



07

การประเมิน/ตัดเลือก
โครงการวิจัย

การประเมิน/คัดเลือกโครงการวิจัย

7.1 การประเมิน/คัดเลือกโครงการวิจัยและพัฒนาในประเทศที่สำเร็จแล้วแต่ยังไม่ได้รับการนำไปพัฒนาใช้ประโยชน์ เพื่อนำมาต่อยอดขยายผล

เพื่อเป็นการเพิ่มจำนวนโครงการวิจัยและพัฒนาทางด้านยางธรรมชาติที่สามารถนำผลงานไปใช้ประโยชน์ได้จริง นอกจากการวางแผนการวิจัยที่ดีเช่นโจทย์วิจัยควรต้องมาจากผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมหรือผู้ที่ต้องการใช้ผลงานวิจัยนั้น และมีความร่วมมือในการทำโครงการวิจัยระหว่างนักวิชาการและผู้ประกอบการอย่างใกล้ชิด เป็นต้น ที่ปรึกษา เห็นว่าหากนำโครงการวิจัยที่ได้ดำเนินการเสร็จแล้วแต่ยังไม่ได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ มาประเมินเพื่อคัดเลือกโครงการที่มีศักยภาพที่จะนำไปพัฒนาต่อยอดได้ มาให้การสนับสนุนในการพัฒนาต่อ น่าจะเป็นช่องทางที่จะสามารถเพิ่มจำนวนโครงการวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงได้เร็วกว่าการพึ่งแต่การทำโครงการวิจัยใหม่

ที่ปรึกษา ได้รวบรวมรายชื่อโครงการวิจัยและพัฒนาด้านยางที่ได้รับทุนอุดหนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ตั้งแต่ พ.ศ. 2546-2556 และรายชื่อโครงการวิจัยและพัฒนาด้านยางที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้ให้การสนับสนุนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531-2558 มาทำการประเมินโครงการที่ปิดแล้วทางด้านเทคนิค เพื่อคัดเลือกโครงการวิจัยที่มีศักยภาพที่จะนำไปพัฒนาต่อให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง และหาทางให้การสนับสนุนผลงานเหล่านั้นให้มีการพัฒนาต่อจนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ตามแผนจะดำเนินการคัดเลือกโครงการที่มีศักยภาพในการนำไปพัฒนาต่อยอดไม่ต่ำกว่า 2 โครงการ

7.1.1 หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกโครงการวิจัย

เนื่องจากเป้าหมายของการประเมินคัดเลือกโครงการวิจัยคือความเป็นไปได้ในการที่จะนำโครงการวิจัยไปพัฒนาต่อยอดสู่การนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง โดยมีเป้าหมายสูงสุดคือการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือก ได้แก่

1. คุณภาพของผลงาน

คุณภาพของผลงาน ได้แก่ ความถูกต้องของวิธีการศึกษาเชิงวิทยาศาสตร์ ความน่าเชื่อถือของผลงาน และความใหม่ของผลงาน

2. ระดับความพร้อมด้านเทคโนโลยี (technology readiness level หรือ TRL)

หลักเกณฑ์ของระดับความพร้อมด้านเทคโนโลยีมีหลายหลักเกณฑ์ ส่วนมากจะมีการแยกแยะค่อนข้างละเอียด เช่น ความพร้อมด้านเทคโนโลยีของ Sandia model ที่นิยมใช้กัน มีระดับความพร้อม 9 ระดับ ดังแสดงในตารางที่ 7.1

ตารางที่ 7.1 Technology Readiness Level “Sandia Model”

ระดับ	รายละเอียด
TRL 9	เทคโนโลยีที่ส่งมอบอยู่ในระหว่างการทดสอบการใช้งานจริง
TRL 8	เทคโนโลยีที่ส่งมอบได้ผ่านการทดสอบในสภาพการใช้งานจริง
TRL 7	การพัฒนาขั้นสุดท้ายของผลงานต้นแบบที่ตรงกับการใช้งานจริง
TRL 6	ผลิตต้นแบบผลงานที่ได้คำนึงถึงสภาวะการใช้งานที่ใกล้เคียงกับการใช้งานจริง
TRL 5	องค์ประกอบที่สำคัญได้ถูกทดสอบในสภาวะที่ใกล้เคียงกับการใช้งาน
TRL 4	องค์ประกอบต่างๆที่สำคัญได้รับการศึกษาโดยการทดลองในระดับห้องปฏิบัติการแล้ว
TRL 3	พิสูจน์หลักการที่เกี่ยวข้องโดยการวิเคราะห์หรือการทดลอง
TRL 2	มองหาประโยชน์ของเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้
TRL 1	ศึกษาความรู้หรือหลักการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเทคโนโลยี

แต่ที่ปรึกษานำระดับความพร้อมด้านเทคโนโลยีของ Sandia Model มาประยุกต์ให้เข้าใจและใช้งานได้ง่ายขึ้น เพื่อใช้ในการคัดเลือกโครงการวิจัยและพัฒนา ดังนี้

ระดับ	รายละเอียด
TRL* 1	ได้แก่ ความพร้อมของเทคโนโลยีในระดับการศึกษาทดลองเบื้องต้น ผลการศึกษาที่ได้ยังไม่สมบูรณ์จนสามารถสรุปได้ชัดเจน จำเป็นต้องมีการศึกษาต่อเพื่อนำไปสู่ TRL*2
TRL* 2	ได้แก่ ความพร้อมของเทคโนโลยีในระดับห้องปฏิบัติการ กล่าวคือ ได้ศึกษาทดลองจนสามารถได้ข้อสรุปที่ชัดเจนและเชื่อถือได้ในสภาวะการศึกษาระดับห้องปฏิบัติการ
TRL* 3	ได้แก่ ความพร้อมของเทคโนโลยีในระดับระดับภาคสนาม กล่าวคือ ได้ทำการศึกษาในขนาดที่ใหญ่ขึ้น (scale-up) เท่ากับหรือใกล้เคียงกับขนาดที่ใช้ในโรงงานผลิตหรือได้พัฒนาเป็นต้นแบบที่ผ่านการทดลองในสภาพเท่ากับหรือใกล้เคียงกับการใช้งานจริง ได้ข้อสรุปที่ชัดเจนและเชื่อถือได้
TRL* 4	ได้แก่ ความพร้อมของเทคโนโลยีในระดับเชิงพาณิชย์ กล่าวคือ ได้ศึกษาในสภาวะการผลิตจริงในโรงงานหรือการใช้งานจริงในตลาด ได้ข้อสรุปที่ชัดเจนและเชื่อถือได้

3. ความสามารถในการแข่งขันกับผลิตภัณฑ์เดิมที่มีในตลาด ในด้านคุณภาพและราคา หรือ ความใหม่

วิธีการประเมิน

วิธีการประเมินแบ่งเป็น 2 รอบ ได้แก่

การประเมินรอบที่ 1

ประเมินจากรายงานการวิจัยแบบย่อ โดยใช้หลักการ “หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกโครงการวิจัย” โดยโครงการที่ผ่านการคัดเลือกจะต้องผ่านเกณฑ์ข้อ 1 (มีความถูกต้องของวิธีการศึกษาเชิงวิทยาศาสตร์ และความน่าเชื่อถือของผลงาน) มีระดับความพร้อมด้านเทคโนโลยีไม่ต่ำกว่าระดับ 2 (ระดับห้องปฏิบัติการ) และมีความสามารถในการแข่งขันกับผลิตภัณฑ์เดิมที่มีในตลาด ในด้านคุณภาพและราคา หรือมีความใหม่ในตลาด หากระดับความพร้อมของเทคโนโลยีสูงกว่าระดับ 2 (ระดับห้องปฏิบัติการ) จะพิจารณาเพิ่มหลักเกณฑ์การคัดเลือกข้อ 3 (ความสามารถในการแข่งขันกับผลิตภัณฑ์เดิมที่มีในตลาด ในด้านคุณภาพและราคา หรือความใหม่)

การประเมินรอบที่ 2

เป็นการประเมินโครงการที่ผ่านการประเมินในรอบแรก โดยศึกษาละเอียดขึ้นจากรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการ

7.1.2 การประเมินคัดเลือกโครงการวิจัยและพัฒนาด้านยางของ สกว.

ที่ปรึกษา ได้ทำการประเมินโครงการวิจัยและพัฒนาด้านยางที่ได้รับทุนสนับสนุนจาก สกว. 2 ระยะ ได้แก่

1. โครงการวิจัยแห่งชาติ: ยางพารา พ.ศ. 2546-2554
2. โครงการวิจัยแบบมุ่งเป้าด้านยางพารา พ.ศ. 2555-2556

โดยคัดเลือกเฉพาะจากกลุ่มวิจัยผลิตภัณฑ์ยางและไม้ยางพารา จำนวนทั้งสิ้น 177 โครงการ (รายชื่อโครงการวิจัยที่นำมาประเมินแสดงในภาคผนวก ผ 7.1) ประกอบด้วย

- โครงการขนาดเล็ก (Small Project on Rubber; SPR) 78 โครงการ
(โครงการขนาดเล็ก คือ โครงการที่มุ่งหวังให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นผู้ทำวิจัย ใช้เวลาประมาณ 9 เดือนและงบประมาณ 140,000 บาท)
- โครงการขนาดกลาง (Medium Project on Rubber; MPR) 11 โครงการ
(โครงการขนาดกลาง คือ โครงการที่มุ่งหวังให้นักศึกษาระดับปริญญาโทเป็นผู้ทำวิจัย ใช้เวลาประมาณ 18 เดือน งบประมาณ 370,000 บาท)
- โครงการขนาดใหญ่ (Large Project on Rubber; LPR) 11 โครงการ
(โครงการวิจัยขนาดใหญ่เป็นโจทย์วิจัยจากผู้ใช้เทคโนโลยีหรือจากความต้องการของภาครัฐ และหวังจะให้มีส่วนร่วมสนับสนุนโครงการวิจัยนั้น ส่วนงบประมาณและเวลาเป็นไปตามความเหมาะสมของงานวิจัย)

- โครงการที่ไม่มีข้อมูลว่าเป็นขนาดเล็ก ขนาดกลาง หรือขนาดใหญ่ 77 โครงการ

ทั้งนี้เพื่อแสวงหาโครงการวิจัยที่ได้ดำเนินการปิดโครงการไปแล้ว และยังไม่ได้รับการนำไปใช้ประโยชน์ หรือไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ แต่อาจมีศักยภาพในการนำไปพัฒนาต่อจนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ อย่างเป็นรูปธรรม ส่วนโครงการที่ได้รับการนำไปใช้ประโยชน์แล้วซึ่งมีไม่มากนักไม่นำมาพิจารณาต่อ

ผลการประเมิน

การประเมินรอบที่ 1

ประเมินจากรายงานการวิจัยแบบย่อที่พิมพ์เผยแพร่โดยโครงการวิจัยแห่งชาติ: ยางพารา ฝ้าย อุตสาหกรรม สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย เล่ม 1-8 (ผลงานวิจัยที่เสร็จปิดโครงการในช่วงปี พ.ศ. 2546 – พ.ศ. 2556) ส่วนโครงการวิจัยที่ดำเนินการในปีพ.ศ. 2557 เป็นต้นมา ยังไม่มีรายงานเผยแพร่ จึงไม่สามารถ ดำเนินการประเมินได้

โครงการที่ได้รับการคัดเลือกกว่ามีศักยภาพในการนำไปใช้ประโยชน์และเหตุผลที่ได้รับการคัดเลือก มีดังต่อไปนี้

โครงการขนาดเล็ก

	ชื่อโครงการ	ปี	นักวิจัย	ผลการประเมิน
1	การอุ่นยางด้วยคลื่น ไมโครเวฟสำหรับงาน อัดเบ้ายางหนา	2548	ณัฐพงศ์ นิธิอุทัย และคณะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	- ผลงานประสบความสำเร็จ ในการใช้ไมโครเวฟทำให้ยาง คอมพาวด์ร้อนขึ้นอย่างรวดเร็ว สามารถประหยัด พลังงานในการวัลคาไนซ์ ผลิตภัณฑ์ยางที่หนาได้ 41% - TRL * 1 - แนวคิดน่าสนใจที่จะวิจัยและ พัฒนาต่อจนสามารถนำไปใช้ ได้ในระดับอุตสาหกรรม เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่มี ศักยภาพในการช่วยประหยัด พลังงานได้สูงและอาจช่วยให้ การผลิตผลิตภัณฑ์ยางที่หนา มีสมบัติดีขึ้น

	ชื่อโครงการ	ปี	นักวิจัย	ผลการประเมิน
2	การใช้น้ำยางพาราพัฒนาสมบัติทางกายภาพและทางกลของคอนกรีตบล็อก	2550	ประชุม คำพุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	- ผลการทดลองมีความน่าเชื่อถือในเบื้องต้น น่าจะยังปรับปรุงเชิงวิทยาศาสตร์ได้อีก - TRL * 1 - แนวคิดมีศักยภาพที่จะสามารถปรับปรุงสมบัติของคอนกรีตโดยใช้ยางธรรมชาติได้ น่าสนับสนุนให้มีการศึกษาต่ออย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
3	ยางธรรมชาติผสมอนุภาคซิลเวอร์นาโนต้านเชื้อราและแบคทีเรีย เพื่อประยุกต์ใช้เป็นผลิตภัณฑ์ยางในห้องน้ำ	2553	ระพีพันธ์ แดงตันกีและคณะ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	- ผลงานประสบความสำเร็จในการป้องกันการเติบโตของแบคทีเรียและเชื้อราในผลิตภัณฑ์ยาง โดยใช้อนุภาคซิลเวอร์นาโน - TRL * 1 - น่าจะเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ในตลาด แต่จำเป็นต้องศึกษาความต้องการที่แท้จริงของตลาดเพิ่มเติม
4	ไม้เชิงประกอบจากกระบวนการอัดยางธรรมชาติเข้าในเนื้อไม้ยางพารา	2553	สุฤกษ์ คงทอง มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	- มีความใหม่คือได้ไม้ยางพาราที่มีความแข็งแรงต่อการงอเพิ่มขึ้น 50 % - TRL * 1 - จุดอ่อนคือความยุ่งยากในการเตรียม โดยเฉพาะสเกลใหญ่ น่าจะไม่คุ้มทุน
5	การเตรียมผลิตภัณฑ์แผ่นประกอบชนิดน้ำหนักเบาด้วยยางพองน้ำเป็นแกนกลาง	2553	ประชิด สระโมฬี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	- ผลการศึกษาเชื่อถือได้ - TRL * 1 - เป็นผลงานใหม่ที่ยังไม่มีในตลาด จำเป็นต้องศึกษาเพื่อ

	ชื่อโครงการ	ปี	นักวิจัย	ผลการประเมิน
				หาข้อเด่นของผลิตภัณฑ์นี้ น่าจะมียศกภาพในการ นำไปใช้งาน
6	การเตรียมฟังก์ชันนัล พอลิเมอร์ที่ตำแหน่งปลาย จากยางธรรมชาติเหลว ดัดแปร	2549	ช.วยากรณ์ เพ็ชฌุไพศิษฏ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	- ผลงานมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือเชิงวิทยาศาสตร์ - TRL * 2 - ยากที่จะควบคุมการดัดแปร โมเลกุลให้ได้ตามต้องการ ความแน่นอนสูง สังเคราะห์ไม่ได้ นอกจากนี้ ยังมีจุดอ่อนที่ต้นทุนจะสูง โอกาสที่จะนำไปใช้ประโยชน์ เชิงพาณิชย์น่าจะสูง
7	การอุ่นยางธรรมชาติด้วย พลังงานไมโครเวฟโดยใช้ ระบบที่นำคลื่นทรงเหลี่ยม 1. ผลของความหนาขึ้นงาน และองค์ประกอบในยาง ธรรมชาติคอมแพวด์ 2. สมบัติและโครงสร้างของ ยางธรรมชาติ	2549	วารุณี อริยวิริยะนันท์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต	- ผลการศึกษาเชื่อถือได้ แต่ เป็นเพียงการศึกษาเบื้องต้น - TRL * 2 - แนวคิดน่าสนใจที่จะวิจัยและ พัฒนาต่อเนื่องจากเป็น เทคโนโลยีที่มีศักยภาพใน การช่วยประหยัดพลังงาน ได้สูงและอาจช่วยให้การผลิต ผลิตภัณฑ์ยางที่นามีสสมบัติ ดีขึ้น
8	การขยายส่วนการเตรียม น้ำยางข้นชนิดครีมจาก แป้งเม็ดมะขามและทดลอง เตรียมผลิตภัณฑ์	2550	เจริญ นาคะสรรค์ เฉลา เทพเฉลิม และ อาชีชัน แกสมาน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	- ผลงานน่าเชื่อถือได้ - TRL * 2 - การใช้แป้งเม็ดมะขามใน ระดับอุตสาหกรรมน่าจะ เป็นไปได้ยากในแง่ปริมาณ การผลิต แต่โครงการมี แนวคิดที่น่าสนใจที่จะนำไป ถ่ายทอดให้เกษตรกรยางใน การผลิตผลิตภัณฑ์ยางเพื่อ

	ชื่อโครงการ	ปี	นักวิจัย	ผลการประเมิน
				เพิ่มรายได้ โดยใช้สารเคมี นํ้ายางอื่น
9	การผลิตนํ้ายางชั้นชนิดครีม และผลิตภัณฑ์ฟองนํ้าใน ระดับขยายส่วน	2547	เจริญ นาคะสรรค์ และคณะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	- ผลงานมีความน่าเชื่อถือเชิงเทคโนโลยี - TRL * 3 - มีศักยภาพที่จะสามารถถ่ายทอดให้เกษตรกรยางนำไปใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ เช่น ยางฟองนํ้าได้ - จากการสอบถามหัวหน้าโครงการในด้านการนำไปใช้ประโยชน์พบว่าได้ถ่ายทอดให้องค์การสวนยาง ทำโรงงานขนาด 40 ต้นต่อแบตช์ แต่ไม่ค่อยมีผลเนื่องจากการตลาดขององค์การสวนยางมีข้อจำกัดส่วนระดับเกษตรกร มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีหลายครั้งแต่ในระยะนั้นเกษตรกรไม่สนใจในการทำผลิตภัณฑ์มาก จึงไม่ได้มีการนำเทคโนโลยีไปใช้จริง

โครงการขนาดกลาง

ไม่มีโครงการที่ได้รับการคัดเลือก

โครงการขนาดใหญ่

มีโครงการที่ประสบความสำเร็จ ได้รับการนำไปใช้ประโยชน์แล้ว 2 โครงการ ได้แก่

1. การวิจัยเพื่อพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ยางไทย (2555) โดย สุภา วีระเศรษฐ์ และคณะ (มหาวิทยาลัยมหิดล)

2. การวิจัยยางล้อต้นรถฟอร์คลิฟท์ประหยัดพลังงาน (2556) โดย กฤษฎา สุชีวะ และคณะ
(มหาวิทยาลัยมหิดล)

ส่วนโครงการที่น่าสนใจที่ยังไม่ได้รับการนำไปใช้ประโยชน์ มี 1 โครงการ ได้แก่

	ชื่อโครงการ	ปี	นักวิจัย	ผลการประเมิน
1	พอลิเมอร์ยางธรรมชาติ สำหรับเวชสำอางและ เภสัชภัณฑ์	2555	วิวัฒน์ พิษณุกร และคณะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	- ได้ศึกษาการเตรียมมาสค์ พอกหน้าแบบเพสต์ แผ่น ขจัดสิวเสี้ยน หมากฝรั่งเคี้ยว นิโคติน และระบบน้ำส่งยา นิโคตินทางผิวหนังจากยาง ธรรมชาติที่ขจัดโปรตีนออก ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาแสดง อาการแพ้บ้าง (ขึ้นผื่นแดง) แต่ไม่รุนแรงและอาการแพ้ หายไปเอง คณะวิจัยคิดว่า ปลอดภัยต่อการนำไปใช้งาน - TRL * 3 - ควรต้องศึกษาเรื่องการแพ้ต่อ ผิวหนังเพิ่มเติมอีกจนได้ ข้อสรุปที่ชัดเจน และแสดง ให้เห็นว่าเภสัชภัณฑ์ที่ พัฒนาขึ้นมีจุดเด่นอะไรเมื่อ เทียบกับผลิตภัณฑ์ที่มีใน ตลาด ซึ่งมองไม่ค่อยเห็นข้อ ได้เปรียบ โอกาสที่จะได้รับ การยอมรับจนสามารถนำไป ผลิตเชิงพาณิชย์ได้น่าจะไม่สูง

โครงการที่ไม่มีข้อมูลระบุขนาดของโครงการ

	ชื่อโครงการ	ปี	นักวิจัย	ผลการประเมิน
1	การออกแบบและสร้างต้นแบบเครื่องอุ่นตัวอย่างต้นด้วยคลื่นไมโครเวฟ	2546	รัชดา โสภาคะยัง มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	- เป็นการศึกษาการออกแบบเครื่องอุ่นโดยใช้ไมโครเวฟ และทดลองสร้างเครื่องต้นแบบ การทดลองพบว่าสามารถช่วยลดเวลาในการคงรูปยางล้อนได้ 22 % ของเวลาการคงรูปปกติ - TRL * 2 - ควรต้องทำการทดลองใช้ในโรงงานเพิ่มเพื่อให้ทราบความเป็นไปได้และความคุ้มค่าในการนำไปใช้งานจริง เนื่องจากจะต้องมีการลงทุนเพิ่มและเปรียบเทียบความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ
2	งานวิจัยและพัฒนาระบบอบแห้งไม้อย่างพาราเชิงพาณิชย์โดยใช้ไมโครเวฟชนิดป้อนคลื่นหลายตำแหน่งที่ไม่สมมาตรร่วมกับระบบลมร้อนและสายพานลำเลียงอย่างต่อเนื่อง	2552	ผดุงศักดิ์ รัตนเดโชและคณะ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	- เป็นการศึกษาเบื้องต้นการออกแบบเครื่องอบแห้งไม้อย่างโดยใช้ไมโครเวฟร่วมกับลมร้อน สามารถประหยัดพลังงานในการอบแห้งไม้อย่างได้ 30% เทียบกับเทคโนโลยีเดิม - TRL * 2 - ยังไม่สามารถสรุปศักยภาพของเครื่องอบแห้งไมโครเวฟจนกว่าจะมีการศึกษาต่อในภาคสนามแต่จุดอ่อนของการใช้ไมโครเวฟน่าจะเป็นที่ความสามารถใน

	ชื่อโครงการ	ปี	นักวิจัย	ผลการประเมิน
				การสร้างเครื่องขนาด อุตสาหกรรม การประหยัด พลังงานได้เพียง 30% อาจ ไม่น่าสนใจที่จะนำไปใช้ใน เชิงพาณิชย์นัก

การประเมินรอบที่ 2

การประเมินรอบที่ 2 เป็นการศึกษารายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการที่ได้รับการคัดเลือกในรอบที่ 1 เพื่อศึกษาในรายละเอียดมากขึ้น และพิจารณาโดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกข้อ 3 คือ มีความสามารถในการแข่งขันกับผลิตภัณฑ์เดิมที่มีในตลาด ในด้านคุณภาพและราคา หรือมีความใหม่ที่แตกต่าง โดยโครงการที่จะได้รับการคัดเลือกควรมี TRL ในระดับไม่ต่ำกว่า 2 คือมีความพร้อมทางเทคโนโลยีอย่างน้อยในระดับห้องปฏิบัติการ

โครงการขนาดเล็ก

	ชื่อโครงการ	ปี	นักวิจัย	ผลการประเมิน
1	การอุ่นยางด้วยคลื่นไมโครเวฟสำหรับงานอัดเบ้ายางหนา	2548	ณัฐพงศ์ นิธิอุทัย และคณะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	- เป็นโครงการที่มีศักยภาพในการพัฒนาเทคโนโลยีที่จะสามารถช่วยประหยัดพลังงานในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางในอุตสาหกรรมได้ โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ยางที่มีความหนาเช่นยางล้อตัน แต่การศึกษายังอยู่ในระดับ TRL* 1 ยังต้องศึกษาต่ออีกมากกว่าจะทราบศักยภาพที่แท้จริงในการนำไปใช้ในการอุ่นยางล้อตัน (ผลิตภัณฑ์เป้าหมาย)
2	การใช้น้ำยางพาราพัฒนาสมบัติทางกายภาพและทางกลของคอนกรีตบล็อก	2550	ประชุม คำพุฒ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี	- ยังเป็นการศึกษาในเบื้องต้น ผลการศึกษายังไม่สามารถเชื่อมั่นได้ และ TRL ยังอยู่ในระดับ 1 แต่แนวคิดการใช้ยางผสมคอนกรีตเพื่อพัฒนา

	ชื่อโครงการ	ปี	นักวิจัย	ผลการประเมิน
				สมบัติใหม่มีความน่าสนใจ การศึกษาที่ผ่านมาจากกลุ่มวิจัยอื่นด้วยมีพอควร แต่ผู้วิจัยมักจะขาดความรู้เรื่องสมบัติของน้ำยาง ทำให้อาจยังไม่สามารถประเมินสมบัติของคอนกรีตผสมน้ำยางพาราที่แท้จริงได้ น่าสนับสนุนให้มีการศึกษาต่ออย่างถูกต้องตามหลักวิชาการเสียก่อน เพื่อให้ทราบข้อมูลที่ต้องการก่อนที่จะสรุปว่าควรดำเนินการวิจัยต่อหรือไม่
3	ยางธรรมชาติผสมอนุภาคซิลเวอร์นาโนต้านเชื้อราและแบคทีเรีย เพื่อประยุกต์ใช้เป็นผลิตภัณฑ์ยางในห้องน้ำ	2553	ระพีพันธ์ แดงตันกีและคณะ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	- ผลงานประสบความสำเร็จ โดยมี TRL อยู่ในระดับ 1 เท่านั้น แต่แนวคิดของโครงการน่าสนใจ เพียงแต่จำเป็นต้องศึกษาความต้องการที่แท้จริงของตลาดก่อนว่ามีความต้องการผลิตภัณฑ์ยางต้านเชื้อราและแบคทีเรียสำหรับใช้ในห้องน้ำหรือไม่
4	ไม้เชิงประกอบจากกระบวนการอัดยางธรรมชาติเข้าในเนื้อไม้ยางพารา	2553	สุฤกษ์ คงทอง มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	- โครงการนี้แม้จะมีความน่าสนใจที่สามารถทำให้ไม้ยางพาราที่มีความแข็งแรงต่อการงอเพิ่มขึ้น 50 % แต่ยังเป็นการศึกษาเริ่มต้น (TRL ระดับ 1) และมีจุดอ่อนคือความยุ่งยากในการเตรียม โดยเฉพาะสเกลใหญ่ น่าจะ

	ชื่อโครงการ	ปี	นักวิจัย	ผลการประเมิน
				ไม่คุ้มทุน เมื่อพิจารณาว่า สมบัติดีขึ้นไม่มาก
5	การเตรียมผลิตภัณฑ์แผ่น ประกอบชนิดน้ำหนักเบา ด้วยยางพองน้ำเป็น แกนกลาง	2553	ประชิด สระโมฬี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	- โครงการนี้ยังเป็นเพียง การศึกษาในเบื้องต้น TRL อยู่ในระดับ 1 จำเป็นต้อง ศึกษาถึงความต้องการของ ตลาดก่อนว่ามีโอกาสเป็นที่ ต้องการหรือไม่ ก่อนที่จะ ศึกษาเพิ่มเติมให้ทราบสมบัติ ข้อเด่นของผลิตภัณฑ์นี้
6	การเตรียมฟังก์ชันนัล พอลิเมอร์ที่ตำแหน่งปลาย จากยางธรรมชาติเหลว ดัดแปร	2549	ช.วยากรณ์ เพ็ชฌุไพศิษฐ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	- น่าจะไม่สามารถแข่งขันกับ ยางสังเคราะห์ได้ เนื่องจาก ปฏิกิริยาการตัดโมเลกุลของ ยางธรรมชาติเป็นแบบสุ่ม ฉะนั้นจึงยากที่จะควบคุม ขนาดของโมเลกุลและ ปริมาณหมู่ฟังก์ชัน ผิดกับยาง สังเคราะห์ที่สามารถควบคุม โครงสร้างของโมเลกุลได้ ดีกว่า นอกจากนี้ต้นทุนการ ผลิตก็จะสูงกว่าเนื่องจากต้อง ทำปฏิกิริยาหลายขั้นตอน ดังนั้นโอกาสที่จะพัฒนาต่อ จนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ ได้จริงน่าจะต่ำ
7	การอ่านยางธรรมชาติด้วย พลังงานไมโครเวฟโดยใช้ ระบบท่อนำคลื่นทรงเหลี่ยม 1. ผลของความหนาขึ้นงาน และองค์ประกอบในยาง ธรรมชาติคอมเปาเวต์	2549	วารุณี อริยวิริยะนันท์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศุภย์รังสิต	- ผลการศึกษายังเป็นเพียงการ ทดลองเบื้องต้นปัจจัยที่มีผล ต่อการเกิดความร้อนในยาง คอมพาวด์ที่ได้รับคลื่น ไมโครเวฟ โดยเฉพาะยาง คอมพาวด์ของยางธรรมชาติ

	ชื่อโครงการ	ปี	นักวิจัย	ผลการประเมิน
	2. สมบัติและโครงสร้างของ ยางธรรมชาติ			อาจรวมกับโครงการวิจัยอื่นที่ ศึกษาการใช้ไมโครเวฟในการ ให้ความร้อนกับยางเช่นกัน และศึกษาการพัฒนาใช้ เทคโนโลยีนี้ในอุตสาหกรรม ยางอย่างเป็นระบบจนได้ ข้อสรุปที่ชัดเจนถึงศักยภาพ ของเทคโนโลยีไมโครเวฟใน การนำไปใช้ในอุตสาหกรรม ยาง เนื่องจากมีความน่าสนใจ ในการที่จะช่วยประหยัด พลังงานในการผลิตผลิตภัณฑ์ ยางที่มีความหนาได้ โดยอาจ ช่วยให้สมบัติของผลิตภัณฑ์ ดีขึ้นด้วย
8	การขยายส่วนการเตรียม น้ำยางข้นชนิดครีมจากแป้ง เม็ดมะขามและทดลอง เตรียมผลิตภัณฑ์	2550	เจริญ นาคะสรรค์ เฉลา เทพเฉลิม และอาชีวิน แกสमान มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	- โครงการที่น่าสนใจที่จะนำไป พัฒนาต่อเพื่อให้ได้เทคโนโลยี การผลิตน้ำยางข้นโดยวิธีการ ครีมระดับชุมชน โดยใช้สาร ครีมน้ำยางชนิดอื่นเนื่องจาก แป้งจากเม็ดมะขามน่าจะไม่มี เพียงพอและยังไม่มีผู้ผลิตขาย
9	การผลิตน้ำยางข้นชนิดครีม และผลิตภัณฑ์ฟองน้ำใน ระดับขยายส่วน	2547	เจริญ นาคะสรรค์ และคณะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	- โครงการนี้ประสบความสำเร็จในการพัฒนา เทคโนโลยีการผลิตน้ำยางข้น ชนิดครีม พร้อมถ่ายทอดให้ แก่เกษตรกรยาง เพื่อนำไป ผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำยาง ระดับชุมชนได้ แต่ประสบ ปัญหาการผลักดันเทคโนโลยี สู่การนำไปใช้งานจริง ควร

	ชื่อโครงการ	ปี	นักวิจัย	ผลการประเมิน
				หารือกับหัวหน้าโครงการเพื่อหาความเป็นไปได้ในการผลักดันต่อ รวมทั้งการวิจัยและพัฒนาเพิ่มเติมหากจำเป็น

โครงการขนาดใหญ่

	ชื่อโครงการ	ปี	นักวิจัย	ผลการประเมิน
1	พอลิเมอร์ยางธรรมชาติสำหรับเวชสำอางและเภสัชภัณฑ์	2555	วิวัฒน์ พิษณุกร และคณะมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตหาดใหญ่	- แม้ว่าคณะวิจัยจะเชื่อว่าประสบความสำเร็จในการเตรียมมาสค์พอกหน้าแบบเพสต์ แผ่นขจัดสิวเสี้ยนหมากฝรั่งเคี้ยวนิโคตินและระบบน้ำส่งยานิโคตินทางผิวหนังจากยางธรรมชาติที่ขจัดโปรตีนออก โดยอาการแพ้ที่เกิดขึ้น (ขึ้นผื่นแดง) ไม่รุนแรงและหายไปเองได้ แต่ในการที่จะนำไปใช้งานจริงยังจะต้องศึกษาเรื่องการแพ้ให้ชัดเจนกว่านี้ เนื่องจากเป็นเภสัชภัณฑ์ ซึ่งความปลอดภัยเป็นเรื่องสำคัญ นอกจากนี้ยังจะต้องศึกษาเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันที่มีในตลาดเพื่อประเมินข้อได้เปรียบ/เสียเปรียบให้ชัดเจนรวมทั้งการยอมรับของผู้ใช้และต้นทุนการผลิต ในความเห็นของที่ปรึกษา ยังไม่เห็นข้อ

	ชื่อโครงการ	ปี	นักวิจัย	ผลการประเมิน
				ได้เปรียบจากผลิตภัณฑ์จาก ยางธรรมชาตินี้อย่างชัดเจน

โครงการที่ไม่มีข้อมูลระบุขนาดของโครงการ

	ชื่อโครงการ	ปี	นักวิจัย	ผลการประเมิน
1	การออกแบบและสร้าง ต้นแบบเครื่องอุ่นอย่างต้น ด้วยคลื่นไมโครเวฟ	2546	รัชดา โสภาคะยัง มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	- โครงการนี้เป็นการศึกษาการ ออกแบบและสร้างเครื่องอุ่น อย่างล้อต้นโดยใช้ไมโครเวฟ พบว่าสามารถอุ่นอย่างล้อต้น ก่อนเข้าเครื่องอบได้โดยเพิ่ม อุณหภูมิจาก 32°C เป็น 70°C ภายในเวลา 23 นาที และเมื่อนำไปอบต่อใน เครื่องอบยางของโรงงาน สามารถลดเวลาในการทำ ยางคงรูปได้ 40 นาที คิดเป็น 22% ของเวลาการคงรูป ปกติ ซึ่งจะสามารถช่วยเพิ่ม ผลิภาพการผลิตของโรงงาน ได้มาก น่าสนใจที่จะพัฒนา ต่อเป็นเครื่องอุ่นอย่างล้อต้นใน ระดับโรงงาน - จากการสอบถามจากบริษัท โมลด์เมททีคณะวิจัยร่วม ทำงานด้วย ทราบว่าโดย หลักการ เทคโนโลยีนี้น่าจะมี ประโยชน์ สามารถช่วย ประหยัดพลังงานและเพิ่ม ผลิภาพการผลิตได้ แต่มี ปัญหาในทางปฏิบัติ เนื่องจากสามารถอุ่นยางได้

	ชื่อโครงการ	ปี	นักวิจัย	ผลการประเมิน
				ที่ละชิ้น ทำให้ไม่สอดคล้องกับอัตราการผลิตจริงในโรงงานที่มีเตาอบหลายเตามาก หากจะดำเนินการต่อไปจะเป็นการพัฒนาในทางวิศวกรรมว่าจะสามารถสร้างเครื่องไมโครเวฟอุ่นยางล้อต้นได้พร้อมๆ กันหลายเส้นได้อย่างไร
2	งานวิจัยและพัฒนาระบบอบแห้งไม้อย่างพาราเซตพลาซีโดยใช้ไมโครเวฟชนิดบ้อนคลื่นหลายตำแหน่งที่ไม่สมมาตรร่วมกับระบบลมร้อนและสายพานลำเลียงอย่างต่อเนื่อง	2552	ผดุงศักดิ์ รัตนเดโชและคณะมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	- เป็นการศึกษาเชิงทฤษฎีการออกแบบเครื่องอบแห้งไม้อย่างโดยใช้ไมโครเวฟร่วมกับลมร้อนและทดลองสร้างเครื่องเพื่อทำการทดสอบการอบไม้อย่างพาราเซตพลาซีพบว่าสามารถประหยัดพลังงานในการอบแห้งไม้อย่างได้ 30% เทียบกับเทคโนโลยีเดิม - จำเป็นต้องมีการศึกษาต่อในระดับภาคสนามในการอบไม้จริงในโรงงาน แต่คณะวิจัยไม่ได้ระบุว่าได้ทำการศึกษาดังกล่าวหรือไม่ - ที่ปรึกษาพยายามสอบถามหัวหน้าโครงการแต่ไม่ได้รับคำตอบ

สรุปผลการประเมิน

เนื่องจากการประเมินคัดเลือกโครงการวิจัยในครั้งนี้เป็นการประเมินเพื่อเสาะหาโครงการที่มีศักยภาพในการนำไปพัฒนาต่อจนสามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์ได้จริงหรือสามารถประสบความสำเร็จเชิงพาณิชย์ได้

การพิจารณาคัดเลือกจึงใช้เกณฑ์เบื้องต้นว่าควรมี TRL ในระดับไม่ต่ำกว่า 2 คือมีความพร้อมทางเทคโนโลยีอย่างน้อยในระดับห้องปฏิบัติการ แต่ควรแสดงให้เห็นว่ามีศักยภาพที่จะแข่งขันได้กับผลิตภัณฑ์เดิมที่มีในตลาดทั้งในด้านคุณภาพและราคา หรือมีความใหม่ที่แตกต่างกันที่จะทำให้สามารถแข่งขันได้ในตลาด

เมื่อพิจารณาจากโครงการที่ผ่านการคัดเลือกในรอบที่ 2 แล้วพบว่ายังไม่มีโครงการวิจัยใดที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อ เพียงแต่โครงการส่วนใหญ่ล้วนเป็นโครงการที่ทำเสร็จมาหลายปีแล้ว จึงไม่แน่ใจว่าคณะวิจัยจะยังสนใจศึกษาต่อหรือไม่ ที่ปรึกษาฯ พยายามติดต่อหัวหน้าโครงการวิจัยหลายโครงการ แต่ไม่ได้รับการติดต่อกลับ จึงอาจไม่ยากที่เครือข่ายฯ จะดำเนินการให้การสนับสนุนให้มีการดำเนินการต่อ

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากแนวความคิดของโครงการที่คัดเลือก มีความน่าสนใจที่จะพัฒนาเป็นประโยชน์ได้ ที่ปรึกษาฯ จึงเสนอคัดเลือกเป็นกลุ่มหรือประเภทของโครงการที่ควรนำไปหาทางศึกษาพัฒนาต่อ เนื่องจากมีศักยภาพที่จะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ 2 กลุ่มของโครงการดังนี้

1. การใช้เทคโนโลยีไมโครเวฟในอุตสาหกรรมยาง

เทคโนโลยีไมโครเวฟมีศักยภาพในการนำไปใช้ในการให้ความร้อนในยางหรือในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ยาง โดยเฉพาะในการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีความหนา เช่น ยางล้อตัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถช่วยประหยัดพลังงานในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางได้

โครงการวิจัยที่ศึกษาการนำเทคโนโลยีไมโครเวฟมาใช้ในการให้ความร้อนในการผลิตผลิตภัณฑ์ยาง รวมทั้งไม่ยางพารามีหลายโครงการ มีทั้งการทดลองเบื้องต้นเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ (โครงการการอุ่นยางด้วยคลื่นไมโครเวฟสำหรับงานอัดเบ้ายางหนา โดย ดร.ณัฐพงศ์ นิธิอุทัย และคณะ) การศึกษาเบื้องต้นเชิงทฤษฎีและหลักการออกแบบเครื่องตลอดจนการสร้างเครื่องไมโครเวฟเพื่อทดสอบหลักการ (โครงการการออกแบบและสร้างต้นแบบเครื่องอุ่นล้อยางตันด้วยคลื่นไมโครเวฟ โดย ดร.รัชดา โสภาคะยัง, โครงการการอุ่นยางธรรมชาติด้วยพลังงานไมโครเวฟโดยใช้ระบบท่อนำคลื่นทรงเหลี่ยม 1. ผลของความหนาชิ้นงานและองค์ประกอบในยางธรรมชาติคอมเปาต์ 2. สมบัติและโครงสร้างของยางธรรมชาติ โดย ดร.วราวุฒ อริยวิริยะนันท์ และคณะ) และโครงการวิจัยและพัฒนาระบบอบแห้งไม่ยางพาราเชิงพาณิชย์โดยใช้ไมโครเวฟชนิดป้อนคลื่นหลายตำแหน่งที่ไม่สมมาตรร่วมกับระบบลมร้อนและสายพานลำเลียงอย่างต่อเนื่อง (ดร.ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช และคณะ) แต่ยังไม่มีการศึกษาทดลองใช้งานจริงในระดับโรงงาน ทำให้ยังไม่สามารถสรุปศักยภาพที่แท้จริงของเทคโนโลยีนี้ได้

จึงเห็นควรให้มีการสนับสนุนการวิจัยด้านการนำเทคโนโลยีไมโครเวฟมาใช้ในอุตสาหกรรมยางต่อ ประโยชน์ที่เกิดขึ้นอาจมีมากกว่าการอุ่นชิ้นงานยางในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางที่หนา แต่อาจสามารถใช้ในการอบแห้งยางแผ่นหรือยางแท่งได้ด้วย ซึ่งจะช่วยให้สามารถลดการใช้พลังงานได้

2. การผลิตน้ำยางชั้นโดยวิธีการครีมนำไปใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำยางระดับชุมชน

การผลิตน้ำยางชั้นโดยวิธีการครีมนั้นเป็นเทคโนโลยีที่มีมานานแล้ว และมีการนำไปใช้ในเชิงอุตสาหกรรมแล้ว แต่มักจะเป็นการใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์พิเศษที่มีการผลิตในปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากต้องใช้เวลาในการผลิตน้ำยางชั้นนานกว่าวิธีการปั่นแยกน้ำยางสด วิธีการเตรียมน้ำยางชั้นวิธีนี้ไม่ต้องลงทุนเครื่องปั่นน้ำยางที่มีราคาสูง ฉะนั้นจึงน่าจะเหมาะกับการนำไปใช้ผลิตน้ำยางชั้นเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำยางระดับชุมชน เช่น ถังมือยาง หมอนยาง หรือผลิตภัณฑ์ยางของที่ระลึก (ตุ๊กตายาง เป็นต้น)

โครงการการขยายส่วนการเตรียมน้ำยางชั้นชนิดครีมจากแป้งเม็ดมะขามและทดลองเตรียมผลิตภัณฑ์และโครงการการผลิตน้ำยางชั้นชนิดครีมและผลิตภัณฑ์ฟองน้ำในระดับขยายส่วน โดย ดร.เจริญ นาคะสรรค์ และคณะ ได้ศึกษาการเตรียมน้ำยางชั้นจากการครีมน้ำยางสดจนถึงระดับขยายส่วนแล้ว พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนเกษตรกรยาง เพียงแต่ยังประสบอุปสรรคความสนใจจากเกษตรกรยางหรือการผลักดันด้านการตลาด

ฉะนั้นจึงเห็นควรให้มีการผลักดันหรือวิจัยและพัฒนาเพิ่มเติมจนเป็นที่ยอมรับของกลุ่มเกษตรกรยาง (Translational research) ในการที่จะนำเทคโนโลยีการผลิตน้ำยางชั้นโดยการครีมน้ำยางสดไปใช้ ซึ่งจะสามารถช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรยางได้ต่อไป

7.1.3 การประเมินคัดเลือกโครงการวิจัยและพัฒนาด้านยางของ สวทช.

ที่ปรึกษาฯ ได้วางแผนการประเมินโครงการวิจัยและพัฒนาด้านยางที่ได้รับทุนสนับสนุนจากสวทช. ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2531-2558 จำนวนทั้งสิ้น 145 โครงการ ตามรายชื่อที่แสดงในภาคผนวก ผ 7.2 แต่เมื่อติดต่อบริษัทที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย พบว่า

1. โครงการวิจัยที่ให้ทุนสนับสนุนตั้งแต่ปีพ.ศ. 2531-2549 บริหารจัดการโดยศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) ปัจจุบันได้มีการยกเลิกการบริหารจัดการทุนอุดหนุนการวิจัยโดยเอ็มเทคและไม่มีผู้รับผิดชอบเรื่องข้อมูลและการเก็บเอกสารรายงานการวิจัย ที่ปรึกษาฯ จึงไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลรายงานการวิจัยในช่วงเวลาดังกล่าวได้
2. ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2550 เป็นต้นมา การสนับสนุนการวิจัยบริหารจัดการโดยสำนักงานบริหารจัดการคลัสเตอร์และโปรแกรม (Clusters and Programs Management Office หรือ CPMO) และนโยบายการสนับสนุนงานวิจัยได้เปลี่ยนไปโดยเน้นการสนับสนุนการวิจัยภายในสวทช. เป็นหลัก อีกทั้งข้อมูลโครงการวิจัยก็ไม่เป็นที่เปิดเผยเหมือนโครงการวิจัยที่บริหารจัดการโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ซึ่งสามารถค้นหาข้อมูลได้ผ่านเว็บไซต์ของ สกว.

ที่ปรึกษาฯ จึงประสบปัญหาในการเข้าถึงข้อมูลโครงการวิจัย ได้มาเพียงรายชื่อโครงการวิจัยและบทความย่อสั้นๆ เท่านั้น

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาโครงการวิจัยจากข้อมูลที่มีอยู่พบว่าโครงการวิจัยที่เก่าแก่มากๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531-2549 หรือโครงการเมื่อ 10-20 ปีมาแล้ว เกือบทั้งหมดเป็นโครงการเก่าที่ล้าสมัยแล้วไม่มีประโยชน์ที่จะนำมาพัฒนาต่อในปัจจุบัน หรือเป็นโครงการวิจัยประเภทสร้างความรู้

- **โครงการเก่าที่ล้าสมัย** ตัวอย่างเช่น

1. ระบบวัลคาไนซ์ของน้ำยางที่ใช้กำมะถันเป็นตัวเชื่อมโยงเพื่อทำถุงมือทางการแพทย์ (2531)
โดย ดร.บุญธรรม นิธิอุทัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. การศึกษาการผลิต Cutless Bearing ของเรือประมงจากยางธรรมชาติเพื่อใช้แทนแบริงไม้ (2534)
โดย ดร.บุญธรรม นิธิอุทัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3. เทคโนโลยีการผลิตแผ่นยางป้องกันรังสี (2535)
โดย รศ.พรพรรณ นิธิอุทัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
4. การผลิตยางธรรมชาติโครงร่างตาข่ายห่อหุ้มปุ๋ยยูเรียเพื่อใช้ในระบบควบคุมการปลดปล่อย (2537)
โดย ดร.ไพโรจน์ กลิ่นพิทักษ์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
5. การพัฒนาเครื่องเจาะกำจัดสิ่งปลอมปนออกจากยางแผ่นรมควัน (2542)
โดย ดร.วรรณิ ฉินศิริกุล ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
6. การเตรียมกาวที่มีน้ำเป็นตัวกลางสำหรับการยึดติดยางกับโลหะ (2545)
โดย ดร.ชลลดา ฤตวิรุฬห์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
7. การศึกษาเพื่อเตรียมผลิตภัณฑ์ยางที่มีความบางและมีความหนาสม่ำเสมอด้วยกระบวนการแบบจุ่ม (2545)
โดย ดร.นิตยา รัตนโสม มหาวิทยาลัยมหิดล
8. การศึกษายางธรรมชาติมาลิเอตเพื่อเป็นแนวทางในการใช้ทำยางติดโลหะ (2546)
โดย ดร.กรรณิการ์ สหกะโร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
9. การผลิตยางธรรมชาติเหลวที่ควบคุมน้ำหนักสำหรับโรงงานต้นแบบ (2550)
โดย ดร.วิรัช ทวีปรีดา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

- **โครงการประเภทสร้างความรู้** ตัวอย่างเช่น

1. การพัฒนาการศึกษาคุณภาพของน้ำยางธรรมชาติ โดยเทคนิคเฟสทรานสเฟอร์ (2537)
โดย ดร.ประมวล ตั้งบริบูรณ์รัตน์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. การศึกษากลไกของการพองตัวและความเรียบของผิวผลิตภัณฑ์เอ็กซ์ทรูดในยางเอสปีอาร์คอมพาวด์ (2541)
โดย ดร.ชาคริต สิริสิงห์ มหาวิทยาลัยมหิดล

3. ศึกษาความเป็นไปได้ในการสังเคราะห์กราฟท์โคโพลิเมอร์ของยางธรรมชาติและโพลิอะคริโลไนไตรล์โดยวิธีทางโบนเรนเคมี (2541)
โดย ดร.วนิดา จันทร์วิกุล ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
4. การศึกษากลไกการเกิด branching, gel และ storage hardening ในยางธรรมชาติ (2541)
โดย ดร.จิตต์ลัดดา ศักดาภิพาณิชย์ มหาวิทยาลัยมหิดล
5. การศึกษาความแปรปรวนของยางธรรมชาติและการแก้ไข 1.การประเมินความแปรปรวนของสมบัติการแปรรูปของยางธรรมชาติ (2543)
โดย ดร.กฤษฎา สุชีวะ มหาวิทยาลัยมหิดล
6. การศึกษาผลขององค์ประกอบที่ไม่ใช่เนื้อยางในยางธรรมชาติต่อคุณสมบัติการรับแรงทางพลศาสตร์ (2543)
โดย ดร.ชูเดช ตีประเสริฐกุล มหาวิทยาลัยมหิดล
7. การศึกษาผลกระทบของบล็อกโคโพลิเมอร์ที่มีต่อพอลิเมอร์ผสมระหว่างยางธรรมชาติกับยางสังเคราะห์ (2543)
โดย ดร.จตุพร วุฒิกนกกาญจน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
8. สมบัติเชิงกลและลักษณะการประลัยของยางธรรมชาติบริสุทธิ์ที่วัลคาไนซ์ (2543)
โดย ดร.นิตยา รัตนโสม มหาวิทยาลัยมหิดล
9. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการรีเวอร์ชันของคอมเปาต์ยางธรรมชาติ (2544)
โดย ดร.วิมล อินทคง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
10. การศึกษาอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิขึ้นลงแบบวัฏจักรที่มีต่อสมบัติหุ่่นหนืดของยางธรรมชาติวัลคาไนซ์ (2545)
โดย ดร.ชูเดช ตีประเสริฐกุล มหาวิทยาลัยมหิดล
11. โครงข่ายพอลิเมอร์แบบแทรกสอดจากยางธรรมชาติและพอลิ(2-ไฮดรอกซีเอทิลเมทาครีเลท) (2546)
โดย ดร.วิมล อินทคง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
12. การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อสมบัติเชิงกล ความทนทานต่อความร้อน และความต้านทานต่อโอโซนของยางผสม NR/EPDM (2546)
โดย ดร.พงษ์ธร แซ่ฮ้อย ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
13. การเสริมแรงของซิลิกาในยางพอลิคลอโรพรีน (CR) และยางผสมระหว่างพอลิคลอโรพรีนและยางธรรมชาติ (CR/NR blend) (2548)
โดย ดร.พงษ์ธร แซ่ฮ้อย ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

อย่างไรก็ตามมีโครงการที่มีแนวคิดน่าสนใจ 1 โครงการ ผลงานมีคุณภาพเชื่อถือได้และมีความพร้อมทางเทคโนโลยี (TRL) อยู่ในระดับ 2 (ห้องปฏิบัติการ) สมควรได้รับการสนับสนุนให้มีการศึกษาเพิ่มเติมต่อ

ได้แก่ โครงการการพัฒนาอย่างมอดยผสมจากเศษยางรถยนต์เก่าเพื่อใช้ในงานก่อสร้างสาธารณูปโภค (2543) โดย ศ.ดร.วรศักดิ์ กนกนุกุลชัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

บทคัดย่อ ปริมาณความต้องการยางรถยนต์ที่เพิ่มมากขึ้นสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย ได้ก่อให้เกิดความตระหนักในสภาพสิ่งแวดล้อม ในแต่ละปียางรถยนต์ที่ใช้แล้วประมาณ 60,000 ตัน ที่ถูกทิ้งในที่ต่างๆ มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง การกำจัดยางรถยนต์ที่ใช้แล้วด้วยการเผาหรือการฝังกลบนั้นไม่เป็นที่ยอมรับกันเนื่องจากวิธีการดังกล่าวได้ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ยางรถยนต์ที่ใช้แล้วสามารถนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มและนำไปประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ ได้ เช่น ในด้านวิศวกรรมการก่อสร้าง

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยนี้คือการตรวจสอบข้อมูลยางรถยนต์ที่ใช้แล้วและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมรีไซเคิลยางรถยนต์ที่ใช้แล้ว พร้อมทั้งศึกษาเบื้องต้นถึงความเหมาะสมของการรีไซเคิลยางรถยนต์ที่ใช้แล้วเพื่อประยุกต์ใช้เป็นวัสดุผสมสำหรับปูผิวถนน วัสดุสำหรับถมคันกำแพง และวัสดุผสมสำหรับปูสระเก็บน้ำ โดยจะทำการทดสอบในห้องปฏิบัติการ การวิจัยประกอบด้วย

1. ยางมอดยผสมยางบดราดผิวถนน

พัฒนาวิธีที่เหมาะสมซึ่งจะนำมาใช้พัฒนาอย่างมอดยผสมยางบดที่ได้จากการนำยางล้อรถยนต์เก่ากลับมาใช้ใหม่ เพื่อนำไปราดผิวถนน ซึ่งจะทำให้ได้ถนนที่รถบรรทุกขนาดหนักวิ่งได้อย่างนิ่มนวล ลดเสียงที่เกิดขึ้น และทำให้ถนนมีอายุยาวขึ้นอีกหลายเท่าตัว เป็นการประหยัดงบประมาณของรัฐในการดูแลรักษาถนน และทดสอบคุณสมบัติของวัสดุผสมในการใช้ปูผิวถนนและปูพื้นสระเก็บน้ำ

2. ยางเสริมความแข็งแรงของดิน

วิเคราะห์สมบัติพื้นฐานของชั้นยางรถยนต์ที่ใช้แล้วสำหรับใช้เป็นวัสดุถมแบบเบาและการใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ เช่น การใช้เป็นวัสดุถมรองรับถนนในบริเวณพื้นที่ที่เป็นดินอ่อน ผลการศึกษาที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท กรมทางหลวง และกรมชลประทาน เพื่อนำเทคโนโลยีนี้ไปใช้ทั่วประเทศ

โครงการนี้ไม่ประสบความสำเร็จตามแผนเนื่องจากประสบปัญหาในการนำไปทดลองใช้ราดผิวถนนรวมทั้งการนำไปเสริมความแข็งแรงของดินอ่อน

สำหรับโครงการวิจัยที่สวทช. ให้การสนับสนุนตั้งแต่ปีพ.ศ. 2550 เป็นต้นมา เป็นโครงการวิจัยภายในสวทช. เป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากการปรับเปลี่ยนนโยบายในการให้การสนับสนุนงานวิจัยของสวทช. ดังกล่าวมาแล้ว การเข้าถึงข้อมูลจึงมีปัญหาและข้อมูลที่ได้จะมีเพียงรายชื่อโครงการและบทคัดย่อสั้นๆ เป็นส่วนใหญ่ โครงการวิจัยที่สนับสนุนโดยสวทช. ในช่วงดังกล่าวอาจแบ่งเป็นกลุ่มย่อยได้ดังนี้

1. การรักษาสภาพน้ำยางธรรมชาติ มีทั้งสิ้น 6 โครงการ
2. การผลิตยางธรรมชาติ (ยางแผ่น ยางแท่ง น้ำยางข้น) มีทั้งสิ้น 21 โครงการ
3. การผลิตยางธรรมชาติเกรดพิเศษ มีทั้งสิ้น 4 โครงการ
4. การพัฒนาเครื่องผลิตยางธรรมชาติ มีทั้งสิ้น 7 โครงการ

5. การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากยางธรรมชาติ มีทั้งสิ้น 5 โครงการ
6. การวิจัยและพัฒนายางล้อ มีทั้งสิ้น 6 โครงการ
7. การวิจัยและพัฒนาการผลิตถุงมือ มีทั้งสิ้น 3 โครงการ

เนื่องจากโครงการเครือข่ายฯ นี้เป็นเครือข่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางฯ ฉะนั้นจึงจะไม่สนใจโครงการวิจัยในกลุ่มที่ 1-4

สำหรับโครงการทางด้านผลิตภัณฑ์สามารถประเมินสถานภาพได้ดังนี้

ประเภท	ชื่อโครงการ	นักวิจัย/สังกัด	สถานภาพโครงการ
ผลิตภัณฑ์ยางทั่วไป	1. การผลิตยางวงจัดฟันจากน้ำยางธรรมชาติที่ปราศจากการปนเปื้อนของสาร TMTD	ฉวีวรรณ รักดี และคณะ/ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ	งานวิจัยนี้พัฒนายางวงจัดฟันจากน้ำยางธรรมชาติที่รักษาคุณภาพด้วยสาร TAPP ที่มีความปลอดภัยสูงกว่ายางวงจัดฟันที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งผลิตจากน้ำยางธรรมชาติที่รักษาคุณภาพด้วยแอมโมเนียร่วมกับ ZnO และ TMTD ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งได้ สามารถพัฒนายางวงจัดฟันร่วมกับทันตแพทย์ที่มหาวิทยาลัยมหิดล ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง อยู่ในระหว่างการพัฒนาการตลาด ซึ่งดำเนินการโดยทีมงานของสวทช.
	2. การผลิตยางมัตจัดฟันของไทยด้วยกระบวนการฉีด	ภาสรี เล้ากิจเจริญ/ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ	เป็นโครงการที่พัฒนายางมัตจัดฟันจากยางเทอร์โมพลาสติกร่วมกับทันตแพทย์ที่มหาวิทยาลัยมหิดล ผลที่ได้ยังไม่ดีเท่าผลิตภัณฑ์ที่มีในตลาดและยังจะต้องปรับปรุงสมบัติต่อ รวมถึงการประเมินความเป็นพิษต่อเซลล์ และการขึ้นรูปด้วยกระบวนการฉีด แต่สมบัติความยืดหยุ่นของยางเทอร์โมพลาสติกน่าจะไม่ดีพอสำหรับการใช้งานระยะยาว โครงการจึงไม่น่าจะพัฒนาต่อไปได้

ประเภท	ชื่อโครงการ	นักวิจัย/สังกัด	สถานภาพโครงการ
	3. การพัฒนาคุณภาพใบพัด ยางและยางกันกระแทก ทำเรือ	พงษ์ธร แซ่ฮุย/ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะ และวัสดุแห่งชาติ	โครงการนี้ประสบความสำเร็จในการ พัฒนาสูตรยางและกระบวนการผลิต ใบพัดยางและยางกันกระแทกทำเรือ ให้กับกองทัพเรือ มีการผลิตและ นำไปใช้งานจริงแล้ว
	4. การพัฒนาสูตรยางสำหรับ ยางขอบกระจกและประตู รถ	พงษ์ธร แซ่ฮุย/ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะ และวัสดุแห่งชาติ	เป็นโครงการพัฒนายางขอบกระจก และประตูรถโดยใช้ยางธรรมชาติให้ มากที่สุดร่วมกับยางอีพิตีเอ็ม โดยทำ ร่วมกับบริษัทโตโยต้ามอเตอร์ จำกัด ประสบความสำเร็จระดับหนึ่งแต่ยังไม่ เป็นที่ยอมรับจากบริษัทโตโยต้า มอเตอร์ จำกัด ความรู้และเทคโนโลยี ที่ได้สามารถนำไปประยุกต์ในการผลิต ผลิตภัณฑ์ทนออกซิเจนและโอโซน แต่ ทรัพย์สินทางปัญญาเป็นของบริษัทโต โยต้ามอเตอร์ จำกัด
	5. การพัฒนาคุณภาพยางโอ ริงและยางแท่นเครื่อง	พงษ์ธร แซ่ฮุย/ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะ และวัสดุแห่งชาติ	โครงการนี้ประสบความสำเร็จในการ พัฒนาสูตรยางและกระบวนการผลิต ยางโอริงและยางแท่นเครื่องให้กับ กองทัพเรือ คุณภาพได้ตามมาตรฐาน มอก. มีการผลิตและนำไปใช้งานจริง แล้ว
ยางล้อรถ	6. การศึกษาเชิงเปรียบเทียบ คุณภาพของยาง รถจักรยานยนต์ไทย เทียบกับคู่แข่ง	ชูเดช ดีประเสริฐกุล/ มหาวิทยาลัยมหิดล	เป็นโครงการศึกษาเชิงเปรียบเทียบ คุณภาพของยางล้อรถจักรยานยนต์ที่ ผลิตโดยบริษัทคนไทยเทียบกับที่ผลิต โดยบริษัทต่างชาติพบว่ายางล้อที่มี คุณภาพด้อยเกิดจากการใช้ยางรีเคลม สูงเพื่อลดต้นทุนการผลิต ควรมีการ พัฒนาต่อด้านเทคโนโลยีการใช้ยาง รีเคลม

ประเภท	ชื่อโครงการ	นักวิจัย/สังกัด	สถานภาพโครงการ
	7. ผลของลายดอกยางต่อความต้านทานการหมุน	ไพโรจน์ จิตรธรรม/ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะ และวัสดุแห่งชาติ	โครงการนี้เป็นการศึกษาผลของขนาดและลายดอกยางที่มีต่อความต้านทานการหมุน ความรู้ที่ได้ได้นำไปใช้แล้วในโครงการวิจัยและพัฒนาอย่างลือรถประหยัดพลังงานร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดลจนสามารถผลิตอย่างลือต้นรถฟอร์คลิฟท์ขายในเชิงพาณิชย์ได้แล้ว
	8. การวิเคราะห์ไฟไนต์เอลิเมนต์เพื่อการทำนายอายุการใช้งานเนื่องจากความล้าของดินตะขบยาง	ไพโรจน์ จิตรธรรม/ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะ และวัสดุแห่งชาติ	เป็นโครงการที่ศึกษาเพื่อทำนายอายุการใช้งานของดินตะขบยางร่วมกับบริษัทห้าดาวแทรก จำกัด โดยใช้วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์และสร้างเครื่องทดสอบดินตะขบยาง ผลงานที่ได้บริษัทได้นำไปใช้แล้ว
	9. การศึกษาเปรียบเทียบสมบัติและโครงสร้างของยางลือรถบรรทุกแบบผ้าใบเฉียงเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพของยางลือที่ผลิตโดย SMEs ไทย	ไพโรจน์ จิตรธรรม/ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะ และวัสดุแห่งชาติ	เป็นโครงการศึกษาเปรียบเทียบสมบัติและโครงสร้างของยางลือรถบรรทุกแบบผ้าใบเฉียงที่ผลิตโดยบริษัทคนไทยเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพของยางลือผ้าใบเฉียงต่อไปแต่ยังไม่ได้นำผลไปใช้ต่อ
	10. การศึกษาแรงเสียดทานของยางที่ใช้ในการผลิตยางรถยนต์ประหยัดน้ำมัน	ณัฐนันท์ ศุภดล/ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะ และวัสดุแห่งชาติ	เป็นโครงการที่ศึกษาผลของแรงเสียดทานของยางลือกับผิวถนนที่มีต่อการประหยัดพลังงานของยางลือ ความรู้ที่ได้ได้นำไปใช้ในการพัฒนาอย่างลือรถประหยัดพลังงานร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดล
	11. การสร้างฐานข้อมูลเปรียบเทียบสมรรถนะของยางลือต้น	วุฒิชัย ไทยเจริญ/ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะ และวัสดุแห่งชาติ	เป็นโครงการต่อยอดจากโครงการวิจัยและพัฒนาอย่างลือต้นประหยัดพลังงานที่ทำร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดล โดยศึกษาสมรรถนะของยางลือต้นในตลาดเพิ่มขึ้น ข้อมูลที่ได้นำไปใช้ในการพัฒนาอย่างลือต้นสนับสนุน

ประเภท	ชื่อโครงการ	นักวิจัย/สังกัด	สถานภาพโครงการ
			ผู้ประกอบการไทยต่อไป
การผลิต ถุงมือ	12. การพัฒนาเคลือบเซรามิกส์ สำหรับฟอร์มเมอร์ถุงมือยาง	ปาจริย์ ถาวรนิติ/ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะ และวัสดุแห่งชาติ	เป็นโครงการพัฒนาเคลือบเซรามิกส์ และพื้นผิวของฟอร์มเมอร์เพื่อให้ได้ เคลือบที่มีผิวเรียบ ยากต่อการเกาะ ของสิ่งสกปรก ง่ายต่อการทำความสะอาด และทนทานต่อสารเคมี เพื่อ ช่วยยืดอายุการใช้งานและลดความถี่ใน การทำความสะอาดและเปลี่ยนฟอร์ม เมอร์ใหม่ ไม่ประสบผลสำเร็จตาม เป้าหมาย
	13. การพัฒนาและสร้าง ต้นแบบเครื่องปลดและ จัดเก็บถุงมือเพื่อใช้ใน สายการผลิตถุงมือยาง	ชาคริต สุวรรณจรัส/ มหาวิทยาลัยมหิดล	เป็นโครงการที่พัฒนาเครื่องถอดถุงมือ ในสายการผลิตแบบอัตโนมัติ แม้จะ สามารถปลดถุงมือจากแม่แบบได้ แต่ เครื่องยังมีประสิทธิภาพต่ำและการ ออกแบบเครื่องไม่สามารถนำไปใช้ใน สายการผลิตได้โดยตรง
	14. การพัฒนาแม่แบบ พลาสติกสำหรับการผลิต ถุงมือยาง	พร้อมศักดิ์ สงวนธำมรงค์/ศูนย์ เทคโนโลยีโลหะและ วัสดุแห่งชาติ	เป็นโครงการที่พัฒนาแม่แบบสำหรับ การผลิตถุงมือแบบจุ่มในน้ำยางโดยใช้ พลาสติกแทนเซรามิกส์ โครงการยังไม่ ประสบผลสำเร็จและจะต้องพัฒนาต่อ

สรุปผลการประเมิน

ดังได้กล่าวมาแล้วว่าโครงการวิจัยที่สนับสนุนโดยสวทช. โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการที่ได้รับการสนับสนุนตั้งแต่ปีพ.ศ. 2550 เป็นต้นมา ส่วนใหญ่เป็นโครงการวิจัยภายในสวทช. ดำเนินการโดยนักวิจัยสวทช. จากข้อมูลโครงการในตารางที่ประเมินจะเห็นว่าโครงการประมาณร้อยละ 40 ประสบความสำเร็จในการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริง (6 โครงการจากโครงการทั้งสิ้น 14 โครงการ ได้แก่ โครงการที่ 3, 5, 7, 8, 10, 11) หรือหากยังไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ ก็จะมีทีมงานให้การสนับสนุนต่อ (Technology Licensing Office, ทีมพัฒนาธุรกิจและทีมตลาด) เช่นโครงการที่ 1 บางโครงการประสบความสำเร็จค่อนข้างดี แม้จะยังไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ แต่ก็ไม่สามารถนำมาพัฒนาต่อได้ เนื่องจากเป็นทรัพย์สินทางปัญญา

ของบริษัทที่สนับสนุนงบประมาณวิจัย เช่นโครงการที่ 4 โครงการร้อยละ 28 ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เนื่องจากคุณภาพของโครงการได้แก่โครงการที่ 2, 12, 13, 14

โครงการที่ดำเนินไปได้ดี ผลงานเชื่อถือได้และมี TRL อยู่ในระดับ 2 สมควรนำไปพัฒนาต่อมี 2 โครงการ ได้แก่

1. โครงการศึกษาเชิงเปรียบเทียบคุณภาพของยางรถจักรยานยนต์ไทยเทียบกับคู่แข่ง
โดย ดร.ชูเดช ตีประเสริฐกุล มหาวิทยาลัยมหิดล
สิ่งที่ควรศึกษาต่อ คือ การปรับปรุงการใช้ยางรีเคลมในการผลิตยางล้อรถจักรยานยนต์ ให้ได้สมบัติที่ดีขึ้น
2. โครงการศึกษาเปรียบเทียบสมบัติและโครงสร้างของยางล้อรถบรรทุกแบบผ้าใบเฉียงเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพของยางล้อที่ผลิตโดย SMEs ไทย
โดย ดร.ไพโรจน์ จิตธรรม ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
สิ่งที่ควรศึกษาต่อ คือ การปรับปรุงเทคโนโลยียางล้อผ้าใบเฉียงให้สามารถผลิตยางล้อผ้าใบเฉียงที่มีคุณภาพดีขึ้น

7.1.4 โครงการวิจัยและพัฒนาในประเทศที่ทำเสร็จแล้วแต่ยังไม่ได้รับการพัฒนานำไปใช้ประโยชน์เพื่อนำมาต่อยอดขยายผล

โครงการวิจัยและพัฒนาในประเทศที่ทำเสร็จแล้วแต่ยังไม่ได้รับการพัฒนานำไปใช้ประโยชน์เพื่อนำมาต่อยอดขยายผล ได้แก่

1. การใช้เทคโนโลยีไมโครเวฟในอุตสาหกรรมยาง
2. การผลิตน้ำยางข้นโดยวิธีการครีมเพื่อใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำยางระดับชุมชน
3. การศึกษาเชิงเปรียบเทียบคุณภาพของยางรถจักรยานยนต์ไทยเทียบกับคู่แข่ง
4. การศึกษาเปรียบเทียบสมบัติและโครงสร้างของยางล้อรถบรรทุกแบบผ้าใบเฉียงเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพของยางล้อที่ผลิตโดย SMEs ไทย