทำโครงการเป็นอย่างไร

6. ศักยภาพของสถานประกอบการที่เสนอโจทย์ปัญหาร่วมกับอาจารย์เป็นอย่างไร

7. มีความซ้ำซ้อนกันของสถานประกอบการที่ร่วมโครงการกับมหาวิทยาลัยของราชภัฏกับมหาวิทยาลัยเดิมที่ร่วมโครงการนี้หรือไม่

8. การประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริหารหรืออาจารย์หรือสถานประกอบการ มีความสนใจที่จะเข้าร่วมโครงการตั้งแต่เริ่มแรกจนถึงปัจจุบันเป็นอย่างไรบ้าง

9. เท่าที่ดำเนินการมาตั้งแต่แรก ผลผลิตจากโครงการช่วยสถานประกอบการและชุมชนได้อย่างไรบ้าง

10. เท่าที่ดำเนินการมาจนถึงปัจจุบัน พอมองเห็นการพัฒนาตนเองของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏในด้านการวิจัยหรือไม่

11. ในฐานะผู้รับผิดชอบโครงการ ในภาพรวมมีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการอย่างไรบ้าง

12. เท่าที่ดำเนินการมาจนถึงปัจจุบันได้รับข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) จากผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ IRPUS อย่่างไรบ้าง

ประเด็นคำถามรองศาสตราจารย์ ดร. กรกฎ วัฒนวิเชียร เกี่ยวกับการต่อยอดโครงการในส่วนที่เกี่ยวกับโครงการ IBPG

แบบสอบถามนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมโครงการ IRPUS

เมื่อท่านได้ผ่านการทำโครงการ ท่านได้รับการพัฒนาตามรายการในแต่ละข้ออย่างน้อยเพียงใด

รายการ	การพัฒนา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. มีทักษะการทำงานที่สามารถนำไปใช้ได้ในการทำงานจริง					
2. สามารถใช้เทคโนโลยีด้านอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี					
3. สามารถใช้ภาษาสื่อสารได้เป็นอย่างดี					
4. ทำงานอย่างมุ่งมั่นตั้งใจตลอดระยะเวลาจนโครงการเสร็จ					
5. มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายได้					
6. ทำงานได้ตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่สถานประกอบการกำหนดได้					
7. สามารถแก้ปัญหาในการทำงานด้วยตนเองได้					
8. สามารถศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองได้					
9. มีความคิดริเริ่มการทำงานใหม่ ๆ ได้					
10. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำงาน					
11. ทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยทำงานร่วมกันในทีมได้เป็นอย่างดี					
12. ทำงานประสานงานกับพนักงานของสถานประกอบการได้เป็นอย่างดี					
13. มีความพร้อมในการทำงานในปัจจุบัน					
14. สามารถนำประสบการณ์จากโครงการไปใช้ในการทำวิจัยต่อ					
15. ผลผลิตโครงการที่ทำสำเร็จเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนางานที่ทำอยู่					

เมื่อท่านได้ผ่านการทำโครงการ ท่านมีการรับรู้เกี่ยวกับประเด็นตามรายการในแต่ละข้ออย่างน้อยเพียงใด

รายการ	การรับรู้				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. สถานประกอบการพอใจในการใช้ประโยชน์จากผลผลิตของท่าน					
2. ท่านสามารถนำประสบการณ์จากโครงการไปใช้ในการทำวิจัยต่อในอนาคต					
3. สถานประกอบการมีการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้แก่ท่านในการปฏิบัติงานในโครงการที่รับผิดชอบ					
4. อาจารย์ได้ให้คำปรึกษา แนะนำในการแก้ไขและการปรับตัวทั้งก่อนระหว่างและหลังการเรียนรู้ในสภาพจริง					
5. ภายหลังจากการทำโครงการนี้ ท่านได้มีโอกาสทำงานวิจัยร่วมกับอาจารย์					
6. ผลผลิตจากโครงการที่ท่านรับผิดชอบมีประโยชน์ต่อสังคมและชุมชน					

ขอความกรุณาจากท่านในการกรอกข้อมูลต่อไปนี้

หมายเลขโทรศัพท์ที่จะติดต่อได้

ที่บ้าน ที่ทำงาน มือถือ

ชื่อสถานที่ทำงาน (กรณีสำเร็จการศึกษาแล้ว)

ที่ตั้งสถานที่ทำงาน



ปฏิบัติตามรอย

กรุณาส่ง

ศาสตราจารย์ ดร. ปิปปิ เมธาคณวุฒิ
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร
10330



ปฏิบัติตามรอย

ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ชั้นที่ 1 เพื่อหาคำความถี่ของประโยคสำคัญ

นักศึกษาทำงานร่วมโครงการ 22 คน

1. ที่มาของการทำโครงการ ความสำคัญของโครงการ ความสนใจเข้าร่วมโครงการ
สถาบัน คนที่

- | | | |
|----|---|--|
| 1 | 1 | ได้ประสบการณ์มากขึ้น มีเงินทุนด้วย เสนอผลงานให้คนอื่นรู้ด้วย
ทราบจากอาจารย์และตรงกับวิชาที่เรียน |
| 1 | 2 | ทราบจากอาจารย์และตรงกับวิชาที่เรียน
เป็นสถานประกอบการที่เคยฝึกงานตอนปี 3 พอขึ้นปี 4 ปรึกษาอาจารย์เลือกเสนอโครงการเข้ามา
มีการนำเสนอผลงาน มีงานที่หลากหลาย |
| 2 | 1 | มีป้ายรับสมัครของอาจารย์ อาจารย์ติดต่อกับสถานประกอบการ มีทุนให้ และมีรุ่นที่ทำโครงการ
นี้บอกว่าดี ได้นำเสนองาน
เป็นทุน RPUS ได้ทุนหลายทุนทั้งของคณะ และเมื่อทำไปแล้ว สถานประกอบการเข้ามาร่วม
ต้องเป็นเรื่องแปลกใหม่และเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม ไม่เหมือนทำ Project แบบเดิมที่เปลี่ยนแค่
ตัวที่ศึกษา
ภาควิชามีความกระตือรือร้นมากขึ้น ทำให้งานเป็นที่ยอมรับ |
| 3 | 1 | ฝึกงานปี 3 อยู่ที่สถานประกอบการ จึงเป็นหัวข้อมาขอทุนและเพื่อนทำอยู่แล้ว เขาขาดคู่ก็เลยมา
เข้าร่วม อาจารย์บอกและตัวเองก็สนใจ เพราะต้องทำ Senior Project อยู่แล้ว |
| 4 | 1 | รับทราบจากอาจารย์ การติดประกาศในภาควิชา รุ่นที่ทำมาก่อนแล้วและอาจารย์อยากทำต่อ |
| 4 | 3 | ได้รับการคัดเลือกจากอาจารย์ว่า Senior Project ของใครน่าจะเป็นไปได้
สนใจเพราะมีทุนให้ทำ หลายคนสนใจแต่ประกวดไม่ได้ |
| 6 | 1 | เสนออาจารย์ว่า อยากทำโครงการลักษณะอะไร และอาจารย์มีบริษัทที่อาจารย์รู้จักสนใจ จึงขอ
ทุนเข้าร่วม ระหว่างทำได้ทุนนี้ก็ไปขอทุนของมหาวิทยาลัยด้วย |
| 11 | 1 | คณะจัดกิจกรรมเกี่ยวกับเขียนโครงการวิจัย และมีวิทยากรภายนอกมาแนะนำเลยสมัคร มีทุนทำ
วิจัย ทำให้เราทำวิจัยสะดวกขึ้น ได้ติดต่อกับคนอื่นที่อยู่ในสาขาเดียวกัน |
| 13 | 1 | สนใจเข้าร่วมเพราะคิดว่า โครงการน่าจะมีประโยชน์ จึงทำร่างโครงการตอนฝึกงานปี 3 พอปี 4
ทางสถานประกอบการส่งโครงการให้ทำและมีการพูดคุยกันเป็นระยะทำให้เขาเห็นว่าเราทำได้
และก็สามารถทำได้ด้วย
สนใจเพราะมีความได้เปรียบกว่างานวิจัยอื่น ยอมให้นักศึกษาเข้าไปทำงานในโรงงาน
อุตสาหกรรม |
| 16 | 1 | โครงการทำในสถานประกอบการที่มีคนรู้จัก |
| 19 | 1 | มีทุนวิจัย เปิดโอกาสให้ได้ทำงานวิจัยร่วมกับภาคเอกชนด้วย |
| 31 | 1 | มีเพื่อนทำงานนี้อยู่และทำกิจกรรมเกี่ยวกับเรื่องนี้เริ่มจากโครงการเดิมที่ทำ |

สถาบัน	คนที่	
25	1	ตรงกับความสนใจ ถ้าไม่ได้ IRPUS ผลงานก็จะไม่ถึงขนาดนี้ ได้สถานประกอบการเพราะเพื่อนรู้จัก
26	1	อาจารย์แนะนำให้ทั้งในภาควิชาและคณะ ติดต่อบริษัทเอง ทราบว่าบริษัทสนใจเรื่องอะไร และติดต่อสอบถามความต้องการก่อน
32	1	รับทราบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและเพื่อนที่ไปฝึกงานที่บริษัทที่เข้าร่วมโครงการวิจัย สนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัย ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำวิจัยมากขึ้น และยังช่วยเผยแพร่งานวิจัยให้บุคคลทั่วไปที่มีความสนใจได้ศึกษามีความรู้แล้วสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง
32	2	ทราบจากอาจารย์ที่ปรึกษา การที่จะทำงานวิจัยชิ้นหนึ่งให้ประสบความสำเร็จ ต้องใช้ทุนสูงและ ถ้าได้ทำกับสถานประกอบการจะเกิดประโยชน์มากขึ้น อาจารย์ที่ปรึกษารู้จักกับกลุ่มแม่บ้านและทางกลุ่มมีปัญหาการเก็บรักษา
32	3	อาจารย์ที่ปรึกษาแจ้ง สนใจเพราะชอบสร้าง อาจารย์แจ้งว่า สถานประกอบการมีอะไร ก็ไปดูที่ ปัญหา เอาปัญหามา อาจารย์จะคุยปัญหากับสถานประกอบการก่อน แล้วให้นักศึกษาเข้าไปดู
32	4	รับทราบจากเอกสารและอาจารย์
33	1	อาจารย์บอก และอาจารย์ดำเนินการติดต่อสถานประกอบการ นักศึกษาหาวิธีดำเนินการ
33	2	อาจารย์แนะนำ มีประโยชน์ มีโอกาสทำวิจัยได้ มีทุนในการทำวิจัย เคยไปฝึกงานที่สถาน ประกอบการนี้ได้ข้อมูลมาจากปัญหาของโรงงาน ก็ได้มาพูดคุยกับอาจารย์แล้วทำโครงการ

ระบบการสร้างความเข้มแข็ง/คุณภาพ/ผลวิจัย

2. การสร้างองค์ความรู้ใหม่ ไม่มีข้อมูลที่ตรงตามประเด็นนี้
3. การพัฒนาต่อเนื่องหรือการทำวิจัยต่อยอด (น่าจะรวมข้อ 4 เข้าไปด้วย)
4. การดัดแปลงเสริมเติมให้สมบูรณ์

6. การดัดแปลงหรือประยุกต์ให้เกิดผลต่อเนื่อง (รวมกับข้อ 3, 4)

สถาบัน	คนที่	
1	1	รุ่นน้องนำไปทำโครงการต่อยอด ผลงานเป็นพื้นฐานในการเรียนต่อปริญญาโท เพราะนำไปพัฒนาต่อได้ ผลผลิตเป็นโครงการต่อยอดของอาจารย์ ไม่ได้ทำต่อกับอาจารย์
1	2	ไม่ได้ทำต่อ เพราะทำงานที่โรงงานอื่น แต่เพื่อนที่ทำโรงงานนั้นได้พัฒนาโครงการต่อเนื่อง
2	1	ไม่แน่ใจว่าอาจารย์เอาไปทำวิจัยต่อยอดหรือไม่ แต่มีรุ่นน้องทำโครงการคล้ายๆ กัน ถ้าได้เรียนต่อจะกลับมาทำงานกับอาจารย์ แต่เนื่องจากรับทุนมา จึงต้องกลับไปสอน น่าจะทำได้ เพราะที่ทำเป็นเพียงการสกัดอย่างหยาบๆ แต่ถ้าทำเขาจะต้องใช้วิธีสกัดหลาย ขั้นตอน เอาไปศึกษาต่อในระดับปริญญาโท

สถาบัน	คนที่	
3	1	ไม่ทราบ
4	1	เป็นโครงการที่รุ่นที่ทำมาก่อนและอาจารย์อยากทำต่อ และถามความสนใจ จึงนำมาปรับปรุงและพัฒนาต่อ
4	1	อาจารย์ไปเรียนต่อปริญญาเอก นำไปทำวิทยานิพนธ์น่าจะเป็นรูปร่างสมบูรณ์กว่าเดิม
4	3	ไม่ได้ทำงานวิจัยต่อเนื่องกับอาจารย์ เพราะออกมาทำงาน
6	1	ไม่ทำต่อในโครงการนี้
11	1	งานที่ทำเป็นความรู้ อาจารย์จะให้รุ่นน้องทำต่อยอดไปเรื่อยๆ ผลงานก็จะขยายขอบเขตและพัฒนา งานที่ออกมาเป็นงานที่มีคุณภาพ ช่วยแก้ปัญหาให้ผู้ประกอบการผู้นำพัฒนาตนเอง อาจารย์พัฒนางานองค์ความรู้ สถานประกอบการก็ได้แก้ปัญหา อาจารย์เอาผลงานวิจัยไปให้รุ่นน้อง อาจารย์ชวนให้เรียนต่อ จะได้ทำวิจัยต่อยอดติดต่อไปเรื่อยๆ แต่มาทำงานเพราะอยากได้ประสบการณ์อื่นๆ แต่คงกลับไปเรียนต่อ
13	1	ให้รุ่นน้องต่อยอดรับช่วงแทน ถ้ารุ่นน้องไม่เข้าใจก็โทรมาถาม ผู้ประกอบการมาดูผลงานแล้วบอกว่าพอใจผลงาน และจะทำต่อ และน่าจะปรับปรุงได้ เป็นโครงการต้นแบบ สถานประกอบการรับรู้ แต่อาจไม่ได้ผลจริงจัง แต่เอาไปนำเสนอความรู้ต่างๆ ให้แก่ผู้มาดูงาน
16	1	ไม่มี
19	1	ไม่มี
20	1	ไม่แน่ใจว่าอาจารย์ได้นำไปเผยแพร่หรือสานต่อกับโรงงานหรือเปล่า แต่คิดว่า โรงงานน่าจะเอาไปต่อยอด
25	1	อาจารย์ยังให้คิดค้นไปเรื่อยๆ ยังคิดเรื่องนี้กับอาจารย์ตลอด ใช้ทุนส่วนตัวของอาจารย์ยังคิดค้นต่อ 8 เดือน โดยไม่มีเงินเดือนร่วมกันทำกับอาจารย์ตลอด ศึกษาจากเว็บไซต์จากต่างประเทศตลอด
26	1	มีรุ่นที่ทำอยู่ แต่รุ่นน้องก็สนใจ วิจัยต่อยอด ทำเป็น..... เพื่อต่อยอดทางด้านคลินิก โดยใช้..... บริษัทเสนอตัวต้องการให้พัฒนา เขาอยากได้เป็นผลิตภัณฑ์เลยให้เขาไปคุยกับคณะอาจารย์พัฒนา Project ก่อนหน้านี้
26	1	ให้รัฐอุดหนุนต่อเป็นปี เป็นยาอดบุหรี่ ตอนที่ทำเป็นหมากฝรั่งของน้องเขาทำเป็นยาบ้วนปากไปดูแลที่ มศว. ทำเหมือนกันจุฬาด้วย
31	1	ได้ทำวิจัยต่อเนื่องเพิ่มอุปกรณ์ ใช้รังสีอินฟราเรด ยังไม่มีใครทำ สถานประกอบการเลิกสนใจ แต่ไม่กล้า ที่จะลงทุน เพราะเป็นของใหม่ ลดต้นทุนในการผลิตอยู่. ถ้าสั่งจากต่างประเทศจะมีราคาแพง ถ้าใช้ที่ผลิตเองราคาถูกลงก็จะช่วยให้สถานประกอบการเล็กๆ มีกำลังในการที่จะซื้อใช้

สถาบัน คนที่

- 32 1 การวิจัยต่อยอดเป็นการนำสูตรเดิมมาพัฒนาให้มีคุณสมบัติทางยาที่มีประโยชน์ด้านสมุนไพรมากขึ้นบริษัทอยากให้ช่วยพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ขึ้น โดยทำผลิตภัณฑ์ของบริษัทมาเป็นส่วนประกอบสำคัญในผลิตภัณฑ์นั้นๆ
- ทำงานร่วมกับอาจารย์อย่างต่อเนื่อง
- อาจารย์ที่ปรึกษาและสถานประกอบการจะร่วมมือการพัฒนาต่อผู้อยู่ในระหว่างการดำเนินการ
- 32 3 อาจารย์พัฒนาให้ดีขึ้น น่าจะได้ใช้จริง รุ่นน้องทำต่อยอด ถ้ามีทุนสนับสนุน ก็สามารถซื้อเทคโนโลยีมาใช้กับตัวงานได้
- 33 1 อาจารย์เอาผลงานไปให้รุ่นน้องไปต่อยอด
- 33 2 อาจารย์นำไปต่อยอด โดยพัฒนาเครื่องเป็นระบบอัตโนมัติ กำลังพัฒนาต่ออยู่

4. การดัดแปลงเสริมเติมให้สมบูรณ์

สถาบัน คนที่

- 1 1 บริษัทเป็นผู้ออกแบบนำมาทดลองที่มหาวิทยาลัย
- 2 1 การพัฒนาต่อถ้ามีเครื่องมือสกัดได้ดีกว่านี้ก็จะลดต้นทุน
- อาจารย์มาถามว่า อยากเรียนต่อ อยากทำเรื่องนี้หรือไม่ เพราะอาจารย์กำลังทำอยู่
- 4 1 มีสถานประกอบการหลายที่มาติดต่อให้ทำงานนี้ต่อ แต่เนื่องจากได้งานเลยไม่ได้ทำต่อ ยังไม่สมบูรณ์เต็มที่ ต้องพัฒนาต่อไปอีก
- 4 2 พัฒนาต่อจากงานของรุ่นพี่ และยังต้องทำต่อเพราะยังไม่สมบูรณ์
- 4 3 สถานประกอบการ มีแนวคิดในการพัฒนาสิ่งที่ทำทางด้านงานจริง ต้องมีองค์ประกอบหลายตัวที่เข้ามาเกี่ยวข้องต้องทำวิจัยต่อยอด
- ถ้ามีโอกาสอยากจะทำวิจัยต่อเหมือนกัน เพราะก็ได้เดินมาได้ช่วงหนึ่งแล้ว
- 6 1 มีรุ่นน้องทำต่อยาวไปเรื่อย ตอนนี้นำไปสู่รุ่นแล้ว เป็นที่ปรึกษาให้กับรุ่นน้อง โดยอาจารย์ให้ติดต่อกันเองพัฒนาต่อให้เป็น High Technology มากขึ้น
- 16 1 ต้องมีการทำเพิ่มเติม ให้เพิ่มสารอาหารมากขึ้น ต้องหาสูตรที่เหมาะสม
- 19 1 อาจารย์ให้รุ่นน้องทำต่อคือ เพิ่มสารเคมีบางตัวเข้าไป
- 31 1 การทำงานที่ทำต่อเนื่องก็ลดปริมาณจำนวนบุคลากรที่อยู่ในห้องควบคุม

ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ชั้นที่ 1 เพื่อหาคำความถี่ของประโยคสำคัญ
อาจารย์ที่ร่วมโครงการ 60 คน (ถัดมาเป็นตัวอย่างเริ่มต้นที่ข้อ 3)

3. การพัฒนาต่อเนื่องหรือการทำวิจัยต่อยอด

สถาบัน	คนที่	ประเด็นจากการสัมภาษณ์
1	1	เปลี่ยนเทคนิค
1	1	ต่อยอดเป็นวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท
1	1	พัฒนาโดยเปลี่ยนวัสดุในการทำผลิตภัณฑ์
1	1	ทำเป็นบริษัทของเราเอง
1	2	ขอทุนอื่นเพิ่มเติม
1	2	ต่อยอดเป็นวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท
2	1	ปีที่แล้วเป็นอุปกรณ์ประหยัดน้ำมันก็ได้ขาย ปีนี้ยังไม่ได้ส่งมอบงานก็กลองติดตั้งใช้ได้ เรียบร้อย
2	2	กำลังคิดกันว่าจะคืออาจจะไม่ใช่เป็นผลงานของ IRPUS อย่างเดียวอาจจะเป็นของทุนอื่น
2	3	ต่อยอดกับพวกเด็กที่เรียนปริญญาโท
4	1	อาจารย์ก็ขอทุนที่อื่นเหมือนกัน แต่มันก็เหมือนได้ความรู้พื้นฐานจาก IRPUS
4	2	เปลี่ยนผลิตภัณฑ์
5	1	ต่อยอดวิทยานิพนธ์ปริญญาโท
5	2	เปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์อื่น
9	1	เรื่องเดิมก็คือเด็กปริญญาตรีทำแล้วเราก็มีนักศึกษาปริญญาโททำต่อ
12	1	ของเราทำผลิตภัณฑ์รีไซเคิลรูปแบบใหม่
12	2	ใช้กับนักศึกษาปริญญาโท
13	3	ตอนนี้ได้ทุนวิจัยของ Bio-tech อยู่
14	1	ปีแรกทำโยเกิร์ต ปีถัดมาอยากให้ทำ โยเกิร์ตพร้อมดื่ม
16	1	ไปต่อยอดโดยใช้วัตถุดิบจากผู้ประกอบการเลยเป็นโครงการที่ต่อเนื่องกัน
16	2	ปีที่แล้วผมทำเรื่องเสาวรส ทำเป็นแยมเสาวรส ปีนี้ผมก็ขอแล้วก็ได้โครงการจาก IRPUS ก็คือ นำตัวเมล็ดเสาวรสมาทำเป็น Dietary Fiber Powder
17	1	นักศึกษาปริญญาโทคนนี้เค้าจะไป present paper ที่ญี่ปุ่น เพราะฉะนั้นเค้าก็ดึงบางส่วนของ น้องมาทำ
17	1	งานจะเป็น jigsaw
19	1	โปรเจกต์ ป.โท ที่ผมกำลังให้เด็กทำอยู่ หนึ่งโปรเจกต์ก็กำลังต่อยอด
19	2	เขามีหลายผลิตภัณฑ์
20	3	ก็ได้วิจัยเพิ่มขึ้น ก็มีเรื่องมันกุ้งที่ได้ทำต่อเนื่องจากโครงการ IRPUS ไปเขียนขอทุนของ สวก
22	2	ขณะนี้เราเอาข้าวโมลต์ที่เหลือจากการทำเครื่องดื่ม ไปทำเส้นเกี้ยวเดียว
25	2	งานวิจัยนี้ก็พื้นฐานในการวิจัยต่อระดับปริญญาโท
27	1	เขาก็พัฒนาเครื่องมือตัวนั้นต่อ

สถาบัน	คนที่	ประเด็นจากการสัมภาษณ์
27	1	แล้วก็ส่วนอีกส่วนหนึ่งที่เป็นงานวิจัยได้ ก็ขยาย scope ของงานขึ้นมา
27	1	มีทั้งปริญญาโทด้วยแล้วก็ปริญญาดุษฎีบัณฑิต
28	1	ปีต่อมาก็ดูอิฐของเราสามารถทนกรดได้น่าจะดี
30	2	มีนักศึกษารุ่นถัดมาทำโครงการ แต่ว่าแทนที่จะทำ yogurt ก็ทำน้ำผลไม้แทน
31	1	จะไปติดต่อกับโรงงานแถวคลองแม่สะลอง
31	1	ที่ขอไปตอนแรกก็คือศึกษาหาความลดลงของความชื้น แต่ตอนนี้คือเด็กอยากทำเครื่องขึ้นมาด้วย

4. การดัดแปลง เสริมเติมให้สมบูรณ์

สถาบัน	คนที่	ประเด็นจากการสัมภาษณ์
1	1	เปลี่ยนเทคนิค
1	1	ต่อยอดเป็นวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท
1	1	พัฒนาโดยเปลี่ยนวัสดุในการทำผลิตภัณฑ์
1	1	ทำเป็นบริษัทของเราเอง
1	2	ขอทุนอื่นเพิ่มเติม
1	2	ต่อยอดเป็นวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท
3	3	พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์
3	3	การพัฒนาต่อยอด เรายอมรับ Be_i3 announce ออกไป
2	1	ปีที่แล้วก็ได้ขาย ปีนี้ยังไม่ได้ส่งมอบงานก็ลองติดตั้งให้ได้เรียบร้อย
2	2	อาจจะไม่ใช่เป็นผลงานของ IRPUS อย่างเดียวอาจจะเป็นของทุนอื่น
2	3	ต่อยอดกับพวกเด็กที่เรียนปริญญาโท

5. การนำไปใช้ประโยชน์และการประยุกต์ใช้

สถาบัน	คนที่	ประเด็นจากการสัมภาษณ์
1	1	อยู่ในวิชาการเรียนการสอน
1	1	งานวิจัยเอามาเสริมเป็น case study ในบทเรียน
1	2	เอาไปใช้ในการเรียนการสอน
2	1	ไปยกตัวอย่างได้ สามารถที่จะอธิบายให้เด็กฟังได้อย่างเข้าใจมากยิ่งขึ้น
2	2	ลักษณะเชิงเล่าให้ฟัง งานวิจัยนี้มันมีการเอาไปใช้ประโยชน์ได้จริง
2	3	มาแทรกหรือเอามาเป็นตัวอย่างจะเห็นภาพของการนำมาใช้งาน
3	1	นำไปใช้ในการสอนระดับ ป.ตรี
3	1	มีเครื่องมือให้ผลิตได้ลองใช้ออกแบบโครงข่ายเชิงทฤษฎีเป็นประโยชน์โดยตรง
3	2	ก็เอามาใช้เปิดเป็นวิชาในหลักสูตร
4	1	เอามาใช้ในการเรียนการสอนเหมือนเป็น lab หนึ่ง
4	2	การเรียนการสอนเสริมใน Lab

สถาบัน	คนที่	ประเด็นจากการสัมภาษณ์
4	3	เอามาปรับในตัวเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้อง
5	1	สอดคล้องเป็นกรณีศึกษา
5	2	ตัวอย่างการเอาไปใช้งาน
6	2	ได้ความรู้ใหม่ๆ มาสอนนักศึกษาในทางปฏิบัติ
7	1	เอาผลวิจัยไปสอน
7	2	เครื่องมือตัวนี้มาสาธิตให้นักศึกษาดูบ้าง มีโปรเตอร์มาติดที่ห้อง lab
8	3	เอาไปใช้เป็นส่วนในการเรียนการสอน
9	2	สาธิต ให้นักศึกษาในการสอน
11	1	ก็เอามาใช้ในสื่อการเรียนการสอนได้
11	2	เข้ามาเพิ่มเติมในส่วนของเนื้อหา
15	2	เนื้อหาที่จะสอนนักศึกษา
16	1	วิชาการเรียนการสอน
17	1	เราก็มายกตัวอย่างในห้องเรียน
17	2	สอนในเรื่องของจุลชีววิทยาอาหารอยู่แล้ว
19	2	พัฒนาการสอนอันนี้มีเยอะเลยคะ ก็จะนำมาเล่าให้เด็กฟัง
19	3	ได้นำเอาไปใช้ ผมสอนวิชา Mass transfer เราก็เลยยกตัวอย่าง
20	1	เราใช้ไอดีและประสบการณ์มาใช้ในการเรียนการสอนอยู่แล้ว
20	2	ใช้เป็นแนวทางในการสอน
20	2	บางครั้งงานวิจัยก็สามารถนำไปเป็นตัวอย่างได้
20	3	แล้วผมก็บูรณาการในการเรียนการสอน
25	1	บูรณาการกับการเรียนการสอน
25	2	เป็น case study
27	2	สามารถที่จะไป apply
28	2	สอนในเรื่องของวิชาปฏิบัติ เราก็มายกตัวอย่างของเราเข้าไปทดสอบร่วมด้วย
30	2	ตัวนี้เราเองงานวิจัยส่วนหนึ่งเข้าไปเป็น แล็บของปริญญาโท

7. การเผยแพร่ผลผลิตจากโครงการให้เป็นที่รู้จัก

สถาบัน	คนที่	ประเด็นจากการสัมภาษณ์
1	1	ไม่ได้เผยแพร่
1	2	ผมไปพูดมา 3-4 รอบ ศูนย์เกษตร ตรงปทุม เขาก็เชิญเป็นวิทยากร
1	2	งานประชุมของที่เชียงใหม่
2	3	ให้นักศึกษานำเสนอผลงาน
2	3	ลงวารสารทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ในปี 2550
3	2	จัดสัมมนา

- 3 2 จัดเผยแพร่บทความ แล้วก็ลงตีพิมพ์วารสารต่าง ๆ
- 3 2 ร่วมในงานที่จัด conference
- 3 2 อุตสาหกรรมจัดแพร่เราก็เข้าไปร่วมอยู่ในกิจกรรม
- 4 1 โปสเตอร์ที่คณะ
- 4 1 จัดอบรมให้กายภาพบำบัด
- 4 2 มีสัมมนาทางวิทยุบ้าง
- 4 2 โครงการ IRPUS 3M ยังสนใจ อันนี้เป็นเจಲ್ಲ้างมือลงในหนังสือพิมพ์
- 4 2 มีเอกสารเผยแพร่ทาง มหาวิทยาลัยบ้างนะครับ
- 4 3 ไม่สามารถที่จะนำไปเผยแพร่ที่อื่นได้
- 5 1 การเผยแพร่ก็เอาไปลงไปที่ตีพิมพ์
- 5 1 ประชุมวิชาการ
- 5 2 ส่วนหนึ่งก็คือเราก็เอามาพัฒนาให้เด็กเขาไปฟรีเซ็นต์ตามงานวิชาการ
- 5 3 เผยแพร่มาก็คงไม่ได้ เพราะติดสัญญากับผู้ประกอบการ
- 7 1 ที่เผยแพร่ที่ประชุมวิชาการ ตาม energy network
- 7 1 สัมมนาสดผ่านทางวิทยุ ก้าวทันโลก
- 11 2 ตีพิมพ์ของ โครงการของ ปตท. ในวารสารวิชาการปรับอากาศของประเทศไทย
- 11 2 ITV เขาก็ขอเข้ามาถ่าย
- 13 3 ไป present conference ของ PTT
- 15 2 จัด workshop ไปก็เหมือนกับว่าเป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมและภาครัฐ
- 16 1 มีตีพิมพ์ในวารสารอินเตอร์ก็อยู่ในฟูดเค็ม
- 17 2 ตีพิมพ์ไปแล้วในวารสารนานาชาติ
- 17 2 ส่งเค้าไปฟูด Aral Presentation
- 19 1 มีงานประชุมวิชาการทางด้านวิศวกรรมเคมีไปนำเสนอในรูปของผลงานวิจัยก็ได้รับการสนใจ 19 1 ไปอบรมกับโรงงานอื่น ให้เขาไปใช้ ไปบอกโรงงานอื่น
- 19 2 งานประชุมวิชาการของสภาอุตสาหกรรมเกษตร
- 19 3 นำเสนอโครงการที่ศิลปากร เผยแพร่ผลงานในลักษณะเชิงวิชาการ
- 22 1 ส่งเข้าประกวดโครงการนวัตกรรมแห่งชาติ ซึ่งตอนนี้ก็เข้ารอบระดับภูมิภาค
- 22 2 ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับเกษตรกร
- 25 1 เอาไปเผยแพร่ ไปให้โรงเบียร์
- 27 1 เผยแพร่ มีตีพิมพ์
- 27 1 มีการทำ paper ในการประชุมวิชาการ
- 27 2 การเผยแพร่ ผมเอาไปลงใน MENET (Mechanical Engineering Network)
- 28 1 เผยแพร่จะส่งเป็น paper เข้าร่วมพวกโยธาแห่งชาติ
- 28 2 เผยแพร่ จะเขียนเนื้อหาลงในวารสาร
- 30 1 ก็จะมีลง AU journal

ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ชั้นที่ 1 เพื่อหาคำความถี่ของประโยคสำคัญ
สถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 42 ราย

1. ความสำคัญของโครงการ ความสนใจเข้าร่วมโครงการ

สถาบัน	สถานประกอบการ	ข้อมูลจากการสัมภาษณ์
2	1	ต้องการความช่วยเหลือจากเหล่าคณาจารย์ที่มีความรู้ หรือที่สถานประกอบการจะไป consult งาน
2	1	เป็นการอ้างอิงในทางวิชาการที่สถานประกอบการจะผลิต innovation ที่มาใช้ในประเทศหรือส่งขายไปต่างประเทศ
2	1	เจอ consult หรือนักวิจัยร่วมที่ in ในเรื่องนี้
2	1	ต้องการทำเรื่องของ detail, design
2	2	แลกเปลี่ยนข้อคิดกัน อย่างน้อยเกิดประโยชน์ทั้งสองฝ่าย
2	2	ส่วนรวมได้คือเกษตรกร เพราะสถานประกอบการทำเครื่องมือเกษตรกร และเข้ามาร่วมงานกับเรา
2	2	สนใจที่จะเข้าร่วมต่อไปเรื่อยๆ เพราะมีประโยชน์
2	3	เป็นโครงการระยะสั้น คาดหวังว่าจะนำประโยชน์จากโครงการมาใช้ได้รวดเร็ว
2	3	มั่นใจในตัวอาจารย์และนิสิต ที่จะสามารถผลักดันให้เกิดผลลัพธ์ได้
2	3	โครงการที่ทำ สถานประกอบการได้รับประโยชน์ ลดต้นทุน ลดเวลาทำงาน เพิ่มคุณภาพสินค้า
3	1	รัฐบาลสนับสนุนทางวิชาการกับภาคเอกชน ในเมืองไทยไม่ค่อยเห็นสิ่งนี้ที่เกิดขึ้น ที่ภาคการศึกษา ร่วมกับภาคเอกชนแล้วออกมาเป็นชิ้นงาน
3	1	ใครเป็นเจ้าของ ใครได้ประโยชน์ ลิขสิทธิ์เป็นของใคร การปกป้องความลับเป็นอย่างไร หลังจากที่ได้ผลงานวิจัย โดยผู้ประกอบการต้องพิจารณาก่อนตัดสินใจเข้าร่วม
3	2	อาจารย์แนะนำโครงการ IRPUS
3	3	นำมาใช้ประโยชน์ทางด้านธุรกิจ
4	1	สถานประกอบการเป็นผู้รับผิดชอบโครงการ
4	1	เป็นโครงการที่ดีและมีประโยชน์ ตอบสนองปัญหาของโรงงาน
4	2	ถูกขอความร่วมมือและโครงการใช้เงินไม่มาก
4	3	อาจารย์ที่ ม.เชียงใหม่ เอาโครงการนี้มาประชาสัมพันธ์ เนื่องด้วยทางบริษัทกับอาจารย์ มีการประสานงานกันมาตลอด
4	3	บริษัทมีปัญหา ก็เสนอโจทย์ให้อาจารย์
5	1	อาจารย์เป็นผู้ติดต่อและเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อโครงการของสถานประกอบการ
5	2	สถานประกอบการพยายามเป็นส่วนหนึ่งของสังคมในการให้นักศึกษาทำวิจัยหาความรู้ การรับนักศึกษาฝึกงานในช่วง summer เป็นนโยบายในการ share สิ่งต่างๆ ให้กับสังคม

สถาบัน	สถานประกอบการ	ข้อมูลจากการสัมภาษณ์
5	2	พัฒนาความสามารถทางวิชาการ ทฤษฎีใหม่ของนักศึกษา ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อองค์กร และเป็น Win-Win
5	2	กระตุ้นเจ้าหน้าที่ของสถานประกอบการให้ใช้หลักวิชาการในการทำงาน
5	3	เน้นศักยภาพทางอุตสาหกรรม
5	3	อาจารย์ที่เข้ามาติดต่อสถานประกอบการเป็นรุ่นน้องที่เรียนมาด้วยกัน
5	3	พิจารณาโครงการที่มีความจำเป็นเร่งด่วน และช่วยเหลือผู้ประกอบการในประเทศ
6	1	มหาวิทยาลัยเข้ามาช่วย และบอกว่าชาวบ้านจะได้มีรายได้
6	2	เน้นความเป็นไปได้ในการวิจัย นำผลที่ได้จากการวิจัยไปใช้ได้จริง และนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์
6	3	การพิจารณาต้องเป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจของสถานประกอบการ
7	1	สถานประกอบการไม่สามารถทำงานวิจัยด้วยตนเองได้ ต้องหาคนที่มีความรู้มากกว่า มาสอนเขาให้รู้จักวิธีคิด และรู้จักประโยชน์ของการทำงานเป็น project
7	2	รู้ความต้องการของธุรกิจ
7	2	สนับสนุนให้บริษัทเล็กหรือบริษัทที่ไม่มีทุนวิจัยเข้าร่วมโครงการ
7	3	ได้มีโอกาสให้ความช่วยเหลือนักศึกษา
8		สถานประกอบการได้ประโยชน์จากนักศึกษาในด้านวิชาการ ทั้งในด้านความรู้ ทฤษฎีมุมมองใหม่ รวมทั้งไม่มี
8		นักศึกษาไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับองค์กร จึงแสดงความคิดเห็นได้เต็มที่
9	1	พิจารณาในเรื่องการวิจัยและพัฒนา เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม
9	1	โครงการของ IRPUS สามารถนำไปใช้ได้จริง และต่อยอดได้
9	2	สกว. มีบุคลากร มีเทคโนโลยี มีวิชาความรู้ สามารถที่จะช่วยผู้ประกอบการได้
9	2	สนับสนุนเครื่องมือที่ทางสถานประกอบการไม่มี แต่มหาวิทยาลัยมี เพื่อใช้ในการทดลอง
9	2	มีนักวิชาการมาช่วย
11	1	เป็นโครงการที่ดีและมีประโยชน์มาก สำหรับผู้ประกอบการ นิสิต และมหาวิทยาลัย
11	1	นอกจากได้ paper แล้ว งานก็ยังออกมาเป็นรูปธรรม
11	1	มีหน่วยงานดูแลเรื่องการวิจัย
11	2	มุ่งเน้นวัตถุประสงค์ของโครงการ สถานประกอบการจะได้รับแนวคิด วิธีการ เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จะนำมาแก้ปัญหา ที่ทางสถานประกอบการกำลังประสบอยู่
11	2	แก้ปัญหาในเรื่องของการผลิต พลังงาน ขั้นตอนการทำงาน
11	2	นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการได้ฝึกฝน นำวิชาความรู้ต่างๆ ที่ได้เรียนมาทำการวิจัย เพื่อให้เกิดทักษะและประสบการณ์ และการดำเนินชีวิตในอนาคต
13	1	ดูผลของ product ที่เราทำขายตลาด

สถาบัน	สถานประกอบการ	ข้อมูลจากการสัมภาษณ์
13	2	บริษัทหรือธุรกิจจำเป็นจะต้องมี know how ในเรื่องของเทคโนโลยี support เพื่อให้องค์กรพัฒนา
13	3	อาจารย์เป็นผู้ติดต่อสถานประกอบการ ส่วนสถานประกอบการต้องการนำคำรับยาที่มีอยู่พัฒนาให้ดีขึ้น และเพื่อรองรับกฎหมายของยาไทย ที่ต้องมีการวิเคราะห์สารเคมี ด้วยยาในยาสมุนไพร
14		มีสิ่งที่สถานประกอบการยังขาดในการที่จะผลิตสินค้าเพื่อจำหน่าย ก็เลยต้องการจะเข้ามาเพื่อที่จะหางานวิจัย ซึ่งสถานประกอบการไม่มีห้อง Lab เหมือนของมหาวิทยาลัย ก็เลยคิดว่าน่าจะเข้าร่วมโครงการ
15	1	สถานประกอบการต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยี
15	2	สนใจโครงการนักวิจัยพบผู้ประกอบการ อาจารย์แนะนำผู้เชี่ยวชาญให้ จึงตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ
15	2	อยากเห็นเทคโนโลยีใหม่ๆ
15	3	เป็นนโยบายหนึ่งของบริษัทที่จะใช้ประโยชน์จากนโยบายของรัฐ และให้ความร่วมมือกับนโยบายของรัฐ
15	3	อาจารย์เดินเข้ามาหาบริษัทและคิดว่าจะช่วยบริษัทได้ เนื่องจากบริษัทได้เสนอปัญหาขึ้นใน website
15	3	สถานประกอบการมีตัวอย่างที่ได้จากการอ่านงานวิจัยในโครงการ IRPUS เป็นแนวทาง
15	3	กระตุ้นในเรื่องการทำวิจัย ซึ่งโครงการนี้ให้ความสำคัญกับการวิจัย
16	1	ได้ข้อมูลจากอาจารย์ทางมหาวิทยาลัย
16	2	กลุ่มผู้เลี้ยงปลาในถัง ซึ่งเป็นเกษตรกรของอำเภอพาน พบปัญหาในเรื่องของต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น แล้วผลผลิตที่จำหน่ายได้ไม่คุ้มกับการลงทุน จึงสนใจเข้าร่วมโครงการ
17		อยากรู้ผลของการนำตัวไอจีเนียร์มาใช้ แตกต่างกันอย่างใด และใช้ได้หรือไม่
19		อยากให้อาจารย์มีบทบาททำการวิจัยกับบริษัท SMEs
20	1	เปิดโอกาสให้นักศึกษาเรียนรู้
20	2	สถานประกอบการเคยเข้ากับมหาวิทยาลัยมหิดล จากอุตสาหกรรมครัวเรือน กลายเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ขึ้น และเห็นว่าโครงการนี้ มีประโยชน์จริงและใช้ได้จริง
20	3	อยากพัฒนาสินค้าให้ดีที่สุด
22	1	ดูความสนใจของคนที่จะมาทำวิจัย
25	1	สถานประกอบการให้ความร่วมมือและเปิดโอกาสให้กับทุกคน
25	1	อยากให้เด็กบ้านเรามีโอกาสเหมือนเด็กกรุงเทพฯ

26	1	สถานประกอบการตอบสนองนโยบายของรัฐในเรื่องของการมาไม่ขับ
26	1	สถานประกอบการมีพนักงานขับรถจำนวนมาก เมื่อมีการมาสุรา ทำให้การขับที่ รถลดลง และเป็นภาพลักษณ์ที่ไม่ดีต่อลูกค้า บริษัทจึงออกนโยบายว่าพนักงานขับ รถ ทุกคนต้องไม่มีระดับแอลกอฮอล์อยู่ในร่างกาย
31	1	โครงการนี้ทำให้ดี จะช่วยผู้ประกอบการรายย่อย

3. การพัฒนาต่อเนื่อง การทำวิจัยต่อยอด การดัดแปลงเสริมให้สมบูรณ์ ให้เกิดผลต่อเนื่อง

สถาบัน สถานประกอบการ

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

2	2	ชอบประดิษฐ์ ชอบคิดค้น ชอบค้นคว้า จึงต่อยอดพัฒนารถเกี่ยวกับล้อที่มีขนาดเล็ก ประหยัด ซึ่งคาดว่าจะผลิตออกจำหน่ายได้
2	2	อาจารย์มี idea มากคุยกับสถานประกอบการว่ามีอะไรต่อยอด แล้วเอาไปทดสอบ
2	2	ได้ผลงานที่นำไปต่อยอดได้ นำไปประยุกต์ใช้ได้ หรือทำขายได้
2	2	พัฒนารถเกี่ยวกับล้อ มีขนาดเล็ก ประหยัด
3	1	บริษัทต้องไปต่อยอดเยอะมาก ในการที่จะลงทุนที่จะทดลอง
3	1	สำหรับโครงการนี้ตรงประเด็น ถ้ามีการคุยกันเป็นช่วงๆ จะไปสู่จุดที่พึงพอใจ
3	2	มีอุปกรณ์ที่สามารถประเมินได้อย่างชัดเจนและต่อยอดได้
3	2	อาจารย์มีการติดต่อกับสถานประกอบการเรื่อยๆ ซึ่งถ้าเป็นโครงการที่แปลกใหม่ ออกไป ก็คงจะได้ร่วมงานกันต่อเช่นกัน
3	2	ทำให้ผู้บริโภคได้ใช้ของดีในราคาที่ไม่แพง
3	3	อาจารย์ทั้งหลายในมหาวิทยาลัยพยายามหาเทคโนโลยีใหม่ๆ หากระบวนการผลิต ใหม่ๆ เป็นการต่อยอดจากเดิม อาจารย์พยายามปรับปรุงให้ผลผลิตให้ดีขึ้น
4	3	เมื่อการดัดแปลงชิ้นงาน ถ้ามีการลงทุนก็จะเกิดประโยชน์ต่อบริษัท สามารถผลิตงาน ที่มีความแม่นยำ ได้ชิ้นงานที่มาก ลดระยะเวลาการผลิต
4	3	สถานประกอบการมีโครงการทำร่วมกับอาจารย์อยู่เช่นกัน เป็นโครงการยกระดับ มาตรฐานของอุตสาหกรรม ต้องทำอย่างต่อเนื่อง สถานประกอบการมั่นใจในการ ดำเนินงาน เพราะมีผู้ให้คำปรึกษาที่เป็นนักวิชาการ
5	2	เป็น good research สถานประกอบการต่อยอด ทำให้เกิด knowledge อย่างมั่นคง
5	3	เกิดการพัฒนาต่อได้ แต่ส่วนมากจะเอาไปใช้งานต่อในภาคอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่
5	3	นักศึกษาพอจะขอตั้งโจทย์ที่ได้พัฒนาไว้แล้วจากโครงการเดิมได้ โดยให้ ผู้ประกอบการเป็นผู้สนับสนุนต่อไป
6	1	มีการต่อยอด แต่ไม่ได้เอามาใช้ในเชิงพาณิชย์ เพราะยังติดเรื่องเทคนิคอยู่
6	1	มหาวิทยาลัยทำอย่างอื่นต่อหลังจากปรับปรุงสูตร
6	2	ยังพัฒนาต่อ โครงการอื่นยังขอคำปรึกษาจากอาจารย์อยู่

สถาบัน	สถานประกอบการ	ข้อมูลจากการสัมภาษณ์
6	3	ผลที่ได้ของโครงการจะมีการ feedback ตลอดเวลา มีอาจารย์และสถานประกอบการคอยดูแล จึงมีการพัฒนา มีลำดับความคิดที่ดี
7	1	ต่อยอดได้หมด
7	2	ตอนนี้ใช้อยู่ แต่ต้องพัฒนาไปเรื่อยๆ
7	3	ตอบโจทย์ได้เลยที่ใช้ได้จริง มีประสิทธิภาพ มากกว่าเดิม และสามารถที่จะพัฒนาต่อยอดได้
7	3	ทำในห้อง Lab Skill มาก พอออกมาทำเป็นกรวยทำได้ง่ายมาก แต่ต้องมาพัฒนาต่อยอด
7	3	ส่วนใหญ่เป็น case by case เพราะว่าไม่ใช่วิจัยระยะยาวติดต่อกัน
8		โครงการนี้สามารถพัฒนาต่อไปได้ในขั้นการนำไปใช้เพื่อการพัฒนาผลผลิต
8		ถ้าเราใช้ตรงนี้ สามารถขยายไปงานอื่น หรืองานผลิต Process อื่นๆ เป็นลักษณะของการต่อยอดในการขาย
9	1	โครงการที่นักศึกษาวิจัยเป็นโครงการที่น่าสนใจ ซึ่งทางบริษัทก็สามารถนำโครงการของนักศึกษาไปพัฒนาต่อยอดได้
9	2	ถ้าทำได้ จะดีมาก แต่ตอนนี้ยังไม่ได้เอามาใช้ได้จริง
11	1	ไม่ได้ต่อยอด เพราะไม่ได้เป็น product
13	1	สนุ่ แชมพู ต่อยอดในเชิงธุรกิจและผลิตภัณฑ์
13	2	ถ้าต่อยอดไปได้เรื่อยๆ ก็ทำในแง่ของ commercial ได้
14		ตอนนี้อยู่ในขั้นตอนของการพัฒนาต่อยอดจากปีที่แล้ว
14		เป็นพื้นฐานที่ต้องศึกษาต่อยอด ต้องวิจัยอีกหลายๆ อย่าง เป็นแนวทางที่ดี เป็นการเริ่มต้นที่ดี ทำให้ผู้ประกอบการทราบว่าการวิจัยมีผลดีอย่างไร
15	1	ใช้ได้จริง ต้องขึ้นอยู่กับอาจารย์ที่ปรึกษาที่จะต้องเข้ามาดูที่หน้างาน ต้องศึกษาระบบการทำงานของโรงงานว่าส่วนใดที่จะให้นักศึกษาเข้ามาทำ
15	2	ไม่มีการพัฒนาโครงการต่อเนื่อง แต่มีโครงการใหม่ๆ เข้ามา
15	3	มีการพัฒนาต่อยอดเรื่อยๆ โดยมีอาจารย์ทั้ง 2 มหาวิทยาลัยเป็นที่ปรึกษา
15	3	บุคลากรของสถานประกอบการมีการพัฒนาต่อยอด มีการปรึกษาอาจารย์และนักศึกษา ต่อจากนั้นจึงไปสู่กลุ่มเกษตรกร นำความรู้ที่ได้ไปขยายผล เกษตรกรพัฒนาผลผลิตของตนเอง และบริษัทมีการพัฒนามูลค่าไปเรื่อยๆ
20	1	ตอนนี้สถานประกอบการยังไม่มีตลาดส่งออก จึงยังไม่ได้ต่อยอดอะไร
20	3	ตอนนี้อาจารย์กำลังทำต่อยอด มีการทำน้ำซอสที่ขึ้นชื่อ
20	3	สินค้าได้มาตรฐาน
22		ผลการวิจัยยังไม่ 100% คือยังผลิตไม่ได้ในระดับ economic scale ต้นทุนแพง
25		ไม่ได้มีการพัฒนาต่อยอดต่อ อาจด้วยทางสถานประกอบการมีเจ้าหน้าที่ชาวเยอรมันที่มีความรู้และประสบการณ์ ไม่มีปัญหาอะไร จึงยังไม่มีมีการวิจัยต่อยอด

บทความสำหรับเผยแพร่ เรื่อง การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของชุดโครงการ IRPUS

โดย ปทีป เมธาคุณวุฒิ

ความนำ

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ได้ดำเนินการชุดโครงการ IRPUS อย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 จนถึงปัจจุบัน ชุดโครงการมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาการทำโครงการระดับปริญญาตรีในภาคอุตสาหกรรมให้เป็นระบบแบบแผนให้ผู้เรียนได้มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยกับผู้ประกอบการ ในการร่วมมือวิจัยและพัฒนา สนับสนุนและส่งเสริมให้อาจารย์ได้มีโอกาสทำวิจัยและพัฒนาในสภาพการณ์จริง เพื่อเสริมทักษะและความเชื่อมั่นและมีผลต่อการจัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการมีความรู้ความเข้าใจการวิจัยและพัฒนา เพื่อการปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิภาพการผลิตหรือการบริการ

การดำเนินงานที่ผ่านมาถึงปัจจุบันนับรวมกันได้ 5 ปี ควรที่มีการประเมินผลตามหลักการของดำเนินการโครงการทั่วไป ดังนั้นการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของชุดโครงการ IRPUS จึงกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อติดตามผลผลิตของชุดโครงการ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาบัณฑิตในระดับปริญญาตรีให้มีความพร้อมในการทำงานภาคอุตสาหกรรม ความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างสถานประกอบการกับมหาวิทยาลัย การเผยแพร่ผลผลิตของนักศึกษาจากโครงการและเพื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากผลผลิตหรือผลงานของนักศึกษา ปัจจัยสาเหตุและความคุ้มค่าของผลลัพธ์หรือผลกระทบที่มีต่อชุมชน สังคม และเศรษฐกิจของประเทศ

IRPUS ที่มีชื่อเต็มว่า Industrial Research Project for Undergraduate Students โครงการโครงการอุตสาหกรรมสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีประกอบด้วย IPUS1-3 และ RPUS ดังนั้นผลผลิตของโครงการนี้ ได้แก่ ผลงานตามโครงการของนักศึกษาที่ได้รับทุนสนับสนุนจากชุดโครงการ IRPUS ส่วนผลลัพธ์ที่ต้องประเมินคือการรับรู้ของผู้ที่เกี่ยวข้องที่มีต่อผลผลิตของโครงการ การนำผลผลิตไปสื่อสารเผยแพร่ ดำเนินการต่อทำวิจัยต่อเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ นำไปใช้ประโยชน์ ประยุกต์ จดสิทธิบัตร เริ่มดำเนินการผลิต ขยายผล ส่วนผลกระทบประเมินผลต่อเนื่องจากผลลัพธ์ เป็นผลที่เกิดขึ้นต่อบุคคล ชุมชน สภาพแวดล้อม สังคม

วิธีการประเมิน

เน้นการประเมินเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ IRPUS และการสัมภาษณ์แบบมีจุดสนใจเฉพาะ (Focus Interview) โดยการสุ่มตัวอย่างประชากรเลือกจากรายชื่อที่มีอยู่ในฐานข้อมูลของสำนักงานโครงการ และขยายต่อไปตามที่มีผู้ระบุชื่อแบบเจาะจงลักษณะ Snowball

technique การสัมภาษณ์มีกลุ่มตัวอย่างที่เคยเข้าร่วมโครงการและไม่เคยเข้าร่วมโครงการ เป็นอาจารย์ นักศึกษา และสถานประกอบการรวมทั้งหมด 208 คน และการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิระดับผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและจัดการโครงการ IRPUS จำนวน 4 คน

การประเมินเริ่มจากการสำรวจผลผลิตจากโครงการของนักศึกษาย้อนหลังทั้งหมด 4 ปี ตั้งแต่ปี 2547 ถึง ปี 2550 อาจารย์หัวหน้าโครงการ สถานประกอบการ ที่เข้าร่วมโครงการ IRPUS ตามด้วยการวิเคราะห์คำตอบจากการสัมภาษณ์ โดยกำหนดประโยคสำคัญที่เป็นประเด็นหลักของผลลัพธ์และผลกระทบ หาค่าความถี่ของประโยคสำคัญการลดทอนประเด็นและเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์เพื่อสรุปเป็นประเด็นย่อยโดยใช้แผนภูมิ แล้วเชื่อมโยงผลการวิเคราะห์จากทั้งสามกลุ่มเป็นประเด็นหลัก

สรุปผลการประเมิน

การสรุปผลการประเมินแยกออกเป็น 3 ส่วน คือ การประเมินผลผลิต การประเมินผลลัพธ์ และการประเมินผลกระทบ

การประเมินผลผลิตและการเผยแพร่ผลผลิต

ผลผลิตโครงการชุด IRPUS จำแนกรายปีเพิ่มขึ้นอย่างมากจากปี 2547 เดิมที่มีโครงการเพียง 189 โครงการ มีนักศึกษาที่ทำโครงการ 403 คนอาจารย์เข้าร่วมโครงการ 148 คน สถานประกอบการ 147 แห่ง เพิ่มขึ้นในปี 2550 ประมาณร้อยละ 200-400 เป็น โครงการ 899 โครงการ มีนักศึกษาที่ทำโครงการ 1907 คนอาจารย์เข้าร่วมโครงการ 641 คน สถานประกอบการ 438 แห่ง ในปี 2550 สถาบันอุดมศึกษาที่มีนักศึกษาได้รับทุนสนับสนุนทำโครงการมากที่สุดสามอันดับแรก คือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ สาขาวิชาที่ได้รับทุนสนับสนุนมากเรียง ได้แก่ สาขาเคมี/เภสัชศาสตร์ วิทยาศาสตร์การแพทย์/เทคนิคการแพทย์ พลังงาน/สิ่งแวดล้อม เครื่องกล/เครื่องมือ/เครื่องจักรกลการเกษตร เกษตรศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี/วิศวกรรมอาหาร สถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่มีแนวโน้มขอทุนสนับสนุนมากขึ้น ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร มหาวิทยาลัยสยาม และมหาวิทยาลัยรังสิต การประชาสัมพันธ์แบบเป็นทางการ จากอาจารย์สำนักงาน IRPUS เว็บไซต์ของโครงการ และการประชาสัมพันธ์แบบไม่เป็นทางการ คือ ได้รับทราบจากอาจารย์ รับทราบจากรุ่นพี่และแนะนำรุ่นน้องต่อ พูดคุยกับเพื่อนในคณะ ต่างคณะ บอกกันปากต่อปาก ส่วนการจัดนิทรรศการไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรเนื่องจากมีผู้สนใจมาชมน้อย

การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นมี 4 ประเด็นที่เกี่ยวข้องตามคำถามการประเมิน ดังนี้

ผลลัพธ์ประเด็นที่ 1 ในการเข้าร่วมโครงการ นักศึกษาได้รับการพัฒนา จากผลการประเมิน

พบว่า นักศึกษาได้มีการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) นักศึกษาได้พัฒนาทักษะชีวิต นักศึกษาที่ได้ทำโครงการสามารถเข้าใจความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมและระหว่างบุคคลที่ทำงานในสถานประกอบการ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตน

2) นักศึกษาได้พัฒนาทักษะองค์การ นักศึกษาที่ทำโครงการมีความสามารถในการคิด ในการจัดการการแก้ปัญหา และความมีวิสัยทัศน์และกำหนดเป้าหมาย

3) นักศึกษาได้พัฒนาทักษะข่าวสาร นักศึกษาที่ทำโครงการมีความสามารถในการเรียนรู้ ความสามารถในการสื่อสาร และความสามารถในการใช้ข้อมูล

4) นักศึกษาได้พัฒนาทักษะวิชาชีพ นักศึกษาที่ทำโครงการมีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ ความรู้เชิงวิชาการทั่วไป การใช้เครื่องมือในวิชาชีพและการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่

ประเด็นที่ 2 อาจารย์ได้มีการพัฒนาตนเอง เกิดความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างสถานประกอบการกับมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์จากมหาวิทยาลัยเป็นแกนนำ จากผลการประเมินพบว่า

1) มีวัฒนธรรมวิจัยในสถาบันอุดมศึกษา อาจารย์มีงานวิจัยทำร่วมกับอุตสาหกรรม มีเงินทุนสนับสนุนการวิจัย สนับสนุนส่งเสริมการทำวิจัย มีผลงานวิจัย/วิชาการที่เผยแพร่ เกิดเครือข่ายนักวิจัย และนักศึกษาปริญญาตรีได้ทำวิจัย

2) พัฒนาการเรียนการสอน อาจารย์ได้สอดแทรกเนื้อหา/เสนอเป็นกรณีศึกษา ปรับเนื้อหาให้เป็นสภาพจริง นำทฤษฎีสู่การปฏิบัติ และปรับเปลี่ยนวิธีสอน

3) การบริการสังคม อาจารย์ได้ให้บริการที่ตอบสนองปัญหาของอุตสาหกรรม การเป็นที่ปรึกษาสถานประกอบการ การอบรมนำเสนอเผยแพร่แก่ผู้สนใจ และบริการให้ภาคอุตสาหกรรมและธุรกิจ

4) ผลที่เกิดขึ้นกับสถาบัน ได้แก่ ทำให้มหาวิทยาลัยมีชื่อเสียง มหาวิทยาลัยมีความสัมพันธ์กับภาค เอกชน ลดภาระของมหาวิทยาลัยเรื่องทุนวิจัย เป็นตัวชี้วัดการประกันคุณภาพด้านการ

5) ความก้าวหน้าทางวิชาชีพ อาจารย์ได้มีโอกาสเข้าไปในวิชาชีพมากขึ้นโดยมีบทบาทในการเป็นที่ปรึกษาให้กับสถานประกอบการ มีแรงจูงใจในการทำงาน/การขอตำแหน่งทางวิชาการ

ประเด็นที่ 3 สถานประกอบการที่ร่วมโครงการมีการพัฒนาผลผลิตหรือการปฏิบัติงาน จากผลการประเมินพบว่า สถานประกอบการ

1) มีความสัมพันธ์ที่ดีกับอาจารย์ โดยมีอาจารย์ที่เป็นนักวิชาการให้คำปรึกษา ได้ปรึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการวิจัยและพัฒนาต่อเนื่อง ให้มหาวิทยาลัยเป็นหน่วยงานวิจัย

2) ได้ผลงานทางวิชาการและ/หรือผลงานเชิงพาณิชย์ ได้แก่ ได้ผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการใหม่ สร้างความสามารถในการแข่งขัน ได้เรียนรู้เทคนิคและได้ความรู้ และนำผลผลิตไปจดสิทธิบัตร

3) ได้แก้ปัญหาให้สถานประกอบการสามารถนำผลผลิตไปใช้ได้จริง พัฒนาระบบการผลิตช่วยในการตัดสินใจและดำเนินการพัฒนา ผลผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ และลดเวลาและค่าใช้จ่าย

4) ได้รับการสนับสนุนเพิ่มขึ้น ได้แก่ มีทุนสนับสนุนการทำวิจัยจากการทำโครงการ ได้รับการสนับสนุนเครื่องมือและอุปกรณ์จากมหาวิทยาลัย ได้ทดสอบเครื่องมือที่สถานประกอบการมี และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับสถาบันการศึกษา

ประเด็นที่ 4 การพัฒนาต่อเนื่อง หรือการทำวิจัยต่อยอด การดัดแปลง เสริมเติมให้สมบูรณ์การเห็นคุณค่า การนำไปใช้ประโยชน์ การประยุกต์ใช้ การนำไปสู่คุณค่าเชิงพาณิชย์ การจดสิทธิบัตร จากผลการประเมินพบว่า

1) มีการพัฒนาต่อเนื่องหรือต่อยอด โดยอาจารย์ทำการพัฒนาต่อเนื่อง/วิจัยต่อยอด นักศึกษาต่อยอดเป็นวิทยานิพนธ์ นักศึกษาทำวิจัยต่อเนื่องเป็นรุ่นๆ ผู้ประกอบการพัฒนาต่อเนื่อง และบางโครงการวิจัยเป็นเพียงต้นแบบ

2) การนำไปใช้ประโยชน์และการประยุกต์ใช้ สถานประกอบการได้ใช้จริงทำให้ได้ช่วยแก้ปัญหาตรงกับความต้องการ สถานประกอบการนำไปจดสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร โดยเฉพาะผลผลิตของโครงการในระยะในช่วงปี 2548-2551 มีหลายโครงการที่ได้รับรางวัลนวัตกรรมแห่งประเทศไทย จากการประเมินพบว่า ข้อมูลส่วนนี้ไม่มีการติดตามและแจ้งมายังสำนักงานโครงการ IRPUS บางโครงการได้ผลผลิตที่เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้น สถานประกอบการยังไม่พร้อมที่จะนำไปใช้เพราะมีต้นทุนสูง

3) การเผยแพร่ให้เป็นที่รู้จัก ได้แก่ เผยแพร่เป็นบทความทางวิชาการ แสดงนิทรรศการ เสนอในรายการโทรทัศน์ ประชุมทางวิชาการเสนอผลงาน จัดอบรมให้แก่ผู้สนใจ

4) การเปิดโอกาสทางวิชาการและวิชาชีพให้กับนักศึกษาที่ทำโครงการ ในส่วนนี้มีข้อมูลไม่มากนักที่พบว่านักศึกษาได้นำโครงการมาเป็นงานวิจัยต่อเนื่องในระดับบัณฑิตศึกษา หรือได้ทำงานในสถานประกอบการที่ทำโครงการหรือประสบการณ์การทำโครงการเป็นหลักฐานที่ช่วยสนับสนุนการได้งานทำ

การประเมินผลกระทบที่ตามมา

ผลกระทบที่เกิดจากผลลัพธ์ทางตรงและทางอ้อมเกิดขึ้นในปัจจุบัน สำหรับโครงการ IRPUS มีไม่มากนัก เนื่องจากผลกระทบต้องใช้เวลาในการพิสูจน์ หากหลักฐานมาสนับสนุน ดังนั้นจึงเน้นเฉพาะที่พบในปัจจุบัน ดังนี้

ประเด็นที่ 1 การส่งผลกระทบต่อชุมชน หมายถึง ผู้คน วงการวิชาการ สถาบันอุดมศึกษา และสังคม

1) ผลต่อชุมชน จากการทำให้เพิ่มผลผลิต และเพิ่มการจ้างงาน ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค สร้างรายได้ให้แก่ชุมชน ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน และการให้ความรู้ต่อชุมชนเพิ่มขึ้น

2) การเห็นคุณค่าในปัจจุบัน ผลกระทบได้ในลักษณะความคิดเห็นเท่านั้นว่า ถ้านำไปใช้จริงจะเพิ่มมูลค่า ลดต้นทุน ผลิตได้อย่างรวดเร็ว ได้สินค้าราคาถูก ปลอดภัย ลดต้นทุนการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ และเพิ่มรายได้ให้กับประเทศ ยกเว้นผลผลิตจากบางโครงการที่สถานประกอบการได้นำไปจดสิทธิบัตร

3) ผลต่อสังคม ในส่วนนี้ผลกระทบปัจจุบันก็ยังเป็นความคิดเห็น เช่น ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นทางเลือก ช่วยรักษาสິงแวดล้อม ช่วยประหยัดพลังงาน

ประเด็นที่ 2 ปฏิริยาของผู้สนใจ ผู้ที่ไม่มีส่วนร่วมเกิดความสนใจ ต้องการเข้าร่วมโครงการ

นักศึกษา อาจารย์ และสถานประกอบการ ที่ไม่เคยเข้าร่วมโครงการ แสดงความสนใจและเห็นความสำคัญตามวัตถุประสงค์ในการพัฒนาคน เห็นประโยชน์ของการได้รับทุนสนับสนุน และต้องการเข้าร่วมโครงการ แต่การที่จะนำต้นแบบโครงการ IRPUS ไปดำเนินการเองนั้น ไม่มีข้อมูลผลกระทบในส่วนนี้

ส่วนผลกระทบในประเด็น การสร้างองค์ความรู้ใหม่ ผลเสียหรือความเสียหายที่เกิดขึ้น การต่อต้าน คัดค้าน ไม่เกิดจากผลลัพธ์ของชุดโครงการ IRPUS เลย

สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ IRPUS

โดยสรุป ผลลัพธ์และผลกระทบที่ตามมาดังนี้

1. ผลลัพธ์จากโครงการ IRPUS ที่กล่าวมาแล้วคือการทำงานร่วมกันระหว่างสถาบันอุดมศึกษา และสถานประกอบการ ผลกระทบที่ตามมา คือ การปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา เพราะการทำโครงการ IRPUS เน้นแนวทางของ Experiential Learning, Life-time Learning, Research-based Learning, Problem-base Learning, Situated Learning, Authentic Learning, Industrial based Learning, Service Learning, Inter-disciplinary Learning ปัจจุบันมหาวิทยาลัยไม่ใช่เป็นหอคอยางข้าง แต่ต้องไปคู่กับภาคสังคมและเศรษฐกิจ นักศึกษาต้องมีประสบการณ์ที่เป็นความจริงมากขึ้น พบปัญหาที่ต้องใช้ความรู้จากหลายวิชาที่เรียนมาทั้งทางด้านวิชาชีพของตนเองที่เป็นเทคโนโลยี ด้านสังคมวิทยา จิตวิทยา เศรษฐศาสตร์

2. ผลลัพธ์ที่เกิดจากผลผลิตของโครงการ IRPUS ที่ทำให้เกิดผลกระทบที่ตามองเห็นภาพชัดในปัจจุบัน คือ การพัฒนาคน ผลการประเมินแสดงให้เห็น

บัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ไม่รู้ คิดเป็นทำเป็น แก้ปัญหาเป็น มีทักษะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในอนาคต จากการที่มีการปรับเปลี่ยนการเรียนการสอน

อาจารย์ที่มีประสบการณ์ที่เป็นจริงในภาคปฏิบัติควบคู่ไปกับความรอบรู้ทางวิชาการ มีผลงานวิจัย มีจิตวิญญาณของการเป็นนักวิจัยและการบริการสังคม

ผู้ประกอบการที่มีความคิดกว้าง รับความรู้ แนวทาง และนวัตกรรมเพื่อนำมาใช้ในการทำงาน มีความรับผิดชอบต่อสังคม และมีจิตสาธารณะ

3. ผลลัพธ์ที่เกิดวัฒนธรรมการวิจัย สรุปได้จากการทำวิจัยอย่างต่อเนื่องของอาจารย์ การทำวิจัยในลักษณะวิจัยและพัฒนา การเข้าใจกระบวนการวิจัยของสถานประกอบการที่มีความพร้อม ให้สถานประกอบการ SME's เรียนรู้ว่าการทำวิจัยในที่นี้ คือ การแก้ปัญหา ตัวนักศึกษาเรียนรู้กระบวนการวิจัย ทักษะการทำวิจัย ผลกระทบที่ตามมาในส่วนของวัฒนธรรมวิจัยคือการสร้างความ

สนใจในการทำวิจัยอย่างต่อเนื่องหรืออย่างยั่งยืนของอาจารย์ และการที่นักศึกษาเป็นจุดเริ่มต้นของการเชื่อมโยงอาจารย์ที่มีความรู้และมหาวิทยาลัยที่มีเครื่องมือให้มีความสัมพันธ์กับสถานประกอบการ และสถานประกอบการที่มีความพร้อม มีความรับผิดชอบต่อสังคมและจิตสาธารณะ ในการที่จะช่วยเหลือสังคมผ่านนักศึกษาและอาจารย์ ผลลัพธ์ที่ทำให้มีการจดสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรของผลผลิตบางโครงการที่ประกอบการเห็นความสำคัญ แต่ทางสำนักงานโครงการ IRPUS ยังไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นผลกระทบที่ตามมาจากวัฒนธรรมการวิจัย

4. ผลกระทบที่มีต่อชุมชนและสังคมยังไม่เห็นภาพที่ชัดเจนและมีน้อยมาก เนื่องจากผลงานของนักศึกษายังไม่ได้ใช้จริงในสภาพของอุตสาหกรรมเต็มตามรูปแบบของสถานประกอบการ ที่พิจารณาในเรื่องความคุ้มค่า การนำทำเป็นเชิงพาณิชย์ แต่อย่างไรก็ตามพบว่ามีการเริ่มต้น ดังนั้นผลกระทบส่วนนี้จึงได้น้อยมาก โครงการคงต้องดำเนินการต่อตามที่เสนอในแนวโน้มผลลัพธ์และกระทบ

สรุปปัจจัยสาเหตุที่ทำให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบ

ปัจจัยสาเหตุที่ทำให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบ มี 3 องค์ประกอบ คือ

ความสัมพันธ์ระหว่างภาคการศึกษากับภาคอุตสาหกรรม ปัจจัยสาเหตุขององค์ประกอบนี้ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ และผู้ประกอบการ ที่เกี่ยวข้อง ความร่วมมือทั้งสามฝ่าย ความต้องการงานวิจัยหรือการแก้ปัญหาที่ตรงกัน ความสามารถของนักศึกษา ศักยภาพของอาจารย์ที่เป็นตัวกระตุ้น การทำบทบาทใหม่ของสถานประกอบการเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของสังคม การบริหารจัดการชุดโครงการ IRPUS โครงสร้างการบริหารจัดการและบุคลากร ภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือของชุดโครงการ การสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

การมีโอกาสดูแลเรียนรู้ ปัจจัยสาเหตุขององค์ประกอบนี้ได้แก่ การเห็นคุณค่าของการทำวิจัยและพัฒนา การทำวิจัยที่ไม่สูญเสียเปล่าที่เน้นจากหนึ่งสู่ห้า คือทำเสร็จแล้วไม่ต้องทิ้งไว้บนหิ้งแต่ผู้ประกอบการหรือผู้สนใจสามารถเลือกนำไปใช้ได้ กระบวนการวิจัยและพัฒนา การเห็นศักยภาพของงานวิจัยที่จะนำไปใช้ในภาคปฏิบัติได้ ระยะเวลาทำโครงการที่ไม่นานนักที่ยังทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้น โดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยเป็นตัวเชื่อมให้เกิด สถานประกอบการเป็นต้นแบบการเรียนรู้อีกส่วนหนึ่งให้นักศึกษา การปรึกษาหารือระหว่างอาจารย์ นักศึกษา และสถานประกอบการ ด้วยเป้าหมายเดียวกัน

ประโยชน์ที่ได้รับ ปัจจัยสาเหตุขององค์ประกอบนี้ได้แก่ นักศึกษามีทุนทำวิจัยและเป็นความภาคภูมิใจ นักศึกษาได้ทำวิจัยต่อเนื่องในระดับบัณฑิตศึกษา นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาได้ทำงานที่สถานประกอบการ หรือได้ใช้ใบรับรองการทำโครงการเป็นหลักฐานสนับสนุนในการสมัครงานและได้งานทำ ประโยชน์ที่อาจารย์ได้รับที่เป็นปัจจัยสาเหตุ คืออาจารย์มีทุนสนับสนุนการวิจัยและมีความตั้งใจที่จะทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง สถานประกอบการยอมรับผลวิจัย คำปรึกษาจากอาจารย์เพื่อปรับเปลี่ยนการ

ปฏิบัติงาน ได้ประโยชน์ร่วมกัน เป็น Win-Win และได้ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการพัฒนาต่อ นอกจากนั้น มหาวิทยาลัยให้การสนับสนุนเพราะเห็นความสำคัญของชุดโครงการ

สรุปแนวโน้มของผลลัพธ์และผลกระทบ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดแสดงให้เห็นแนวโน้มที่ปรากฏชัด ได้แก่

1. ความยั่งยืนของการดำเนินงานโครงการตามแนวคิด

"IRPUS คือ ระบบสร้างบัณฑิตเปี่ยมทักษะ

คือ สะพานเชื่อมอุตสาหกรรมกับมหาวิทยาลัย

คือ กลยุทธ์ร่วมวิจัย พัฒนาเทคโนโลยี"

ซึ่งมีหลักฐานให้เห็นถึงการพัฒนาด้านของนักศึกษาที่ผ่านการทำโครงการ กลยุทธ์การทำวิจัยร่วมกัน ระหว่างผู้ประกอบการกับนักวิจัยในมหาวิทยาลัยที่เป็นแกนนำ

2. การเผยแพร่ ความสำคัญ และความสนใจของผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรง คือนักศึกษา อาจารย์ สถานประกอบการมีมากขึ้น ส่งผลทำให้มีจำนวนข้อเสนอโครงการมากขึ้น ซึ่งมีผลต่อการที่จะมีโอกาสคัดเลือกโครงการที่ดีที่สุดสำหรับการต่อยอดในอนาคต และเป็นจริงตามกลยุทธ์ IRPUS ที่กำหนดไว้โดย เริ่มต้นจาก IPUS1 "ผู้ประกอบการเสนอโจทย์ปัญหา สกว.สรรหาปัญญาช่วยท่าน"

และ IPUS2 "แนวทางฝึกงานรูปแบบใหม่ ใช้พลังปัญญานักศึกษา แก้ปัญหาอุตสาหกรรม"

มาสู่ IPUS3 "นวัตกรรมเชิงพาณิชย์ นักวิจัยค้นคิด เพื่อผลิตในภาคอุตสาหกรรม"

เสริมด้วย RPUS "เสริมสร้างศักยภาพนักศึกษา-นักวิจัยรุ่นใหม่"

3. การขับเคลื่อนจากจุดเริ่มต้นเมื่อปี พ.ศ. 2545 ได้เห็นความก้าวหน้าและการปรับรูปแบบของ โครงการและการเสนอโครงการใหม่เพื่อตอบสนองความแตกต่างของสถาบันอุดมศึกษาและเพื่อพัฒนาท้องถิ่น ให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏ เช่น

โครงการวิจัยและพัฒนาวิสาหกิจสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อุตสาหกรรม EnPUS (Entrepreneurship Project for Undergraduate Students)

โครงการวิจัยและพัฒนาวิสาหกิจสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีและปริญญาโท ระหว่าง สกว. กับ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ด้านการวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่ ประเด็นปฏิรูปการเรียนรู้ การจัดการท่องเที่ยว และการพัฒนาอาหารไทยในมิติวัฒนธรรม (Window II)

โครงการวิจัยร่วมกับการเรียนการสอนบูรณาการศาสตร์เพื่อการเรียนรู้การพัฒนาพื้นที่ ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่าง สกว. กับมหาวิทยาลัยราชภัฏ องค์ประกอบสองส่วนท้องถิ่นและภาคีในพื้นที่ (ABC-PUS/MAG) (Area Based Collaborative Research for Undergraduate and Master Students)

4. การเติบโตแตกกิ่งก้านที่จะช่วยการพัฒนาต่อยอด ซึ่งเป็นจุดเน้นหลักของ สกว. ที่ทำให้เกิดโครงการที่เป็นจุดเริ่มต้นของการนำผลผลิตที่เป็นโครงการ IRPUS ไปดำเนินการในภาคธุรกิจอย่างชัดเจนในอนาคต โดยผ่านโครงการทุนพัฒนาแผนธุรกิจนวัตกรรม (Innovation Business Plan Grant IBPG) ที่เน้นผู้สนใจทั้งนักศึกษา ประชาชน สถานประกอบการ ให้เขียนแผนธุรกิจนวัตกรรมจากผลงานวิจัยที่สามารถนำไปเสนอเพื่อขอการสนับสนุนจากแหล่งเงินทุนต่างๆ และนำไปสู่การเกิดธุรกิจใหม่ทางภาคอุตสาหกรรม โดยโครงการ IBPG จะเป็นผู้คัดเลือกโครงการวิจัยมาเสนอไว้ให้ผู้สนใจ ซึ่งโครงการวิจัยส่วนหนึ่งของการเขียนแผนธุรกิจคัดเลือกมาจากโครงการ IRPUS ที่เสร็จแล้ว ลักษณะนี้แสดงถึงแนวโน้มของกลยุทธ์ที่ครบวงจรของการพัฒนางานวิจัย

5. จากประเด็นที่อาจารย์และผู้ประกอบการเสนอแนะควรจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนแบบเสนอโครงการเพิ่มขึ้นให้สูงขึ้นอีกระดับหนึ่งตามความพร้อมและศักยภาพของทั้งสองกลุ่ม เช่น การทำเป็นโครงการใหญ่ที่มีนักศึกษา 4-5 คน จากหลากหลายสาขาทำงานเป็นทีม งบประมาณส่วนหนึ่งมาจาก IRPUS อีกส่วนหนึ่งมาจากสถานประกอบการ และจากหน่วยงานอื่นภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น หรือการสนับสนุนโครงการที่เป็นโครงการวิจัยต่อเนื่องหลาย ๆ ปีติดต่อกัน เป็นเฟส 2, 3 ถ้ามีการวิจัยและพัฒนาหลายปีก็จะเป็นผลในที่สุดอาจจะได้เป็นผลิตภัณฑ์

6. การรวมตัวของอาจารย์ให้เกิดเป็นเครือข่ายนักวิจัย มีโอกาสที่เป็นไปได้มากกว่าการที่สถานประกอบการจะรวมตัวเป็นเครือข่ายเพราะมีผลประโยชน์และการแข่งขันทางธุรกิจ โครงการที่ต่อเนื่องที่ควรดำเนินการ คือ การสร้างฐานข้อมูลอาจารย์นักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ สำหรับให้ผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมสืบค้นข้อมูลเพื่อการติดต่อ หรือการที่นักวิจัยรุ่นใหม่สามารถหาที่ปรึกษา (Mentor) สำหรับการทำงานวิจัยและพัฒนาของตนเอง ทำให้ไม่หยุดนิ่งเกิดการพัฒนาตัวเองไปอย่างต่อเนื่อง

7. การขับเคลื่อนในสถานประกอบการขนาดใหญ่หรือที่มีหน่วยวิจัยและพัฒนาที่นี้หรืออยู่ที่บริษัทแม่ในต่างประเทศที่จะให้การสนับสนุนโครงการ ส่วนสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กหรือวิสาหกิจชุมชนเป็นเรื่องที่น่าสนใจที่สุดโครงการ IRPUS จะเป็นตัวเร่งหรือตัวกระตุ้นได้ดี

8. ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนที่เห็นความสำคัญตามแนวคิดบนหลักการเดียวกันของการพัฒนาคน ที่จะร่วมด้วยช่วยกันด้านงบประมาณเพื่อให้เกิดความสำเร็จในภาคอุตสาหกรรมที่เป็นผลผลิตของคนไทย

9. แนวโน้มของการให้แรงจูงใจแก่สถานประกอบการหรือมหาวิทยาลัยที่มีความพร้อมในการช่วยรับผิดชอบการจัดทำโครงการของนักศึกษาและการต่อยอดทางธุรกิจ ซึ่งอาจจะเป็นผลตอบแทนที่เกิดกับการบริหารจัดการขององค์กรนั้นทั้งในด้านการเงินและด้านอื่น ๆ ที่ภาครัฐสามารถดำเนินการได้

10. การบริหารจัดการของชุดโครงการ IRPUS ได้แก่ การคัดเลือกโครงการที่มีคุณภาพ เพราะปัจจุบันปริมาณของโครงการที่ส่งมาขอทุนสนับสนุนมากพอสมควร การประชาสัมพันธ์โครงการที่เสร็จแล้วและมีโอกาสของการต่อยอดทางธุรกิจ การจัดทำฐานข้อมูลที่สำคัญทั้งฐานข้อมูลผู้ประกอบการ ฐานข้อมูลโครงการ และฐานข้อมูลช่องทางการสนับสนุนเพื่อทำเชิงพาณิชย์ต่อ การบริหารการเงินอย่างคุ้มค่าในด้านการเผยแพร่หรือจัดนิทรรศการ

สรุปผลดี ผลเสีย ความคุ้มค่าของผลลัพธ์และผลกระทบ

1. ผลดีของผลลัพธ์ ที่เห็นได้จากแนวโน้มในทางบวกทั้ง 10 ประการที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งคุ้มค่ากับการลงทุนที่เปรียบเสมือนเป็นการจัดการศึกษารูปแบบหนึ่งที่เป็นทั้งการศึกษาในระบบ คือ กลยุทธ์การจัดการวิชาโครงการให้แก่นักศึกษาในระดับปริญญาตรี และการจัดการศึกษานอกระบบที่เน้นการทำวิจัยแก้ปัญหาให้แก่สถานประกอบการ อาจารย์ได้เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองและเพิ่มประสิทธิภาพ นั่นคือ การใช้งบประมาณอย่างคุ้มค่ากับผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นเพื่อพัฒนาคน และการเกิดผลงานวิจัยและการทำวิจัยอย่างต่อเนื่องของอาจารย์

2. ผลเสียของผลลัพธ์จากชุดโครงการ IRPUS ไม่มีในกลุ่มอาจารย์ นักศึกษา และสถานประกอบการส่วนมาก แต่มีบ้างในสถานประกอบการบางแห่ง เช่น สถานประกอบการไม่เห็นผลลัพธ์ทั้งหมดจากผลผลิตที่จะเกิดจากโครงการของนักศึกษาเพราะผลผลิตยังต้องดำเนินการต่อเนื่อง และการที่ผู้ประกอบการไม่เห็นความสำคัญของโครงการซึ่งมีน้อยมาก และสถานประกอบการบางแห่งไม่ได้มุ่งเน้นที่จะใช้การวิจัยและพัฒนาในการปฏิบัติงานหรือการผลิต

3. ผลดีและผลเสียของผลกระทบและความคุ้มค่าของโครงการ IRPUS ที่เกิดแก่ชุมชนและสังคมโดยตรง และการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ไม่เห็นภาพที่ชัดเจน เป็นประเด็นที่ต้องรอในอนาคต

ข้อเสนอแนะสำหรับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ข้อเสนอแนะด้านผลกระทบต่อสังคม

1. ผลกระทบที่เกิดจากผลผลิตของชุดโครงการ IRPUS ยังมีน้อยมากเนื่องจากมีเงื่อนไขที่ต้องเกี่ยวข้องกับสถานประกอบการโดยตรง ดังนั้นการคัดเลือกโครงการที่มีโอกาสเชิงพาณิชย์และเผยแพร่ตามที่ได้กล่าวมาแล้วในแนวโน้มควรจะต้องเป็นประเด็นหลักที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสังคมมากขึ้น

2. จากวัฒนธรรมวิจัยหรือสังคมวิจัยที่เกิดขึ้นตามที่กล่าวไว้ในหัวข้อแนวโน้ม สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยมีหน่วยงานหลายฝ่ายที่สามารถดำเนินการต่อยอดจนทำให้เกิดองค์ความรู้ในบริบทของประเทศไทยได้ แต่ขณะนี้ยังไม่มีงานที่ชัดเจน และทางสำนักงานชุดโครงการ IRPUS ระบุว่าไม่ใช่หน้าที่หน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานนี้ ดังนั้นควรต้องมีการหารือร่วมกันภายในสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยให้ชัดเจนมากขึ้น

3. ตามที่มีการกำหนดยุทธศาสตร์การวิจัยมุ่งเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตร ซึ่งครอบคลุมการสร้างมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรและประมง รวมทั้งการพัฒนาองค์ความรู้ และ ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นการวิจัยเพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตทางอุตสาหกรรมและการบริการ ประเด็นนี้ต้องเกี่ยวข้องโดยตรงกับชุดโครงการ IRPUS ดังนั้นความร่วมมืออย่างใกล้ชิดระหว่างสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กับ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย จึงจำเป็นต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน

ข้อเสนอแนะด้านนโยบายของชุดโครงการ IRPUS

1. เสนอนโยบายแห่งชาติการรวมงบประมาณจากแหล่งต่าง ๆ ที่สามารถสัมพันธ์กับโครงการ IRPUS เช่น โครงการจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โครงการจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม จากสำนักส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนขนาดกลาง และขนาดย่อม จากศูนย์พันธุวิศวกรรมแห่งชาติ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เป็นต้น

2. ทำให้เกิดไตรภาคี ภาครัฐ มหาวิทยาลัย และเอกชน ให้มากขึ้น ซึ่งจะช่วยทั้งด้านงบประมาณ เพื่อการจัดสรรทุนให้จำนวนมากขึ้น และการให้ความร่วมมือเป็นพันธมิตร ต้องวิเคราะห์และวางแผน เช่น สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและมหาวิทยาลัย มีโครงการที่สามารถเชื่อมโยงกันได้ เช่น หน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจในสถาบันอุดมศึกษา ศูนย์วิจัยในมหาวิทยาลัย เครือข่ายการจัดการทรัพยากรทางปัญญาและถ่ายทอดเทคโนโลยี

3. เนื่องจากผลการประเมินแสดงให้เห็นประจักษ์แล้วว่าผลลัพธ์ของชุดโครงการ IRPUS มีผลดีในด้านการจัดการศึกษา ดังนั้นทางสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ซึ่งไม่ได้มีหน้าที่โดยตรงในการจัดการศึกษาควรได้มีการเสนอต้นแบบการจัดการศึกษาตามโครงการ IRPUS แก่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อกำหนดและให้การสนับสนุนแก่สถาบันอุดมศึกษาในการดำเนินงานต่อไป

4. การเสนอนโยบายให้แก่รัฐบาลในการยกเว้นภาษีให้กับสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ เช่น ยกเว้นภาษีการซื้ออุปกรณ์ การให้สิทธิพิเศษภาษีการค้า จะช่วยทำให้เกิดแนวโน้มที่กล่าวมาแล้ว

5. ปัจจุบันมีสถานประกอบการหลายแห่ง ที่ขอใช้ตราสัญลักษณ์หรือโลโก้ชุดโครงการ IRPUS เพื่อเป็นเครื่องหมายที่มีการยอมรับทางการค้าและการประชาสัมพันธ์ ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งที่ดีทั้งแก่สถานประกอบการและชุดโครงการ IRPUS ดังนั้นในส่วนของผลผลิตจาก สถานประกอบการ SME's ควรดำเนินการให้คำรับรองเพื่อการส่งสินค้า การประชาสัมพันธ์สินค้าจากรัฐบาลและมหาวิทยาลัย และการช่วยเหลือเพื่อให้ได้เงินโดยไม่มีดอกเบี้ยจากธนาคาร

ข้อเสนอแนะด้านการบริหารจัดการโครงการ IRPUS

1. เร่งดำเนินการให้เกิดเป็นผลกระทบที่ปัจจุบันจะยังไม่เห็นภาพชัด โดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ฝ่ายอุตสาหกรรม ที่เกี่ยวข้องกับชุดโครงการ IRPUS จะต้องผลักดันผ่านสำนักงาน

คณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือผ่านสถาบันอุดมศึกษา ให้เห็นด้วยกับการจัดวิชาโครงการสำหรับ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ทุกคน ที่เป็นลักษณะการทำโครงการเน้นวิจัยตามต้นแบบ IRPUS โดยจัดสรร งบประมาณให้นักศึกษาส่วนหนึ่ง การเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาให้เปลี่ยนแปลง รายวิชาฝึกงานสำหรับนักศึกษาในชั้นปีที่ 3 ให้เน้นศักยภาพของนักศึกษาในการไปศึกษาปัญหาจาก สถานที่ฝึกงานแล้วนำมาเขียนเป็นโครงการวิจัย IRPUS ในชั้นปีที่ 4 รวมทั้งการบูรณาการเข้ากับ โครงการสหกิจศึกษา

2. ความพยายามที่จะผลักดันให้มีการยอมรับว่าการเข้าร่วมโครงการ IRPUS ของสถาบันอุดม ศึกษาเป็นตัวชี้วัดคุณภาพของสถาบันอุดมศึกษาโดยสำนักมาตรฐานและการประเมินผลในด้านการจัด หลักสูตรและการเรียนการสอน และด้านการวิจัย

3. การประชาสัมพันธ์โครงการ ถ้าต้องการใช้จ่ายงบประมาณน้อยควรเน้นการประชาสัมพันธ์ แบบไม่เป็นทางการแบบปากต่อปาก การทำให้เกิดสังคมวิจัยในกลุ่มอาจารย์และสถานประกอบการและ การทำให้เกิดพันธมิตรสถานประกอบการ จะเป็นตัวช่วยที่ดีที่สุด

4. ปรับเปลี่ยนระยะเวลาในการทำโครงการ IRPUS ให้มีความยืดหยุ่นซึ่งอาจจะมีผลกระทบไป ถึงระเบียบการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา ในส่วนนี้อาจจะต้องวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมว่า ถ้าอยู่ใน ดุลยพินิจของอาจารย์หัวหน้าโครงการว่าจะเริ่มต้นและสิ้นสุดเมื่อใดในกรอบเวลาที่นักศึกษาต้องสำเร็จ การศึกษานั้นทางเงื่อนไขระยะเวลาในการพิจารณาโครงการจะมีผลกระทบอย่างไรบ้างและจะต้องปรับ ขึ้นตอนทั้งหมดอย่างไรเพื่อให้ผลการปฏิบัติงานได้ผลผลิตที่สมบูรณ์ที่สุด

5. การดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชมการแสดงผลงานที่ผลผลิตเป็นผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ โยการแสดงผลนิทรรศการร่วมกับหน่วยงานอื่นทางด้านวิทยาศาสตร์ของรัฐ ถ้าเป็นไปได้การร่วมมือกันใน การแสดงผลงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องน่าจะเกิดผลกระทบได้มากกว่าการที่ ฝ่ายอุตสาหกรรม สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยดำเนินการจัดนิทรรศการเองทั้งหมด นอกจากนี้ต้องมีการคัดเลือก โครงการที่ดีและมีคุณภาพที่สุดทั้งในด้านการต่อยอดทางธุรกิจเชิงพาณิชย์ และทางวิชาการเพื่อเป็นองค์ ความรู้มานำเสนอทางสื่อเผยแพร่และนิทรรศการเพื่อนำผลวิจัยจากห้องมาสู่ห้างให้ผู้สนใจเลือก

โดยสรุปข้อเสนอแนะที่สำคัญคือ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยต้องเน้นการนำผลผลิต หรือผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยที่ผ่านมาทั้งหมดไปสู่การวิจัยต่อเนื่องเพื่อสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมให้แก่ ภาคธุรกิจโดยทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวง อุตสาหกรรม สำนักงานส่งเสริมการลงทุน เป็นต้น ในเวลาเดียวกันส่งต่อต้นแบบการทำชุดโครงการนี้ ให้แก่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เพื่อดำเนินการด้านการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพซึ่ง เป็นหน้าที่โดยตรง

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำผลจากโครงการนี้ไปใช้ประโยชน์

1. ส่งรายงานการวิจัยให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งอธิการบดีของทุกมหาวิทยาลัย และสถานประกอบการที่คาดหวังว่าจะเป็นแหล่งหลักในการให้ความร่วมมือ
2. ติดตามสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานที่กล่าวมาแล้วในข้อ 1 ถึงแนวโน้มและข้อเสนอแนะที่จะสามารถร่วมมือกันได้ กิจกรรมนี้อาจจะต้องใช้เวลาเพราะเสมือนกับการทำวิจัยอีกครั้ง
3. สรุปประเด็นความร่วมมือจากกิจกรรมข้อ 2 ให้กับผู้บริหารสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยพิจารณาเพื่อตัดสินใจดำเนินการต่อไปในระดับนโยบายหรือทำข้อตกลงร่วมกันในระดับผู้บริหาร ในการที่สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย เสนอต้นแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นิสิตนักศึกษาชั้นปีที่ 4 จากทุกสถาบันอุดมศึกษาทำโครงการตามต้นแบบ IRPUS สำหรับสถาบันอุดมศึกษาที่มีโครงการสหกิจศึกษาต้องบูรณาการต้นแบบโครงการ IRPUS ด้วย
4. สำนักงานโครงการ IRPUS สามารถดำเนินการได้ทันทีสำหรับข้อเสนอแนะหรือแนวโน้มที่สามารถทำได้ในระดับปฏิบัติการ เช่น การทำฐานข้อมูลสถานประกอบการ ฐานข้อมูลช่องทางการเงินพัฒนาธุรกิจ ฐานข้อมูลอาจารย์อุทิศ (mentor) งานวิจัย IRPUS และการเสนอผลวิจัยโครงการจากห้องสู่ห้อง
5. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยโดยฝ่ายต่าง ๆ พิจารณาการสนับสนุนงบประมาณด้านวิจัย ให้แก่มหาวิทยาลัยที่มีนโยบายการปรับเปลี่ยนการฝึกงานและการจัดทำโครงการของนักศึกษาตามต้นแบบ IRPUS และให้การสนับสนุนโครงการวิจัยของอาจารย์ที่ต่อเนื่องเป็นเชิงพาณิชย์ได้ โดยการเจรจาข้อตกลงระหว่างอาจารย์ สถาบัน สถานประกอบการ และฝ่ายอุตสาหกรรม ในทำนองการทำงานของศูนย์บ่มเพาะในกรณีที่เป็นอุตสาหกรรมเริ่มต้น และการทำงานของสำนักงานจัดการทรัพย์สินทางปัญญาและถ่ายทอดเทคโนโลยี

ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้ และกิจกรรมที่ดำเนินการมาและผลที่ได้รับตลอดโครงการ

ในส่วนนี้ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ยกเว้นการใช้เทคนิคการใช้กลุ่มตัวอย่างตามคำบอก (Snowball Technique) ไม่สามารถทำได้กับทุกตัวอย่างเนื่องจากช่วงเวลากการสัมภาษณ์จำกัด ถ้าต้องรอการบอกชื่อตัวอย่างบุคคลจากบุคคลที่ได้สัมภาษณ์แล้วจะไม่ทันเวลาการวิเคราะห์ข้อมูล จึงปรับกิจกรรมส่วนนี้สำหรับการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เคยร่วมโครงการเป็นการสุ่มเลือกจากทุกมหาวิทยาลัยตามที่ได้แจ้งในรายงานความก้าวหน้าและในตารางที่เลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้กระจายทั่วประเทศ ส่วนเทคนิคกลุ่มตัวอย่างตามคำบอกใช้กับนักศึกษา อาจารย์ และสถานประกอบการที่ไม่เคยเข้าร่วมโครงการ IRPUS ตารางเปรียบเทียบเสนอไว้ในหน้าต่อไป

รายละเอียดผลการดำเนินงานของโครงการตามแผนงานโดยสรุป (พอสังเขป)

กิจกรรมตามแผนงาน	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
เดือนกรกฎาคม			
1. ขออนุมัติโครงการ IRPUS จากสำนักงานจัดการโครงการ IRPUS (สำนักงานหลัก)	1. ฐานข้อมูล 3 แฟ้ม คือ แฟ้ม ข้อมูล นักศึกษา แฟ้มข้อมูลหัวหน้าโครงการ (อาจารย์) และแฟ้มข้อมูลผู้ประกอบการ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2546-2550	1. ได้ฐานข้อมูลอยู่ในแบบ Excel มีข้อมูล 3 แฟ้ม คือ แฟ้ม ข้อมูลนักศึกษา แฟ้มข้อมูลหัวหน้าโครงการ (อาจารย์) และแฟ้มข้อมูลผู้ประกอบการ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2547-2550	1. ไม่ได้ฐานข้อมูลปี 2546 เนื่องจากไม่มีการเก็บรวบรวมไว้ในฐานข้อมูลของสำนักงานฯ
2. สุ่มเลือกข้อมูลที่ได้รับโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้ เลือกจากมหาวิทยาลัย คณะหรือสาขาวิชา โครงการที่มีที่อยู่ของนักศึกษาและสถานประกอบการ	2. ได้โครงการที่มีชื่อโครงการน่าสนใจที่คาดว่าจะพัฒนาต่อยอดหรือเป็นประโยชน์ต่อสภาพสังคมและเศรษฐกิจของประเทศไทยในอนาคต	2. คัดเลือกโครงการที่มีชื่อโครงการที่คาดว่าจะพัฒนาต่อยอดหรือเป็นประโยชน์ต่อสภาพสังคมและเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยคัดเลือกจากโครงการทั้ง 4 ปีและจากทุกมหาวิทยาลัย ได้ 654 โครงการ หลังจากนั้นรวมแฟ้มข้อมูลทั้งสามเข้าด้วยกัน แฟ้มข้อมูลที่จะใช้ในการดำเนินงานเพื่อ	2. การสุ่มเลือกโครงการที่ทำการดำเนินงานพบว่าไม่มีโครงการ และการสัมภาษณ์นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาแล้วจากมหาวิทยาลัยราชภัฏและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลบ้าง แต่กลุ่มตัวอย่างอาจารย์จะไม่รวมอาจารย์จากสองสถาบันนี้
3. สร้างแบบสอบถามสั้น ๆ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาที่ร่วมโครงการ	3. แบบสอบถาม แบบมาตรฐานค่า 5 ระดับ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาที่ร่วมโครงการ	3. แบบสอบถามผู้สำเร็จการศึกษาที่ร่วมโครงการแบบมาตรฐานค่า 1 หน้า และให้กรอกข้อมูลเกี่ยวกับที่ศึกษาต่อหรือที่ทำงาน และโทรศัพท์ที่จะติดต่อขอสัมภาษณ์ซึ่งผู้ตอบจะพึงส่งถึงผู้วิจัย	3. แบบสอบถามในภาคผนวก

รายละเอียดผลการดำเนินงานของโครงการตามแผนงานโดยสรุป (พอสังเขป)

กิจกรรมตามแผนงาน	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
<u>เดือนสิงหาคม</u> 1. ส่งแบบสอบถามถึงนักศึกษาที่มีรายชื่อในโครงการที่สุ่มเลือก จำนวน 654 ฉบับ	1. กำหนดว่าน่าจะได้รับแบบสอบถามคืนประมาณ ร้อยละ 25 ของจำนวนที่ส่งไปทั้งหมด จากจำนวนที่ส่งไป แบบสอบถามที่ส่งกลับแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ที่ศึกษาต่อทั้งในประเทศและต่างประเทศ กลุ่มผู้ที่ทำงาน และกลุ่มที่ไม่ระบุอะไร	1. จากจำนวนที่ส่งไปมีผู้สำเร็จการศึกษาที่แจ้งที่อยู่เป็นหอพักในระหว่างการศึกษาจึงคัดรายชื่อเหล่านี้ออก คงเหลือจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไป 600 ฉบับ และตั้งแต่วันที่ 15 สิงหาคม ถึงวันที่ 20 กันยายน ได้รับแบบสอบถามคืนมาแล้วร้อยละ 25 ตามที่กำหนดไว้คือ 150 ฉบับ แบบสอบถามที่ส่งกลับแบ่งเป็นจากผู้ศึกษาต่อทั้งในประเทศและต่างประเทศจำนวน 20 คน ทำงาน 45 คน ไม่ระบุอะไรแต่ให้โทรศัพท์ที่จะติดต่อ 57 คน และแบบสอบถามติดกลับ 30 ฉบับ	วัตถุประสงค์ของการส่งแบบสอบถามให้ผู้สำเร็จการศึกษาตอบเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการที่อยู่ในกลุ่มเจาะจงเพื่อการขอสัมภาษณ์ซึ่งจะได้ทั้งผู้ทำงานแล้วและผู้ที่ยังไม่
2. สร้างแบบสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ในวิธีการประเมินในโครงการ ฯ	2. แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วยสาระที่สำคัญ 4 ส่วน คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษาและผลผลิต ส่วนที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการ และส่วนของผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการที่มีต่อบุคคลหรือหน่วยงาน	2. แบบสัมภาษณ์ในภาคผนวก	
3. ประชุมผู้ช่วยวิจัย ครั้งที่ 1	3. ผู้ช่วยวิจัยเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ IRPUS และโครงการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของชุดโครงการ IRPUS รับทราบกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการ	3. ประชุมผู้ช่วยวิจัยพร้อมแจกเอกสารเพื่อชี้แจงเกี่ยวกับโครงการ IRPUS โครงการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของชุดโครงการ IRPUS และการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบกลุ่มตัวอย่างที่พิมพ์แยกตามแต่ละมหาวิทยาลัย (ใน กทม.) โดย ABC-PUS/MAG	3. ตัวอย่างรายการข้อมูลที่ได้ช่วยวิจัยได้รับเพื่อสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างหัวหน้าโครงการและผู้ประกอบการแต่ละมหาวิทยาลัยในเอกสารแนบ

รายละเอียดผลการดำเนินงานของโครงการตามแผนงานโดยสรุป (พอสังเขป)

กิจกรรมตามแผนงาน	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
มหาวิทยาลัย (ในกรุงเทพมหานคร) และ ขั้นตอนในการสัมภาษณ์	มหาวิทยาลัย (ในกรุงเทพมหานคร) และ ขั้นตอนในการสัมภาษณ์	เน้นการเลือกกลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์ ให้เลือกหัวหน้า โครงการ 3 คนที่คุ้นเคยกับสถานการณ์และให้ได้โครงการงาน กระจายตั้งแต่ปี 2547-2550 ยกเว้นกรณีที่มีโอกาสจะต้อง เปลี่ยนสถานการณ์ประกอบเนื่องจากไม่สามารถติดต่อได้	รายงาน และเนื่องจากระยะเวลาใน การรวบรวมข้อมูลจำกัด ดังนั้น ผู้วิจัยจำเป็นต้องใช้ผู้ช่วยวิจัย จำนวนมากกว่าที่ได้รับระบุชื่อไว้ตาม สัญญา โดยใช้ผู้ช่วยวิจัยทั้งหมด 5 คน การสัมภาษณ์ระยะแรกนี้จึงไม่ สามารถใช้เทคนิคการเสนอชื่อ ต่อเนื่อง (snow ball technique) ได้ตามที่กำหนดในโครงการ ฯ
<u>เดือนกันยายน</u> 1. สัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ (อาจารย์) ผู้ประกอบการ ที่ร่วม โครงการ IRPUS และผู้บริหารโครงการ ที่เกี่ยวข้อง 2. สัมภาษณ์ผู้บริหารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้จัดการโครงการหลัก และสาขา และ ผู้จัดการโครงการ ABC-PUS/MAG	1. ตามแผนที่กำหนดจะต้องได้ข้อมูลจาก การสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ (อาจารย์) มหาวิทยาลัยสังกัดของรัฐบาลและผู้ประกอบ การในกรุงเทพมหานครกลุ่มละ 3 คน 2. สัมภาษณ์ได้เสร็จเรียบร้อยแล้ว 2 ท่าน	1. การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งที่ 1 จากการสัมภาษณ์ได้ หัวหน้าโครงการ (อาจารย์) จำนวน 21 คน จาก มหาวิทยาลัยสังกัดของรัฐบาล 7 แห่ง และผู้ประกอบการ ที่เข้า ร่วมโครงการอีก 21 คน ทั้งนี้ไม่รวมมหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ที่เก็บข้อมูลหัวหน้าโครงการ (อาจารย์) และ ผู้ประกอบการเพียง 2 คน เนื่องจากมีจำนวนโครงการที่อยู่ ในฐานข้อมูลน้อยกว่ามหาวิทยาลัยทั้ง 7 แห่งที่จะระบุไว้ 2. ได้สัมภาษณ์รองศาสตราจารย์ ดร. วิโรจน์ บุญอำนวย วิทยา และรองศาสตราจารย์ ดร. กอบบุญ หล่อทองคำ	1. มหาวิทยาลัยสังกัดของรัฐทั้ง 7 แห่งมีโครงการที่ผ่านการพิจารณา และอยู่ในฐานข้อมูลจำนวนมาก ยกเว้นมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รายละเอียดผลการดำเนินงานของโครงการตามแผนงานโดยสรุป (พอสังเขป)

กิจกรรมตามแผนงาน	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
3. ประชุมผู้ช่วยวิจัยครั้งที่ 2 เพื่อกำหนดแนวทางการสัมภาษณ์นักศึกษาที่ร่วมโครงการและสำเร็จการศึกษาแล้ว การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ (อาจารย์) ในมหาวิทยาลัยสังกัดของรัฐบาลและผู้ประกอบการในต่างจังหวัด 4. เตรียมการเพื่อการสัมภาษณ์กลุ่มมหาวิทยาลัยเอกชนที่ร่วมโครงการและกลุ่มที่ไม่เคยร่วมโครงการทั้งในมหาวิทยาลัยสังกัดของรัฐบาลและเอกชน	3. ผู้ช่วยวิจัยเข้าใจการคัดเลือกและการเจาะจงกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูลระยะที่ 2 4. การติดต่อกับมหาวิทยาลัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	3. การแบ่งเส้นทางสำหรับการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างในต่างจังหวัดกำหนดเป็นสายภาคกลาง ภาคตะวันออก เชียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ ตามที่ตั้งมหาวิทยาลัยสังกัดของรัฐและผู้ประกอบการในจังหวัดนั้นและจังหวัดใกล้เคียง 4. รายละเอียดมหาวิทยาลัยสังกัดของรัฐในต่างจังหวัด สำหรับมหาวิทยาลัยเอกชนได้ติดต่อผ่านรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการพร้อมทั้งจดหมายนำและเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อขอสัมภาษณ์อาจารย์ที่เข้าร่วมโครงการและไม่เคยร่วมโครงการ และนักศึกษาที่ไม่เคยร่วมโครงการ	3. การสัมภาษณ์ในระยะที่ 2 มีเส้นทางในการในแต่ละจังหวัดให้ผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ เนื่องจากผู้วิจัยไม่ได้ระบุรายการหมวดค่าสาธารณูปโภคไว้ จึงขอเบิกค่าโทรศัพท์ ไปรษณีย์ในหมวดค่าใช้สอย เพราะการติดต่อขอนัดและการส่งเอกสารต้องใช้งบประมาณในหมวดนี้ 4. มีเอกสารรายชื่อมหาวิทยาลัยและจำนวนในการสัมภาษณ์
<u>เดือนตุลาคม</u> ตลอดทั้งเดือนสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่มในต่างจังหวัดทั้งกลุ่มที่เคยเข้าร่วมโครงการและไม่เคยเข้าร่วมโครงการ	สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง	สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างและตอบจดหมาย	ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีมาก ทุกคนเต็มใจให้นัดและให้สัมภาษณ์

รายละเอียดผลการดำเนินงานของโครงการตามแผนงานโดยสรุป (พอสังเขป)

กิจกรรมตามแผนงาน	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
<u>เดือนพฤศจิกายน</u> 1. ตามสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างบางคนที่ไม่สามารถทำได้ในเดือนตุลาคม 2. ตลอดทั้งเดือนวิเคราะห์ข้อมูลหาความถี่ประโยคสำคัญ ประชุมรวมกับผู้ช่วยวิจัยทั้ง 3 คนที่ช่วยการวิเคราะห์ข้อมูล	1. เก็บรวบรวมข้อมูลเสร็จเรียบร้อยตามที่กำหนดไว้ 2. วิเคราะห์ประโยคสำคัญตามประเด็นที่กำหนดไว้ 17 ประเด็น	1. ไม่สามารถนัดอาจารย์จากบางมหาวิทยาลัยได้ในเวลาที่กำหนด จึงไม่รอ เช่น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร 2. ต้องใช้เวลามากกว่าที่คาดการณ์ไว้ในการวิเคราะห์ ประโยคสำคัญจากคำสัมภาษณ์และสรุปเป็นความถี่ เพราะประโยคสำคัญให้ผู้สัมภาษณ์กล่าวถึงในต่าง ๆ ของคำถาม ต้องใช้เวลาในการอ่านทั้งหมดหนึ่งครั้ง ทำเครื่องหมายไว้ แล้วล่อกลง สุดท้ายจึงจัดเข้าตามประเด็น แล้วจึงจัดกลุ่มเป็นความถี่	ต้องประชุมผู้ช่วยวิจัยทุกสัปดาห์ เพื่อนำประเด็นมาตรวจสอบ ไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการตีความ
<u>เดือนธันวาคม</u> 1. วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของประโยคสำคัญ ดดทอนประโยคสำคัญ แล้วเขียนข้อสรุปย่อเป็นแผนภูมิพร้อมก็ได้ประโยคจากผู้ให้สัมภาษณ์ 2. วิเคราะห์ผลสรุปทั้งสามกลุ่มตัวอย่างและเขียนรายงาน	1. ได้แผนภูมิที่เป็นข้อสรุปย่อของแต่ละประเด็นเห็นภาพประเด็นที่เห็นภาพจากข้อมูลการสัมภาษณ์ และมีข้อมูลอ้างอิงจากการสัมภาษณ์ 2. ได้ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ	1. ได้แผนภูมิที่เป็นข้อสรุปย่อของประเด็นที่เห็นภาพจากข้อมูลการสัมภาษณ์ และมีข้อมูลอ้างอิงจากการสัมภาษณ์ 2. จากข้อมูลวิเคราะห์พร้อมกับประกอบโดยการสัมภาษณ์ที่ตีความอ้างอิงได้แผนภูมิผลลัพธ์และผลกระทบ ปัจจัยสาเหตุ แนวโน้มและข้อเสนอแนะ	ต้องใช้เวลานานมากในการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละกลุ่มและต้องใช้เวลานานมากในการเขียนให้ตามผล นอกจากนั้นการติดต่อข้อความจากการสัมภาษณ์ที่นำมาอ้างอิงต้องมีหลายขั้นตอน ทำให้ต้องส่งร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ เป็นวันที่ 20 มกราคม 2552