



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการยุววิจัยยางพารา ปี 2552

โดย

รองศาสตราจารย์ไพโรจน์ คีรีรัตน์
ผู้ประสานงานชุดโครงการยุววิจัยยางพารา

สำนักประสานงานชุดโครงการวิจัย “การพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา”
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ฝ่ายอุตสาหกรรม

ผลการดำเนินงานโครงการยุววิจัยยางพารา ปี 2552

1. ความสำคัญของโครงการ

ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกยางพาราจำนวนมาก พื้นที่ส่วนใหญ่ของภาคใต้ล้วนเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา ปัจจุบันพื้นที่ปลูกได้ขยายไปทั่วทุกภาคของประเทศ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาความรู้ในทุกด้าน เพื่อสร้างความเข้มแข็งและความยั่งยืนให้แก่ยางพารา

โครงการยุววิจัยยางพารา จึงเป็นโครงการสนับสนุนทุนให้ครูและนักเรียนทำวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับยางพารา ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศ เพื่อให้ครูมีความเชี่ยวชาญในการทำวิจัย หาความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง และนักเรียนได้ประสบการณ์และเข้าใจถึงประโยชน์จากการวิจัย

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อสนับสนุนการทำโครงการระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในสถาบันการศึกษาของรัฐ และเอกชน
2. เพื่อการถ่ายทอดกระบวนการวิจัยสู่โรงเรียน
3. เพื่อสร้างและส่งเสริมศักยภาพนักวิจัยรุ่นเยาว์

3. เงื่อนไขและขอบเขตการสนับสนุนทุน

1. สนับสนุนโครงการยุววิจัยยางพารา จำนวน 65 ทุน งบประมาณสนับสนุนไม่เกิน 15,000 บาท/1 โครงการ
2. ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 6 เดือน (ตั้งแต่เดือนสิงหาคม – เดือนกุมภาพันธ์ ปีถัดไป)
3. อาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน รับผิดชอบไม่เกิน 3 โครงการ โดยมีนักเรียน 1-3 คน/โครงการ

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สนับสนุนโครงการยุววิจัยยางพารา 65 โครงการ
2. ได้จัดประชุมย่อยเพื่อขยายฐานยุววิจัยยางพาราให้ทั่วประเทศ
3. ได้จัดทำจดหมายข่าวยุววิจัยยางพารา เพื่อเป็นตัวกลางในการสื่อสาร

5. ผลการดำเนินงาน

5.1 ผลการดำเนินกิจกรรม

สพว.ยางพารา ได้ดำเนินการกิจกรรมตามที่เสนอไว้ในข้อเสนอโครงการ ดังในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กิจกรรม

วัน เดือน ปี	กิจกรรม
มีนาคม-กรกฎาคม 2552	- ประกาศรับข้อเสนอโครงการ, พัฒนาข้อเสนอโครงการ - ขออนุมัติดำเนินโครงการยุววิจัยยางพารา ปี 2552 - การจัดประชุมปฐมนิเทศโครงการ (เพื่อทำความเข้าใจโครงการ)
กรกฎาคม 2552	ปีได้รับข้อเสนอโครงการ , ประเมิน-พัฒนาข้อเสนอโครงการ, ประกาศผล

วัน เดือน ปี	กิจกรรม
กรกฎาคม-สิงหาคม 2552	จัดทำสัญญา มอบทุนโครงการ
ตุลาคม 2552	- รายงานความก้าวหน้า - จัดทำจดหมายข่าว 1 ฉบับ - การจัดประชุมย่อยโครงการยูวีจีอย่างพารา
ธันวาคม-มกราคม 2553	- ติดตามความก้าวหน้า, เยี่ยมโครงการ - การจัดประชุมย่อยโครงการยูวีจีอย่างพารา
กุมภาพันธ์ 2553	- ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ - ประกาศรับข้อเสนอโครงการยูวีจีอย่างพารา ประจำปี 2552 - จัดทำจดหมายข่าว 1 ฉบับ
มีนาคม 2553	- ประชุมนำเสนอผลงานและประกวดผลงาน
เมษายน-มิถุนายน 2553	- สรุปปิดโครงการ และสรุปผลการดำเนินงานโครงการยูวีจีอย่างพารา ปี 2552 - จัดทำจดหมายข่าว 1 ฉบับ

5.2 ผลการพัฒนาข้อเสนอโครงการ

ในปีนี้ได้รับข้อเสนอโครงการจำนวน 129 โครงการจากทั่วประเทศ ผลการพัฒนาข้อเสนอโครงการและการพิจารณาจาก อาจารย์วราภรณ์ ขจรไชยกูล และ รองศาสตราจารย์ ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ สามารถสนับสนุนทุนได้จำนวน 55 โครงการ ดังในตารางที่ 2 คือ ในภาคใต้ 15 โครงการ ภาคกลาง 7 โครงการ ภาคตะวันออก 4 โครงการ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 21 โครงการ ภาคเหนือ 8 โครงการ

ในปีนี้มีผู้ร่วมโครงการ คือ ครูที่ปรึกษา 63 คน (หญิง 42 คน ชาย 21 คน) นักเรียน 148 คน (หญิง 113 คน ชาย 35 คน) และมีโรงเรียนได้รับทุน 26 โรงเรียน (ในภาคใต้ 11 โรงเรียน ภาคกลาง 1 โรงเรียน ภาคตะวันออก 2 โรงเรียน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 6 โรงเรียน และภาคเหนือ 6 โรงเรียน)

ตารางที่ 2 จำนวนโครงการยูวีจีอย่างพารา 55 โครงการ

ที่	ชื่อโครงการ	โรงเรียน/จังหวัด
1	ประสิทธิภาพการเกิดก๊าซชีวภาพจากการหมักมูลสุกรร่วมกับใบยางพาราและเศษวัชพืช	สันติสุข/เชียงใหม่
2	ตูบแห้งยางแผ่นพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับลมร้อน	สันติสุข/เชียงใหม่
3	การจัดการปุ๋ยสวนยางพาราอย่างมีประสิทธิภาพ	เทิงวิทยาคม/เชียงราย
4	การเปรียบเทียบการใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมไนโตรเจนกับน้ำหมักชีวภาพ (EM) ในการปลูกยางพารา	จุฬารัตนาธิปัตย์วิทยาลัย เชียงราย/เชียงราย
5	น้ำส้มควันไม้ยับยั้งเชื้อรา <i>Rigidoporus lignosus</i>	จุฬารัตนาธิปัตย์วิทยาลัย เชียงราย/เชียงราย
6	วิธีการป้องกันต้นทำลายต้นยางพารา	แม่คำวิทยาคม/เชียงราย
7	สารจากธรรมชาติที่เหมาะสมสำหรับป้องกันปลวกในสวนยางพารา	ตำรวจราษฎร์สงเคราะห์/เชียงราย
8	ค่าใช้จ่ายการปลูกสวนยางในอำเภอสอง จังหวัดแพร่	ม่วงไข่วิทยาคม/แพร่

ที่	ชื่อโครงการ	โรงเรียน/จังหวัด
9	ผลการใช้สารกระตุ้นธรรมชาติฟลาโวนอยด์ (flavonoids) ต่อต้นกล้วยพารา	วังหลวงพิทยาสรรพ์/หนองคาย
10	แจกกันจากเศษวัสดุเหลือใช้ที่ใช้น้ำยางพาราเป็นตัวประสาน	วังหลวงพิทยาสรรพ์/หนองคาย
11	ผลกระทบจากสารเคมีและยากำจัดวัชพืชที่ใช้ในสวนยางพารา	ภูพานวิทยา/อุดรธานี
12	การพัฒนาแบบติดตามราคายางพารา ใน อ.กุดจับ จ.อุดรธานี	ภูพานวิทยา/อุดรธานี
13	แบบจำลองความคุ้มค่าในการเปลี่ยนไร่ไถ้อยมาเป็นสวนยาง	ภูพานวิทยา/อุดรธานี
14	แบบจำลองรายได้การทำสวนยางพารา สวนมะละกอ ไร่มันสำปะหลัง และการทำไร่ไถ้อย ใน ต.บ้านโคก อ.สุวรรณคูหา จ.หนองบัวลำภู	หนองบัวพิทยาคาร/หนองบัวลำภู
15	การสำรวจการเกิดอาการเปลือกแห้งของต้นยางพาราในอำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู	หนองบัวพิทยาคาร/หนองบัวลำภู
16	การยับยั้งการเกิดเชื้อราที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคราแป้งของต้นยางพารา ด้วยสารสกัดจากกระเทียม ตะไคร้ และหอมแดง	หนองบัวพิทยาคาร/หนองบัวลำภู
17	แบบจำลองรายได้ของการปลูกพืชแซมยางในตำบลบุญทัน อำเภอสุวรรณคูหา จังหวัดหนองบัวลำภู	หนองบัวพิทยาคาร/หนองบัวลำภู
18	การป้องกันการเกิดอาการโคนไหม้จากแสงแดดในต้นยางพาราโดยใช้ดินเหนียวและปูนขาว	หนองบัวพิทยาคาร/หนองบัวลำภู
19	ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกยางพารา ในอำเภอสรินธร จังหวัดอุบลราชธานี	สิรินธรวิทยานุสรณ์/อุบลราชธานี
20	การพัฒนาเมล็ดกรีดยางพารา	หกลีบพรรษวิทยาคม อุบลราชธานี/อุบลราชธานี
21	ผลตอบแทนจากการทำยางก้อนถ้วย	ขุนหาญวิทยาสรรค์/ศรีสะเกษ
22	ผลการใช้หมักชีวภาพในการทำยางก้อนถ้วย	ขุนหาญวิทยาสรรค์/ศรีสะเกษ
23	เครื่องลับมีดกรียางอัตโนมัติ	ขุนหาญวิทยาสรรค์/ศรีสะเกษ
24	กาวดักแมลงสาบ	ขุนหาญวิทยาสรรค์/ศรีสะเกษ
25	เครื่องหยอดน้ำกรดและคนในการทำยางก้อนถ้วย	ขุนหาญวิทยาสรรค์/ศรีสะเกษ
26	ผลกระทบจากปลวกและวิธีกำจัดปลวกในสวนยางพารา ในเขตอำเภอบึงสามพัน จังหวัดศรีสะเกษ	ขุนหาญวิทยาสรรค์/ศรีสะเกษ
27	บล็อกประสานจากยางพารา	ขุนหาญวิทยาสรรค์/ศรีสะเกษ
28	กระถางวัสดุธรรมชาติสำหรับเพาะชำยางพารา	ขุนหาญวิทยาสรรค์/ศรีสะเกษ
29	การย่อยสลายใบยางพาราของไส้เดือนดินและกิ้งกือ	ขุนหาญวิทยาสรรค์/ศรีสะเกษ
30	ศักยภาพการผลิตกล้วยในตำบลนาตาขวัญ จ.ระยอง	เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ ระยอง/ระยอง
31	การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ของยางพารา	เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ ระยอง/ระยอง
32	ประสิทธิภาพโรงอบยางแผ่นดิบพลังงานชีวมวล	มกุฏเมืองราชวิทยาลัย/ระยอง
33	การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกยางพารา และป่าลุ่มน้ำมันโดย Markov's Chain Model บริเวณพื้นที่ศึกษาอำเภอบะเหลียน จังหวัดตรัง	มหิดลวิทยานุสรณ์ (องค์การมหาชน)/นครปฐม
34	การศึกษาจลนศาสตร์เคมีของการดูดซับโลหะโครเมียม เฮกซะวาเลนต์ Cr(VI) ในน้ำเสียสังเคราะห์ด้วยถ่านไม้ยางพารา	มหิดลวิทยานุสรณ์ (องค์การมหาชน)/นครปฐม

ที่	ชื่อโครงการ	โรงเรียน/จังหวัด
35	การสังเคราะห์ฮอร์โมนพืชของสารไทโอฟีนอล ในการผลิต ยางเคพรสืขาว	มหิดลวิทยานุสรณ์ (องค์การมหาชน)/นครปฐม
36	การทำอิฐบล็อกมวลเบาจากเศษโฟมและถ่านไม้ยางพารา	มหิดลวิทยานุสรณ์ (องค์การมหาชน)/นครปฐม
37	ศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินสำหรับปลูกยางพารา โดยใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียมและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ บริเวณอำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ	มหิดลวิทยานุสรณ์ (องค์การมหาชน)/นครปฐม
38	การคัดเลือกเชื้อราเอนโดไฟท์ที่มีประสิทธิภาพสูงในการยับยั้งเชื้อรา <i>Phytophthora botryosa</i>	มหิดลวิทยานุสรณ์ (องค์การมหาชน)/นครปฐม
39	การใช้กากจากน้ำยางพาราเป็นตัวประสานในการผลิตไม้อัดจากเส้นใยมะพร้าวและฟางข้าว	มหิดลวิทยานุสรณ์ (องค์การมหาชน)/นครปฐม
40	ผักเหียงในสวนยางพารา	ศรียาง/ชุมพร
41	ศึกษาการปลูกพืชเสริมรายได้ในสวนยางพาราของเกษตรกร อำเภอวิภาวดี จังหวัดสุราษฎร์ธานี	มัธยมวิภาวดี/สุราษฎร์ธานี
42	วิธีการตรวจสอบสารปลอมปนในน้ำยางสด	เวียงสระ/สุราษฎร์ธานี
43	เครื่องถอนต้นกล้ายางพารา	สุราษฎร์พิทยา/สุราษฎร์ธานี
44	ผลกระทบของราคายางพาราต่อวิถีชีวิตของเกษตรกรสวน ยางพารา อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช	นางเอื้อยวิทยา/นครศรีธรรมราช
45	การศึกษาโครงสร้างและองค์ประกอบของสังคมพืชในป่ายาง อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช	นางเอื้อยวิทยา/นครศรีธรรมราช
46	มิดกรีตยางควบคุมความลึก	จุฬารัตนราชวิทยาลัย ตรัง/สตูล
47	การป้องกันโรคจากเชื้อรา <i>Phytophthora</i> spp.โดยน้ำหมัก ชีวภาพและเชื้อไตรโคเดอร์มา	จุฬารัตนราชวิทยาลัย สตูล/สตูล
48	การศึกษาอิทธิพลของลักษณะทางกายภาพของดินในบริเวณใกล้และห่างจากชายฝั่งทะเลต่อการเจริญเติบโตของต้นยาง	จุฬารัตนราชวิทยาลัย ตรัง/ตรัง
49	ไบโอดีเซลจากเมล็ดยางพารา	ร่มเกล้า/นราธิวาส
50	ศึกษาแนวทางการเพิ่มรายได้ชาวสวนยางในอำเภอระแงะ	ตันหยงมัส/นราธิวาส
51	การพัฒนาการยางจากน้ำยางธรรมชาติโดยใช้แป้งดิบสำหรับงานไม้	วรนาธิเฉลิม/สงขลา
52	การเลือกบะลาด้วยสารลดการเกาะติดของน้ำยาง	วรนาธิเฉลิม/สงขลา
53	การพัฒนาการยางจากน้ำยางธรรมชาติด้วยพอลิแซ็กคาไรด์	วรนาธิเฉลิม/สงขลา
54	การเปรียบเทียบสมรรถนะของกลุ่มรับซื้อน้ำยางสด	เทพพิทยาภรณ์/สงขลา
55	การศึกษาลักษณะไลเคนในสวนยางพาราเพื่อเป็นตัวชี้วัดคุณภาพอากาศ	เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ ระยอง/ระยอง

5.3 ผลการจัดประชุม

สพว.ยางพารา ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมประชุม ดังนี้

การจัดประชุมแนะนำโครงการยูววิจัย

1. แนะนำการสร้างโจทย์วิจัย เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2552 เวลา 10.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุม เสมิตขาว โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สตูล จ.สตูล มีครู 6 คน และครูจากโรงเรียนอื่น 4 คน และนักเรียน 54 คน ได้โครงการ 2 เรื่อง คือ มีดกรีดยางควบคุมความลึก, การป้องกันโรคจากเชื้อรา *Phytophthora* spp. โดยน้ำหมัก ชีวภาพและเชื้อไตรโคเดอร์มา

2. แนะนำการสร้างโจทย์วิจัย เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน 2552 เวลา 10.00 – 12.00 น. ณ โรงเรียนศรีวิทยา อ.เมือง จ.ชุมพร จากการประชุมในครั้งนี้ มีนักเรียนห้องเรียนพิเศษเข้าร่วมประชุม ประมาณ 70 คน และครูผู้สนใจ 5 คน

ผลจากการประชุมครั้งนี้ มีโครงการที่ได้รับทุนสนับสนุน จำนวน 1 เรื่อง คือ ผักเห็ดเลี้ยงในสวนยางพารา

3. แนะนำโครงการยูววิจัยยางพาราและโจทย์ในพื้นที่ เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 23 กรกฎาคม 2552 เวลา 13.00 – 16.30 น. โรงเรียนหนองบัวพิทยาคาร จ.หนองบัวลำภู การประชุมครั้งนี้ทางโรงเรียนได้รวมกลุ่มครูกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ 1 กลุ่ม มาออกแบบการสร้างโจทย์วิจัย และการจัดทำข้อเสนอโครงการ

4. ร่วมประชุมกับโครงการวิจัยแห่งชาติ: ยางพาราสด. เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2552 เวลา 08.30 - 15.30 น. ณ ห้องประชุมอินทนิล อาคารศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (อาคารโรงแรม) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี การประชุมครั้งนี้มี ครูและนักวิจัย มหาวิทยาลัย และมีการนำเสนอผลงานยูววิจัยยางพาราจากปีที่ผ่านมา ถือว่าเป็นเวทีที่ดีอีกเวทีนี้ เนื่องจากจะได้มีการปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

5. ประชุมถอดบทเรียน...การจัดการโครงการของโรงเรียนขุนหาญวิทยาสรรค์ เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 20 สิงหาคม 2552 เวลา 13.00 – 16.30 น. โรงเรียนขุนหาญวิทยาสรรค์ จ.ศรีสะเกษ มีครู นักเรียน และผู้ปกครองโรงเรียนขุนหาญวิทยาสรรค์ นายก อบต. มาร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ทำให้ผู้ปกครองเข้าใจวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของการทำโครงการ และอบต.สนใจลงมาสสนับสนุน

6. ร่วมกับโครงการวิจัยแห่งชาติ: ยางพารา จัดประชุม “ระดมสมองสร้างโจทย์ทำวิจัยยางพารา” วันศุกร์ที่ 21 สิงหาคม 2552 เวลา 08.30 - 16.30 น. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จ.อุบลราชธานี มีครู นักวิจัย มหาวิทยาลัย ประชุมแลกเปลี่ยนประสบการณ์

การจัดประชุมพัฒนาศักยภาพครูที่ปรึกษา

สพว.ยางพาราได้จัดประชุม “การทำวิจัยอย่างมีคุณค่าต่อสังคม” เมื่อวันที่ 20 – 23 ตุลาคม 2552 ณ ห้องรัชดา 2 โรงแรมรัชดาซิตี้ ห้วยขวาง กรุงเทพฯ เพื่อถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนวิธีการ ในการทำให้การทำวิจัยบรรลุวัตถุประสงค์และมีคุณค่าต่อสังคม

วันพุธที่ 21 ตุลาคม 2553

การบรรยาย “เทคนิคการสืบค้น และการวิเคราะห์ความรู้จากสิทธิบัตร” โดย อ.ปราโมทย์ ธรรมรัตน์

และการบรรยาย “วิธีการสร้างคุณค่าในการวิจัยของครู” โดย รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ

จากนั้นได้มีการนำเสนอวิธีวิจัย โดยครูที่ปรึกษาและคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิ

วันพฤหัสบดีที่ 22 ตุลาคม 2552

เวทีแลกเปลี่ยน“การจัดการและวิธีการของครูที่ปรึกษา” โดยครูที่ปรึกษา

“การเรียนรู้ด้วยใจอย่างใคร่ครวญ” โดย อาจารย์ฉานเดช พ่วงจีน

และเทคนิคการเขียนงานวิจัย” โดย รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ

การจัดประชุมเผยแพร่ผลงานวิจัยและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

สพว.ยางพารา ได้จัดประชุมนำเสนอผลงานวิจัย เมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2553 ที่บีพีสมิทธา วีรีสอร์ท จ. สงขลา และคัดเลือกโครงการที่มีผลงานวิจัยเด่น

5.4 ผลการคัดเลือกผลงานเด่นประจำปี 2553

ในปีนี้ได้ประกาศผลงานวิจัยดีเด่นของโครงการยุววิจัยยางพาราสกว. 4 ประเภท คือ ผลงานดีเด่น ไปสเดอร์ดีเด่น คลิปวิดีโอดีเด่น และครูที่ปรึกษาดีเด่น ซึ่งมีดังนี้

รางวัลผลงานวิจัย

รางวัลที่ 1 เรื่อง เครื่องถอนต้นกล้วยพารา

โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา จ.สุราษฎร์ธานี

อาจารย์ที่ปรึกษา นายเฉลิมพร พงศ์ธีระวรรณ นางสาวรี พงศ์ธีระวรรณ

ผู้วิจัย นายประกาศิต ล่องโลด

รางวัลที่ 2 เรื่อง การคัดเลือกเชื้อราเอนโดไฟต์จากรากของต้นยางที่มีประสิทธิภาพสูงในการยับยั้งเชื้อรา

Phytophthora botryosa ที่ก่อให้เกิดโรคใบร่วงในยางพารา

โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ (องค์การมหาชน) จ.นครปฐม

อาจารย์ที่ปรึกษา นางสาวอรรพรรณ ปิยะบุญ

ผู้วิจัย นางสาวกชณิภา แพทยานันท์ นางสาวเมชานันท์ วัฒนเกตุกุล

รางวัลที่ 3 เรื่อง บล็อกประสานจากยางพารา

โรงเรียนขุนหาญวิทยาสรรค์ จ.ศรีสะเกษ

อาจารย์ที่ปรึกษา นายวัชรินทร์ ปราเวช

ผู้วิจัย นางสาวประภาพร อินทรศักดิ์ นางสาวธิราลักษณ์ วาสุพิน นางสาวประติชญา พวงมาลี

รางวัลชมเชย เรื่อง เครื่องหยอดและคนน้ำกรดในการทำยางก้อนถ้วย

โรงเรียนขุนหาญวิทยาสรรค์ จ.ศรีสะเกษ

อาจารย์ที่ปรึกษา นางสาวไสว อุ่นแก้ว

ผู้วิจัย นางสาวกรพินธุ์ บริบูรณ์ นางสาวชนิษฐา อุ่นแก้ว นางสาวปริยานันท์ ทองบุญ

รางวัลชมเชย เรื่อง การศึกษาลักษณะไลเคนในสวนยางพาราเพื่อเป็นตัวชี้วัดคุณภาพอากาศ

โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ ระยอง จ.ระยอง

อาจารย์ที่ปรึกษา นางสุทิน เวทวงษ์

ผู้วิจัย นางสาวพนิดา เรืองพงศ์พันธุ์ นางสาวศรัณย์ภัทร เสียมไหม นางสาวศจี มหาศรัทธา นาย ธีราวัฒน์ กอเข้ม

รางวัลชมเชย เรื่อง ผลการใช้หน้ากากชีวภาพในการทำยางก้อนถ้วย

โรงเรียนขุนหาญวิทยาสรรค์ จ.ศรีสะเกษ

อาจารย์ที่ปรึกษา นางสาวดวงแข ปัญญา

ผู้วิจัย นางสาวมาลินี วรรณทอง นายศุภชัย นิลดำ นายอนุชา ชัยมงคล

รางวัลโปสเตอร์

รางวัลที่ 1 เรื่อง การผลิตอิฐบล็อกจากถ่านไม้ยางพาราและโฟม

โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ (องค์การมหาชน) จ.นครปฐม

อาจารย์ที่ปรึกษา นายสรชัย แซ่ลิ่ม

ผู้วิจัย นางสาวพรภัสสร กาญจนกนก นางสาววิชุดา ปฐมรัตนศิริ

รางวัลที่ 2 เรื่อง กระถางวัสดุธรรมชาติเพาะชำยางพารา

โรงเรียนขุนหาญวิทยาสรรค์ จ.ศรีสะเกษ

อาจารย์ที่ปรึกษา นางสาวจันทร์สุมาลี วันทะวงษ์

ผู้วิจัย นายณัฐภูมิ จันทวงศ์ นายณัฐพล อุตะมะ นางสาวมณีนริตา คณิต

รางวัลที่ 3 เรื่อง การพัฒนามีดกรีดยางพารา

โรงเรียนหกลีบพรรษาวิทยาคม จ.อุบลราชธานี

อาจารย์ที่ปรึกษา นางสาวยุพาพรรณ วรรณสาย นายเลิศฤทธิ์ ภาคพาไชย

ผู้วิจัย นางสาวสุมาลี ปลื้มจิตร นางสาวพัชราภรณ์ พลเยี่ยม นางสาวพรทิวา พันธุ์แพง

รางวัลคลิปปิดีโอ

รางวัลที่ 1 เรื่อง การป้องกันโคนไหม้จากแสงแดด โรงเรียนหนองบัวพิทยาคาร จ.หนองบัวลำภู

อาจารย์ที่ปรึกษา นางสาวชวลา น้อยหมากหญ้า

ผู้วิจัย นางสาวศรัญญา นิลหล้า นางสาวมัลลิกา หงษ์ชุมแพ

รางวัลที่ 2 เรื่อง ไปโอดีเซลจากน้ำมันเมล็ดยางพารา โรงเรียนร่มเกล้า จ.นครราชสีมา

อาจารย์ที่ปรึกษา นายศิริ เอียดตรง

ผู้วิจัย นางสาวอิลฮัม สาเม๊ะ นางสาวนิฮาลีเมาะ วันนามะกัน นางสาวไอนุณ ยีปอง

ครูที่ปรึกษาดีเด่น

คุณครูอรรณพ ปิยะบุญ โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ จ.นครปฐม

คุณครูอรพิน ปราชญ์นคร โรงเรียนนางเอื้อยวิทยา จ.นครศรีธรรมราช

5.5 สรุปความสำเร็จของโครงการ

ผลการปฏิบัติงานของโครงการยุววิจัย ปี 2552 ซึ่งมีวัตถุประสงค์ คือ 1.เพื่อสนับสนุนการทำโครงงานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในสถาบันการศึกษาของรัฐ และเอกชน 2.เพื่อการถ่ายทอดกระบวนการวิจัยสู่โรงเรียน และ 3.เพื่อสร้างและส่งเสริมศักยภาพนักวิจัยรุ่นเยาว์ แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการปฏิบัติงานของโครงการยุววิจัย ปี 2552

ตามแผนงาน		ปฏิบัติจริง	สนับสนุน วัตถุประสงค์ ข้อที่ *	ร้อยละ ความพึง พอใจต่อ ผลสำเร็จ #
กิจกรรม@	ผลที่คาดว่าจะได้	ผลที่ได้จริง (งวดปัจจุบัน)		
1. สนับสนุนโครงการงานยุววิจัย ยางพารา จำนวน 65 ทุน	- ได้สนับสนุนโครงการ ยุววิจัยยางพารา 65 ทุน	- ได้สนับสนุนโครงการยุว วิจัยยางพารา 55 ทุน	วัตถุประสงค์ข้อที่ 1	ร้อยละ 85
2. ติดตามโครงการที่ได้รับ การสนับสนุนในการ ดำเนินงานวิจัย	- ได้ติดตาม ความก้าวหน้าและให้ คำแนะนำ	- เยี่ยมโครงการ ติดตาม ความก้าวหน้าของ โครงการ - โทรศัพท์ติดต่อความ- ก้าวหน้าของโครงการ - จัดทำรายงาน ความก้าวหน้า 1 ฉบับ	วัตถุประสงค์ข้อที่ 2,3	ร้อยละ 100
2. จัดประชุมนำเสนอผลงาน ยุววิจัยยางพาราปี 2552	- เผยแพร่ผลงานวิจัยให้ นักวิจัยรุ่นเยาว์ จำนวน 55 เรื่อง	- ได้เผยแพร่ผลงานวิจัย ของนักวิจัยรุ่นเยาว์ - ได้รายงานฉบับสมบูรณ์ 1 เล่ม พร้อม CD และ บทความวิชาการ	วัตถุประสงค์ข้อที่ 2,3	ร้อยละ 100
3. จัดประชุมพัฒนา ศักยภาพครูที่ปรึกษา	- เพื่อเสริมความรู้ในการ ทำวิจัยและการเขียน ผลงานวิจัย - เพื่อแลกเปลี่ยน ประสบการณ์และสร้าง เครือข่ายความสัมพันธ์	- ครูเข้าใจกระบวนการวิจัย - ครูสามารถเขียน ผลงานวิจัยได้	วัตถุประสงค์ข้อที่ 2	ร้อยละ 100
4. จัดประชุมย่อย 4.1 จัดประชุมแนะนำการ สร้างจิตวิทยุวิจัย 3 ครั้ง 4.2 จัดประชุมร่วมกับ โครงการวิจัยแห่งชาติ: ยางพารา 2 ครั้ง 4.3 จัดประชุมถอด บทเรียนการจัดการ โครงการของโรงเรียน ขุนหาญวิทยาสรรค์	- เพื่อแนะนำการสร้าง จิตวิทยุวิจัย - เพื่อแนะนำโครงการยุว วิจัยยางพารา สกว. - เผยแพร่ผลงานยุววิจัย ยางพารา สกว. - ถอดบทเรียนการ จัดการโครงการ	- ครูส่งข้อเสนอโครงการวิจัย และได้รับทุนวิจัย - ได้เผยแพร่ผลงานยุววิจัย ยางพารา - ได้ทราบแนวทางการ จัดการโครงการ	วัตถุประสงค์ข้อที่ 2	ร้อยละ 90

ตามแผนงาน		ปฏิบัติจริง	สนับสนุน วัตถุประสงค์ ข้อที่ *	ร้อยละ ความพึง พอใจต่อ ผลสำเร็จ #
กิจกรรม@	ผลที่คาดว่าจะได้	ผลที่ได้จริง (งวดปัจจุบัน)		
5. การประชาสัมพันธ์ 5.1 จัดหมายข่าว 5.2 แนะนำโครงการงานยุววิจัยยางพารา โดยผ่านทางเว็บไซต์-ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) http://www.obec.go.th 5.3 จัดทำเว็บไซต์ http://www.trfrubber.com และผ่านทาง Facebook	ได้จัดหมายข่าว 3 ฉบับเพื่อโครงการยุววิจัยยางพาราเป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น เพื่อเผยแพร่ผลงานโครงการยุววิจัยยางพารา เพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสารของโครงการยุววิจัยยางพารา	ได้จัดหมายข่าว 3 ฉบับขยายฐานยุววิจัยยางพาราได้ในทั่วทุกภูมิภาค ของประเทศ ได้เครือข่ายคุณครู ได้เครือข่ายครู และนักเรียน	วัตถุประสงค์ข้อที่ 2	ร้อยละ 80

6. ข้อเสนอแนะ

- โครงการยุววิจัยยาวารา สกว. คือ โครงการฝึกครูและนักเรียนทำวิจัย เพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ สำหรับโรงเรียนที่สอนวิชาโครงการ และมีส่วนช่วยหนุนเสริมการเรียนรู้การสอนทฤษฎีความรู้ (Theory of Knowledge) สำหรับโรงเรียน 500 โรง ที่กำลังพัฒนาเป็นโรงเรียนมาตรฐานสากล ซึ่งผู้เรียนสามารถรู้ ว่าได้ความรู้ มาอย่างไร สามารถหาความรู้ด้วยตัวเอง และมีศักยภาพในการสื่อสารด้วยการเขียน ซึ่งก็คือการเขียนรายงานการ วิจัย

- การเป็นพันธมิตรกับสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (สกย.) ในการร่วมมือสนับสนุนโครงการ
ยววิจัยยางพารา เพื่อให้พนักงาน สกย. เป็นพี่เลี้ยงครูในพื้นที่ พร้อมทั้งให้เขาได้เรียนรู้กระบวนการวิจัย หากเข้าใจ
จะทำให้เป็นประโยชน์ต่อองค์กรสกย.ต่อไป

รองศาสตราจารย์ไพโรจน์ คีรีรัตน์

สปว.ยางพารา

28 มิถุนายน 2553

ภาคผนวก
จดหมายข่าวยูวีจีย่างพารา



ยุววิจัยยางพารา

Junior Researcher Project (Rubber)

สำนักประสานงานชุดโครงการวิจัย "การพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา" ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112 โทรศัพท์/ โทรสาร : 074-446523, 081-5402587 Website: <http://www.trfrubber.com>

เรื่อง

หน้า

- ▶ บทบรรณาธิการ.....1
- ▶ โครงการที่ได้รับทุน ปี 2552.....2
- ▶ หลักการหาความหมายจากตัวเลข.....4
- ▶ งานวิจัย 55 โครงการ.....7
- ▶ ลงมือทำวิจัย..ก็เจอปัญหา.....27
- ▶ ข่าวฝากประชาสัมพันธ์.....28



บทบรรณาธิการ

โครงการยุววิจัยยางพารา สกว. อย่างเข้าปีที่ 7 มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างการเรียนรู้ทำวิจัยให้แก่ครูที่ปรึกษาและนักเรียน โดยใช้ยางพาราเป็นกรอบแนวคิด เนื่องจากเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศ

ประสบการณ์เรียนรู้ที่ผ่านมาพบว่า ครูและนักเรียนมีศักยภาพในการสร้างสรรค์ผลงานวิชาการ

การทำโครงการของครู ขึ้นกับปัจจัยประกอบที่เป็นปัจจัยเกื้อหนุน อาทิ 1. โรงเรียนให้ความสำคัญกับวิชาโครงการ ซึ่งจะส่งเสริมให้ครูคิดโจทย์วิจัย 2. มีการบูรณาการวิชาโครงการกับวิชาอื่น ซึ่งจะเสริมพลังแห่งการเรียนรู้ 3. มีการจัดการด้านเวลาที่ให้กับการทำวิจัย จะกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความอยากทำ 4. หาทุนจากภายนอกสนับสนุน จะทำให้ครูและนักเรียนสามารถออกไปเรียนรู้

นอกห้องเรียนได้ 5. มีผู้รู้จากภายนอกช่วยเหลือในด้านต่างๆ ที่ต้องใช้ความรู้และทักษะ ซึ่งเกินความสามารถของครูและนักเรียน และ 6. มีบรรยากาศวิชาการ ห้องสมุด และคอมพิวเตอร์สำหรับติดต่อกับภายนอก ซึ่งจะช่วยอยากค้นคว้า เหตุต้องทำให้เรียนทำวิจัย เพราะการเรียนรู้ในยุคใหม่จะไม่เหมือนเดิม ครูไม่สามารถบอกความรู้ได้หมด และตามไม่ทันความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นตลอดเวลา คนจะเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้นโดยไม่หลงทาง กระบวนการวิจัยจะช่วยให้คนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปี 2552 มีโครงการเพียง 55 โครงการ น้อยกว่าปี 2551 โดยมีครูที่ปรึกษาใหม่เพิ่มขึ้น 30 คน แต่ครูที่ปรึกษาเก่าก็หายไปด้วยจำนวนใกล้เคียงกัน

ในโครงการวิจัย 55 เรื่อง ส่วนใหญ่ยังคงเป็นเรื่องการสำรวจเกี่ยวกับสวนยาง ซึ่งทำให้ครูและนักเรียนได้เรียนรู้ข้อมูลในชุมชนของตนเอง จากการที่โครงการวิจัยด้านการทดลองทางวิทยาศาสตร์กายภาพจะมีน้อยกว่า อาจแสดงถึงความอ่อนแอทางด้านนี้ จริงหรือไม่ หรือเป็นเพราะวิจัยเชิงสำรวจทำได้ง่ายกว่า ก็ทิ้งไว้ให้คิดต่อ..

การติดตามความก้าวหน้าโครงการ เป็นขั้นตอนที่ช่วยให้ได้งานที่มีคุณภาพสูงขึ้น โดยจะใช้การวิพากษ์ ในการเสริมคุณภาพ ในเวทีการเรียนรู้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกัน ในแต่ละภาคของประเทศ

โครงการจะจัดประชุมนำเสนอ "ผลงานยุววิจัยยางพารา ประจำปี 2552" ณ ห้องประชุมหัวหุ่นยนต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มอ.หาดใหญ่ ช่วงกลางเดือนมีนาคม 2553

ครูที่สนใจจะร่วมประชุมในเวที "ฟังความ ก้าวหน้างานวิจัย" หรือ "การนำเสนอผลงานยุววิจัยยางพารา" สามารถคลิกเข้าไปดูได้ที่เว็บไซต์ <http://www.trfrubber.com> หรือแจ้งที่ E-mail : trfrubber@gmail.com หรือ 081-5402587 และอาจมีค่าเดินทางจัดให้ สำหรับครูใหม่ที่สนใจ

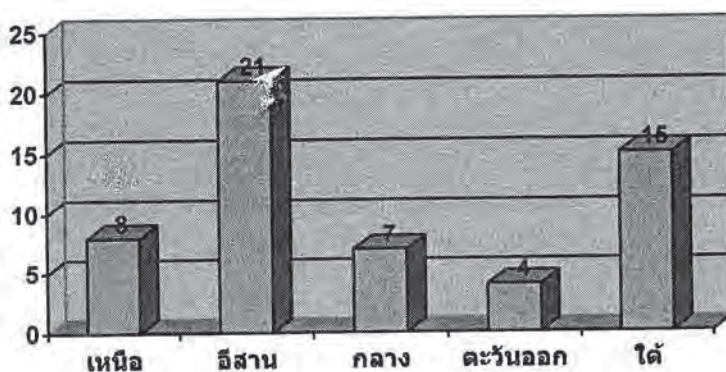
โครงการงานยุววิจัยยางพารา สกว. ปี 2552

การเรียนรู้วิธีการทำวิจัย ด้วยการทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับยางพาราในทุกมิติ ที่กลมกลืนไปกับการเรียนการสอนในโรงเรียน เป็นแนวทางที่โครงการยุววิจัยยางพาราใช้เป็นยุทธศาสตร์ในการดำเนินงาน โดยคาดหวังว่า สักวันหนึ่งครูที่มีประสบการณ์กับโครงการนี้ จะเป็นครูที่ปรึกษาโครงการที่ดี และมีศักยภาพในการสร้างแรงบันดาลใจ ให้ลูกศิษย์ของตนเป็นคนที่มีความคิดเป็นวิทยาศาสตร์ มีเหตุมีผล ใช้ข้อมูลและข้อเท็จจริงในการตัดสินใจหรืออธิบายปรากฏการณ์ ซึ่งคงเป็นเวลาเดียวกับที่ประเทศไทยมีความเข้มแข็งทางการศึกษา ปีนี้มีโครงการจำนวน 55 โครงการ

ที่	ชื่อโครงการ	โรงเรียน	จังหวัด
JR52001	ประสิทธิภาพการเกิดก๊าซชีวภาพจากการหมักมูลสุกรร่วมกับใบยางพาราและเศษวัชพืช	รร.สันติสุข	เชียงใหม่
JR52002	ตู้อบแห้งยางแผ่นพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับลมร้อน	รร.สันติสุข	เชียงใหม่
JR52003	การจัดการปุ๋ยสวนยางพาราอย่างมีประสิทธิภาพ	รร.เท่งวิทยาคม	เชียงราย
JR52004	การเปรียบเทียบการใช้ปุ๋ยแดงโคโคซานกับน้ำหมักชีวภาพ (EM) ในการปลูกยางพารา	รร.จุฬารณราชวิทยาลัย	เชียงราย
JR52005	น้ำส้มควันไม้ยับยั้งเชื้อรา <i>Rigidoporus lignosus</i>	รร.จุฬารณราชวิทยาลัย	เชียงราย
JR52006	วิธีการป้องกันต้นทำลายต้นยางพารา	รร.แม่คำวิทยา	เชียงราย
JR52007	สารจากธรรมชาติที่เหมาะสมสำหรับป้องกันปลวกในสวนยางพารา	รร.ดำรงราษฎร์สงเคราะห์	เชียงราย
JR52008	ค่าใช้จ่ายการปลูกสวนยางในอำเภอสอง จังหวัดแพร่	รร.ม่วงไข่พิทยาคม	แพร่
JR52009	ผลการใช้สารกระตุ้นธรรมชาติฟลาโวนอยด์ (flavonoids) ต่อดันกล้ายางพารา	รร.วังหลวงพิทยาสรรพ์	หนองคาย
JR52010	แฉกกันจากเศษวัสดุเหลือใช้ที่ใช้น้ำยางพาราเป็นตัวประสาน	รร.วังหลวงพิทยาสรรพ์	หนองคาย
JR52011	ผลกระทบจากสารเคมีและยากำจัดวัชพืชที่ใช้ในสวนยางพารา	รร.ภูพานวิทยา	อุดรธานี
JR52012	การพัฒนาแบบติดตามราคายางพารา ใน อ.กุดจับ จ.อุดรธานี	รร.ภูพานวิทยา	อุดรธานี
JR52013	แบบจำลองความคุ้มค่า ในการเปลี่ยนไร่อ้อยมาเป็นสวนยาง	รร.ภูพานวิทยา	อุดรธานี
JR52014	แบบจำลองรายได้จากการทำสวนยางพารา สวนมะละกอ ไร่มันสำปะหลัง และการทำไร่อ้อย	รร.หนองบัวพิทยาคาร	หนองบัวลำภู
JR52015	การสำรวจโรคเปลือกแห้งของต้นยางพาราในอำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู	รร.หนองบัวพิทยาคาร	หนองบัวลำภู
JR52016	การยับยั้งการเกิดเชื้อราที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคราแป้งของต้นยางพารา	รร.หนองบัวพิทยาคาร	หนองบัวลำภู
JR52017	แบบจำลองรายได้ของการปลูกพืชแซมยางในจังหวัดหนองบัวลำภู	รร.หนองบัวพิทยาคาร	หนองบัวลำภู
JR52018	การป้องกันการไหม้จากแสงแดดของโคนต้นยางพาราโดยใช้ดินเหนียวและปูนขาว	รร.หนองบัวพิทยาคาร	หนองบัวลำภู
JR52019	ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกยางพารา ในอำเภอสรินธร จังหวัดอุบลราชธานี	รร.สิรินธรวิทยานุสรณ์	อุบลราชธานี
JR52020	การพัฒนาเม็ดกรีดยางพารา	รร.ทกสิขพรวิทยาคม	อุบลราชธานี
JR52021	ผลตอบแทนจากการทำยางก้อนถ้วย	รร.ขุนหาญวิทยาสรรค์	ศรีสะเกษ
JR52022	ผลการใช้น้ำหมักชีวภาพในการทำยางก้อนถ้วย	รร.ขุนหาญวิทยาสรรค์	ศรีสะเกษ
JR52023	เครื่องลับมีดกรีดยางอัตโนมัติ	รร.ขุนหาญวิทยาสรรค์	ศรีสะเกษ
JR52024	กาวดักแมลงสาบ	รร.ขุนหาญวิทยาสรรค์	ศรีสะเกษ
JR52025	เครื่องหยอดน้ำกรดและคนในการทำยางก้อนถ้วย	รร.ขุนหาญวิทยาสรรค์	ศรีสะเกษ
JR52026	ผลกระทบจากปลวกและวิธีกำจัดปลวกในสวนยางพารา ในอ.ขุนหาญ จ.ศรีสะเกษ	รร.ขุนหาญวิทยาสรรค์	ศรีสะเกษ
JR52027	บล็อกประสานจากยางพารา	รร.ขุนหาญวิทยาสรรค์	ศรีสะเกษ
JR52028	กระถางวัสดุธรรมชาติสำหรับเพาะชำยางพารา	รร.ขุนหาญวิทยาสรรค์	ศรีสะเกษ
JR52029	การย่อยสลายใบยางพาราของไส้เดือนดินและกิ้งกือ	รร.ขุนหาญวิทยาสรรค์	ศรีสะเกษ
JR52030	ศักยภาพการผลิตกล้ายางในตำบลนาตาขวัญ จ.ระยอง	รร.เฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระศรีนครินทร์	ระยอง
JR52031	การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ของยางพารา	รร.เฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระศรีนครินทร์	ระยอง

ที่	ชื่อโครงการ	โรงเรียน	จังหวัด
JR52032	ประสิทธิภาพของโรงอบยางแผ่นดิบด้วยพลังงานชีวมวล	รร.มกุฎเมืองราชวิทยาลัย	ระยอง
JR52033	การคาดการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมัน โดย Markov's Chain Model ในอำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง	รร.มหิดลวิทยานุสรณ์	นครปฐม
JR52034	จลนศาสตร์เคมีของการดูดซับโลหะโครเมียม เฮกซะวาเลนต์ Cr(VI) ในน้ำเสียสังเคราะห์ด้วยถ่านไม้ยางพารา	รร.มหิดลวิทยานุสรณ์	นครปฐม
JR52035	การสังเคราะห์อนุพันธ์ของสารไทโอฟีนอล ในการผลิต ยางเครฟส์ขาว	รร.มหิดลวิทยานุสรณ์	นครปฐม
JR52036	การทำอิฐบล็อกมวลเบาจากเศษโฟมและถ่านไม้ยางพารา	รร.มหิดลวิทยานุสรณ์	นครปฐม
JR52037	การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินสำหรับปลูกยางพารา โดยใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียมและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ บริเวณอำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ	รร.มหิดลวิทยานุสรณ์	นครปฐม
JR52038	การคัดเลือกเชื้อราเอนโดไฟท์ที่มีประสิทธิภาพสูงในการยับยั้งเชื้อรา <i>Phytophthora botryosa</i>	รร.มหิดลวิทยานุสรณ์	นครปฐม
JR52039	การใช้กากจากน้ำยางพาราเป็นตัวประสานในการผลิตไม้อัดจากเส้นใยมะพร้าวและฟางข้าว	รร.มหิดลวิทยานุสรณ์	นครปฐม
JR52040	ผักเหียงในสวนยางพารา	รร.ศรีयाภัย	ชุมพร
JR52041	การปลูกพืชเสริมรายได้ในสวนยางพาราของเกษตรกร อำเภอวิภาวดี จังหวัดสุราษฎร์ธานี	รร.มัธยมวิภาวดี	สุราษฎร์ธานี
JR52042	วิธีการตรวจหาสารปลอมปนในน้ำยางสด	รร.เวียงสระ	สุราษฎร์ธานี
JR52043	เครื่องถอนต้นกล้ายางพารา	รร.สุราษฎร์พิทยา	สุราษฎร์ธานี
JR52044	ผลของราคายางพาราต่อวิถีชีวิตของเกษตรกรสวน ยางพารา อ.พิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช	รร.นางเอื้อยวิทยา	นครศรีธรรมราช
JR52045	โครงสร้างและองค์ประกอบของสังคมพืชในป่ายาง อ.พิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช	รร.นางเอื้อยวิทยา	นครศรีธรรมราช
JR52046	มีดกรีดยางควบคุมความลึก	รร.จุฬารัตนราชวิทยาลัย	ตรัง
JR52047	การป้องกันโรคจากเชื้อรา <i>Phytophthora</i> spp. โดยน้ำหมัก ชีวภาพและเชื้อไตรโคเดอร์มา	รร.จุฬารัตนราชวิทยาลัย	สตูล
JR52048	อิทธิพลทางกายภาพของดินในบริเวณชายฝั่งทะเลต่อการเจริญเติบโตของต้นยาง	รร.จุฬารัตนราชวิทยาลัย	ตรัง
JR52049	ไบโอดีเซลจากเมล็ดยางพารา	รร.ร่มเกล้า	นราธิวาส
JR52050	แนวทางการเพิ่มรายได้ชาวสวนยาง ในอำเภอระแงะ จ.นราธิวาส	รร.ตันหยงมัส	นราธิวาส
JR52051	การพัฒนาการยางจากน้ำยางธรรมชาติโดยใช้แป้งดิบสำหรับงานไม้	รร.วรรณรีเฉลิม	สงขลา
JR52052	การเคลือบกะลาด้วยสารลดการเกาะติดของน้ำยาง	รร.วรรณรีเฉลิม	สงขลา
JR52054	การพัฒนาการยางจากน้ำยางธรรมชาติด้วยพอลิแซ็กคาไรด์	รร.วรรณรีเฉลิม	สงขลา
JR52055	การเปรียบเทียบสมรรถนะของกลุ่มรับซื้อน้ำยางสด	รร.เทพพิทยากุลมูนาต	สงขลา
JR52056	การศึกษาลักษณะไลเคนในสวนยางพาราเพื่อเป็นตัวชี้วัดคุณภาพอากาศ	รร.เฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระศรีนครินทร์	ระยอง

จำนวนโครงการ



ภาคอีสาน เป็นแหล่งปลูกยางใหม่ มีการขยายพื้นที่ปลูกจำนวนมาก เนื่องจากยางพาราสร้างรายได้มากกว่าพืชอื่น ในสถานการณ์ยางมีราคาสูงอย่างต่อเนื่อง คาดว่าจะมีราคาถึง 100 บาทต่อกก. อีกครั้ง

นักเรียนในภาคอีสานสนใจทำโครงการยางพารามากกว่าภาคอื่น เนื่องจากเป็นความรู้ใหม่สำหรับพวกเขา ต่างจากนักเรียนในภาคใต้ ที่มองความรู้ยางพาราเป็นความรู้ทั่วไป ตามใครก็รู้....

หลักการหาความหมายจากตัวเลข

รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ์

การเห็นความหมายจากตัวเลข: ปัญหาอยู่ที่ไหน?

ปัญหาการให้ความหมายข้อมูลตัวเลขที่เห็นชัดที่สุดในงานวิจัย คือ งานเชิงสำรวจ (Survey research) ที่ได้ข้อมูลเป็นตัวเลขนำเสนอในรูปของตาราง หลังจากนั้นเขียนต่อท้ายตารางด้วยประโยคข้อความบอกตัวเลขซ้ำกับตาราง การทำเช่นนี้ไม่ถือเป็นเนื้อหางานวิจัย เพราะไม่ได้สังเคราะห์ให้เกิดความหมายอะไร มันจึงไม่มี “คุณค่าเพิ่ม”

เพื่อให้กระจ่างในเรื่องนี้ ผมขอยกตัวอย่างจากรายงานผลงานวิจัยชิ้นหนึ่งเกี่ยวกับการบริหารจัดการสถานีวิจัยของสถานศึกษาแห่งหนึ่ง (ขอไม่เปิดเผยชื่อสถานีวิจัย) เขาเขียนผลการวิจัยดังนี้

ตอนที่ 5 ผลสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการจัดการรายการสถานีวิทยุเพื่อการศึกษาและพัฒนาอาชีพ

ผลการสำรวจความคิดเห็นประชาชนจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรม การฟังรายการวิทยุ สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม และความคิดเห็นต่อรูปแบบรายการ โดยแบ่งออกได้ดังนี้ 5.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการฟังวิทยุ (แสดงในตารางที่ 4.2.1)

จากตารางที่ 4.12 แสดงผลการสำรวจความคิดเห็นประชาชนเกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการฟังรายการวิทยุ พบว่าช่วงเวลาที่ฟังวิทยุ เวลา 5.00 – 9.00 น. ร้อยละ 8.70 เวลา 9.01 – 12.00 น. ร้อยละ 13.30 เวลา 12.01 – 15.00 น. ร้อยละ 17.70 เวลา 15.01 – 18.00 น. ร้อยละ 13.30 เวลา 18.01 – 21.00 น. ร้อยละ 21.20 เวลา 21.01 ขึ้นไป ร้อยละ 20.80 และเวลาอื่น ๆ ร้อยละ 5.00

ประเภทรายการที่ชอบรายการข่าวร้อยละ 14.30 รายการสารคดีร้อยละ 4.00 รายการบันเทิง/

ละครวิทยุร้อยละ 8.20 รายการเพลงร้อยละ 68.90 รายการสนทนาร้อยละ 1.40 รายการอาชีพร้อยละ 2.40 และอื่น ๆ ร้อยละ 0.80

ความถี่ในการฟังรายการวิทยุ น้อยกว่า 1 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 19.30 ระหว่าง 1-3 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 50.30 ระหว่าง 3 - 6 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 19.50 มากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 9.00 และอื่น ๆ ร้อยละ 1.90

ท่านเคยฟังสถานีวิทยุ xxxx เคยร้อยละ 89.70 และไม่เคยร้อยละ 10.30

เมื่ออ่านจบแล้ว ลองถามตัวเองว่า

“ได้ข้อมูลซ้ำ 2 หนใช่ไหม?”

“เรา (คนอ่าน) สามารถอ่านตัวเลขตารางได้ ความหมายเดียวกับที่เขียนท้ายตารางใช่ไหม?”

“ดูตัวเลขตารางแล้วเข้าใจมากกว่าที่อ่าน ประโยคท้ายตารางใช่ไหม?”

“และตารางยังสามารถเห็นตัวเลขเชิงเปรียบเทียบระหว่างบรรทัดต่างๆ ได้ดีกว่าใช่ไหม?”

คำตอบของทุกคำถามคือ “ใช่”

“ถ้าเช่นนั้นจะเขียนประโยคท้ายตารางไปทำไม?”

คำตอบในเรื่องนี้คือ “เป็นแบบมาตรฐานที่ถูกสอนมาให้เขียนแบบนี้!”

น่าแปลกที่พบเห็นรายงานการวิจัยรูปแบบนี้เป็นปกติกันแล้ว ปกติจนถึงขั้นที่ทักเอาว่าเป็นแบบมาตรฐานการเขียนรายงานการวิจัย

ตัวเลขในตารางคือข้อมูลที่เข้าใจได้เองในตัว ที่เขียนต่อท้ายตารางเช่นนี้เป็นการยกตัวเลขมาเรียบเรียงให้เป็นประโยคเท่านั้น มันจึงให้ข้อมูลซ้ำโดยไม่มีความหมายอะไรเพิ่มเติม

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมการฟังรายการวิทยุ

พฤติกรรมการฟังรายการวิทยุ	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาที่ฟังวิทยุ		
5.00 – 9.00 น.	280	8.70
9.01 – 12.00 น.	428	13.30
12.01 – 15.00 น.	571	17.70
15.01 – 18.00 น.	429	13.30
18.01 – 21.00 น.	684	21.20
21.01 ขึ้นไป	676	20.80
อื่น ๆ	163	5.00
รวม	3231	100.00
ประเภทรายการที่ชอบ		
รายการข่าว	463	14.30
รายการสารคดี	13	4.00
รายการบันเทิง/ละครวิทยุ	265	8.20
รายการเพลง	2225	68.90
รายการสนทนา	44	1.40
รายการอาชีพ	76	2.40
อื่น ๆ	26	0.80
รวม	3231	100.00
ความถี่ในการฟังรายการวิทยุ		
น้อยกว่า 1 ชั่วโมงต่อวัน	623	19.30
ระหว่าง 1-3 ชั่วโมงต่อวัน	1625	50.30
ระหว่าง 3-6 ชั่วโมงต่อวัน	629	19.50
มากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน	291	9.00
อื่น ๆ	61	1.90
รวม	3231	100.00
ท่านเคยฟังสถานีวิทยุ xxxx		
เคย	2879	89.70
ไม่เคย	334	10.30
รวม	3231	100.00

โดยธรรมชาติของ “รูปแบบ” ข้อมูล คนจะเข้าใจตัวเลขที่จัดระเบียบอยู่ในตารางมากกว่าการเรียบเรียงอยู่ในประโยค เพราะการอ่านประโยคบรรยายต้องใช้จินตนาการในการติดตามข้อมูลที่บรรยาย การดูตารางสามารถเข้าใจได้เองไม่ต่างจากที่บรรยายท้ายตารางเลย

นอกจากนั้น การดูตารางยังทำให้เกิดความรู้สึกเชิงเปรียบเทียบได้เองอีกด้วย เพราะตารางทำให้เราเห็นตัวเลขอยู่เป็นระเบียบ มีการจัดหมวดหมู่ให้เปรียบเทียบได้ง่าย ดังนั้น เมื่อมีตารางแล้วย่อมไม่จำเป็นต้องเขียนซ้ำ หากไม่มีอะไรเป็นคุณค่าเพิ่ม

คุณค่าเพิ่ม คือ การตีความ (สังเคราะห์) ตัวเลขในตารางให้มีความหมายมากกว่าตัวเลข ให้ได้ความหมายถึงระดับความรู้ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อได้

การสร้างคุณค่าเพิ่มให้กับข้อมูลในตารางได้นั้น นักวิจัยต้องใช้สติปัญญามองหาความหมายของข้อมูล ตัวอย่างเช่น หากคำตอบสำหรับคำถามต่อไปนี้

1. เวลาที่คนฟังรายการมากที่สุด (หลัง 18.00 น. 21.2%) มีความสัมพันธ์อะไรกับรายการที่ชอบมากที่สุด (รายการเพลง 68.9%) หรือไม่?
2. หากข้อ 1 ใช่ (คือ หลัง 18.00 มีแต่รายการเพลง) สถานีวิทยุนี้บรรลุวัตถุประสงค์ของตนหรือไม่? (วัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาและพัฒนาอาชีพ)
3. หากข้อ 1 ใช่ แต่ข้อ 2 ไม่ใช่ (ไม่บรรลุวัตถุประสงค์) สถานีควรทำอะไร ระหว่างเปลี่ยนผังรายการกับการสอดแทรกเรื่องอาชีพเข้าไปในรายการเพลง?

จะเห็นว่าคำตอบของคำถามทั้ง 3 ข้อนี้ได้จากการหาความหมายจากข้อมูลในตารางโดยการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกันมาอธิบายให้สอดคล้องกันนั่นเอง คือต้องวิเคราะห์เนื้อหารายการหลัง 6 โมงเย็น และสุดท้ายได้เป็นความรู้ที่นำไปสู่การพัฒนา

ตัวอย่างการสังเคราะห์ข้อมูลเป็นความรู้ เช่น “คนจำนวนมากฟังรายการหลังเลิกงาน ซึ่งเป็นรายการเพลงลูกทุ่งมากกว่าร้อยละ 80 ของเวลาออกอากาศทั้งหมด ผู้ฟังส่วนใหญ่เป็นผู้มีรายได้ระดับต่ำและขาดความรู้เรื่องการประกอบอาชีพ (เป็นข้อมูลจากตารางอื่นที่แสดง profile ของผู้ฟัง) ดังนั้น เพื่อให้รายการของ R-Radio มีส่วนสร้างอาชีพเพิ่มรายได้ให้กับคนฟัง ควรปรับรายการเพลงให้แทรกความรู้เรื่องอาชีพและรู้จักความเสี่ยงจากการลงทุนทำอาชีพ โดยจัดรายการให้กลมกลืนไปกับรายการเพลง เช่น คัดเลือกเพลงที่มีเนื้อร้องเหมาะกับการนำมาคุยเรื่องอาชีพหลังเพลงนั้นจบลง ทั้งนี้ควรเป็นการเล่าเรื่องจริงแบบสนทนา มากกว่าแบบการบรรยายวิชาในชั้นเรียน”

ส่วนแรกของ (ตัวอย่าง) ที่สังเคราะห์ได้คือ “ความหมายของข้อมูลจากหลายๆ ตาราง ที่เป็นหลักฐานสนับสนุนกันเอง” ส่วนท้ายคือ “ข้อสรุปเป็นความรู้” เพื่อการพัฒนารายการให้ตอบสนองวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดโดยนโยบายของเจ้าของสถานีวิทยุ การที่สรุปความหมายและเป็นข้อสรุปได้นั้น เราต้องมีหลักฐานจากข้อมูลมาประกอบ เช่น

1. ผังรายการในช่วงเวลาต่างๆ
2. ผู้ฟังส่วนใหญ่คือใคร มี profile ส่วนตัวอย่างไร ชอบการสื่อสารแบบไหน ฯลฯ

ข้อมูลประกอบนี้แม้จะไม่ปรากฏในตารางที่ยกมา แต่หวังได้ว่าควรมีอยู่ในตารางอื่น หากการวิจัยไม่มีข้อมูล 2 ข้อข้างต้น มันจะแสดงถึงการวางแผนวิจัยไม่ดี ไม่มีเป้าหมาย เมื่อข้อมูลไม่ครบ งานนี้จึงใช้งานไม่ได้ เพราะตีความจากข้อมูลให้เป็นความรู้ไม่ได้

สรุป ปัญหาการหาความหมายข้อมูลงานวิจัยอยู่ที่

1. ข้อมูลไม่ครบเพราะวางแผนไม่ดี
2. มองข้อมูลแยกกันเป็นเซลล์เดี่ยวๆ แยกบรรทัด แยกคอลัมน์แยกตาราง ไม่คิดเชื่อมโยงข้อมูลเข้ากับเป้าหมาย
3. ไม่เอาบริบทมาร่วมอธิบาย
4. ประสพการณ์น้อย ไม่คิดแบบองค์รวม
5. ดัดรูปแบบ format ที่เคยมี ไม่จินตนาการถึงรูปแบบใหม่
6. ฯลฯ

งานวิจัย 55 โครงการ

ในปี 2552 มีโครงการนุรักษ์วิจัยยางพาราจำนวน 55 โครงการ ในจำนวนนี้มีจากโรงเรียนในภาคเหนือ 6 โรง (8 โครงการ) โรงเรียนในภาคกลาง 1 โรง (7 โครงการ) โรงเรียนในภาคอีสาน 6 โรง (8 โครงการ) โรงเรียนในภาคตะวันออก 2 โรง (4 โครงการ) และโรงเรียนในภาคใต้ 11 โรง (16 โครงการ)

1
ชื่อโครงการ ประสิทธิภาพการเกิดก๊าซชีวภาพจากการหมัก
มูลสุกรร่วมกับใบยางพาราและเศษวัชพืช
โรงเรียน สันติสุข ตำบลสันติสุข อำเภอคลองหลวง
จังหวัดเชียงใหม่
ที่ปรึกษา นางสาวจุไรรัตน์ สุริยงค์
ผู้วิจัย นายภูมิเรศ เต็มพนาสันต์
นางสาวลัดดา ลุงตะ
และนางสาววัฒนาพร แก้วภาคำ

วิธีการวิจัย

จะศึกษาปริมาณและค่าความร้อนของก๊าซชีวภาพ เพื่อเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพของการหมักมูลสุกรร่วมกับใบยางพารา โดยใช้ใบยางพาราและเศษวัชพืชที่หั่นเป็นขนาดเล็ก หมักร่วมกับน้ำกลั่นในอัตราส่วน 1:1 (W/V) และหมักร่วมกับสารละลายกากน้ำตาล (กากน้ำตาล: น้ำ 1:1 (W/V) หมักเป็นเวลา 21 วัน ใช้ขวดแก้วขนาด 1 L วัสดุหมัก 0.5 L ก่อนหมักใส่อากาศในขวดหมักด้วยก๊าซไนโตรเจน 3 นาที วัดปริมาณก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้นทุกวัน โดยใช้หลักการแทนที่น้ำ

การทดลอง 4 ชุด คือ 1. หมักมูลสุกร (Control) 2.หมักใบยางพาราและวัชพืชเปล่ากับมูลสุกร (PPM) 3. ใบยางพาราและวัชพืชหมักน้ำกลั่นกับมูลสุกร (FPDPM) 4. ใบยางพาราและวัชพืชกับมูลสุกร (FPMPM) เก็บตัวอย่างเพื่อศึกษาคุณสมบัติดังนี้ Alkalinity, VFA, TS, VS ในวันที่ 0 และวันที่14 (วันสุดท้าย) ของการหมัก

วัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ทุกวัน เพื่อควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่างให้อยู่ในช่วง 6.5 – 7.5 ซึ่งเป็นช่วงค่าที่เหมาะสมต่อการทำงานของจุลินทรีย์ในระบบหมักแบบไร้อากาศ

หาปริมาณความร้อนโดยการต้มน้ำ วัดอัตราการไหลของก๊าซชีวภาพ ทำการเปรียบเทียบการต้มน้ำด้วยก๊าซหุงต้ม (Q2) ในเวลาเดียวกัน

คำนวณหาระยะเวลาการคืนทุน (Payback Period) โดยคำนวณจำนวนปีที่คุ้มทุน

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ทราบผลการหมักก๊าซชีวภาพ จากการหมักมูลสุกรร่วมกับเศษวัชพืชและใบยางพารา

2
ชื่อโครงการ ตู้อบแห้งยางแผ่นพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับลมร้อน
โรงเรียน สันติสุข ตำบลสันติสุข อำเภอคลองหลวง
จังหวัดเชียงใหม่
ที่ปรึกษา นางสาวจุไรรัตน์ สุริยงค์
ผู้วิจัย นายวุฒินันท์ พลยางนอก
นายวรากร สุดแสงดา
และนางสาวธนาพร แซ่ย่าง

วิธีการวิจัย

สร้างตู้อบแห้งที่มีปริมาตร $80 \times 80 \times 120 \text{ cm}^3$ ด้วยสังกะสีทาสีดำ ภายในบุด้วยฉนวนใยแก้ว แผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด $80 \times 150 \times 15 \text{ cm}^3$ ซึ่งทำด้วยแผ่นสังกะสีลอนเล็กทาสีดำ ด้านบนปิดด้วยพลาสติกใสหนา 3 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ป้องกันการพาความร้อน ผงังด้านนอกทำด้วยสังกะสี ภายในบุด้วยฉนวนโพลีเอทิลีนหนา 1 cm ติดตั้งแผงรับรังสีเอียงทำมุมให้ใกล้เคียงกับละติจูดของจังหวัดเชียงใหม่ คือ 18° ใช้พัดลมดูดอากาศขนาดเล็ก (พัดลมคอมพิวเตอร์) ในการป้อนอากาศเข้าตู้อบ

การหาความชื้นเริ่มต้น นำยางแผ่นส่วนหนึ่งไปหาค่าความชื้นเริ่มต้นตามมาตรฐาน AOAC (1995) ประมาณ ด้วยละ 10 g จำนวน 2 ด้วย อบแห้งที่อุณหภูมิ 65°C

การทดลอง อบยางแผ่น 1 แผ่นด้วยแสงอาทิตย์อย่างเดียว และอบด้วยแสงอาทิตย์ร่วมกับความร้อนจากการเผาไหม้ชีวมวล (จำลองโดยใช้ความร้อนจากขดลวดไฟฟ้า) ที่ความเร็วเฉลี่ยของอากาศ 0.5 m/s นำยางแผ่นแห้งไปทดสอบคุณภาพ โดยพิจารณาฟองอากาศและการแห้งของยางแผ่น

จากนั้นคำนวณหาความสัมพันธ์พลังงานจำเพาะที่ใช้ในการอบแห้งยางแผ่น ของการอบแห้งในแต่ละการทดลอง

คำนวณความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ โดยพิจารณาความสัมพันธ์พลังงานเทียบกับพลังงานไฟฟ้า คิดเป็นต้นทุนในการอบแห้งในรอบ 1 ปี

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ทราบว่าควรอบแห้งยางแผ่นด้วยแสงอาทิตย์ หรือแสงอาทิตย์ร่วมกับความร้อนจากการเผาไหม้ชีวมวล

ชื่อโครงการ	การจัดการปุ๋ยสวนยางพาราอย่างมีประสิทธิภาพ
โรงเรียน	เทิงวิทยาคม อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย
ที่ปรึกษา	นางกัมมณา อักษรดิษฐ์ นายบริสุทธิ์ อักษรดิษฐ์ และนางสาววันเพ็ญ งานอ่อน
ผู้วิจัย	เด็กหญิงพิมพ์นารา แก้วหล้า เด็กหญิงสกุลทิพย์ ช่างฆ้อง และเด็กชายอรรถรงค์ อักษรดิษฐ์

วิธีการวิจัย

การวิเคราะห์คุณภาพดินในตำบลหลวง อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย และหาแนวทางการจัดการธาตุอาหาร ให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของยางพารานั้น จะศึกษาสภาพปัจจุบันของการใส่ปุ๋ยสวนยางพารา โดยออกสำรวจการใช้พื้นที่ก่อนปลูกยางพารา การใช้ปุ๋ยในสวนยางพารา การเจริญเติบโตของต้นยางพารา การแนะนำการใส่ปุ๋ยของ สกย. วิเคราะห์ข้อมูลสรุปผลการใช้พื้นที่ของเกษตรกรก่อนปลูกยางพารา การใช้ปุ๋ยในสวนยางพารา การเจริญเติบโตของต้นยางพารา ค่าใช้จ่ายในการใส่ปุ๋ยยางพารา

ทำการศึกษาคุณภาพดินในสวนยางพาราตัวอย่าง โดยกำหนดพื้นที่สวนยางพาราเพื่อการวิเคราะห์คุณภาพดินในตำบลหลวง ให้ได้ร้อยละ 70 ของพื้นที่ปลูกยางพารา โดยกำหนดแต่ละสวนให้ห่างกันประมาณ 5-10 กิโลเมตร เขียนแผนผังจุดที่ศึกษา ให้กระจายครอบคลุมทั่วแต่ละแปลงๆ ละ 5-20 จุด กำหนดระยะเวลาเก็บตัวอย่างดินก่อนใส่ปุ๋ยเป็นเวลา 2 ครั้ง ห่างกันประมาณ 6 เดือน

เก็บตัวอย่างดินก่อนใส่ปุ๋ยในขณะที่ดินมีความชื้นพอเหมาะ แบ่งตัวอย่างดินวิเคราะห์ค่า N P K สีของดิน ค่าความเป็นกรด - เบส ขนาดเม็ดดิน การระบายน้ำและอากาศของดิน และทำการประเมินความคุ้มค่าของการใส่ปุ๋ยสวนยางพาราและแนวทางในการจัดการ

ศึกษาอายุของต้นยางเปรียบเทียบกับตารางมาตรฐานการเจริญเติบโตของต้นยางแบ่งยางพาราเป็น 2 กลุ่มกลุ่มละ 250 ต้น ในบริเวณเดียวกัน คือ กลุ่มที่ 1 การเจริญเติบโตต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และกลุ่มที่ 2 การเจริญเติบโตของต้นยางพาราตามเกณฑ์มาตรฐาน

นำผลคุณภาพดินที่ได้ มาสรุปวิเคราะห์การให้ปุ๋ยยางพาราเปรียบเทียบกับค่าวิกฤต

ศึกษาการเจริญเติบโตของต้นยางทุกต้น จากการวัดเส้นรอบวงที่ความสูง 1.5 เมตร บันทึกผลการใส่ปุ๋ยต้นยางพารา 2 กลุ่ม ในสวนตัวอย่างตามกลุ่มที่แบ่ง 1 ครั้ง โดยแบ่งการใส่เป็น 5 ชุด คือ 1. ใส่ปุ๋ยเคมี + ชีวภาพ 2. ใส่ปุ๋ยเคมี + ชีวภาพ 3. ใส่ปุ๋ยชีวภาพ ตามปริมาณที่เกษตรกรใส่ 4. ใส่ปุ๋ยชีวภาพ และ 5. ไม่ใส่ปุ๋ย

หาความคุ้มค่าในการใส่ปุ๋ยเปรียบเทียบกับการเจริญเติบโตของยางพารา

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ทราบคุณภาพดินและได้แนวทางการจัดการธาตุอาหารให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของยางพารา ในเขตตำบลหลวง อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย อีกทั้งได้แนวทางในการบำรุงดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของยางพารา

ชื่อโครงการ	การเปรียบเทียบการใช้ปุ๋ยแฉะโคโตซานกับน้ำหมักชีวภาพ (EM) ในการปลูกยางพารา
โรงเรียน	จุฬารัตนราชวิทยาลัย เชียงราย อ.รอบเวียง จ.เชียงราย
ที่ปรึกษา	นางสาวสุกัญญา โชติวรรณพร และนางสาวไอลเรศ คำฤทธิ์
ผู้วิจัย	นางสาวพัชรภาภรณ์ สันธิ นางสาวพลอยไพลิน วงศาสุข และนางสาวกนกพร เมืองมูล

วิธีการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพและราคาของน้ำหมักชีวภาพ (EM) และปุ๋ยแฉะโคโตซานเมื่อนำมาทดสอบกับยางพารา

ทำการปลูกต้นยางพารา ณ ศูนย์วิจัยพืชสวน จ.เชียงราย ในการปลูกต้นยางพาราใช้พื้นที่ 40.5 ตารางเมตร รวมทั้งสิ้นประมาณ 121.5 ตารางเมตร โดยการปลูกต้นยางพาราทั้ง 3 วิธี ได้แก่ การปลูกต้นยางพาราตามธรรมชาติ การปลูกต้นยางพาราโดยใช้ปุ๋ยแฉะโคโตซาน และการปลูกต้นยางพาราโดยใช้น้ำหมักชีวภาพ (EM) ใช้ต้นกล้าที่มีอายุ 3 เดือน ทดลองปลูกต้นยางพาราตามธรรมชาติจะใช้ปุ๋ยคอกที่มีอยู่ตามธรรมชาติ, ปลูกต้นยางพาราโดยใช้ปุ๋ยแฉะโคโตซานจะทำการใส่เหมือนการปลูกวิธีที่ 1 ในระยะแรก(ความสูงของต้นยางพาราไม่เกิน 2 เมตร)ทำการผสมระหว่างปุ๋ยแฉะโคโตซาน 20 cc กับน้ำ 20 ลิตร พ่นทุก ๆ 10-15 วัน ระยะที่สอง(ความสูงของต้นยางพารามากกว่า 2 เมตร)ทำการผสมระหว่างปุ๋ยแฉะโคโตซาน 20-40 cc กับน้ำ 20 ลิตร พ่นทุก ๆ 15-20 วัน, ปลูกต้นยางพาราโดยใช้น้ำหมักชีวภาพ(EM) ทำการใส่เหมือนการปลูกวิธีที่ 1 ทำการผสมน้ำหมักชีวภาพ(EM)10 cc กับน้ำ 20 ลิตร

จัดบันทึกการเจริญเติบโตทุก ๆ 1 เดือน รวมทั้งหมดเป็นระยะเวลา 6 เดือน

ทำการสำรวจราคาตลาดของปุ๋ยแฉะโคโตซานและน้ำหมักชีวภาพ (EM) สำรวจโดยการสอบถามราคาตามร้านขายอุปกรณ์การเกษตรแล้วนำมาวิเคราะห์และ

เปรียบเทียบว่าราคาของปุ๋ยแฉะโคโตซาน และน้ำหมักชีวภาพ (EM) ว่าสิ่งใดราคาสูงกว่ากันในปริมาณที่เท่ากัน

โดยคาดว่าจะได้ข้อมูลการใช้ปุ๋ยแฉะโคโตซานกับน้ำหมักชีวภาพ (EM) ในต้นยางพารา

ชื่อโครงการ	น้ำส้มควันไม้ยับยั้งเชื้อรา Rigidoporus lignosus
โรงเรียน	จุฬารามราชวิทยาลัย เชียงราย ต.รอบเวียง อ.เมือง จ.เชียงราย
ที่ปรึกษา	นางสาวสุกัญญา โชติวรรณพร นางสาววัชรพรรณ จันทระอาษา และนางสาวปิยนันท์ ขวัญเยี่ยมเจริญ
ผู้จัดทำ	นางสาวนุชรา เวียงคำ นางสาวพิชญานันท์ คงวัฒนานนท์ และนางสาวพิมพ์กานต์ ว่องศิริกุล

วิธีการวิจัย

เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของน้ำส้มควันไม้ในการยับยั้งโรครากขาวในความเข้มข้นที่แตกต่างกัน

วิธีการวิจัยขอเชื้อรา Rigidoporus lignosus จากศูนย์ไบโอเทคผสมน้ำส้มควันไม้ต่อน้ำในอัตราส่วนที่ต่างกันคือ 1:20(1cc:20cc) 1:50(1cc:50cc) 1:100(1cc:100cc) นำน้ำส้มควันไม้ผสมน้ำที่ได้ไปหยดลงในเชื้อรา Rigidoporus lignosus ที่เพาะไว้ จัดบันทึกการเปลี่ยนแปลงของเชื้อรา Rigidoporus lignosus ทุกๆ สัปดาห์รวมทั้งหมดเป็นระยะเวลา 1 เดือน จากนั้นผสมน้ำส้มควันไม้ต่อน้ำในอัตราส่วนที่ต่างกันคือ 1:20(1cc:20cc) 1:50(1cc:50cc) 1:100(1cc:100cc) ทดสอบสารยับยั้งน้ำส้มควันไม้กับกล้วยที่ติดโรครากขาวในแปลงทดลอง จัดบันทึกการเปลี่ยนแปลงของเชื้อรา Rigidoporus lignosus ในต้นกล้วยพาราที่เตรียมไว้ทุกๆ 1 เดือน รวมทั้งหมดเป็นระยะเวลา 3 เดือน ประเมินค่าใช้จ่ายเปรียบเทียบกับการใช้สารเคมี

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

งานวิจัยเสร็จจะได้ทราบประสิทธิภาพของน้ำส้มควันไม้ในการยับยั้งโรครากขาว

ชื่อโครงการ	วิธีการป้องกันต้นทำลายต้นยางพารา
โรงเรียน	แม่ตำวิทยา หมู่ 7 ตำบลแม่ตำ อำเภอพญาเม็งราย จังหวัดเชียงราย
ที่ปรึกษา	นางฉวีวรรณ ศิริวงศ์ และนายสมผล ศิริวงศ์
ผู้วิจัย	นายเกษมชัย ใจดี นางสาวณัฐกุล มาลัย และนางสาวจมาภรณ์ บุญตา

วิธีการวิจัย

โครงการนี้ต้องการศึกษาวงจรชีวิตตัวต้นตัวทำลายต้นยางพาราในตำบลแม่ตำและตำบลตาดควัน อำเภอพญาเม็งราย จังหวัดเชียงราย และหาวิธีป้องกันไม่ให้ต้นมาทำลายต้นยางพารา พร้อมหาวิธีการกำจัดต้น

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราที่ได้ทำการกำจัดตัวต้นแล้ว ในตำบลแม่ตำ-ตาดควัน อำเภอพญาเม็งราย

จังหวัดเชียงราย จำนวน 120 ครอบครัว ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง เป็นการสุ่มเจาะจง (Purposive Sampling) โดยลงพื้นที่และทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง ใช้การสังเกตและสอบถามแบบมีส่วนร่วมจากกลุ่มศึกษาทั้งหมด พร้อมทั้งเปรียบเทียบวิธีการกำจัดต้นโดยใช้จอบขุดรูอาศัยของต้น ลวงและใช้เบ็ดดัก ซึ่งเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

จากงานวิจัยชิ้นนี้คาดว่าจะได้ทราบวิธีป้องกันต้นไม่ให้ทำลายต้นยางพาราที่เป็นวิธีที่ดีที่สุดสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในตำบลแม่ตำ-ตาดควัน อำเภอพญาเม็งราย จังหวัดเชียงราย และทราบวิธีการกำจัดต้นที่ดีที่สุด

ชื่อโครงการ	สารจากธรรมชาติที่เหมาะสมสำหรับป้องกันปลวกในสวนยางพารา
โรงเรียน	ดำรงราษฎร์สงเคราะห์ ถนนอุดรกิจ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย โทรศัพท์ 053-711450, 053-740298-9 โทรสาร 053-711471
ที่ปรึกษา	นายเกียรติศักดิ์ อินธราชู
ผู้วิจัย	นางสาวชลลดา พรหมวงศ์ดี นางสาวพรรณแพญ มาฟู และนายสุรศักดิ์ ธนะทิพย์

วิธีการวิจัย

เพื่อศึกษาศึกษาสารที่เหมาะสมสำหรับป้องกันปลวกในสวนยางพารา โดยทำการศึกษาชนิดของปลวกที่ขึ้นในสวนยาง และความเสียหายจากปลวก และทำการเพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ เพื่อใช้เป็นตัวอย่างทดลอง และทำการศึกษาประสิทธิภาพของสารธรรมชาติได้แก่ น้ำส้มควันไม้ น้ำหมักชีวภาพ สารสกัดจากใบสัก สารเคมีในการกำจัดปลวกที่เกษตรกรนิยมใช้จำนวน 3 ชนิด โดยทำการฉีดพ่นลงบนปลวกที่เลี้ยงในตู้ปลาจำนวน 30 ตัว ทิ้งไว้ 10 นาที นับจำนวนปลวกที่ตายเปรียบเทียบกับระหว่างสารเคมีต่างๆ ในห้องปฏิบัติการ บันทึกระยะเวลาหลังการฉีดพ่นที่ทำให้ปลวกตาย และหลังจากทิ้งไว้ 10 นาที นับจำนวนปลวกที่ตายทั้งหมด และทำการทดลองใช้สารธรรมชาติต่างๆ กับปลวกที่กัดกินต้นยางพาราในสวน โดยทำการฉีดพ่นสารต่างๆ เช่นเดียวกันกับข้อ 3 ลงบนต้นยางพาราบันทึกระยะเวลาหลังการฉีดพ่นที่ทำให้ปลวกตาย และหลังจากทิ้งไว้ 10 นาที นับจำนวนปลวกที่ตายทั้งหมด และศึกษาราคาหรือค่าใช้จ่ายในการป้องกันปลวกที่เหมาะสมกับท้องถิ่นเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพในการใช้งาน

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

เมื่องานวิจัยเสร็จคาดว่าจะได้ทราบว่าสารจากธรรมชาติชนิดใดที่เหมาะสมสำหรับป้องกันปลวกในสวนยางพาราของจังหวัดเชียงราย

ชื่อโครงการ	ค่าใช้จ่ายการปลูกสวนยางในอำเภอสอง จ.แพร่
โรงเรียน	ม่วงไข่พิทยาคม ถ.ขุนม่วงไข่จร อ.หนองม่วงไข่ จ.แพร่
ที่ปรึกษา	นางพวงเพชร ศรีสุข และนางสาวสุนันทา จินารักษ์
ผู้วิจัย	นางสาวสุกานดา โกลคำ นางสาวนริศ จารูญ และนางสาวสุตารัตน์ บัวเกตุ

วิธีการวิจัย

จะศึกษาค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการปลูกสวนยางของเกษตรกรในอำเภอสอง จังหวัดแพร่ โดยการสำรวจ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม แบบสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการทำสวนยางพารา ของเกษตรกรชาวสวนยาง จัดเวทีชาวบ้านเสวนาการปลูกสวนยางพารา

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ทราบค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการปลูกสร้างสวนยางของเกษตรกรในอำเภอสอง จังหวัดแพร่ และแนวทางในการปลูกและการจัดการสวนยางพารา

ชื่อโครงการ	ผลการใช้สารกระตุ้นธรรมชาติฟลาโวนอยด์ (flavonoids) ต่อต้นกล้ายางพารา
โรงเรียน	วังหลวงพิทยาสรรพ์ ตำบลวังหลวง อำเภอเฝ้าไร่ จังหวัดนongคาย
ที่ปรึกษา	นางบัวพิศ ภักดีวุฒิ และนายสุทธินันท์ ภักดีวุฒิ
ผู้วิจัย	นายภาณุวัฒน์ แสนบริสุทธิ์ นางสาวธิดามาต วรรณนิตย์ และนางสาววราภรณ์ ศรีภักดี

วิธีการวิจัย

การเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของต้นกล้ายางพารา จากการใช้และไม่ใช้สารกระตุ้นธรรมชาติฟลาโวนอยด์ ในการเร่งการเจริญเติบโต จะทำการศึกษาโดยใช้ยางชำถุงที่เป็นยางตาเขียว คือ พันธุ์ RRIM 600 และพันธุ์ RRIM 251 ปลูกวัสดุปลูกเหมือนกัน (วัสดุที่ใช้ชำถุง ขนาดต้นยาง) อย่างละ 30 ต้น แบ่งกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 ต้น คือ กลุ่มที่ไม่ได้ใช้สารกระตุ้นธรรมชาติฟลาโวนอยด์ จำนวน 15 ถุง และกลุ่มที่ใช้สารกระตุ้นธรรมชาติฟลาโวนอยด์ (ใช้สารละลายฟลาโวนอยด์ เข้มข้น 1 ซีซี ต่อ น้ำ 5 ลิตร ฉีดพ่นช่วงพ่นกลุ่มตัวอย่างทุกวันที่ 1 ของเดือน ในช่วงเวลา 07.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่ปากใบเปิด เป็นเวลา 3 เดือน) จำนวน 15 ถุง

ศึกษาการเจริญเติบโตเป็นเวลา 3 เดือนของต้นกล้า คือ การออก ความสูง จำนวนใบ ขนาดลำต้น โดยควบคุมขนาดถุงที่ใช้เพาะ ชนิดของดิน การรดน้ำ ตำแหน่งที่วางถุงเพาะ อุณหภูมิ แสงแดด

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ข้อมูลในการใช้สารกระตุ้นธรรมชาติฟลาโวนอยด์ เพื่อเพิ่ม การเจริญเติบโต ของต้นยางพารา



แปลงทดลอง

กระบอกฉีดพ่นอย่างง่าย



ชื่อโครงการ	แฉกกันจากเศษวัสดุเหลือใช้ที่ใช้น้ำยางพารา เป็นตัวประสาน
โรงเรียน	วังหลวงพิทยาสรรพ์ ต.วังหลวง อ. เฝ้าไร่ จ.หนองคาย
ที่ปรึกษา	นางสาวสุพรรณษา ศรีเจริญ
ผู้วิจัย	นายณรงค์ ขาวพงษ์ นางสาวอลิสสา นาใจเย็น และนางสาววราภรณ์ ศรีภักดี

วิธีการวิจัย

จะทำการศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมในการขึ้นรูปแฉกกันจาก เศษวัสดุเหลือใช้ ที่ใช้น้ำยางพาราเป็นตัวประสานแทนซีเมนต์

ใช้กระดาษเศษปูนยู่ เศษโฟม เศษถุงพลาสติก แกลบเผา น้ำ ยางพารา นำมาผสมกันตามอัตราส่วนที่กำหนดไว้ ทำการออกแบบ แม่พิมพ์ที่เหมาะสม เตรียมสารละลายน้ำกรดฟอร์มิค ให้มีความเข้มข้น 90 % และนำน้ำยางสดที่ได้มาเติมแอมโมเนียแล้วจากสวนยาง มาทำการ ระเหยน้ำออก

จากนั้นนำน้ำยางไปผสมกับน้ำยางพาราตามอัตราส่วนที่ กำหนดไว้ นำไปขึ้นรูป แล้วนำไปอบไล่ความชื้นออกจากน้ำยางและให้ ยางแข็งตัว และนำมาพักในตู้อบที่ใช้พลังงานความร้อนหลอดไฟขนาด 100 วัตต์ 4 หลอด ในตู้อบขนาดกลาง (ตู้เขี่ยเชื้อเก่า) ซึ่งมีอุณหภูมิ ประมาณ 43 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง

นำเศษโฟม เศษถุงพลาสติก และแกลบเผา มาบั่นให้ละเอียด และทำการขึ้นรูปเช่นเดียวกับเศษกระดาษ

นำแฉกกันที่ขึ้นรูปได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์หาความทนทานต่อ แรงดึงด้วยแรงที่ทราบขนาด ความทนทานต่อแรงกระแทกโดยใช้ตุ้ม น้ำหนักเหรียญกระแทกและตกระแทก ความแข็ง โดยใช้เหล็กปลายมน กดด้วยแรงคงที่ แล้ววัดความลึก และความต้านทานต่อการขัดถูโดยวัด น้ำหนักที่หายไปจากการขัดถู ค่าความแข็ง ความยืดหยุ่นและความ คงทนต่อแรงกระแทก และออกแบบผลิตภัณฑ์อย่างอื่น เช่นการขึ้นรูป งานปั้น และการบอร์ค (ตัวกระดานบอร์ค ป้ายนิเทศต่าง ๆ)

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

จะได้แจ้งกันที่ประติษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ ที่ใช้งานได้ และสามารถลดปริมาณขยะ

11

ชื่อโครงการ	ผลกระทบจากสารเคมีและยากำจัดวัชพืชที่ใช้ในสวนยางพารา
โรงเรียน	ภูพานวิทยา อำเภอกุฉินชัย จังหวัดอุดรธานี
ที่ปรึกษา	นางลำภา บุญกอง
ผู้วิจัย	นายปริญญา ลองคำ นายลิขิต จันดา และนางสาวขวัญชนก ปัญญาแก้ว

วิธีการวิจัย

จะศึกษาผลกระทบของสารกำจัดวัชพืช ที่มีต่อดินและสุขภาพของเกษตรกรผู้ใช้ยากำจัดวัชพืช

ศึกษาวิธีการกำจัดวัชพืชในอำเภอกุฉินชัย สัมภาษณ์เกษตรกร 20 คน (วิธีการกำจัดวัชพืช เวลา ค่าจ้างแรงงาน ค่าใช้จ่าย และผลกระทบต่อสุขภาพ) และคนงานรับจ้างฉีดยากำจัดวัชพืช (ค่าแรง สุขภาพ การเจ็บป่วย ค่ารักษาโรค) โดยใช้แบบสัมภาษณ์ และสำรวจแหล่งน้ำใกล้เคียงส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศเจ้าของสวนยาง

ศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพและระบบนิเวศ โดยเลือกสวนตัวอย่างที่กำจัดวัชพืชโดยการฉีดยากำจัดวัชพืช จำนวน 2 แปลง เลือกพื้นที่ในสวนพื้นที่ 1 ตาราง จำนวน 3 จุด ขุดดินนับจำนวนไส้เดือนดินในดินเปรียบเทียบกับสวนที่ไม่ฉีดยากำจัดวัชพืช พร้อมเก็บตัวอย่างดินในบริเวณนั้น มาศึกษาลักษณะทางกายภาพ โดยเริ่มทำจากการฉีดยากำจัดวัชพืชเป็นเวลา 1, 2, 3 สัปดาห์ พร้อมตรวจสอบสารเคมีในเลือดของเกษตรกร 3 กลุ่ม คือ ผู้รับจ้างฉีดยากำจัดวัชพืชจำนวน 5 คน เกษตรกรชาวสวนยาง และผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสวนยางพาราโดยร่วมมือกับสาธารณสุขในท้องถิ่นเป็นผู้ตรวจสอบ

จัดเสวนาเกษตรกรชาวสวนยาง ผู้รับจ้างฉีดยากำจัดวัชพืช เกษตรอำเภอ นักวิชาการเกษตร เจ้าหน้าที่สาธารณสุข เพื่อวิจารณ์ผลการทดลอง

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

จะได้ข้อมูลผลกระทบของการใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช และแนวทางแก้ปัญหา

12

ชื่อโครงการ	การพัฒนาแบบติดตามราคายางพารา ใน อ. กุฉินชัย จ.อุดรธานี
โรงเรียน	ภูพานวิทยา อำเภอกุฉินชัย จังหวัดอุดรธานี
ที่ปรึกษา	นางลำภา บุญกอง และนางสาววรรณ มูลกาย
ผู้วิจัย	นายแดนชัย มหามาศย์ นางสาวราตรี ชูเลิศ และนางสาวจริญญา หาพรม

วิธีการวิจัย

ศึกษาข้อมูลราคายางจาก เกษตรกร ผู้รู้ในท้องถิ่นโดยให้บันทึกราคายางเป็นระยะเวลา 2 เดือน บัญชีต่าง ๆ ที่มีผลต่อราคายางพารา เช่น ระยะเวลา ฤดูกาล คุณภาพแผ่นยาง ข้อมูลราคายางจาก สกย. อุตสาหกรรม ราคากลางหาดีใหญ่ เป็นเวลา 5 เดือน สืบค้นข้อมูลราคายางพารา จากบัญชีต่าง ๆ ภายในประเทศและภายในโลก ได้แก่ ราคากองค่า ค่าเงินบาท ราคาน้ำมัน นำข้อมูลที่ได้หาความสัมพันธ์กับราคายางในท้องถิ่น

พัฒนาระบบติดตามและทำนายราคายางพารา นำข้อมูลที่ได้จากการสมัครรับข้อมูลราคายางพาราผ่านทาง SMS แล้วนำข้อมูลที่ได้เปรียบเทียบกับราคายางที่เกษตรกรขายได้ในท้องถิ่น ร้านรับซื้อยางพาราในอำเภอกุฉินชัย จังหวัดอุดรธานี

ศึกษาแนวโน้มของราคายางพารา มาศึกษาความสัมพันธ์และวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อราคายางพารา

จัดประชุมระบบติดตามราคายางพาราให้ผู้เกี่ยวข้อง เช่น เกษตรกร สกย. เกษตรอำเภอ ช่วยเสนอข้อคิดเห็น

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

จะได้วิธีการติดตามราคายาง และปัจจัยที่มีผลต่อราคายางพารา

13

ชื่อโครงการ	แบบจำลองความคุ้มค่าในการเปลี่ยนไร่อ้อยมาเป็นสวนยาง
โรงเรียน	ภูพานวิทยา อำเภอกุฉินชัย จังหวัดอุดรธานี
ที่ปรึกษา	นายประเด็ญบุญกอง และนายทศพล ปานทรัพย์
ผู้วิจัย	นางสาววิมลวรรณ ผงอ้วน นางสาวปริยาพร แก้วสุวรรณ และนายจตุรงค์ น้อยบัวทิพย์

วิธีการวิจัย

ศึกษาต้นทุน ในการปลูกสร้างสวนยางพาราและวิถีชีวิตของเกษตรกรชาวสวนยางพารา เช่น ค่าแรงงาน วัสดุอุปกรณ์ การดำเนินชีวิต และกิจกรรมต่าง ๆ จากเอกสาร ผู้รู้ ปราชญ์ท้องถิ่น

สัมภาษณ์เกษตรกรสวนยางพารา ที่ยังไม่เปิดกรีดและเปิดกรีดแล้ว ขนาดน้อยกว่า 10 ไร่ จำนวน 5 ราย สวนยางขนาดกว่า 10 - 20 ไร่จำนวน 5 ราย สวนยางขนาด 20 ไร่ขึ้นไปจำนวน 5 ราย โดยสอบถามค่าใช้จ่ายต่าง ๆ และวิถีชีวิตของเกษตรกร นำข้อมูลมาเปรียบเทียบหาค่าเฉลี่ย

ศึกษาต้นทุนในการทำไร่อ้อย และวิถีชีวิต และสร้างแบบจำลองประเมินผลตอบแทน ศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวแปรสำคัญ เช่น ราคายูบ ราคาน้ำมัน ค่าแรง โดยใช้โปรแกรม Excel

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

จะได้ข้อมูลผลกระทบของการใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช และแนวทางแก้ปัญหา ได้ข้อมูลต้นทุนการปลูกสร้างสวนยางพาราเพื่อประกอบ การตัดสินใจในการลงทุนเปลี่ยนอาชีพ

14

ชื่อโครงการ

แบบจำลองรายได้อาชีพทำสวนและทำไร่ ใน ต.บ้านโคก

โรงเรียนอ.สุวรรณคูหา จ.หนองบัวลำภู
หนองบัวพิทยาคาร ต.ลำภู อ.เมือง
จ.หนองบัวลำภู**ที่ปรึกษา**

นางสาวพรพรรณ วิวัฒน์ไพบูลย์

ผู้วิจัยนางสาวจิราภา พันธุ์เก่า
และนางสาวอารีรัตน์ สิงห์แก้ว**วิธีการวิจัย**

กำหนดหัวข้อในการสอบถาม ได้แก่ รายได้ที่ลงทุน รายได้ เวลาที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว สภาพจิตใจ และสภาพร่างกายของชาวเกษตรกร(ต่อไร่) เป็นต้น รวบรวมข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์และทำการเปรียบเทียบจากแบบสอบถามที่ได้ทำขึ้น

นำข้อมูลมาสร้างแบบจำลองรายได้ สรุปผลการเปรียบเทียบ นำข้อมูลและแบบจำลองรายได้ นำเสนอแก่เกษตรกร โดยประสานงานกับสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง จังหวัดหนองบัวลำภู และผู้นำหมู่บ้าน

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ทราบข้อมูลสำหรับการตัดสินใจในการประกอบอาชีพทำสวนหรือทำไร่

15

ชื่อโครงการ

การสำรวจการเกิดอาการเปลือกแห้งของต้น

โรงเรียน

ยางพารา อ.เมือง จังหวัดหนองบัวลำภู

ที่ปรึกษา

หนองบัวพิทยาคาร อำเภอเมือง จ.หนองบัวลำภู

ผู้วิจัยนางนงนุช ภูขาว
นางสาวพิมพ์จรรย์ เหล่าวงโคตร
นางสาวศุทธิณีย์ แสงนิล
และนางสาวสาวิตรี พานนพ**วิธีการวิจัย**

สำรวจและคัดเลือกสวนยางพาราที่เปิดกรีดแล้ว ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู มาจำนวน 5 สวน เพื่อศึกษา (1) ข้อมูลทางสภาพเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกยางพารา และ (2) ข้อมูลการทำสวนยาง

ทดสอบแบบสอบถามกับกลุ่มทดลองจำนวน 10 คน เพื่อแก้ไขและปรับปรุงแบบสอบถาม ให้ครอบคลุม สอดคล้อง และตรงประเด็นกับการศึกษาสำรวจมากยิ่งขึ้นก่อนนำไปใช้จริง

สุ่มเลือกต้นยางพาราแบบฟันปลา ในแต่ละสวนมาจำนวน 100 ต้น สำรวจต้นยางพาราที่สุ่มเลือกในแต่ละสวน จำนวน 5 สวน สวนละ 100 ต้น จัดบันทึกและบันทึกภาพ ลักษณะอาการของต้นยางพาราสภาพแวดล้อม ระบบการกรีด นำข้อมูลที่ได้ มารวบรวม และทำการจำแนกลักษณะของอาการเปลือกแห้งในต้นยางพารา 100 ต้นที่สุ่มเลือก

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ทราบข้อมูลความรุนแรงของการเกิดอาการเปลือกแห้งของต้นยางพารา ในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู และทราบสาเหตุของการเกิดอาการเปลือกแห้งของต้นยางพารา

16

ชื่อโครงการ

การยับยั้งเชื้อราที่ทำให้เกิดโรคราแป้งบนต้นยางพาราด้วยสารสกัด

โรงเรียน

หนองบัวพิทยาคาร อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู

ที่ปรึกษา

พรพรรณ วิวัฒน์ไพบูลย์

ผู้วิจัยนางสาวธารดา พินิจมนตรี
นางสาวชนากานต์ รัตนพลที่
และนางสาววิภาพรรณ เหมะธูสิน**วิธีการวิจัย**

สำรวจการเกิดโรคราแป้งใน ตำบลเก่ากลอย และ ตำบลกุดจิก เพื่ออธิบายความเสียหายที่เกิดขึ้น

ศึกษาชนิดของสารสกัดที่ใช้ในการยับยั้งราแป้ง โดยเลือกสมุนไพร 3 ชนิด คือ กระเทียม ตะไคร้ และหอมแดง มาล้างน้ำให้สะอาด แล้วหั่นให้เป็นชิ้นเล็กๆ หลังจากนั้นชั่งตัวอย่างที่หั่นแล้ว 100 กรัม แล้วบดด้วยเครื่องปั่นผลไม้ นำตัวอย่างที่บดละเอียดมาใส่ผ้าขาวบางแล้วบีบคั้นน้ำ นำน้ำที่คั้นได้มาเจือจางด้วยน้ำกลั่นให้มีความเข้มข้นเป็น 1:1 เทาของสารสกัดเริ่มต้น แล้วนำน้ำที่คั้นมากรอง ก่อนนำส่วนที่กรองได้ไปทดสอบ

เตรียมอาหาร PDA (Potato Dextrose Agar) และทดสอบประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อรา เลือกสารยับยั้งที่เหมาะสม

ทดสอบกลายาที่เป็นราแป้ง และประเมินค่าใช้จ่ายเปรียบเทียบกับสารเคมี โดยฉีดสารสกัดจากสมุนไพรที่มีความสามารถในการยับยั้งโรคราแป้งได้ดีที่สุด บนกลายาที่เป็นราแป้ง โดยนำมาเจือจางด้วยน้ำกลั่นให้มีความเข้มข้นเป็น 1:4 ของสารสกัดเริ่มต้น ในปริมาตร 2 กิโลกรัมต่อไร่ ฉีดสารสกัดสมุนไพรนี้ทุกๆ วัน เป็นเวลา 2 สัปดาห์ และบันทึกผลการทดลอง

เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการทดลองสารสกัดจากกระเทียม ตะไคร้ และ หอมแดง กับสารเคมีสำเร็จรูปที่ใช้ในการยับยั้งการเกิดโรคราแป้ง

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ผลการใช้สารสกัดจากกระเทียม ตะไคร้ และหอมแดง ในการยับยั้งเชื้อรา ที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคราแป้งในต้นยางพารา

ชื่อโครงการ	แบบจำลองรายได้ของการปลูกพืชแซมยางใน ตำบลบุญทัน อำเภอสวรรคต จ.หนองบัวลำภู
โรงเรียน	หนองบัวพิทยาคาร ต.ลำภู อ.เมือง จ.หนองบัวลำภู
ที่ปรึกษา	นางสาวพรทิพา อัครชาติ
ผู้วิจัย	นางสาวปิยนุช ดวงศาลา นางสาวพิรัชันท์ นามโคตร และนางสาวเหมือนฝัน กว้างขวาง

วิธีการวิจัย

สำรวจชนิดของพืชแซมยางใน ตำบลบุญทัน อำเภอสวรรคต จ.หนองบัวลำภู เพื่อเปรียบเทียบว่าควรปลูกพืชแซมยางชนิดใด และเพื่อสำรวจรายได้ ถ้าไร เวลาที่ใช้ในการปลูกพืชแซมยางแต่ละชนิด เพื่อเปรียบเทียบว่าควรปลูกพืชแซมยางชนิดใด

สัมภาษณ์ชาวสวนยางใน ตำบลบุญทัน อำเภอสวรรคต จ.หนองบัวลำภู จำนวน 50 สวน โดยให้ชาวสวนยางตอบคำถามในแบบสำรวจ บันทึกเทปเสียงและถ่ายรูป นำ

ข้อมูลมาสร้างแบบจำลองรายได้ทางคณิตศาสตร์ สรุปผลการเปรียบเทียบแบบจำลองรายได้ทางคณิตศาสตร์เพื่อนำมาทำนายว่าพืชแซมยางชนิดใดให้ผลประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่ามากที่สุด

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้แบบจำลองรายได้เพื่อตัดสินใจในการปลูกพืชแซม

ชื่อโครงการ	ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกยางพารา ใน อำเภอสิรินคร จังหวัดอุบลราชธานี
โรงเรียน	สิรินธรวิทยานุสรณ์ อำเภอสิรินคร จังหวัด อุบลราชธานี
ที่ปรึกษา	นางสาวกาญจนา โป๊ะประนม
ผู้วิจัย	นายอนันตชัย เหมือนลา, นายสุวิทย์ แจ่มใสดี และนางสาวชาลาฉัตร คำริศกุลชัย

วิธีการวิจัย

โครงการนี้ จะประเมินความเป็นไปได้ โดยอาศัยเทคนิคการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนที่เกษตรกรจะได้รับจากการลงทุนเพาะปลูกยางพารา และศึกษาการตัดสินใจปลูกยางใน อำเภอสิรินคร โดยเปรียบเทียบกับปลูกมันสำปะหลัง

ใช้แบบสอบถามเกษตรกรผู้เพาะปลูกยางพาราในอำเภอสิรินคร จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 70 ราย จำนวน 5 ตำบล 2 เทศบาล และรวบรวมข้อมูลจาก เอกสาร ตำรา วิทยุ สกิตติ รายงานการวิจัย และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

เก็บรวบรวมข้อมูลจากการออกแบบสอบถามและสัมภาษณ์เกษตรกร ในอำเภอสิรินคร นำมาวิเคราะห์ข้อมูล ประเมินต้นทุน และผลตอบแทนในการปลูกยางพาราและมันสำปะหลัง

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกยางพาราและมันสำปะหลัง

ชื่อโครงการ	การป้องกันโคนต้นยางพาราไหม้จากแสงแดด
โรงเรียน	หนองบัวพิทยาคาร ตำบลลำภู อำเภอมือง จังหวัดหนองบัวลำภู
ที่ปรึกษา	นางสาวชวาลา น้อยหมากหญ้า
ผู้วิจัย	นางสาวศรัญญา นิลหล้า และนางสาวมัลลิกา หงษ์ชุมแพ

วิธีการวิจัย

เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการป้องกันการเกิดอาการโคนไหม้จากแสงแดดในต้นยางพารา โดยใช้ปูนขาวในท้องตลาด ปูนขาวจากเปลือกหอยชนิดต่างๆคือ หอยแครง, หอยแมลงภู่, หอยเชอรี่ และหอยขม

นำเปลือกหอยแครง หอยแมลงภู่ หอยเชอรี่ หอยขม มาล้างทำความสะอาด ก่อไฟสำหรับเผาเปลือกหอย นำเปลือกหอยที่เตรียมไว้ไปเผาไฟจนเปลือกหอยขาวแล้วทิ้งไว้จนเย็น นำเปลือกหอยไปบดด้วยโม่บดสารจนละเอียด จะได้ปูนขาวจากเปลือกหอยนำปูนขาวในท้องตลาดไปผสมน้ำในอัตราส่วน 1:1 นำปูนขาวที่ได้จากเปลือกหอยแต่ละชนิดไปผสมน้ำอย่างละ 1:1 นำดินเหนียวไปผสมน้ำในอัตราส่วน 1:1 นำดินเหนียวไปผสมกับปูนขาวแต่ละชนิดและน้ำในอัตราส่วน 1:1:1 นำไปทาโคนต้นยางพาราที่อายุ 2 ปี อย่างละ 1 ต้น จำนวน 11 ต้น โดยทาเริ่มตั้งแต่โคนต้นขึ้นไป 150 เซนติเมตร ทดลองซ้ำ ที่อัตราส่วนอื่น ๆ

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้วิธีการป้องกันการเกิดอาการโคนไหม้จากแสงแดด

ชื่อโครงการ	การพัฒนาเม็ดกรีดยางพารา
โรงเรียน	หกลีปพรวิทยาคม อุบลราชธานี ตำบลหนองบก อำเภอเหล่าเสือโก้ก จังหวัด อุบลราชธานี
ที่ปรึกษา	นางสาวยุพาพรรณ วรรณสาย และนายเลิศฤทธิ์ ภาคพาไชย
ผู้วิจัย	นางสาวสุมาลี ปลื้มจิตร์ นางสาวพัชรภรณ์ พลเยี่ยม และนางสาวพรทิวา พันธุ์แพง

วิธีการวิจัย

ศึกษาลักษณะเม็ดกรีดยางและผลการใช้ รวบรวมเม็ดกรีดยางที่มีขายในประเทศ นำเม็ดกรีดยางแต่ละชนิดที่รวบรวมได้ไปวัดมุม ขนาดใบมีด ความหนาเหล็ก ความคม ความยาวของตัว ทดลองใช้เม็ดกรีดยาง โดยนำไปกรีดยางต้นยางตัวยาง ศึกษาผลจากการใช้เม็ดกรีดยางในด้านความหนาของเปลือก ความลึกของการกินเนื้อไม้ เปรียบเทียบผลที่ได้เพื่อหาชนิดของเม็ดกรีดยางที่ดี

ศึกษาผลของการปรับปรุงเม็ดกรีดยาง

แบบที่ 1 นำเม็ดกรีดยางที่ดีที่สุดจากการทดลองกรีดยางปรับปรุงการทำเม็ดกรีดยาง เช่น ขนาดมุม ความบาง ความหนา ความ

ยาวด้าม น้ำหนัก เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อความลึกของการกินเนื้อไม้ ความหนาของเปลือก

แบบที่ 2 นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 1 มาพัฒนามีดกริตยางโดยติดตั้งตัวควบคุมความลึกของรอยกริด

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ที่ได้จากการใช้มีดกริตยางพาราทั้ง 2 แบบ โดยนำมาทดลองกริตยาง บันทึกเวลาที่ใช้ในการกริต คุณภาพการกริต และสัมภาระความพึงพอใจของผู้ใช้มีดกริตยาง

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

คาดว่าจะได้มีดกริตยางที่สามารถปรับระยะไม่ให้กินเนื้อไม้ และทราบปัญหาจากการใช้มีดกริตยางพารา



มีดกริตยาง

ทดสอบประสิทธิภาพของ
มีดกริตยาง



21

ชื่อโครงการ

ผลตอบแทนจากการทำยางก้อนถ้วย

โรงเรียน

ขุนหาญวิทยาสรรค์ ต.ลิ อ.ขุนหาญ
จ.ศรีสะเกษ

ที่ปรึกษา

นายวิเศษ สิ้นศิริ และนางสาวไสว อุ่นแก้ว

ผู้วิจัย

นางสาววิรัตน์ มีฤทธิ์, นางสาววิติมา เทศราช
และนางสาวอรอนงค์ บุพศิริ

วิธีการวิจัย

เก็บข้อมูลการทำยางก้อนถ้วยและยางแผ่น โดยสอบถามพ่อค้าคนกลางจำนวน 4 ราย ในหมู่บ้านภูดินพัฒนา หมู่บ้านชาตาแพง และหมู่บ้านน้ำมุด และเกษตรกรจำนวน 40 ครัวเรือน จำนวนคนครัวเรือนละ 1-2 คน รวมจำนวนที่สอบถามทั้งหมด 50 คน จากเขตที่มีการทำสวนยาง

ทดลองทำยางก้อนในสวนของเกษตรกร 2 แห่งแห่งละ 4 ไร่ ซึ่งมีต้นยางประมาณ 280 ต้น ด้วยการกริตยาง ในระบบกริตยาง 2 วัน เว้น 1 วัน เพื่อเก็บข้อมูลจริง ทำการทดลองกับยางพันธุ์ RRIT 251 และยางพันธุ์ RRIM 600 แยกยางก้อนถ้วยออกเป็น 7 ส่วน แต่ละส่วนต้องอัดให้เป็นก้อนใหญ่ก้อนเดียว โดยนำยางก้อนถ้วยแต่ละส่วนใส่ลงในถัง ใช้แรงกดยางก้อนในถังลง

ประเมินผลตอบแทน จากการขายยางก้อนถ้วยให้กับตลาดกลางยางพาราการขายยางก้อนถ้วยให้กับพ่อค้าคนกลางในพื้นที่ การปรับรูปแบบการกริตยางให้เข้ากับการขายยางก้อนถ้วย แนวทางในการเลือกทางเลือกในการจะขายยางก้อนถ้วยในขณะที่เปียกหรือในขณะที่แห้ง

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ข้อมูลและแนวทางขายยางก้อนถ้วย สำหรับเกษตรกรชาวสวนยางพารา



ยางก้อนถ้วย

22

ชื่อโครงการ

ผลการใช้หมักชีวภาพในการทำยางก้อนถ้วย

โรงเรียน

ขุนหาญวิทยาสรรค์ ต.ลิ อ.ขุนหาญ
จ.ศรีสะเกษ

ที่ปรึกษา

นางสาวดวงแข ปัญญา

ผู้วิจัย

นายศุภชัย นิลดำ

วิธีการวิจัย

ศึกษาสัดส่วนผสมของน้ำหมักชีวภาพ ในการทำยางก้อนถ้วย ใช้กรดฟอร์มิกเจือจางและน้ำหมักชีวภาพสูตรต่าง ๆ โดยแบ่งชุดการทดลองออกเป็น 3 ชุด ทำการทดลองสูตรละ 5 ซ้ำ

ศึกษาผลการใช้หมักชีวภาพกับกรดฟอร์มิกในการทำยางก้อนถ้วย จากการสังเกตสี จากการประเมินกลิ่นโดยใช้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 20 คน เป็นชาย 10 คน และหญิง 10 คน โดยมีเกณฑ์ เหม็นมากที่สุด เหม็นปานกลาง ไม่ค่อยเหม็น และไม่เหม็น จากการชั่งน้ำหนักของยางก้อนถ้วยแบบเปียก และยางก้อนถ้วยแบบแห้ง หลังจากตากแดดเป็นเวลา 1,2,3,4 และ 5 วัน

ศึกษาต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนรายได้จากการจำหน่ายยางก้อนถ้วยในแต่ละสูตร คำนวณต้นทุนการผลิตยางก้อนถ้วย

ประเมินความพึงพอใจชาวเกษตรกรสวนยางพารา จากแบบสอบถาม ให้เกษตรกรสวนยางพาราเลือกระหว่างการใช้หมักจุลินทรีย์ชีวภาพกับกรดฟอร์มิกในการทำยางก้อนถ้วยจำนวน 20 ครัวเรือน

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้กระบวนการและวิธีการทำยางก้อนถ้วย ที่มีคุณภาพ

ชื่อโครงการ	เครื่องลับมีดกรีดยางกึ่งอัตโนมัติ
โรงเรียน	ขุนหาญวิทยาสรรค์ ต.ลิ อ.ขุนหาญ จ.ศรีสะเกษ
ที่ปรึกษา	นางสาวดวงแข ปัญญา และนายรัชชัย บุญหนัก
ผู้วิจัย	นางสาวสุภารัตน์ หลักทอง นางสาวกัลยา ปะทะมา และนางสาววรรณนิภา ไชยสัตย์

วิธีการวิจัย

ออกส่วนประกอบดังนี้ ส่วนที่ 1 ตัวเครื่องภายใน ซึ่งออกแบบให้มีลักษณะคล้ายกับมอเตอร์รถมอเตอร์ไซด์ แล้วต่อโซ่เชื่อมไปที่มอเตอร์ปั้มน้ำ เพื่อที่จะสามารถส่งแรงไปยังตัวส่งแรงได้ ส่วนที่ 2 ตัวส่งแรง มีลักษณะคล้ายพัด ออกแบบเพื่อเป็นส่วนประกอบที่ต่อเชื่อมกับมอเตอร์และตัวจับมีด สามารถปรับได้ 180 องศา ส่วนที่ 3 ตัวจับหิน ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับคีม สามารถที่จะเลื่อนให้บีบตัวเข้าและเลื่อนออกได้ ส่วนที่ 4 ตัวยึดมีด ออกแบบให้มีลักษณะคล้ายตัวที่ (T) ที่สามารถปรับตัวเลื่อนไปมาได้ ส่วนที่ 5 กรวย มีลักษณะสูงและกว้าง ใช้บรรจุน้ำซึ่งจะส่งน้ำไปยังท่อและวาวเปิด-ปิด แล้วน้ำจะไหลออกมาตามท่อ และ ส่วนที่ 6 ตัวเครื่องภายนอกและขาตั้ง ซึ่งเป็นการออกแบบให้มีลักษณะคล้ายกับเก้าอี้ ส่วนด้านบนจะติดสังกะสีแผ่นเรียบอีกด้านหนึ่งจะติดพลาสติกใส ส่วนขาตั้งจะเหมือนโต๊ะเรียน

จำลองของอุปกรณ์ 3 แบบ นำแบบทั้ง 3 แบบมาคำนวณหามุมที่เหมาะสมของหิน ทั้ง 3 แบบแล้วเลือกแบบที่เหมาะสมที่สุด แล้วนำไปประดิษฐ์ต่อไป

ทดสอบความเร็วในการเคลื่อนที่ของหินลับมีดกรีดยาง (รอบ/วินาที) โดยการจับเวลา 1 นาที แล้วนับจำนวนรอบ ทดสอบการใช้ โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 5 คน แบ่งเป็น ชาย 3 คน หญิง 2 คน ใช้มีดกรีดยางขนาดที่เท่ากัน เปรียบเทียบการลับด้วยมือของเกษตรกรชาวสวนยางพารา ลับด้วยเครื่องลับมีดที่มีที่ยึดมีด และลับด้วยเครื่องที่ใช้มือจับ โดยทดลอง 3 ครั้ง

วัดความคมโดยใช้ต้นยางและเล็บเป็นเกณฑ์การวัดความลึกในการกรีด และนำไปทดลองกรีดต้นยาง ประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้เครื่อง

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้เครื่องลับมีดกรีดยางที่มีสมรรถนะสูง



เครื่องลับมีด (ยังไม่สมบูรณ์)

ชื่อโครงการ	กาวดักแมลงสาบ
โรงเรียน	ขุนหาญวิทยาสรรค์ ต.ลิ อ.ขุนหาญ จ.ศรีสะเกษ
ที่ปรึกษา	นางสาวนฤนาถ อุ่นแก้ว และนางสาวจันทร์สุมาลี วันทะวงษ์
ผู้วิจัย	นางสาวนริศร ทองมนต์ นางสาวสุภารัตน์ กุลวุฒิ และนางสาววิภาสิริ จันเหลือง

วิธีการวิจัย

ศึกษาสูตรกาวดักแมลงสาบที่เหมาะสม โดยเลือกมา 3 สูตร คือ สูตรที่ 1 น้ำยาล้างจาน + ยางโพธิ์ + น้ำตาล + น้ำมันมะพร้าว สูตรที่ 2 ยางพารา + ยางโพธิ์ + โอวัลติน และ สูตรที่ 3 ยางพารา + ยางโพธิ์ + น้ำมันหมู + น้ำมันมะพร้าว โดยใช้ในการเปรียบเทียบสูตรกาวที่ใส่อาหารที่มีกลิ่น(น้ำตาล/โอวัลติน/น้ำมันหมู) กับสูตรที่ไม่ใส่อาหารซึ่งไร้กลิ่น

ทดสอบกาวดักแมลงสาบ โดยศึกษาการเลี้ยงแมลงสาบ

ศึกษาสูตรอาหารที่เหมาะสม จากความสามารถในการดักแมลงสาบ เมื่อได้กาวที่เหมาะสมในการดักแมลงสาบที่พัฒนาขึ้นให้ใช้ได้ ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ ที่ทดลองใช้กาวดักแมลงสาบที่ผลิตขึ้นมา

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้กาวดักแมลงสาบที่มีประสิทธิภาพ สามารถกำจัดแมลงสาบได้ดี และได้จริง



แมลงสาบเมื่อติดกาว



กาวดักแมลงสาบ

ชื่อโครงการ

เครื่องใส่กรดในถ้วยรับน้ำยางสำหรับการทำยาง
ก้อนถ้วย

โรงเรียน

ขุนหาญวิทยาสรรค์ ต.สี อ.ขุนหาญ จ.ศรีสะเกษ

ที่ปรึกษา

นางสาวไสว อุ่นแก้ว

ผู้วิจัย

นางสาวชนิษฐา อุ่นแก้ว
นางสาวปริยานันท์ ทองบุญ
และนางสาวกรพินธุ์ บริบูรณ์

วิธีการวิจัย

ออกแบบใบกวน 3 แบบ ทดลองใช้กวนน้ำยางพาราผสมน้ำกรด
ด้วยแรงมือ หาจำนวนรอบการหมุนของใบกวนสำหรับการบีบหัวฉีดแต่ละครั้ง
โดยใช้ผู้ทดสอบชายหญิงอย่างละ 10 คน นับจำนวนรอบการหมุนของใบกวน
ทำการทดลอง 5 ซ้ำ หาค่าเฉลี่ย

หาปริมาตรของน้ำกรด จากการบีบหัวฉีดในแต่ละครั้ง ปรับหัวฉีด
แบบให้น้ำกระจายและแบบไม่ให้น้ำกระจาย

ทดสอบประสิทธิภาพของใบกวนผสมน้ำกรดกับน้ำยางในการทำ
ยางก้อนถ้วย โดยทดลองใช้กับถ้วยรองน้ำยาง 2 ขนาด คือ 840 มิลลิลิตร และ
960 มิลลิลิตร จับเวลาที่ใช้ในการหยอดและคนให้น้ำกรดผสมกับน้ำยาง และ
นับจำนวนต้นยางพาราต่อการใช้น้ำกรด 1 ขวดในแบบเดิมและ 1 ถัง ใน
แบบใหม่ และหาพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ โดยนับจำนวนต้นยางพาราเมื่อใช้
แบตเตอรี่ที่ชาร์จไฟเต็ม

ศึกษาการแข็งตัวของยางก้อนถ้วยที่ทำแบบเดิม เปรียบเทียบกับการ
ใช้ถังหยอดน้ำกรดที่ประดิษฐ์ขึ้น ซึ่งสามารถควบคุมการไหลของน้ำกรดให้
เหมาะสมกับปริมาณน้ำยางพารา โดยใช้ถ้วยรองน้ำยาง ขนาด 840 มิลลิลิตร
และ 960 มิลลิลิตร

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้เครื่องหยอดและกวนผสมกรดกับน้ำยางในถ้วยรองรับน้ำยางที่
ใช้ได้จริง ช่วยให้ทำงานได้เร็วขึ้น ลดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อบริเวณข้อมือ
หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับน้ำกรดที่มีส่วนผสมของกรดฟอร์มิคโดยตรง



ถังหยอดน้ำกรดแต่ละขนาด

ชื่อโครงการ

การกำจัดปลวกในสวนยางพาราด้วยสารสกัดจาก
พืช

โรงเรียน

ขุนหาญวิทยาสรรค์ ต.สี อ.ขุนหาญ จ.ศรีสะเกษ

ที่ปรึกษา

นางสาวสุมาลี วันทะวงษ์

ผู้วิจัย

นางสาวอภิรพร พิมมาศ
นางสาวดลยพรรณ คำโท
และนางสาวอารีรัตน์ ผิวอ่อน

วิธีการวิจัย

ศึกษาผลกระทบจากปลวกในสวนยางพารา โดยการเก็บข้อมูล
ปลวกในสวนยางพาราพันธุ์ RRIM600 ที่มีลักษณะดินเป็นดินแดง และ
ดินร่วนปนทราย เก็บข้อมูลจากสวนที่ต้นยางที่มีอายุ 1-7 ปี 10 สวน
12 ปี 10 สวน มากกว่า 17 ปี จำนวน 10 สวน โดยการสอบถาม
เกษตรกรแต่ละตำบล ในอำเภอขุนหาญ จังหวัดศรีสะเกษ ข้อมูลที่เก็บ
คือ จำนวนปลวก ชนิดของปลวก ลักษณะของปลวก ความชื้นในดิน
ชนิดของดิน ผลกระทบที่เกิดจากปลวกที่ทำความเสียหายให้ต้นยาง
เจริญเติบโตช้า ผลผลิตที่ได้จากยางพารา

หาค่ากำจัดปลวก จากใบสีก ใบน้อยหน่า และยูคาลิปตัส

ทดลองใช้ยากำจัดปลวกในห้องปฏิบัติการ เลือกปลวกที่ชอบ
กินไม้ยางพารา ทดลองใช้ยากำจัดปลวก 9 สูตร คือ นำขี้เลื่อยไม้
ยางพาราผสมยากำจัดปลวกทั้ง 9 สูตร โดยนำขี้เลื่อยไม้ยางพารา 100
กรัมต่อยากำจัดปลวก 30 มิลลิตรอัดเป็นแท่งด้วยเครื่องอัด ทั้งไว้ให้แห้ง
ที่อุณหภูมิห้อง นำปลวกมาทดลองในห้องปฏิบัติการทั้งหมด 1รัง (ปลวก
ประมาณ 100 ตัว) นำมาใส่ไว้ในตู้กระจกแล้วปิดฝา ทดลองใช้ยากำจัด
ปลวก 9 สูตร ใช้สูตรแต่ละสูตรไว้ในตู้กระจก 9 ตู้ ตู้ละ 10 ตัวโดยนำยา
กำจัดปลวกที่อัดเป็นแท่งไปวางไว้ในตู้กระจกที่เตรียมไว้ ตรวจเช็คทุกๆ
7 วัน

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ทราบปัจจัยที่ผลต่อการเกิดปลวก ผลกระทบของปลวกที่มีต่อ
การเจริญเติบโต และผลผลิตของยางพารา และวิธีกำจัดปลวกในสวน
ยางพารา

ชื่อโครงการ

บล็อกประสานจากยางพารา

โรงเรียน

ขุนหาญวิทยาสรรค์ ต.สี อ.ขุนหาญ จ.ศรีสะเกษ

ที่ปรึกษา

นายวัชรินทร์ ปราเวช
และนางสาวไสว อุ่นแก้ว

ผู้วิจัย

นางสาวประภาพร อินทรศักดิ์
นางสาวรัตนภรณ์ พวงมาลี
และนางสาวธรรมาภรณ์ วาสูพิน

วิธีการวิจัย

ศึกษาส่วนผสมบล็อกระสาน 4 สูตร มีส่วนผสม ดินแดง
กระดาด น้ำยาง ปูน กระดาด น้ำ ผสมกันตามอัตราส่วนต่างๆ การ
เตรียมวัสดุ นำกระดาดไปแช่น้ำเป็นระยะเวลาทั้งหมด 24 ชั่วโมง แล้วนำ
กระดาดมาบดให้ละเอียด นำดินแดงไปบดแล้ว มาร่อนด้วยตะแกรงร่อน

ผสมส่วนผสมตามอัตราส่วน (สูตร) ที่กำหนดไว้ นำส่วนผสมสูตรต่าง ๆ เข้าเครื่องอัดบล็อกประสาน นำบล็อกประสานวางบนแผ่นรอง

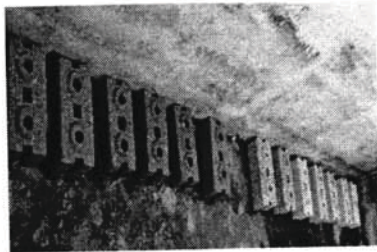
บันทึกน้ำหนักของบล็อกประสานทุกวันเช้า-เย็น จนได้น้ำหนักคงที่หาความหนาแน่น โดยวัดขนาดด้านกว้าง ความยาวและความสูงโดยใช้ไม้บรรทัดวัดค่าความสูงของบล็อกประสาน คำนวณปริมาตรของบล็อกและชั่งน้ำหนักของบล็อกเพื่อนำค่าที่ได้ไปใช้ในการคำนวณหาความหนาแน่น

หาแรงกดอัดด้วยเครื่องทดสอบแรงกด โดยวางชิ้นงาน (ขนาด $10 \times 25 \times 12.5$ ซม.) บนกึ่งกลางบนแท่นวาง เปิดเครื่องทดสอบบันทึกค่าความหนาที่ลดลง เมื่อรับแรงกดอัดเพิ่มขึ้นทุกๆ 100 กิโลกรัม

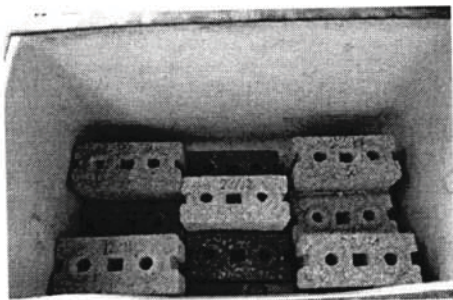
หาค่าความดูดซึมน้ำ ชั่งน้ำหนักบล็อกทุกก้อน (ขนาด $10 \times 25 \times 12.5$ ซม.) ก่อนทดลอง นำบล็อกประสานจากใบยางพาราลงแช่ในน้ำที่อุณหภูมิห้อง สังเกตการเปลี่ยนแปลง และนำบล็อกขึ้นมาชั่งน้ำหนักทุกๆ 12 ชั่วโมง โดยใช้ผ้าซับน้ำรอบก้อนอิฐ

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้บล็อกประสานที่มีน้ำหนักน้อย สามารถนำไปใช้จัดสวน ตกแต่งบ่อน้ำพุได้ และมีราคาถูก



ทดสอบประสิทธิภาพการดูดซึมน้ำ



ทดสอบประสิทธิภาพการป่นแม่

28

ชื่อโครงการ

กระถางวัสดุธรรมชาติสำหรับเพาะชำ

ยางพารา

โรงเรียน

ขุนหาญวิทยาสรรค์ ต.สี อ.ขุนหาญ จ.ศรีสะเกษ

ที่ปรึกษา

นางสาวจันทร์สมาลี วันทะวงษ์

ผู้วิจัย

นายรัฐวุฒิ จันทวงศ์ และนายณัฐพล อุตะมะ

วิธีการวิจัย

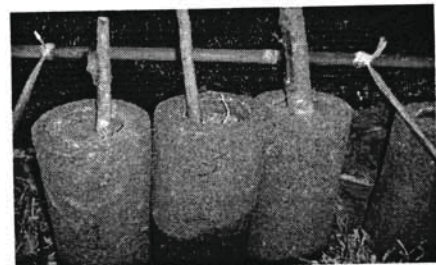
ใช้แถบเผา ขุยมะพร้าว มูลโค น้ำยาง และน้ำ นำผสมกันตามอัตราส่วนที่กำหนดไว้ ซึ่งแบ่งเป็น 3 สูตร นำส่วนผสมต่างๆตามสูตรต่าง ๆ มาผสมกัน นำมาอัดในแม่พิมพ์ โดยใช้แม่แรง 2 ดัน ตั้งทิ้งไว้ 2 ชั่วโมง แกะกระถางที่อัดออกจากแม่พิมพ์ แล้วนำไปตากแห้ง

ทดสอบการแตกกระแตก ทดสอบความทนทานน้ำ โดยการนำกระถางแต่ละสูตรแช่น้ำเป็นเวลา 12 24 36 48 และ 60 ชั่วโมง, ทดสอบการเจริญเติบโตของต้นยางพารา โดยการปลูกกล้ายางพารา วัดความสูงของต้นยางพารา จำนวนใบ ความยาวรอบต้น ทุกสัปดาห์ บันทึกผล ทดสอบการย่อยสลายของกระถางจากวัสดุธรรมชาติเพาะชำยางพารา โดยกระถางไปฝังดินและวางไว้บนดิน บันทึกผลการเปลี่ยนแปลงของกระถางทุกสัปดาห์ ทดสอบการอุ้มน้ำของดินในกระถางกับดินในถุงเพาะชำ

เปรียบเทียบความคุ้มค่าของราคากระถางเพาะชำกล้ายางกับถุงพลาสติก

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้กระถางเพาะชำกล้ายางพาราจากวัสดุธรรมชาติ ที่สามารถนำใช้แทนถุงพลาสติกได้



กระถางชำที่ได้

ชื่อโครงการ	การย่อยสลายใบยางพาราโดยใช้เอนจิน และ กิ่งกือ
โรงเรียน	ขุนหาญวิทยาสรรค์ ต.สี อ.ขุนหาญ จ.ศรีสะเกษ
ที่ปรึกษา	นางสาวไสว อุ่นแก้ว
ผู้วิจัย	นางสาวพัชรา บุญคำ นางสาวอาลดา ผิวอ่อน และนายณัฐพล ผิวอ่อน

วิธีการวิจัย

เตรียมวัสดุทดลอง คือ ใบยางพารา และ ใส้เดือน คัดเลือกใส้เดือน พ่อพันธุ์แม่พันธุ์ที่มีขนาดเท่ากัน โดยเลือกใส้เดือนพันธุ์ซีตาแร่ เพราะมีประสิทธิภาพในการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ และเป็นที่ต้องการของตลาด

ศึกษาการย่อยสลายของใบยางพารา โดยนำใบยางพารามากองทิ้งไว้ให้ย่อยสลายเองตามธรรมชาติ บันทึกการย่อยสลายทุกอาทิตย์ ศึกษาการย่อยสลายของใส้เดือน โดยทำการทดลองทั้งหมด 5 Treatment ละ 5 ซ้ำ คือ

1. Control = ดินร่วนซุย 1 ส่วน: มูลวัวหมาด 2 ส่วน: หญ้าแห้ง หรือฟางข้าว 1 ส่วน : ใส้เดือนที่ใช้จำนวน 100 ตัว : น้ำข้าวข้าวจำนวน 16 ลิตร

2. T1 = ดินร่วนซุย 1 ส่วน: มูลสุกรหมาด 2 ส่วน: ใบยางพารา 1 ส่วน: ใส้เดือนที่ใช้จำนวน 100 ตัว: น้ำข้าวข้าวจำนวน 16 ลิตร

3. T2 = ดินร่วนซุย 1 ส่วน: มูลไก่ไข่ 2 ส่วน: ใบยางพารา 1 ส่วน: ใส้เดือนที่ใช้จำนวน 100 ตัว: น้ำข้าวข้าวจำนวน 16 ลิตร

4. T3 = ดินร่วนซุย 1 ส่วน: มูลวัวหมาด + มูลสุกรหมาด 2 ส่วน: ใบยางพารา 1 ส่วน: ใส้เดือนที่ใช้จำนวน 100 ตัว: น้ำข้าวข้าวจำนวน 16 ลิตร

5. T4 = ดินร่วนซุย 1 ส่วน: มูลสุกรหมาด + มูลไก่ไข่หมาด 2 ส่วน: ใบยางพารา 1 ส่วน : ใส้เดือนที่ใช้จำนวน 100 ตัว : น้ำข้าวข้าวจำนวน 16 ลิตร

ศึกษาการย่อยสลายใบยางพาราของกิ่งกือย่อยสลายใบยางพารา เพื่อเปรียบเทียบกับกรย่อยสลายของใส้เดือนเตรียมกิ่งกือ โดยคัดเลือกกิ่งกือ ซึ่งจะใช้กิ่งกือที่มีขนาดเล็กเพราะจะย่อยสลายได้เร็ว

ศึกษาการย่อยสลายของใบยางพาราจากการทำปุ๋ยหมัก เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับกรย่อยสลายของใส้เดือน โดยนำใบยางพาราที่เด็ดทิ้งไว้แล้ว มาหมักทิ้งไว้กับปุ๋ยหมักชีวภาพ บันทึกการย่อยสลายทุกอาทิตย์ หาปริมาณ และธาตุอาหารในมูลใส้เดือน กิ่งกือ และในกากอาหารของการย่อยสลายของจุลินทรีย์ โดยเก็บตัวอย่างมูลของใส้เดือน กิ่งกือ กากอาหารในแต่ละการทดลอง นำมาตรวจสอบหาปริมาณธาตุอาหารที่ศูนย์วิชาการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ทราบอัตราการย่อยสลายใบยางพาราแบบธรรมชาติ โดย ใส้เดือนดิน กิ่งกือ และในกระบวนการหมักปุ๋ย

ชื่อโครงการ	ศักยภาพการผลิตกล้วย ต.นาตาขวัญ จ.ระยอง
โรงเรียน	เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ ระยอง ต.นาตาขวัญ อ.เมือง จ.ระยอง
ที่ปรึกษา	นางสาววรรณาทอง มณี, นางสุทิน เวทวงษ์ และนายธนภุต จันทร์ทอง
ผู้วิจัย	เด็กหญิงภาควดี วิเชียรประเสริฐ และเด็กหญิงประภัสสร พันแพง

วิธีการวิจัย

สำรวจพันธุ์ยางที่ปลูก วิธีการติดตาม รูปแบบการติดตาม การเลือกพันธุ์ จากนั้นศึกษาวิธีการติดตาม

สร้างแบบจำลองทำนายกล้วยในพื้นที่ จ.ระยอง เพื่อประเมินความต้องการใช้กล้วย ต้นทุนการผลิตกล้วยในตำบลนาตาขวัญ และศักยภาพในการลงทุนการผลิตกล้วยได้อีกหรือไม่

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ทราบแนวโน้มของพื้นที่สวนยางและการปลูกสวนยางในตำบลนาตาขวัญ ในการประเมินศักยภาพลงทุนผลิตกล้วย

ชื่อโครงการ	การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ของยางพารา
โรงเรียน	เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ ระยอง ต.นาตาขวัญ อ.เมือง จ.ระยอง
ที่ปรึกษา	นางณัฐรินทร์ คำภักดี และนางสาวเรวดี วิจारी
ผู้วิจัย	นางสาวกนกวรรณ วงศ์ใหญ่ นางสาวจิตติมา โชติแสงมณีกุล และนางสาวสุพัตรา แซ่ตัน

วิธีการวิจัย

ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับระยะพักตัวของเมล็ดยางพารา สารเคลือบผิว วิธีการเก็บรักษาเมล็ดพืช และออกแบบการทดลองและการเก็บข้อมูล

สอบถามความต้องการการใช้เมล็ดยางพารา ช่วงเวลาที่ต้องการปลูก ระยะเวลาที่ต้องการเก็บรักษาเมล็ดยางพารา

คัดเลือกเมล็ดยางพาราชนิดพันธุ์เดียวกัน ที่มีขนาด และน้ำหนักใกล้เคียงกัน มาจำนวน 1,000 เมล็ด

ทดลองการยืดอายุการเก็บรักษาเมล็ดยาง 4 กิจกรรม ดังนี้คือ 1.การเก็บไว้ในบรรจุภัณฑ์ที่แตกต่างกัน โดยเก็บไว้ในโพลีพลาสติก และ สแตนเลส , 2.เก็บรักษาเมล็ดโดยการนำวาสลิน กลีเซอรีน เจล และน้ำมัน มาใช้เป็นสารเคลือบผิวเมล็ดยางพารา, 3.การเก็บรักษาโดยการฝังกลบเมล็ดในวัสดุที่แตกต่างกันโดยใช้ ขี้เถ้า หินทราย แกลบ ขี้เลื่อยเป็นวัสดุฝังกลบ, และ 4.เก็บรักษาด้วยการควบคุมอุณหภูมิ โดยการนำไปแช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 5°C 10 °C และ 15°C ตรวจสอบคุณภาพของเมล็ดทุกๆ 2 สัปดาห์ เป็นเวลา 4 เดือน โดยการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเอ็มบริโอภายในเมล็ดโดยวิธีการผ่าเมล็ด

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้วิธีการเก็บรักษาเมล็ดยางพารา เพื่อยืดอายุของเมล็ดยางพารา สำหรับไว้เพาะปลูกได้

32

ชื่อโครงการ ประสิทธิภาพโรงอบยางแผ่นดิบพลังงานชีวมวล
โรงเรียน มกุฏเมืองราชวิทยาลัย ต.บ้านนา อ.แกลง จ.ระยอง
ที่ปรึกษา นางสาวกาญจนา สมคิด
และนางสาวพัชรินทร์ กงประโคน
ผู้วิจัย นางสาวมัทธูตา ปิยะสุข
นางสาวเมธินี แซ่หลี่
และนางสาวสุชาดา บุญยงยืน

วิธีการวิจัย

สำรวจโรงอบยางแผ่นดิบในชุมชน ตำบลกระแสน สุ่มเลือกโรงอบยางแผ่นดิบ วัดอุณหภูมิภายในโรงอบยางแผ่นดิบตัวอย่าง 4 จุด ซึ่งน้ำหนักไม้ฟืนที่ใช้ในการอบยางแผ่นแต่ละวัน ใช้ยางแผ่นดิบที่ผ่านการตากแดดเป็นเวลา 6 ชั่วโมงในการอบ ซึ่งน้ำหนักยางแผ่นดิบก่อนนำเข้าโรงอบ วัดอุณหภูมิ 3 ครั้ง คือ เวลา 06.00 น. , 12.00 น. และ 18.00 น. ซึ่งน้ำหนักของยางแผ่นดิบที่ผ่านการอบแล้วทุกวัน จนน้ำหนักของยางแผ่นดิบที่ คำนวณหาอุณหภูมิเฉลี่ย เปรียบเทียบความชื้น อัตราการลดความชื้น ปริมาณการใช้พลังงานวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลประสิทธิภาพของโรงอบยางแผ่นดิบ

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ประสิทธิภาพของโรงอบยางแผ่นดิบที่ใช้พลังงานชีวมวล

33

ชื่อโครงการ การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมัน โดย Markov's Chain Model ในอำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง
โรงเรียน มหิดลวิทยานุสรณ์ (องค์การมหาชน) จังหวัดนครปฐม
ที่ปรึกษา นางสาวสิริรัตน์ พงศ์พิพัฒน์พันธุ์
ผู้วิจัย นายศุภกฤต แก้วเอี่ยม
และนายจิตติวัฒน์ อุดมศิลป์

วิธีการวิจัย

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมัน พื้นที่ศึกษาอำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง ระหว่างปี พ.ศ. 2542, 2547, 2552 และศึกษาหาแบบจำลองที่เหมาะสมเพื่อที่จะคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่ศึกษาอำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง โดยใช้ Markov's Chain Model ในปี พ.ศ. 2555, 2560 และ 2565
จำแนกประเภทการใช้ที่ดิน โดยปรับแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆของภาพถ่ายดาวเทียมก่อนที่จะประเมินผลข้อมูล
ศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเพื่อปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมัน โดยอาศัยหลักการวิเคราะห์การซ้อนทับ (Overlay analysis) ด้วยโปรแกรม GIS

ทำนายการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเพื่อปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมันในปีพ.ศ. 2557 และ 2562 โดย Markov chain model ซึ่งจะอยู่ในรูปของความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนแปลงสภาพการณ์

ใช้ Markov chain และ Cellular Automata model ในการจำลองการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเพื่อปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมันในปี พ.ศ.2557 และ 2562

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ทราบสภาพการณ์เปลี่ยนแปลง ปัจจัยต่าง ๆ และผลกระทบที่เกิดขึ้น จากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมันต่อประชากรในเขตพื้นที่อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง

34

ชื่อโครงการ จลนศาสตร์เคมีของการดูดซับโลหะโครเมียม-เฮกซะวาเลนต์ Cr(VI) ในน้ำเสียสังเคราะห์ด้วยถ่านไม้ยางพารา
โรงเรียน มหิดลวิทยานุสรณ์(องค์การมหาชน) จ.นครปฐม
ที่ปรึกษา นายสรชัย แซ่ลิ้ม
ผู้วิจัย นายธนธรณ์ งานสอน, นายพันธ์พัฒน์ ปาจริพงษ์ และนายภูมิวิทย์ เขมประเสริฐ

วิธีการวิจัย

ตรวจวัดความเข้มข้นของ Cr(VI) ในน้ำเสียสังเคราะห์ โดย 1. หยด H_2SO_4 ปริมาณเล็กน้อยลงในตัวอย่างน้ำเสียสังเคราะห์ที่ต้องการวัดค่าความเข้มข้น 2.เติม 1,5-diphenyl carbazide ลงในตัวอย่างน้ำเสียสังเคราะห์ รอจนกระทั่งเกิดสารประกอบสีม่วงชมพูอย่างสมบูรณ์ 3. นำสารละลายที่ได้ไปวัดค่าความเข้มข้นด้วยเครื่อง UV-Visible Spectrophotometer ที่ความยาวคลื่น 540 นาโนเมตร

หาความเป็นกรด-เบส (pH) ที่เหมาะสม ในการดูดซับโลหะโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ในน้ำเสียสังเคราะห์ โดยทดลองความเป็นกรด-เบส (pH) ที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 และ 8 ตามลำดับ หาปริมาณการดูดซับโลหะโครเมียม โดยใช้เครื่อง UV-Visible Spectrophotometer ที่ความยาวคลื่น 540 นาโนเมตร

หาปริมาณตัวดูดซับที่เหมาะสม โดยทดลองใช้ถ่าน 0.025, 0.050, 0.075 และ 0.100 กรัม

หาอุณหภูมิที่เหมาะสม โดยทดลองที่อุณหภูมิ 30, 40, 50 และ 60 องศาเซลเซียส

หาไอโซเทอมของการดูดซับ ซึ่งถ่าน ขนาดอนุภาค 2.0-2.8 มม. ทำการทดสอบ 0.3, 0.2, 0.1, 0.05, 0.025 และ 0.012 กรัม ใส่ในบีกเกอร์ เติมน้ำเสียสังเคราะห์ Cr(VI) ความเข้มข้น 10 มก.ต่อลิตร ปริมาตร 100 มิลลิลิตร นำสารละลายที่ได้จากการกรองไปหาปริมาณของโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ จากนั้นนำมาหาไอโซเทอมการดูดซับ

หาจลนศาสตร์ของการดูดซับ

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ทราบถึงสมบัติการดูดซับ Cr(VI) และทราบคุณสมบัติจลนศาสตร์ ของถ่านไม้ยางพารา

ชื่อโครงการ	การสังเคราะห์อนุพันธ์ของสารไทโอฟีนอล สำหรับการ ผลิตยางเคพชีขาว
โรงเรียน ที่ปรึกษา	มหิดลวิทยานุสรณ์(องค์การมหาชน) จังหวัดนครปฐม นายสรชัย แซ่ลิ้ม
ผู้วิจัย	นายจิรภูมิ ฉัตรศิริศุภชัย

วิธีการวิจัย

ทำการสังเคราะห์อนุพันธ์ของสารประกอบไทโอฟีนอล เช่น 2,6-di-methyl thio phenol จากนั้นวิเคราะห์หาโครงสร้างสารด้วยวิธีทางสเปกโทร เช่น IR UV และ NMR

หาสารเคมีที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการฟอกสีน้ำยาง โดยชั่งน้ำยาง 20 กรัมลงในบีกเกอร์ นำน้ำยางไปปั่นโดยใช้เครื่อง Stirrer จนกระทั่งสารละลายแอมโมเนียที่อยู่ในน้ำยางระเหยออกไปหมดเติม Sodium metabisulfite 5 %(W/V) ลงในน้ำยางที่ปั่นแล้ว เติมหาสารอนุพันธ์ของสารประกอบไทโอฟีนอลที่สังเคราะห์ได้ ทำให้น้ำยางจับตัวบางส่วนโดยการเติม Formic acid 4.5 %(W/V) จำนวน 6 หยด กรองน้ำยางด้วยตะแกรงเพื่อแยกก้อนที่เหลืองที่อาจหลงติดมากับน้ำยาง ทำให้น้ำยางเจือจางโดยการเติมน้ำ 20 มิลลิลิตร เติมน้ำ Formic acid 4.5 %(W/V) จำนวน 2.5 มิลลิลิตร คนให้เข้ากันแล้วเทลงบน plate เมื่อน้ำยางจับตัวกันแล้วก็นำมารีดให้เป็นแผ่นบาง ล้างแผ่นยางด้วยน้ำสะอาด ผึ่งไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 30 ชั่วโมง นำแผ่นยางที่ไปวิเคราะห์คุณภาพสี ทดสอบคุณสมบัติ Initial plasticity (Po) Plasticity Retention Index (PRI) และ Mooney Viscosity

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ทราบสารเคมีที่ใช้ในการฟอกสี ในการผลิตยางเคพ

36

ชื่อโครงการ	การทำอิฐบล็อกมวลเบาจากเศษโฟมและถ่านไม้ ยางพารา
โรงเรียน ที่ปรึกษา	มหิดลวิทยานุสรณ์ (องค์การมหาชน) จังหวัดนครปฐม นายสรชัย แซ่ลิ้ม
ผู้วิจัย	นางสาวพรภัสสร กาญจนกนก และนางสาววิชุดา ปฐมรัตนศิริ

วิธีการวิจัย

กำหนดอัตราส่วนของอิฐมวลเบาผสมถ่านไม้ยางพารา ซึ่งประกอบด้วยปูนซีเมนต์: ทราเย: เศษโฟม: ถ่านไม้ยางพารา และมีอัตราส่วนน้ำต่อสารซีเมนต์ ตามอัตราส่วนที่กำหนดไว้

ทดสอบหาค่ากำลังรับแรงอัดของก้อนตัวอย่างมอร์ต้า ขนาด 5 x 5 x 5 cm ที่อายุ 3, 15 และ 28 วัน หาค่ากำลังรับแรงอัดของอิฐมวลเบาผสมถ่านไม้ยางพารา ตามมาตรฐาน ASTM C165-54

ทดสอบการดูดกลืนน้ำของอิฐมวลเบา ตามมาตรฐาน ASTM C67-78 โดยใช้ตัวอย่างขนาด 5 x 5 x 5 cm อายุการบ่มในอากาศ 28 วัน

ทดสอบค่าการเปลี่ยนแปลงความยาวของอิฐมวลเบา ตามมาตรฐาน ASTM C596-75S

ทดสอบค่าการนำความร้อนของอิฐมวลเบา ตามมาตรฐาน JIS R

2618

C293-79

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ทราบถึงวิธีการ และอัตราส่วนของการผลิตอิฐมวลเบา

37

ชื่อโครงการ	การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินสำหรับปลูกยางพารา โดยใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียมและระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ
โรงเรียน ที่ปรึกษา	มหิดลวิทยานุสรณ์(องค์การมหาชน) จ.นครปฐม นางสาวสิริรัตน์ พงศ์พิพัฒน์พันธุ์
ผู้วิจัย	นายอภิสิทธิ์ ทองไทยสิน นายวรุตม์ เจียรวัฒนวิทย์ และนายธนพล พลั่งฤทธิ์

วิธีการวิจัย

ศึกษาแผนที่ที่ดิน และแผนที่สภาพภูมิประเทศ ของอำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ ข้อมูลด้านต่าง ๆ ในบริเวณที่ศึกษาที่มีอยู่แล้ว ซึ่งเป็นข้อมูลด้านประวัติการปลูกยางพาราของพื้นที่
ลงพื้นที่ศึกษาข้อมูล

จำแนกข้อมูลที่รวบรวมจากหน่วยงานต่างๆ และข้อมูลจากภาคสนาม โดยข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์สามารถจำแนกออกได้เป็น 5 ประเภท ดังนี้ 1) ข้อมูลขอบเขตการปกครอง 2) ข้อมูลเส้นทางคมนาคม เพื่อใช้เป็นปัจจัยกำหนดพื้นที่ประกอบกิจกรรมการทำสวนยาง และการเข้าถึงพื้นที่ศึกษา เช่น ถนน แสดงให้เห็นถึงความสะดวกสบายในการเข้าถึงพื้นที่ อันเป็นปัจจัยสำคัญในการที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน 3) ข้อมูลเส้นทางน้ำ แหล่งน้ำมีความสำคัญใช้ในการอุปโภค บริโภค เป็นเส้นทางคมนาคม และใช้ในกระบวนการทำยางแผ่น 4) ข้อมูลแหล่งที่อยู่อาศัย ได้แก่ ชุมชนประเภทต่างๆ เช่น ชุมชนเมือง ชุมชนบ้านจัดสรร ตลอดจนรูปแบบของแหล่งที่อยู่อาศัย เช่น บ้านเดี่ยว อาคารพาณิชย์ เป็นต้น 5) ข้อมูลแหล่งพื้นที่เกษตรกรรม ใช้ในกิจกรรมเพาะปลูกพืชไร่ และพืชสวน

การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล GIS สำหรับโปรแกรม ArcGIS9.2 ได้แก่ ออกแบบชั้นข้อมูล ออกแบบข้อมูลเชิงบรรยาย วิเคราะห์ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินสำหรับปลูกยางพารา โดยใช้แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์

วิเคราะห์ภาพจากดาวเทียมด้วยสายตา โดยใช้องค์ประกอบทั้งหมด 7 อย่าง ได้แก่ สี เงา รูปทรง ขนาดของวัตถุ รูปแบบ ลวดลาย หรือลักษณะเฉพาะ และองค์ประกอบทางพื้นที่ โดยจำแนกประเภทข้อมูลการใช้ที่ดินออกเป็น 5 ประเภท 1) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแปลภาพด้วยวิธีการ Supervised Classification ใช้โปรแกรม Erdas Image 9.1 ทั้ง 5 ประเภทชั้นข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากการแปลภาพโดยการทำ OVER ALL และตรวจสอบข้อมูลภาคสนาม

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ทราบการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อทำสวนยางพารา บริเวณอำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ

ชื่อโครงการ	การคัดเลือกเชื้อราเอนโดไฟท์ประสิทธิภาพสูงสำหรับใช้ยับยั้งเชื้อรา <i>Phytophthora botryosa</i>
โรงเรียน	มหิดลวิทยานุสรณ์ จ.นครปฐม
ที่ปรึกษา	นางสาวอรรณพ ปิยะบุญ
ผู้วิจัย	นายวรวิญญู นามศิริพงศ์พันธุ์ และนางสาวสรวิทย์ ธัญญมาดา

วัตถุประสงค์ เพื่อการคัดเลือกเชื้อราเอนโดไฟท์ที่มีประสิทธิภาพสูงในการยับยั้งเชื้อรา *Phytophthora botryosa* ที่ก่อให้เกิดโรคใบร่วงในยางพารา

วิธีการวิจัย

ศึกษากลุ่มอาการของต้นยางพาราที่ติดโรคใบร่วงจากเชื้อ *Phytophthora*, วิธีการในการเพาะเลี้ยง คัดเลือกเชื้อราเอนโดไฟท์, ลักษณะต่าง ๆ ของเชื้อรา *Phytophthora botryose* เช่น รูปร่างลักษณะภายนอก ลักษณะเส้นใย ลักษณะสปอร์ ลักษณะของโคโลนี และศึกษาวิธีการเพาะเลี้ยงเชื้อ

เตรียมเชื้อรา *Phytophthora botryosa* โดยนำเชื้อรา *Phytophthora botryosa* มาเลี้ยงบนอาหาร potato dextrose agar (PDA) ที่อุณหภูมิห้อง (30 ± 2 องศาเซลเซียส), ศึกษาลักษณะ รูปร่างของเส้นใย และสปอร์โดยการนำมาส่องภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง

เตรียมเชื้อราเอนโดไฟท์ โดยนำเชื้อราเอนโดไฟท์ 20 isolate จาก 107 isolate ที่คัดเลือกจากการทดสอบประสิทธิภาพแล้วมาเลี้ยงบนอาหาร potato dextrose agar (PDA) ที่ผสม streptomycin ความเข้มข้น 300 มิลลิกรัมต่อ PDA 1 ลิตร ที่อุณหภูมิห้อง (30 ± 2 องศาเซลเซียส) ศึกษา ลักษณะ รูปร่างของเส้นใย และสปอร์โดยการนำมาส่องภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง

คัดเลือกเชื้อราเอนโดไฟท์ที่มีประสิทธิภาพสูงในการเป็นปฏิปักษ์กับเชื้อรา *Phytophthora botryosa* ที่ก่อให้เกิดโรคใบร่วงในต้นยางพารา โดยวิธี dual culture จำนวน 5 isolate

ทดสอบประสิทธิภาพของสารละลายของเชื้อราเอนโดไฟท์ในการเป็นปฏิปักษ์กับเชื้อรา *Phytophthora botryosa* บนใบต้นยางพารา โดยนำไปยางพาราสายพันธุ์ RRIM 600 ที่มีขนาดประมาณ 4×8 เซนติเมตร มาวางลงในจานเลี้ยงเชื้อ ใช้สำลีชุบน้ำกลั่นหล่อหน้า จากนั้นใช้เข็มเย็บเข้าเชือกมัดให้เกิดแผลตรงกลางทุกใบ แบ่งใบยางพาราเป็น 8 ชุดการทดลอง ชุดละ 6 ใบ คำนวณหาดัชนีความรุนแรงของโรคในแต่ละชุดทดลอง

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถคัดเลือกเชื้อราเอนโดไฟท์ที่มีประสิทธิภาพสูงในการยับยั้งเชื้อรา *Phytophthora botryosa* ที่ก่อให้เกิดโรคใบร่วงในยางพารา

ชื่อโครงการ	การใช้กากจากน้ำยางพาราเป็นตัวประสานในการผลิตไม้อัดจากเส้นใยมะพร้าวและฟางข้าว
โรงเรียน	มหิดลวิทยานุสรณ์ จ.นครปฐม
ที่ปรึกษา	นางสาวเมษสุวิทย์ พงษ์ประมุข
ผู้วิจัย	นายชยพจน์ เปี้ยไข่มุก และนายณัฐกร ทวีโภค

วิธีการวิจัย

ศึกษาข้อมูลการผลิตไม้อัดจากเส้นใยมะพร้าวและฟางข้าว ศึกษาคุณสมบัติของกาก และกากจากน้ำยาง

การปรับโครงสร้างเนฟทา เนื่องจาก coal tar naphtha เป็นสารที่เกี่ยวข้องกับการทำลายยาง และการยืดเกาะ จึงมุ่งที่จะปรับในส่วนนี้ (เนื่องจากเมื่อนำไปผสมกับกากที่ใช้ทำไม้อัดจะมีส่วนที่ทำหน้าที่ในการยืดเกาะส่วนหนึ่งแล้ว)

ผลิตไม้อัด ด้วยวิธีการอัดความร้อน โดยใช้กาก 2 ชนิดเป็นตัวประสานเชื่อม ทดสอบคุณสมบัติของไม้อัดที่ผลิตได้

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถใช้กากจากยางพาราในการประสานเส้นใยที่ใช้ในการผลิตไม้อัดได้ เพื่อลดการใช้กากที่ใช้ทั่วไปในการผลิตไม้อัดปัจจุบัน

ชื่อโครงการ	ผักเหียงในสวนยางพารา
โรงเรียน	ศรียาภัย ต.ท่าตะเภา อ.เมือง จ.ชุมพร
ที่ปรึกษา	นายมาฆะ ทิพย์ศิริ และนายกรพล ตาลงามดี
ผู้วิจัย	นายอภิรักษ์ ศรีโบราณ และนางสาวสุภัทสา ยังโยมร

วิธีการวิจัย

สำรวจสภาพปัจจุบันของการปลูกผักเหียง ใน อ.เมือง จ.ชุมพร คือ สถานที่ที่มีการปลูกผักเหียงว่ามีจำนวนกี่ราย พื้นที่กี่ไร่ ผลผลิตและรายได้เท่าใด ส่งขายที่ไหน ความต้องการทางตลาดสูงมากแค่ไหน และสอบถามความคิดเห็นของชาวสวนยางพาราที่ทำการปลูกและไม่ปลูกผักเหียง เพื่อทราบถึงเหตุผลต่างๆของการปลูกและไม่ปลูกผักเหียงไว้ในสวนยางพารา

ศึกษาการเจริญเติบโต และผลผลิตจากการปลูกผักเหียง โดยเปรียบเทียบลักษณะของผักเหียงจากลักษณะใบ สีของใบ ความสูง ความยาวรอบพุ่ม โดยเปรียบเทียบจากระยะเวลาที่เริ่มทำการปลูกของแต่ละสวนยางพารา และของชาวสวนผักเหียงที่ใช้เป็นตัวอย่างเปรียบเทียบงานวิจัย

สร้างแบบจำลองคณิตศาสตร์ทำนายอุปสงค์ และอุปทานของผักเหียงใน อ.เมือง จ.ชุมพร โดยใช้ข้อมูลจากแบบสอบถาม

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ทราบการเจริญเติบโตของผักเหียงที่ปลูกในสวนยางพารา และ รู้ถึงอุปสงค์ อุปทานของผักเหียงในจังหวัดชุมพร

ชื่อโครงการ

โรงเรียน

ที่ปรึกษา

ผู้วิจัย

การปลูกพืชเสริมรายได้ในสวนยางพาราของเกษตรกร
อำเภอวิภาวดี จังหวัดสุราษฎร์ธานี
มัธยมวิภาวดี เลขที่ 3 หมู่ 17 ตำบลตะกุกเหนือ
อำเภอวิภาวดี จังหวัดสุราษฎร์ธานี
นางสาวอุมาพร คนธรักษ์
นางสาวสาวิตรี สะโรจน์
นางสาวสิริภา จำปา
และนางสาวกมลพรรณ นวมนาคะ

วิธีการวิจัย

- ตอนที่ 1 รวบรวมข้อมูล และศึกษาปัจจัยที่มีผลการต่อรายได้ของ
การปลูกพืชในสวนยางพาราของเกษตรกรอำเภอวิภาวดี จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- ขั้นตอนการทดลอง
1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพืชเสริมรายได้ในสวนยางพารา
 2. กำหนดพื้นที่ศึกษาสำหรับสำรวจการปลูกพืชเสริมรายได้ในสวนยางพาราของเกษตรกรในอำเภอวิภาวดี จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 3. ออกแบบสำรวจและแบบสอบถามการปลูกพืชเสริมรายได้ในสวนยางพาราของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา
 4. จำแนกข้อมูลที่ได้จากการสำรวจออกเป็น 5 กลุ่ม คือไม้เศรษฐกิจ ไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้สมุนไพรและเครื่องเทศ และไม่ดอกไม้ประดับ
 5. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ

ตอนที่ 2 พัฒนาแบบจำลองทำนายรายได้จากการปลูกพืชเสริมในสวนยางพารา

นำข้อมูลที่รวบรวมได้ในอำเภอวิภาวดี จังหวัดสุราษฎร์ธานี มาสร้างแบบจำลองคณิตศาสตร์ ทำนายรายได้ และจัดประชุมนำเสนอผลการทำนายของสวนยางตัวอย่างให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1 - 4 เดือน ได้ข้อมูล และปัจจัยที่มีผลต่อรายได้ของการปลูกพืชเสริมในสวนยางพาราของเกษตรกรในอำเภอวิภาวดี จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- 5 - 6 เดือน ได้แบบจำลองทำนายรายได้การศึกษาการปลูกพืชเสริมรายได้ในสวนยางพาราของเกษตรกรในอำเภอวิภาวดี จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ชื่อโครงการ

โรงเรียน

ที่ปรึกษา

ผู้วิจัย

วิธีการตรวจสอบสารปลอมปนในน้ำยางสด
เวียงสระ ต.เวียงสระ อ.เวียงสระ จ.สุราษฎร์ธานี
นายศักดิ์ แซ่อึ้ง
นางสาววราทิพย์ สวนกุล
นางสาววรรณนิสา สุดสาย
และนายพนนศักดิ์ ชุมสวัสดิ์

วิธีการวิจัย

สำรวจข้อมูลการปลอมปนในน้ำยางสดในตำบลเวียงสระ สำรวจพื้นที่และเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการสอบถาม และสังเกต เลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ

กลุ่มผู้รับซื้อน้ำยางสด วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

ศึกษาวิธีการตรวจสอบสารปลอมปน จากกิจกรรมที่ 1 เมื่อทราบว่าเป็นพื้นที่ตำบลเวียงสระ มีการปลอมปนสารใดลงในน้ำยางสด ครูและนักเรียนจึงมาศึกษาหาวิธีการตรวจสอบสารปลอมปนชนิดต่างๆ โดยใช้วิธีการกายภาพและวิธีทางเคมี

ศึกษาค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบสารปลอมปน ศึกษาค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบสารปลอมปนชนิดต่างๆ

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ข้อมูลและวิธีการตรวจสอบสารปลอมปนสารต่างๆในน้ำยางสด

ชื่อโครงการ

โรงเรียน

ที่ปรึกษา

ผู้วิจัย

เครื่องถอนต้นกล้วยพารา
สุราษฎร์พิทยา อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84000
นายเฉลิมพร พงศ์ธีระวรรณ
และนางสุวารี พงศ์ธีระวรรณ
นายพรสุ พงศ์ธีระวรรณ
และนายประกาศิต ล่องโลด

วิธีการวิจัย

ออกแบบเครื่องถอนต้นกล้วยพาราโดยแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนจับต้นกล้วยพารา โดยออกแบบปากคีมจับให้มีความกว้างยาว 10X15 cm ศึกษาวัสดุที่จะนำมาใช้ในการจับยึดต้นกล้วยพาราเพื่อให้สามารถถอนต้นกล้วยได้ดีที่สุด ส่วนของตัวรถเข็นกว้าง ยาว 30x100 cm และขนาดของล้อรถเข็นเส้นผ่าศูนย์กลาง 17 นิ้ว ส่วนของชุดการดึงถอนต้นกล้วยพารา

ศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องถอนต้นกล้วยพารา ทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามโดยนำไปให้ชาวสวนได้ใช้จริง

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้เครื่องถอนต้นกล้วยพารา และข้อมูลสมรรถนะของเครื่อง

ชื่อโครงการ

โรงเรียน

ที่ปรึกษา

ผู้วิจัย

ผลกระทบของราคายางพาราต่อวิถีชีวิตของเกษตรกรสวน ยางพารา อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช
นางเอื้อยวิทยา 56/1 ต. ควนกลาง อ.พิปูน
จ. นครศรีธรรมราช
นางอรพิน ปราชญ์นคร และนายจารพันธ์ ไทยยัง
นางสาวปิยะรัตน์ ผลเจริญ
เด็กหญิงศิริวรรณ สิทธิประการ
และเด็กชายภัทรารุช ยัมละมัย

วิธีการวิจัย

ศึกษาและเปรียบเทียบความผันแปรของราคาผลผลิตยางพาราในรอบ 5 ปี (ปี พ.ศ.2548-2552) โดยการสำรวจและสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับราคาผลผลิตยางพาราในรอบ 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ.2548 -2552 จากการตรวจเอกสาร หนังสือสิ่งพิมพ์ และองค์การภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง และแสดงผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางและกราฟเปรียบเทียบราคาผลผลิตยางพาราในรอบ 5 ปี

ศึกษาผลกระทบที่เกิดจากความผันแปรของราคาผลผลิตยางพาราที่มีต่อวิถีการดำเนินชีวิตของเกษตรกรสวนยางพาราทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยใช้แบบสอบถาม กับประชากรประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนครัวเรือนในแต่ละหมู่บ้านของตำบลควนกลาง และการสัมภาษณ์

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยเปรียบเทียบราคาผลผลิตยางพารากับรายได้ รายจ่าย และภาระหนี้สิน รวมทั้งวิเคราะห์แบบองค์รวมเพื่อแสดงสถานภาพของชุมชนในภาพรวม พร้อมเสนอแนวทางหรือทางเลือกในการดำเนินชีวิตของเกษตรกรสวนยางพาราในภาวะที่ราคายางพารามีการผันแปรและถดถอย

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้รู้ถึงกลไกและการเปลี่ยนแปลงของราคาผลผลิตยางพาราในรอบ 5 ปี ตลอดจนผลกระทบที่เกิดจากราคา ผลผลิตยางพาราที่มีความผันแปร

45

ชื่อโครงการ

โครงสร้างและองค์ประกอบของสังคมพืชในป่ายาง
อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช

โรงเรียน

นางเอื้อยวิทยา 56/1 ต. ควนกลาง อ.พิปูน
จ. นครศรีธรรมราช

ที่ปรึกษา

นางอรพิน ปราชญ์นคร
นายจารพันธ์ ไทยยัง
และนางสาวบังอร เพชรเอียด

ผู้วิจัย

นางสาวรัชนิกร วุฒิพงศ์
เด็กชายกุลวัชร สาระคำ
และเด็กชายเดโชชัย แผลสุพัฒน์

วิธีการวิจัย

ทำการสำรวจและวางแผนศึกษาโครงสร้างและองค์ประกอบของสังคมพืชในป่ายาง โดยวางแผนขนาด 10 x 20 ตารางเมตร จำนวน 1 แปลงที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ป่ายาง

ศึกษาโครงสร้างของสังคมพืชในป่ายาง โดยวัดการปกคลุมของเรือนยอดตามแนวราบและโครงสร้างสังคมพืชในแนวตั้งของต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร ตั้งแต่ 4.5 เซนติเมตรขึ้นไป บันทึกชื่อพันธุ์ไม้ ตำแหน่ง ขนาดเรือนยอด และความสูงทั้งหมดของต้นไม้ สร้างแผนผังแสดงการปกคลุมของเรือนยอดในแนวราบ ในรูปของภาพมุมสูง (Top view) และลักษณะโครงสร้างสังคมพืชในแนวตั้ง ในรูปของภาพด้านข้าง (Vertical view) ถ่ายทอดลงบนกระดาษกราฟ วิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ได้ในเชิงพรรณนาหรือแจกแจงละเอียดให้เห็นถึงขนาดการปกคลุมพื้นที่และจำนวนชั้นของเรือนยอดในสังคมพืชของป่ายาง

ศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์หรือองค์ประกอบของสังคมพืชในป่ายางโดยเก็บข้อมูลพันธุ์ไม้ที่อยู่ในแปลงศึกษาให้มากที่สุด ทั้งไม้ขนาด

ใหญ่ ไม้ขนาดกลาง ลูกไม้ และไม้พื้นล่าง รวมทั้งไม้เลื้อย บันทึกเป็นชื่อพันธุ์ไม้ ถ่ายภาพ รวมทั้งเก็บตัวอย่างพันธุ์ไม้เพื่อตรวจสอบและถามผู้รู้ในกรณีที่ไม้ทราบชื่อพันธุ์ไม้ จัดทำบัญชีรายชื่อพันธุ์ไม้ที่ตรวจพบในแปลง และรวบรวมตามชนิดและประเภทพันธุ์ไม้ โดยแสดงทั้งชื่อภาษาไทย และชื่อทางวิทยาศาสตร์ โดยอาศัยการค้นคว้าเทียบเคียงรายชื่อจากตำราพรรณไม้จากแหล่งต่าง ๆ

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้โครงสร้างและองค์ประกอบของสังคมพืชในป่ายางและแผนผังโครงสร้างในแนวราบและแนวตั้งของป่ายางได้รวมทั้งสามารถจัดทำบัญชีรายชื่อพันธุ์ไม้ที่ตรวจพบในป่ายางได้

46

ชื่อโครงการ

มดกรีดยางควบคุมความลึก

โรงเรียน

จุฬารัตนราชวิทยาลัย สตูล ต.ฉลุง อ.เมือง จ.สตูล

ที่ปรึกษา

นางศุภยา สามัญ

ผู้วิจัย

นายชนิน กองพัฒน์พาณิชย์
และนาย ชนวีร์ จักรวาลพิทักษ์

วิธีการวิจัย

การประดิษฐ์ ทำด้ามมีดทำด้วยไม้หรือเหล็กยาวประมาณ 15 cm ด้ามมีดทำด้วยโลหะยาวประมาณ 30 cm ลักษณะด้ามมีดเป็นเส้นตรงไปจากด้ามแล้วค่อย ๆ โค้งลง ไปทางด้านปลายมีด ส่วนสุดของมีดจะพับเข้าหาตัวมีด ทำให้เกิดเป็นคลองมีด และมีตัวล็อกเป็นโลหะสี่เหลี่ยมผืนผ้าหนา 2 มิลลิเมตร ยาวเท่ากับคลองมีดโดยใช้น็อต 2 ตัวยึดแผ่นโลหะติดกับตัวมีด ประดิษฐ์มีด 4 แบบ

ทดลองกรีดด้วยมีดกรีดยางกับต้นยาง 50 ต้นต่อมีดหนึ่งแบบ เพื่อศึกษารอยลึกของหน้ากรีด และปริมาณยางที่ได้จากการกรีด

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้มีดกรีดยาง แตกต่างจากมีดกรีดยางที่ใช้โดยทั่วไป ซึ่งสามารถช่วยลดความเสียหายในการกรีดยางลึกเกินไป

47

ชื่อโครงการ

การป้องกันโรคจากเชื้อรา *Phytophthora spp.* โดยน้ำหมักชีวภาพและเชื้อไตรโคเดอร์มา

โรงเรียน

จุฬารัตนราชวิทยาลัยสตูล อำเภอเมือง จังหวัดสตูล

ที่ปรึกษา

นายพนมไพร วงษ์คลองเขื่อน

ผู้วิจัย

นางสาวภาวิดา สังหา
นางสาวอักษิพร ศิลปสอน
และนางสาววลัยภรณ์ คงคำสวน

วิธีการวิจัย

การเตรียมน้ำหมักชีวภาพ โดยนำกล้วยน้ำหว้ามาหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ

หมักกับกากน้ำตาลในอัตราส่วน 3:1 เก็บน้ำหมักชีวภาพในวันที่ 3 และวัดค่า pH

การเตรียมเชื้อไตรโคเดอร์มา โดยใช้เชื้อสด เชื้อไตรโคเดอร์มา ผสมกับน้ำ กรองเอามาเฉพาะน้ำเชื้อ อัตราส่วนเชื้อสด 2 กิโลกรัม ผสมน้ำ 200 ลิตร

ศึกษาการป้องกันเชื้อเชื้อรา *Phytophthora* spp. โดยน้ำหมักชีวภาพและเชื้อไตรโคเดอร์มา โดยนำไปยางพาราพันธุ์ RRIM 600 มาทำรอยแผลโดยเจาะด้วยเข็มเย็บเชื้อ จากนั้นหยดน้ำหมักชีวภาพที่หมักเรียบร้อยแล้ว เป็นชุดการทดลองที่ 1 และนำเชื้อไตรโคเดอร์มาที่เตรียมไว้มาหยดในใบยางพาราเป็นชุดการทดลองที่ 2 และหยด Metalaxy 25% WP บนใบยางพาราเป็นชุดควบคุม

การเก็บข้อมูล ทำการเก็บข้อมูลการทดลอง 3 ชุด คือ ชุดการทดลองที่ 1 คือ ชุดสารสกัดจากสมุนไพรที่เตรียมไว้มาหยดในใบยางพารา ชุดการทดลองที่ 2 คือ ชุดการใช้เชื้อ ไตรโคเดอร์มา และชุดการทดลองที่ 3 คือ ชุด Metalaxy 25% WP บนใบยางพาราเป็นชุดควบคุม (แสดงว่ามีกราฟหรือตารางแสดงการเปรียบเทียบข้อมูลทั้ง 3 ชุด โดยใช้ค่าเฉลี่ยหรือค่าที่ดีที่สุด)

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ข้อมูลวิธียับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อรา *Phytophthora*

48

ชื่อโครงการ ลักษณะทางกายภาพของดินในบริเวณชายฝั่งทะเลต่อการเจริญเติบโตของต้นยาง

โรงเรียน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ต.บางรัก อ.เมือง จ.ตรัง

ที่ปรึกษา นางพัชรา พงศ์มานะวุฒิ

ผู้วิจัย นางสาวสิริวิภา จิโรจน์กุล
นางสาวอิชยา ดวงสุวรรณ
และนายจิรพันธ์ ดีแท้

วิธีการวิจัย

สำรวจสถานที่บริเวณสวนยางพาราในระยะใกล้จากชายฝั่งทะเลหาดปากเมง และระยะไกลจากชายฝั่งทะเลหาดปากเมง โดยเลือกพื้นที่ที่ห่างจากทะเล 4 ระยะ คือ ห่างกันประมาณ 2 กิโลเมตร

ใช้ GPS วัดพิกัดทางภูมิศาสตร์ของจุดที่ศึกษา โดยไปประยุกต์ใช้กับโปรแกรม google earth เพื่อหาดำแหน่งที่แน่ชัดของจุดที่ศึกษา

เก็บตัวอย่างดินบริเวณสวนยางพาราในระยะใกล้และระยะไกลจากชายฝั่งทะเลหาดปากเมง โดยใช้ฮ้อเจอร์ (Auger) สุ่มเจาะตัวอย่างดินในแต่ละพื้นที่ที่ระดับลึกจากผิวดิน 1 เมตร จำนวน 3 จุด แต่ละจุดห่างกัน 20 เมตร โดยจัดเก็บดินแยกออกเป็น 3 ชั้นตามสีชั้นของดิน

ใช้เทอร์โมมิเตอร์วัดดิน วัดอุณหภูมิของดินในแต่ละจุดที่ศึกษา

วัดการเจริญเติบโตของต้นยางพารา ทั้งสองสวน โดยใช้

Clinometer วัดความสูงของต้นยางพารา จำนวน 20 ต้น ใช้สายวัดวัดเส้นรอบวงของต้นยางพารา จำนวน 20 ต้น วัดขนาดพื้นที่ของใบยางพารา โดยสุ่มใบจากต้นยางพาราจำนวน 20 ใบ และใช้ โปรแกรม MultispecWin 322 ในการคำนวณ วัดความหนาแน่นของต้นไม้โดยใช้ Densiometer โดยการสุ่มวัดจำนวน 20 จุด

นำตัวอย่างดินที่ขุดเจาะจากข้อ 3 มาวิเคราะห์ค่าต่างๆ ดังนี้ วัดค่า pH ของดินโดยใช้ชุดตรวจสอบค่าความเป็นกรด-เบส วัดสีของดินโดยใช้สมุดเทียบสีดิน หากลักษณะเนื้อดิน โดยวิธีการสัมผัสและจำแนกลักษณะเนื้อดินตามคู่มือ หาปริมาณ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและปริมาณโพแทสเซียมในดินโดยใช้ชุดทดสอบ นำข้อมูลลักษณะทางกายภาพของดิน และข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นยางพาราทั้งสองบริเวณมาเปรียบเทียบกัน

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ข้อมูลเปรียบเทียบลักษณะดินในบริเวณที่อยู่ใกล้ ชายฝั่งทะเล และอยู่ไกลชายฝั่งทะเล และเจริญเติบโตของต้นยางพารา

49

ชื่อโครงการ ไปโอติเซลจากเมล็ดยางพารา

โรงเรียน โรงเรียนร่มเกล้า อ. ยี่งอ จ.นราธิวาส

ที่ปรึกษา นายศิริ เอียดตรง
นายธนวิทย์ หมั่นยิ่ง

ผู้วิจัย นางสาวนิกัสมี คาบารอชา
และนางสาวอิลฮัม สาเม๊ะ

วิธีการวิจัย

สกัดน้ำมันจากเมล็ดยางพารา โดยนำเมล็ดยางพารามาแกะเปลือกออก ผ่าครึ่ง ตากแดดให้แห้ง และบีบด้วยเครื่องคั้นกะทิ กรองน้ำมันโดยใช้ผ้าที่สะอาดเพื่อแยกกากที่ปนเปื้อนมาคั้นน้ำมัน กำจัดความชื้นในน้ำมัน โดยให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 120 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 นาที

ศึกษาปริมาณกรดไขมันในน้ำมันเมล็ดยางพาราด้วยการไทเทรต ใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ที่มีความเข้มข้น 0.1 โมลต่อลิตร ละลายน้ำมันเมล็ดยางพารา 1 มิลลิลิตร ลงในโปรพานอล 10 มิลลิลิตร จากนั้นหยดสารละลายฟีนอล์ฟทาลีนลงไป 2-3 หยด สังเกตการณเปลี่ยนสีของสารละลายจนกระทั่งเปลี่ยนเป็นสีชมพูถาวรไม่เปลี่ยนแปลง (ขณะนี้ pH จะอยู่ที่ประมาณ 8-9) จึงหยุด นับปริมาตร (มล.) ของสารละลายข้อ 1 ที่หยดลงไป เพื่อคำนวณปริมาณกรดไขมันในน้ำมัน

ศึกษาวิธีการลดกรดไขมันด้วยปฏิกิริยาสะปอนิฟิเคชัน โดยเตรียมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ โดยชั่งโซเดียมไฮดรอกไซด์ เท่ากับปริมาณที่ไทเทรตได้ ละลายในน้ำที่อัตราส่วน 10% , 12.5% และ 15% โดยปริมาตรต่อปริมาตรน้ำมัน รินสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ลงในน้ำมันอุ่นที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส กวนผสมด้วยเครื่อง Hotplate Stirrer เป็นเวลา 5 นาที ตั้งทิ้งไว้ให้สบู่ตกตะกอนเป็นเวลา 5 ชั่วโมง ล้างน้ำมันด้วยน้ำอุ่น ครั้งแรกสเปรย์น้ำอุ่นลงในน้ำมัน จากนั้นล้างด้วยน้ำอุ่นอีก 2-3 ครั้ง จนชั้นน้ำใส นำน้ำมันอุ่นใส่น้ำจนน้ำมันใส และนำตกกลงมาที่ก้นภาชนะ ไทเทรตน้ำมันเพื่อหาปริมาณกรดไขมัน หลังจากลดกรดไขมันด้วยปฏิกิริยาสะปอนิฟิเคชัน

ศึกษาวิธีการผลิตไบโอดีเซลด้วยปฏิกิริยาทรานส์เอสเทอร์ริฟิเคชัน โดยเตรียมน้ำมันจากเมล็ดยางพาราที่มีกรดไขมันต่ำกว่า 3% จำนวน 200 มิลลิลิตร ให้ความร้อนโดยใช้ Hotplate Stirrer ที่อุณหภูมิคงที่ 60 องศาเซลเซียส ความเร็วรอบ 300 รอบต่อนาที เตรียม

สารละลายโซเดียมเมทอกไซด์ โดยใช้โซเดียมไฮดรอกไซด์ 5% โดยมวลต่อ ปริมาตรน้ำมัน 1 ลิตร ละลายในเมทานอลอัตราส่วน 23% และ 36% โดย ปริมาตรต่อปริมาตรน้ำมัน

เติมสารละลายโซเดียมเมทอกไซด์ลงในน้ำมัน กวนตลอดเวลาด้วยความเร็ว รอบ 300 รอบต่อนาที เก็บตัวอย่างแรกที่ 30 นาที และทุก ๆ 10 นาที จง ถึง 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นปล่อยให้แยกชั้นโดยเมทิลเอสเตอร์จะลอยขึ้นบน ส่วนกลีเซอรินจะอยู่ชั้นล่าง ล้างน้ำมันด้วยน้ำ โดยขั้นตอนการล้างเหมือนกับ การล้างน้ำมันในขั้นตอนการลดกรดไขมัน

ศึกษาคุณสมบัติของไบโอดีเซล คือ ความหนาแน่น , ความหนืด เชิงจลน์ และค่าความร้อนการเผาไหม้

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้วิธีการที่เหมาะสมในการผลิตไบโอดีเซลจากเมล็ดยางพารา และ ได้รู้คุณสมบัติไบโอดีเซลจากเมล็ดยางพารา

50

ชื่อโครงการ แนวทางการเพิ่มรายได้ชาวสวนยางใน อ.ระแงง
โรงเรียน ดันหยงมัส ต.ตันหยงมัส อ.ระแงง จ.นราธิวาส
ที่ปรึกษา นางอุไร สายวารี
ผู้วิจัย นางสาวซูไฮลา หะยีมะ
 และนางสาวอามีเนาะ โต๊ะยูโซ๊ะ

วิธีการวิจัย

ศึกษาโครงสร้างรายได้ของชาวสวนยาง ต.ตันหยงมัส โดยใช้ แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และข้อมูลครัวเรือนจากประชากรกลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ รายย่อย (<10 ไร่) , ขนาดกลาง (10-20 ไร่) , ขนาด ใหญ่ (>20 ไร่)

ศึกษาสภาพรายจ่ายของชาวสวนยาง โดยใช้ข้อมูลบัญชีครัวเรือนของ ชาวตำบลตันหยงมัส และข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ครัวเรือน

ศึกษาอาชีพเสริมของชาวสวนยาง โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจและ ตอบแบบสอบถาม จำนวน 30 ครัวเรือน ที่เป็นตัวแทนของผู้มีอาชีพทำสวน ยางพารารายขนาดต่าง ๆ

สร้างแบบจำลองทำนายรายได้ของชาวสวนยางตำบลตันหยงมัส โดยนำข้อมูลมาสร้างความสัมพันธ์กับราคายางและค่าครองชีพ เพื่ออธิบาย ความมั่นคงทางเศรษฐกิจของครอบครัวชาวสวนยางพารา เพื่อใช้ทำนายผล เมื่อราคายางเปลี่ยนแปลง

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ทราบความมั่นคงทางเศรษฐกิจของครอบครัวชาวสวนยาง

51

ชื่อโครงการ การพัฒนากาวจากน้ำยางธรรมชาติโดยใช้แป้ง
 ดิบสำหรับงานไม้
โรงเรียน วรนาเรเฉลิม ต.บ่อทราย อ.เมือง จ.สงขลา
ที่ปรึกษา นายประพจน์ จู่งเชิงเจริญ
ผู้วิจัย นายอัฟฟาน ขุนอินศิริ, นายอานนท์ ผ่องสุวรรณ
 และนายปุนยวีร์ วงศ์โพธิพันธ์

วิธีการวิจัย

ศึกษาผลของแป้งดิบ (แป้งข้าวเหนียว แป้งข้าวเจ้า แป้ง ข้าวโพด) ที่มีต่อน้ำยางธรรมชาติ โดยนำน้ำยางธรรมชาติชนิดแอมโมเนีย ต้มกากวนไล่แอมโมเนียเป็นเวลา 90 นาที ทดลองแปรปริมาณแป้งดิบ 3 ระดับ (4 , 6 และ 8 phr) เติมน้ำยางธรรมชาติ และกวนเป็น เวลาประมาณ 20 นาที นำกากไปทดสอบความต้านทานต่อการลอกหลุด เติมน้ำยางจาก น้ำยางธรรมชาติชนิดแอมโมเนียต้มกากวน เป็นเวลา 90 นาที นำแป้งดิบชนิดที่มีความต้านทานต่อการลอกหลุดที่ดี ที่สุด มาเติมน้ำยางธรรมชาติแล้วกวน 20 นาที เติมน้ำสารเคมี (ดัง ตาราง 2) กวนสารเคมีแต่ละตัวประมาณ 3 นาที เมื่อใส่สารเคมีครบทุก ตัวแล้ว ให้กวนต่ออีก 30 นาที นำไปทดสอบความต้านทานต่อการลอก หลุด

ศึกษาความทนทาน และความพึงพอใจต่อการใช้กาว โดยนำ กาวที่ได้มาทดสอบแรงดึงกาว ทดสอบติดกาวน้ำยางทุกสูตรระหว่างไม้ กับผ้า ไม้กับกระดาษขาว และ ไม้กับไม้ เมื่อกาวน้ำยางมีอายุ 1, 2, และ 3 เดือน โดยเปรียบเทียบกับตัวควบคุม และนำกาวน้ำยางมาให้อาสาสมัครทดลองใช้และทำการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้กาว

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้กาวจากน้ำยางธรรมชาติที่สามารถนำไปใช้ในงานไม้ และทราบผลของแป้งดิบที่มีต่อสมบัติของกาว

52

ชื่อโครงการ การเคลือบกะลาด้วยสารลดการเกาะติดของน้ำยาง
โรงเรียน วรนาเรเฉลิม ต.บ่อทราย อ.เมือง จ.สงขลา
ที่ปรึกษา นายประพจน์ จู่งเชิงเจริญ
 และนายสุนทร มุสิกเจริญ
ผู้วิจัย นางสาวนฤกัญญา เทพเสนา
 นางสาวรุสซานา หมั่นหลี่
 และนางสาวทิพย์รดา กุพพานุวัฒน์

วิธีการวิจัย

เตรียมกะลามะพร้าว โดยนำกะลามะพร้าวมาจำนวน 12 ใบ มาขัดด้วยกระดาษทรายบริเวณด้านใน โดยขัดกระดาษทั้งหมด 4 ครั้ง ขัดครั้งแรก ใช้กระดาษทรายเบอร์ 60 ขัดไปจนเยื่อที่ติดกะลาออกหมด แล้วเปลี่ยนมาขัดเบอร์ 220 ตามด้วยกระดาษทรายเบอร์ 400 และเบอร์ 600

ศึกษาเทคนิคการเคลือบกะลามะพร้าวด้วยสารลดการเกาะติด ของน้ำยาง โดยนำกะลาที่ขัดแล้ว มาเคลือบด้วยพอลิยูรีเทน สารเคลือบ พอลิยูรีเทนเป็นพอลิเอสเตอร์ และ พอลิเอคริลิก อย่างละใบ ทั้งไว้ให้แห้ง 1 คืน แล้วทาบางๆ อีก 2 รอบทิ้งไว้ให้แห้ง 2-3 ชั่วโมง ทำการ ทดสอบสมบัติของผิวกะลาต่อความคงทนของสารเคลือบและความคงทน ต่อสภาพแวดล้อม ทำซ้ำโดยเปลี่ยนวิธีเคลือบจากการทาเป็นการพ่น

ศึกษาผลของสารลดการเกาะติดของน้ำยางในกะลาที่มีต่อการ ติดของน้ำยาง โดยนำน้ำยางสดมา 80 cm³ แบ่งเป็น 4 ส่วนเท่าๆกัน ใช้ กะลา 4 ใบ ใบที่ 1 ใช้เปรียบเทียบ ส่วนใบที่ 2-4 เคลือบด้วยพอลิยูรีเทน โดยใช้เทคนิคการเคลือบที่เหมาะสม ทำการวัดเส้นผ่าศูนย์กลาง ค่าวนหาพื้นที่ผิว นำน้ำยางสดที่ได้เทใส่กะลาใบที่ 1-4 ใบละ 20 cm³

ทิ้งไว้เป็นเวลา 60 นาที ถ่ายน้ำยางออกจากกะลาแล้วเติมน้ำกลั่นประมาณ 10-20 cm³ เติมน้ำกรดแอซิดิก 6%v/v ประมาณ 15-30 cm³ ลงที่ละใบคนให้ทั่วจนครบทั้ง 4 ใบสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ถ้ากะลาใบใดมียางจับตัวเป็นก้อนเกิดขึ้น ให้นำไปล้างด้วยน้ำให้สะอาด และชั่งน้ำหนัก นำไปอบที่อุณหภูมิ 60°C เป็นเวลา 4 ชั่วโมงให้น้ำระเหยออก ชั่งน้ำหนัก ทำการทดลองซ้ำอีก 2 ครั้ง แต่ใช้กะลาที่เคลือบด้วยพอลิเอสเตอร์ และ พอลิอะคริลิก โดยใช้เทคนิคการเคลือบที่เหมาะสม

ศึกษาผลของสารลดการเกาะติดของน้ำยางในกะลาที่มีต่อการติดของน้ำยางในสภาพจริง โดยนำกะลามะพร้าวมา 4 ใบ ใบที่ 1 ใช้เปรียบเทียบใบที่ 2-4 ซึ่งผ่านการเคลือบด้วยพอลิยูรีเทน มาทำการวัดเส้นผ่าศูนย์กลางคำนวณหาพื้นที่ผิว น้ำกะลา ไปรองรับน้ำยางในแปลงทดลองโดยทิ้งไว้เป็นเวลา 60 นาที ถ่ายน้ำยางออกจากกะลาแล้วเติมน้ำกลั่นประมาณ 10-20 cm³ เติมน้ำกรดแอซิดิก 6%v/v ประมาณ 15-30 cm³ ลงที่ละใบคนให้ทั่วจนครบทั้ง 4 ใบสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ถ้ากะลามะพร้าวใบใดมียางจับตัวเป็นก้อนเกิดขึ้นให้นำไปล้างด้วยน้ำให้สะอาดและชั่งน้ำหนัก นำไปอบที่อุณหภูมิ 60°C เป็นเวลา 4 ชั่วโมงให้น้ำระเหยออกและชั่งน้ำหนัก ทำการทดลองซ้ำอีก 2 ครั้ง แต่ใช้กะลาที่เคลือบด้วยพอลิเอสเตอร์ และ พอลิอะคริลิก ทำการทดลองอีก 2 ครั้งโดยมีระยะเวลาทำการวัดการเกาะติดของน้ำยางครั้งเดือนต่อครั้ง

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้วิธีการลดการเกาะติดของน้ำยางด้วยสารลดการเกาะติดของน้ำยาง

54

ชื่อโครงการ การพัฒนาการวางจากน้ำยางธรรมชาติด้วยพอลิแซ็กคาไรด์

โรงเรียน วรนาเรณิม ต.บ่อยาง อ.เมือง จ.สงขลา

ที่ปรึกษา นายประพนธ์ จูแข่งเจริญ

ผู้วิจัย นายคชา หะยัหมะ, นายพันธ์ศักดิ์ แสงงาม และนายวีระพจน์ หนูอ้อม

วิธีการวิจัย

ศึกษาผลของพอลิแซ็กคาไรด์ที่มีต่อน้ำยางธรรมชาติ โดยนำน้ำยางธรรมชาติชนิดแอมโมเนียต่ำมา 100 phr มากวน 90 นาที นำพอลิแซ็กคาไรด์มาทำให้เป็นแป้งสุกแล้วแปรปริมาณแป้งสุกเป็น 3 ระดับ (20 , 40 และ 60 phr) เติมน้ำแป้งสุกปริมาณ 20 phr ลงในน้ำยางธรรมชาติที่ได้จากข้อ (1) กวนจนละลายเข้ากับน้ำยางโดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที ทำการทดลองอีก 2 ครั้งโดยเปลี่ยนปริมาณแป้งสุกเป็น 40 และ 60 phr นำกาฟพื้นฐานที่ได้ไปทดสอบความต้านทานต่อการลอกหลุด

ศึกษาสูตรกาวยางที่เหมาะสม โดยนำน้ำยางธรรมชาติชนิดแอมโมเนียต่ำมากวน 90 นาที นำพอลิแซ็กคาไรด์ชนิดที่มีความต้านทานต่อการลอกหลุดที่ดีที่สุด มาทำให้เป็นแป้งสุก เติมน้ำลงในน้ำยางธรรมชาติจนละลายเข้ากับน้ำยางโดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที เติมน้ำสารเคมีที่ใช้ในการเตรียมกาวยาง โดยใช้เวลากวนสารเคมีแต่ละตัวประมาณ 3 นาที เมื่อใส่สารเคมีครบทุกตัวแล้วให้กวนต่ออีก 30 นาที ทดสอบความต้านทานต่อการลอกหลุด ทดสอบความต้านทานแรงลอกใช้ขึ้นทดสอบจำนวน 5 ชิ้นต่อหนึ่งตัวอย่าง ทดสอบความต้านทานแรงฉีกใช้ขึ้นทดสอบจำนวน 5 ชิ้นต่อหนึ่งตัวอย่าง

ศึกษาความทนทาน และความพึงพอใจต่อการใช้กาว โดยนำกาวที่ได้มาทดสอบแรงดึงกาว การทดสอบติดกาวน้ำยางทุกสูตรระหว่างผ้ากับผ้า กระดาษขาวกับกระดาษขาว และกระดาษน้ำตาลกับกระดาษน้ำตาล เมื่อการนำยางมีอายุ 1, 2, และ 3 เดือน โดยเปรียบเทียบกับความคงทน นำกาวน้ำยางมาให้อาสาสมัครทดลองใช้และทำการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้กาว

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้กาวยางจากน้ำยางธรรมชาติที่มีการเพิ่มสมบัติด้วยพอลิแซ็กคาไรด์

55

ชื่อโครงการ การเปรียบเทียบสมรรถนะของกลุ่มรับซื้อน้ำยางสด

โรงเรียน เทพพิทยาคม อ.ลำไพล จ.สงขลา

ที่ปรึกษา นายวิเชียร ประดิษฐ์
น.ส.จิราพร ห้วยหล้า
และนางสาวจิราพร จันทร์ตัน

ผู้วิจัย น.ส.วรรณวิมล ไหมสมสูง
และน.ส.พินนา ชูศรีรัตน์

วิธีการวิจัย

ศึกษาสภาพปัจจุบันของกลุ่มรับซื้อน้ำยางสดในตำบลวังใหญ่ จะรวบรวม สํารวจ และสัมภาษณ์ ข้อมูลด้านปริมาณน้ำยางสด เปอร์เซนต์เนื้อยางแห้งที่นำไปจำหน่าย วิธีการรวมกลุ่ม การบริหารจัดการกลุ่ม ทศนคติของสมาชิกและคณะกรรมการ

ศึกษาการกำหนดดัชนีชี้วัด นำข้อมูลที่ได้มาแยกกลุ่ม และสร้างตัวชี้วัด ทดลองใช้ประเมินกลุ่มตัวอย่าง แกไขตัวชี้วัด แล้วนำเสนอต่อตัวแทนกลุ่มรับซื้อน้ำยางสด เพื่อสร้างความยอมรับ

เปรียบเทียบสมรรถนะการรับซื้อน้ำยางสด และวิเคราะห์หาแนวปฏิบัติที่ดี สอบถามข้อมูลตามตัวชี้วัด ที่กำหนดของทุกกลุ่มมาเปรียบเทียบและหาค่ากลาง สัมภาษณ์กลุ่มที่ปฏิบัติเพื่อตั้งมาเป็นข้อปฏิบัติในการถ่ายทอดให้เป็นตัวอย่างกลุ่มอื่นๆต่อไป ประเมินแนวโน้มของการรับซื้อน้ำยางสด

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ข้อมูลเปรียบเทียบสมรรถนะของกลุ่มรับซื้อน้ำยางสด และวิธีปฏิบัติที่ดี

ลงมือทำวิจัย...ก็เจอปัญหา

สภาพแวดล้อมไม่เอื้ออำนวย อากาศเย็นในช่วงปลายปีมีผลต่องานทดลอง ทำให้การวัดความเจริญเติบโตของต้นยางพาราที่แตกต่างกันเมื่อใช้ปุ๋ยแฉะเปรียบเทียบกันน้ำหมักชีวภาพ และเชื้อราโรครากขาวซึ่งการเจริญเติบโต ทำให้ผลการทดลองของโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัยเชียงรายต้องล่าช้า

เชื้อรา *Oidium Heveae* Steinm. ที่เป็นสาเหตุของโรครากแฉะจะเจริญเติบโตในช่วงหน้าฝน ทำให้การสำรวจในช่วงหน้าหนาวไม่เจอ โรงเรียนหนองบัวพิทยาคารยังไม่รู้จะแก้ปัญหาได้อย่างไร

โรงเรียนขุนหาญวิทยาสรรค์ เลี่ยงใส่เดือนและกิ่งกือสำหรับทดลองการย่อยสลายใบยาง เลี่ยงกันในลักษณะที่วางเป็นชั้น ๆ ซ้อนกัน เตรียมดินผสมมูลวัว แต่จุลินทรีย์ในมูลวัวยังทำงานเกิดเป็นความร้อน ทำให้กิ่งกือและใส่เดือนหนีไปหมด

ชาวบ้านไม่เข้าใจคำถาม ไม่เข้าใจความหมายของค่าใช้จ่ายในการทำสวนยางพารา กรอกข้อมูลเองไม่ได้เพราะมีอายุมาก จึงทำให้งานสำรวจของโรงเรียนม่วงไข่วิทยาคม จ.แพร่ และโรงเรียนหนองบัวพิทยาคาร จ.หนองบัวลำภู ประสบปัญหาในการเก็บข้อมูล (แนะนำให้ขอความช่วยเหลือจากสภย.)

ขาดประสบการณ์และความรู้ การเลี่ยงปลวกในห้องปฏิบัติการของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จ.เชียงราย ล้มเหลว (คิดว่าไม่ได้เปิดช่องทางให้ปลวกสามารถไต่ลงพื้นดินได้ เพราะกลัวปลวกจะอพยพไปหมด) แต่โรงเรียนขุนหาญวิทยาสรรค์ จ.ศรีสะเกษ ใช้วิธีขุดหลุมเลี้ยงในสวนยางพารา บางหลุมปลวกไม่ทำรัง ผลการวิจัยทั้งสองโรงเรียนน่าจะได้อุปสรรคการเลี่ยงปลวกเพื่อการทดลอง

โรงเรียนแม่ตำบวิทยา จ.เชียงราย ตั้งใจไปสำรวจหาวิธีป้องกันต้นทำลายต้นยาง แต่ไม่เจอผู้ให้ข้อมูล และไม่พบผู้รู้ที่แท้จริง บางพื้นที่ก็ไม่มีปัญหาจากต้น

โรงเรียนภูพานวิทยา จ.อุดรธานี จะพัฒนาระบบติดตามราคายาง แต่ยังหาวิธีแปลผลและจัดการข้อมูล

สิ่งทดลองไม่ยอม คนรับจ้างกรีดยางไม่ยอมไปตรวจเลือด (กลัวว่ากลัวเจ็บ) จึงทำให้โรงเรียนภูพานวิทยา จ.อุดรธานี ไม่มีข้อมูลเลือดในผลการวิจัย “ผลกระทบที่เกิดจากการกำจัดวัชพืชในสวนยางพารา” (น่าจะแก้ปัญหาค่าจ้างให้ไปตรวจเลือด)

โรงเรียนเวียงสระ จ.สุราษฎร์ธานี เจอปัญหาผู้รับซื้อน้ำยางบางรายไม่ให้ความร่วมมือในการตอบคำถาม (แนะนำให้ขอความช่วยเหลือจากสภย.อำเภอเวียงสระ)

ปัญหามีให้แก้ โรงเรียนเทิงวิทยาคม ลงสำรวจสวนยางพาราและเก็บตัวอย่างดิน เพื่อสร้างความสัมพันธ์การเจริญเติบโตของสวนยางกับการใช้ปุ๋ย อันจะนำไปสู่การได้วิธีการจัดการปุ๋ย ทำให้ต้องเก็บข้อมูลจำนวนมากและใช้เครื่องมือบางตัวที่ไม่มีในโรงเรียน ด้วยประสบการณ์จึงแก้ปัญหาชวนนักเรียนกลุ่มอื่นไปช่วยเก็บข้อมูล และดำเนินการของใช้เครื่องมือของหน่วยงานอื่น

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ได้ภาพถ่ายดาวเทียมไม่เป็นไปตามที่ต้องการ เนื่องจากช่วงนี้มีเมฆมาก ทำให้มองไม่เห็นพื้นที่ปลูกปาล์มและยางพารา





เชิญพิจารณางานความก้าวหน้าโครงการวิจัยยางพารา



- ☐ วันศุกร์ ที่ 29 มกราคม 2553 เวลา 10.30 - 12.30 น. พิจารณางานความก้าวหน้า ที่ห้องประชุม โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ ระยอง
 1. ศักยภาพการผลิตกล้วยในตำบลนาตาขวัญ จ.ระยอง
 2. การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ของยางพารา
 3. การศึกษาลักษณะไลเคนในสวนยางพาราเพื่อเป็นตัวชี้วัดคุณภาพอากาศเวลา 14.00 น. พิจารณางานความก้าวหน้า ที่ห้องประชุมโรงเรียนมกุฏเมืองราชวิทยาลัย จ.ระยอง
 4. โครงการ "ประสิทธิภาพโรงอบยางแผ่นดิบพลังงานชีวมวล"
- ☐ วันเสาร์ที่ 30 มกราคม 2553 เวลา 09.30 - 16.30 น. พิจารณางานความก้าวหน้า ที่ห้องประชุมโรงเรียนหนองบัวพิทยาคาร จ.หนองบัวลำภู จำนวน 10 เรื่อง
 1. ผลกระทบจากสารเคมีและยากำจัดวัชพืชที่ใช้ในสวนยางพารา
 2. การพัฒนาระบบติดตามราคายางพารา ในอ.กุดจับ จ.อุดรธานี
 3. แบบจำลองการเปลี่ยนไร่อ้อยมาเป็นสวนยางพารา ในอ.กุดจับ จ.อุดรธานี
 4. แบบจำลองรายได้การทำสวนและทำไร่ ในอ.สุวรรณคูหา จ.หนองบัวลำภู
 5. การสำรวจการเกิดอาการเปลือกแห้งของต้นยางพาราในอำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู
 6. การยับยั้งการเกิดเชื้อราที่เป็นสาเหตุของโรคราแป้งของต้นยางพารา
 7. ผลการใช้สารกระตุ้นธรรมชาติฟลาโวนอยด์ (flavonoids) ต่อต้นกล้วยพารา
 8. แจกันจากเศษวัสดุเหลือใช้ที่ใช้น้ำยางพาราเป็นตัวประสาน
 9. แบบจำลองรายได้จากการปลูกพืชแซมยาง ในอ.สุวรรณคูหา จังหวัดหนองบัวลำภู
 10. การป้องกันต้นยางโคนไหม้จากแสงแดด
- ☐ วันอาทิตย์ที่ 31 มกราคม 2553 เวลา 10.30 - 14.00 น. พิจารณางานความก้าวหน้าโครงการ ที่ห้องประชุมโรงเรียนดำรงราษฎร์ สงเคราะห์ จ.เชียงราย จำนวน 7 เรื่อง
 1. สารจากธรรมชาติที่เหมาะสมสำหรับป้องกันปลวกในสวนยางพารา
 2. วิธีการป้องกันต้นทำลายต้นยางพารา
 3. การจัดการปุ๋ยสวนยางพาราอย่างมีประสิทธิภาพ
 4. การเปรียบเทียบการใช้ปุ๋ยแดงโคโคซานกับน้ำหมักชีวภาพ (EM) ในการปลูกยางพารา
 5. ประสิทธิภาพการเกิดก๊าซชีวภาพจากการหมักมูลสุกร ร่วมกับใบยางพาราและเศษวัชพืช
 6. ตู้อบแห้งยางแผ่นพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับลมร้อน
 7. น้ำส้มควันไม้ยับยั้งเชื้อรา Rigidoporus lignosus

☐ วันจันทร์ที่ 1 กุมภาพันธ์ 2553 เวลา 09.30 - 15.30 น. ฟังรายงานความก้าวหน้า ที่โรงเรียนหกลีปรรษาวิทยา
จ. อุบลราชธานี จำนวน 11 เรื่อง

1. การพัฒนามีดกรีดยางพารา
2. ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกยางพารา ในอำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี
3. ผลตอบแทนจากการทำยางก้อนถ้วย
4. ผลการใช้น้ำหมักชีวภาพในการทำยางก้อนถ้วย
5. เครื่องลับมีดกรีดยางอัตโนมัติ
6. กาวดักแมลงสาบ
7. เครื่องหยอดน้ำกรดและคนในการทำยางก้อนถ้วย
8. ผลกระทบจากปลวกและวิธีกำจัดปลวกในสวนยางพารา
9. บล็อกประสานจากยางพารา
10. กระถางวัสดุธรรมชาติสำหรับเพาะชำยางพารา
11. การย่อยสลายใบยางพาราของไส้เดือนดินและกิ้งกือ

หากคุณครูท่านใด สนใจรับฟังการนำเสนอความก้าวหน้าโครงการ หรือให้โทรศัพท์แจ้งที่ คุณขวัญฤทัย
หมายเลข 081-5402587 เพื่อจะได้จัดเตรียมเอกสารต่อไป

ประกาศให้ทุนโครงการขุวิจัยยางพารา สกว.

โครงการนี้เป็นโครงการสนับสนุนทุนให้ครูและนักเรียนทำวิจัย ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับยางพาราในทุกมิติ ทุกสาขาวิชา ครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าในสถานบันการศึกษาของรัฐและเอกชน สามารถส่งข้อเสนอโครงการได้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป สามารถสอบถามรายละเอียดที่ คุณขวัญฤทัย โทรศัพท์ 074-2874207, 081-5402587 หรือดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ <http://www.trfrubber.com>

ขั้นตอนการดำเนินการ

กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม	ประกาศรับข้อเสนอโครงการ และเปิดอบรมการเขียนข้อเสนอโครงการในแต่ละภาค หรือโรงเรียนที่สนใจ
30 พฤษภาคม	ปิดรับข้อเสนอโครงการ
30 มิถุนายน	ประกาศผล และเริ่มดำเนินโครงการ
ตุลาคม	รายงานความก้าวหน้า
มกราคม ปีถัดไป	ติดตามความก้าวหน้า
กุมภาพันธ์ ปีถัดไป	ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์
มีนาคม ปีถัดไป	ประชุมนำเสนอผลงานและประกวดผลงาน

ใบสมัครสมาชิก

ยุววิจัยยางพารา สกว.

Junior Researcher Project (Rubber)

ข้อมูลสมาชิก (ใบสมัครสามารถถ่ายเอกสารได้)

สมัครในนาม ☐ บุคคล ชื่อ/นามสกุล (ตัวบรรจง)

☐ หน่วยงาน ชื่อ.....

ที่อยู่ในการจัดส่ง :

รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....e-mail address.....

สมัครฟรีทั่วประเทศ
ไม่เสียดำใช้จางใด ๆ ทั้งสิ้น



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

สำนักประสานงานชุดโครงการวิจัย “การพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา” (สปว. ยางพารา)

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112

โทรสาร/โทรศัพท์ (074) 446523, 287207, 081-5402587 E-mail: trfrubber@gmail.com Website: www.trfrubber.com

เหตุขัดข้องที่นำจ่ายผู้รับไม่ได้

- ☐ 1. จำหน่ายไม่ชัดเจน
- ☐ 2. ไม่มีเลขที่บ้านตามจำหน่าย
- ☐ 3. ไม่ยอมรับ
- ☐ 4. ไม่มีผู้รับตามจำหน่าย
- ☐ 5. ไม่มารับภายในกำหนด
- ☐ 6. เลิกกิจการ
- ☐ 7. ย้ายไม่ทราบที่อยู่ใหม่
- ☐ 8. อื่น ๆ

ลงชื่อ

.....

Junior Researcher Project (Rubber)

จดหมายข่าวยุววิจัยยางพารา : ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม 2553 หน้า 30



ยุววิจัยยางพารา

Junior Researcher Project (Rubber)

สำนักประสานงานชุดโครงการวิจัย "การพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา" ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112 โทรศัพท์/ โทรสาร : 074-446523, 081-5402587 Website: <http://www.trfrubber.com>

เรื่อง

หน้า

- ▶ บทบรรณาธิการ.....1
- ▶ โครงการที่ได้รับทุน ปี 2552.....2
- ▶ บทสังเคราะห์ผลงานยุววิจัยยางพาราปี 2551....4
- ▶ งานวิจัย 55 โครงการ.....9
- ▶ รายชื่อครูที่ปรึกษาปี 2546-2552.....37
- ▶ ขวามฝากประชาสัมพันธ์.....44



บทบรรณาธิการ

การสอนทำวิจัย คงเหมือนกับการสอนว่ายน้ำ คือสอนวิธีการสั้น ๆ แล้วลงมือปฏิบัติเลย จึงทำให้ยังทำวิจัยยังไม่เข้าใจความหมาย

การฝึกว่ายน้ำใช้เงินไม่มาก อาจซื้อกางเกงสักรัดและจ่ายค่าใช้สระน้ำ แต่การวิจัยใช้เงินมากกว่า ใช้ซื้อวัสดุวิจัย ซื้ออุปกรณ์ จึงต้องมีแหล่งทุนสนับสนุน เช่น จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ซึ่งมีหลายโครงการได้แก่ โครงการยุววิจัยยางพารา สกว. โครงการยุววิจัยไม้ผล โครงการยุววิจัยประวัติศาสตร์ท้องถิ่น โครงการยุววิจัยเศรษฐกิจชุมชน และอื่น ๆ

แหล่งทุนเหล่านี้ช่วยให้การสอนโครงการงานในโรงเรียนมีความหมายต่อนักเรียนมากขึ้น ไม่ทำ Lab แห้ง คือ ครูบรรยายให้ฟังโดยไม่ต้องลงมือทำ เช่นเดียวกับ

การสอนเมื่อ 30-40 ปีที่แล้ว...

ได้มีการพิสูจน์แล้วว่า ครูและนักเรียนไทยมีศักยภาพทำวิจัย เพียงแต่สนับสนุนให้มีการเรียนรู้ มีบรรยากาศที่เกื้อหนุน มีช่องทางเข้าถึงแหล่งความรู้ และที่สำคัญคือ มีพี่เลี้ยง ที่คอยแนะนำ และให้ความช่วยเหลือ

โครงการยุววิจัยยางพารา สกว. จึงให้ความสำคัญกับการสนับสนุนการเรียนรู้ของครูที่ปรึกษา

ในแต่ละปีจะมีครูที่ปรึกษาใหม่ หมุนเวียนเข้ามาเรียนรู้ประมาณครึ่งหนึ่งของครูทั้งหมด การเรียนรู้ระหว่างครูเก่ากับครูใหม่จึงมีความสำคัญ สังคมยังต้องการครูต้นแบบทำวิจัย ที่อยู่นอกชั้นเรียน

ในแต่ละปี ได้ความรู้ใหม่เพิ่มขึ้น จากการทำโครงการซึ่งนักเรียนได้ประสบการณ์ ส่วนครูได้ความรู้

ปีนี้ได้คัดเลือกโครงการชั้นนำเสนอ 17 โครงการ โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ในการคัดเลือก โดยประเมินจากการอ่านรายงานการวิจัยและบทความ

แม้ทักษะการสื่อสารด้วยตัวอักษรจะมีข้อจำกัด แต่ก็ยังเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุด สำหรับการถ่ายทอดความรู้นักวิจัยจึงต้องฝึกทักษะการเขียน

งานวิจัยทั้ง 17 เรื่องนี้ เป็นโครงการที่เด่นในการแปลงข้อมูลเป็นความรู้ โดยสามารถสรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุมีผล ไม่ยืดเยื้อยัดให้เชื่อ แต่ใช้หลักการและเหตุผล ความรู้เหล่านี้คงมีประโยชน์ต่อวงการยางพารา

หากได้นั่งฟังอย่างตั้งใจ จะมองเห็นกลวิธี ในการสร้างความหมายใหม่จากข้อมูล การเชื่อมข้อมูลหรือผลการทดลองเป็นความรู้ บางเรื่องอาจจะเป็นความรู้เก่าแต่สามารถสร้างให้มีความหมายใหม่ ตามบริบทใหม่

บรรยากาศการประชุมครั้งนี้ ตั้งใจจัดแบบสบาย ๆ แบบผ่อนคลาย บนโต๊ะมีหนังสือให้อ่าน และมีถ้วยกาแฟให้ทาน เพื่อให้ผู้ร่วมประชุมเกิดภาวะซึมซับความรู้ยาก ๆ ได้

โครงการงานวิจัยยางพารา สกว. ปี 2552

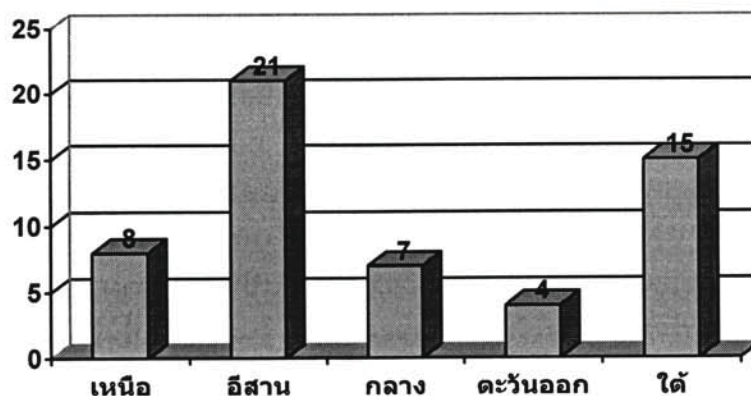
ปีนี้มีโครงการจำนวน 55 โครงการ ได้นำรายชื่อมารวมและจัดแบ่งเป็นภาค ดังแสดงในตารางข้างล่างนี้

ที่	ชื่อโครงการ	โรงเรียน	จังหวัด
JR52001	ประสิทธิภาพการเกิดก๊าซชีวภาพจากการหมักมูลสุกรร่วมกับใบยางพาราและเศษวัชพืช	รร.สันติสุข	เชียงใหม่
JR52002	ตู้อบแห้งยางแผ่นพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับลมร้อน	รร.สันติสุข	เชียงใหม่
JR52003	การจัดการปุ๋ยสวนยางพาราอย่างมีประสิทธิภาพ	รร.เทิงวิทยาคม	เชียงราย
JR52004	การเปรียบเทียบการใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมกับน้ำหมักชีวภาพ (EM) ในการปลูกยางพารา	รร.จุฬารามราชวิทยาลัย	เชียงราย
JR52005	น้ำส้มควันไม้ยับยั้งเชื้อรา <i>Rigidoporus lignosus</i>	รร.จุฬารามราชวิทยาลัย	เชียงราย
JR52006	วิธีการป้องกันต้นทำลายต้นยางพารา	รร.แม่ตำวิทยา	เชียงราย
JR52007	สารจากธรรมชาติที่เหมาะสมสำหรับป้องกันปลวกในสวนยางพารา	รร.ดำรงราษฎร์สงเคราะห์	เชียงราย
JR52008	ค่าใช้จ่ายการปลูกสวนยางในอำเภอสอง จังหวัดแพร่	รร.ม่วงไข่พิทยาคม	แพร่
JR52009	ผลการใช้สารกระตุ้นธรรมชาติฟลาโวนอยด์ (flavonoids) ต่อดันกล้ายางพารา	รร.วังหลวงพิทยาสรรพ์	หนองคาย
JR52010	แจกันจากเศษวัสดุเหลือใช้ที่ใช้น้ำยางพาราเป็นตัวประสาน	รร.วังหลวงพิทยาสรรพ์	หนองคาย
JR52011	ผลกระทบจากสารเคมีและยากำจัดวัชพืชที่ใช้ในสวนยางพารา	รร.ภูพานวิทยา	อุดรธานี
JR52012	การพัฒนาแบบติดตามราคายางพารา ใน อ.กุดจับ จ.อุดรธานี	รร.ภูพานวิทยา	อุดรธานี
JR52013	แบบจำลองความคุ้มค่า ในการเปลี่ยนไร่ไถมาเป็นสวนยาง	รร.ภูพานวิทยา	อุดรธานี
JR52014	แบบจำลองรายได้จากการทำสวนยางพารา สวนมะละกอ ไร่มันสำปะหลัง และการทำไร่ไถ	รร.หนองบัวพิทยาคาร	หนองบัวลำภู
JR52015	การสำรวจโรคเปลือกแห้งของต้นยางพาราในอำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู	รร.หนองบัวพิทยาคาร	หนองบัวลำภู
JR52016	การยับยั้งการเกิดเชื้อราที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคราแป้งของต้นยางพารา	รร.หนองบัวพิทยาคาร	หนองบัวลำภู
JR52017	แบบจำลองรายได้ของการปลูกพืชแซมยางในจังหวัดหนองบัวลำภู	รร.หนองบัวพิทยาคาร	หนองบัวลำภู
JR52018	การป้องกันการไหม้จากแสงแดดของโคนต้นยางพาราโดยใช้ดินเหนียวและปูนขาว	รร.หนองบัวพิทยาคาร	หนองบัวลำภู
JR52019	ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกยางพารา ในอำเภอสิรินคร จังหวัดอุบลราชธานี	รร.สิรินธรวิทยานุสรณ์	อุบลราชธานี
JR52020	การพัฒนาเม็ดกรีดยางพารา	รร.หกลีบพระพรหมวิทยาคม	อุบลราชธานี
JR52021	ผลตอบแทนจากการทำยางก้อนถ้วย	รร.ขุนหาญวิทยาสรรค์	ศรีสะเกษ
JR52022	ผลการใช้หมักชีวภาพในการทำยางก้อนถ้วย	รร.ขุนหาญวิทยาสรรค์	ศรีสะเกษ
JR52023	เครื่องลับมีดกรียางอัตโนมัติ	รร.ขุนหาญวิทยาสรรค์	ศรีสะเกษ
JR52024	กาวดักแมลงสาบ	รร.ขุนหาญวิทยาสรรค์	ศรีสะเกษ
JR52025	เครื่องหยอดน้ำกรดและคนในการทำยางก้อนถ้วย	รร.ขุนหาญวิทยาสรรค์	ศรีสะเกษ
JR52026	ผลกระทบจากปลวกและวิธีกำจัดปลวกในสวนยางพารา ในอ.ขุนหาญ จ.ศรีสะเกษ	รร.ขุนหาญวิทยาสรรค์	ศรีสะเกษ
JR52027	บล็อกประสานจากยางพารา	รร.ขุนหาญวิทยาสรรค์	ศรีสะเกษ
JR52028	กระถางวัสดุธรรมชาติสำหรับเพาะชำยางพารา	รร.ขุนหาญวิทยาสรรค์	ศรีสะเกษ
JR52029	การย่อยสลายใบยางพาราของไส้เดือนดินและกิ้งกือ	รร.ขุนหาญวิทยาสรรค์	ศรีสะเกษ
JR52030	ศักยภาพการผลิตกล้ายางในตำบลนาตาขวัญ จ.ระยอง	รร.เฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระศรีนครินทร์	ระยอง
JR52031	การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ของยางพารา	รร.เฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระศรีนครินทร์	ระยอง
JR52056	การศึกษาลักษณะไลเคนในสวนยางพาราเพื่อเป็นตัวชี้วัดคุณภาพอากาศ	รร.เฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระศรีนครินทร์	ระยอง
JR52032	ประสิทธิภาพของโรงอบยางแผ่นดิบด้วยพลังงานชีวมวล	รร.มกุฎเมืองราชวิทยาลัย	ระยอง

ที่	ชื่อโครงการ	โรงเรียน	จังหวัด
JR52033	การคาดการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมัน โดย Markov's Chain Model ในอำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง	ร.ม.หาดลวิทยานุสรณ์	นครปฐม
JR52034	จลนศาสตร์เคมีของการดูดซับโลหะโครเมียม เฮกซะวาเลนต์ Cr(VI) ในน้ำเสียสังเคราะห์ด้วยถ่านไม้ยางพารา	ร.ม.หาดลวิทยานุสรณ์	นครปฐม
JR52035	การสังเคราะห์อนุพันธ์ของสารไทโอฟีนอล ในการผลิต ยางเครพสีขาว	ร.ม.หาดลวิทยานุสรณ์	นครปฐม
JR52036	การทำอิฐบล็อกมวลเบาจากเศษโฟมและถ่านไม้ยางพารา	ร.ม.หาดลวิทยานุสรณ์	นครปฐม
JR52037	การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินสำหรับปลูกยางพารา โดยใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียมและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ บริเวณอำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ	ร.ม.หาดลวิทยานุสรณ์	นครปฐม
JR52038	การคัดเลือกเชื้อราเอนโดไฟท์ที่มีประสิทธิภาพสูงในการยับยั้งเชื้อรา <i>Phytophthora botryosa</i>	ร.ม.หาดลวิทยานุสรณ์	นครปฐม
JR52039	การใช้กากจากน้ำยางพาราเป็นตัวประสานในการผลิตไม้อัดจากเส้นใยมะพร้าวและฟางข้าว	ร.ม.หาดลวิทยานุสรณ์	นครปฐม
JR52040	ผักเหลียงในสวนยางพารา	ร.ศรีयाภัย	ชุมพร
JR52041	การปลูกพืชเสริมรายได้ในสวนยางพาราของเกษตรกร อำเภอวิภาวดี จังหวัดสุราษฎร์ธานี	ร.มัธยมวิภาวดี	สุราษฎร์ธานี
JR52042	วิธีการตรวจหาสารปลอมปนในน้ำยางสด	ร.เวียงสระ	สุราษฎร์ธานี
JR52043	เครื่องถอนต้นกล้ายางพารา	ร.สุราษฎร์พิทยา	สุราษฎร์ธานี
JR52044	ผลของราคายางพาราต่อวิถีชีวิตของเกษตรกรสวน ยางพารา อ.พิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช	ร.นางเอื้อยวิทยา	นครศรีธรรมราช
JR52045	โครงสร้างและองค์ประกอบของสังคมพืชในป่ายาง อ.พิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช	ร.นางเอื้อยวิทยา	นครศรีธรรมราช
JR52046	มดกรีดยางควบคุมความลึก	ร.จุฬารัตนาธิปัตย์วิทยาลัย	ตรัง
JR52047	การป้องกันโรคจากเชื้อรา <i>Phytophthora</i> spp.โดยน้ำหมัก ชีวภาพและเชื้อไตรโคเดอร์มา	ร.จุฬารัตนาธิปัตย์วิทยาลัย	สตูล
JR52048	อิทธิพลทางกายภาพของดินในบริเวณชายฝั่งทะเลต่อการเจริญเติบโตของต้นยาง	ร.จุฬารัตนาธิปัตย์วิทยาลัย	ตรัง
JR52049	ไบโอดีเซลจากเมล็ดยางพารา	ร.ร่มเกล้า	นราธิวาส
JR52050	แนวทางการเพิ่มรายได้ชาวสวนยาง ในอำเภอระแงะ จ.นราธิวาส	ร.ตันหยงมัส	นราธิวาส
JR52051	การพัฒนาการยางจากน้ำยางธรรมชาติโดยใช้แป้งดิบสำหรับงานไม้	ร.วรนาธิเฉลิม	สงขลา
JR52052	การเคลือบกระดาษด้วยสารลดการเกาะติดของน้ำยาง	ร.วรนาธิเฉลิม	สงขลา
JR52054	การพัฒนาการยางจากน้ำยางธรรมชาติด้วยพอลิแซ็กคาไรด์	ร.วรนาธิเฉลิม	สงขลา
JR52055	การเปรียบเทียบสมรรถนะของกลุ่มรับซื้อน้ำยางสด	ร.เทพพิทยาภรณ์	สงขลา

การปลูกยางพาราได้กระจายไปทั่วทุกภาคของประเทศไทย ไม่ใช่เฉพาะแต่ในภาคใต้เท่านั้น ทำให้พื้นที่ปลูกยางใหม่ เช่น ภาคเหนือและภาคอีสาน ต้องการความรู้ จึงส่งผลให้มีครูและนักเรียนสนใจทำวิจัยยางพาราเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับปีก่อน ๆ

จำนวน
โครงการ



รูปที่ 1 จำนวนโครงการยูวีวิจัยยางพารา

บทสังเคราะห์ผลงานยุววิจัยยางพารา ปี 2551

รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ์

ยุววิจัยยางพาราบางคนยังใช้คำนำหน้าเด็กชาย เด็กหญิง เป็นทั้งนักเรียนมัธยมต้นและมัธยมปลาย แต่เห็นได้ว่ามีความแหลมคมในเรื่องความคิดและการตั้งโจทย์ หลายหัวข้อมันเทียบเท่าได้กับวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาตรีหรือปริญญาโทบางสาขาด้วยซ้ำไป และแน่นอนผมก็เชื่อว่า บางหัวข้อที่ลึกมาก ๆ นั้น อาจจะได้อิทธิพลมาจากคุณครูที่ปรึกษา เพราะฉะนั้นงานยุววิจัยยางพารานี้ถือว่า เราได้ฝึกทั้งคุณครูและนักเรียน

ท่านทั้งหลายที่มาประชุมในสองวันนี้ ถึงแม้จะเดินทางไกล ถึงแม้จะเหนื่อยล้าจากการเดินทาง แต่ก็เชื่อว่าคุ้มค่าสำหรับการได้มาเรียนรู้ และผมก็เชื่อว่า 2 วันนี้เป็นกระบวนการเรียนรู้อีกกระบวนการหนึ่ง ที่ทั้งครูและนักเรียนสนุกไปกับมัน

ผมชอบงานปีนี้และขอสังเคราะห์ต่อสักนิดหนึ่งว่าเป็นงานที่เราเรียกว่า “มีบริบท” คือ มีเงื่อนไขของความเป็นจริงมากขึ้น ถ้าเรานึกย้อนหลังไปดูงานที่คุณครูหรือนักเรียนทำโครงงานวิทยาศาสตร์กันทั่วไป ไม่ว่าจะสนับสนุนโดยใครก็ตาม เราจะพบว่า เป็นงานที่ไม่มีเงื่อนไขเท่าใดนัก

เงื่อนไขที่ว่านี้คือเงื่อนไขของความเป็นจริงของการใช้ชีวิตของนักเรียนแน่นอนจำนวนหนึ่งเป็นเพราะว่ามาจากโรงเรียนที่อยู่ในอำเภอห่างไกล และเป็นสิ่งแวดล้อมของครอบครัวนักเรียน บริบทนี้มันชี้ชัดด้วยการศึกษาค้นคว้าลงไปถึงมิติของเศรษฐกิจที่ผมเห็นในหลายโครงการ ผมพบความชัดเจนอีกอย่างหนึ่งคือมิติเศรษฐศาสตร์นี้ไม่พบในงานของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์เลย เราเห็นความแตกต่าง 2 ชั่วชัดเจนมากนะครับ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์เป็นโรงเรียนที่นักเรียนเก่ง ครูเก่ง เครื่องมือพร้อม เขาจึงใช้ศักยภาพของเครื่องมือและครูในการทำโจทย์อย่าง “มหิดลวิทยานุสรณ์” ได้ ดังนั้น ในหลายๆ ปีที่ผ่านมา เราจึงเห็นความแตกต่างของนักเรียนในโรงเรียนที่มีความพร้อมกับ

โรงเรียนที่ขาดแคลน ว่าผลงานออกมาสู้กันไม่ได้ในเชิงวิชาการ

แต่เราพบว่าเมื่อเวลาผ่านไป โรงเรียนที่ไม่มีความพร้อมสามารถดึงจุดเด่นของตัวเองขึ้นมาได้ นั่นคือเงื่อนไขความเป็นจริงของสิ่งรอบตัวเรา เขาสามารถดึงสิ่งนี้ให้มาอยู่ในงานวิจัย เราจึงเห็นว่างานยุววิจัยจากโรงเรียนที่ไม่มีความพร้อมกลับมีความโดดเด่นมาก นอกจากนั้นยังเป็นงานที่เหมาะสมสำหรับการเป็นบทเรียนเพื่อการเรียนรู้ของครูและนักเรียน นักเรียนที่ขึ้นมานำเสนอ เมื่อพูดถึงเรื่องการทำนา ก็คงอยากบอกว่า พื้นฐานบ้านตัวเองมาจากการทำนามาก่อนที่จะเปลี่ยนเป็นสวนยาง นั่นก็หมายความว่า ถึงแม้ว่าเราจะมาจากอำเภอที่เอื่อยชื่อยมาแล้วไม่รู้มันอยู่ที่ไหนในประเทศไทย ไม่บอกจังหวัดก็นึกไม่ออกว่าอยู่ภาคไหนเช่นนี้ แต่สามารถใช้เงื่อนไขความเป็นจริงมารวมกับงานวิจัยได้อย่างสวยงาม

งานวิจัย 2 แบบนี้สอนคนได้ไม่เหมือนกัน โรงเรียนที่มีเครื่องมือเครื่องมีพร้อม มีวิธีที่เป็นวิทยาศาสตร์อย่างมหิดลวิทยานุสรณ์ พร้อมทั้งจะสร้างคนให้ค้นคว้าทางลึกต่อไป อาจจะไปเป็นนักวิทยาศาสตร์อย่างที่โรงเรียนตั้งเป้าไว้ แต่โรงเรียนที่ขาดแคลนกลับได้กระบวนการเรียนรู้ที่อยู่นอกห้องเรียน ได้วิชาการนอกห้องเรียนมากกว่าโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ต่างคนต่างได้คนละอย่าง คำถามคือประเทศไทยยังขาดแคลนโรงเรียนที่มีความพร้อมแบบมหิดลวิทยานุสรณ์ ครูและนักเรียนส่วนใหญ่ไม่มีโอกาสเหมือนกับโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ เพราะฉะนั้นงานวิจัยที่ทำในลักษณะมีบริบทเช่นนี้ จึงเป็นงานที่สามารถมาเติมเต็มด้านการศึกษาให้กับโรงเรียนในพื้นที่ด้อยโอกาสได้ มันเป็นการเติมเต็มให้กับกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งเป็นบทบาทของโรงเรียนตามที่พระราชบัญญัติการศึกษาฉบับใหม่เอื้อให้

ความแตกต่างที่ผมสังเกตเห็นจากปีแรกๆ มาจนปีนี้อีกประการหนึ่งคือ ความแตกต่างในวิธีคิด ที่แต่เดิมไม่เข้าใจว่าวิจัยคืออะไร คนจำนวนมากคิดว่สิ่งประดิษฐ์คืองานวิจัย เราจึงเคยมีงานวิจัยประเภทที่เสนอทำดอกไม้ประดิษฐ์จากใบยางพารา ซึ่งอ่านดูแล้วหาส่วนของวิจัยไม่เจอ เพราะมันเป็นเพียงเอาใบยางพารามาทำดอกไม้ประดิษฐ์ นั่นคือ ช่วงปีแรกๆ ที่ครูยังไม่เข้าใจว่าวิจัย คือ กระบวนการที่ตั้งคำถาม ออกแบบการหาข้อมูล และการหาความหมายข้อมูลให้เป็นความรู้

นั่นคือความคลุมเครือของทีมงานในปีแรกๆ แต่มาในปีต่อๆ มาเห็นพัฒนาการที่ดีขึ้น จนเราเห็นกระบวนการทำวิจัยที่หลากหลายมากขึ้น ที่เห็นชัดๆ คือแบ่งได้ 2 พวก คือวิจัยที่เป็นวิธีการมาตรฐานกับวิจัยที่ไม่มีวิธีการที่เป็นมาตรฐาน ซึ่งวิธีหลังนี้ต้องใช้มันสมองในการคิดหรือเป็นนวัตกรรมในการทำวิจัย

วิธีการวิจัยที่เป็นมาตรฐานก็คือวิธีที่มีคู่มือบอกแล้ว ถ้าเราจะวัดสิ่งนี้ เราต้องวัดด้วยมาตรฐานอย่างนี้ อย่างนี้ ใช้เครื่องมือนี้ ถ้าจะวัดสิ่งนั้น เราต้องใช้อย่างนั้น ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานที่สามารถเอาผลเปรียบเทียบกับกันได้ เหมือนกับวัดอุณหภูมิด้วยเทอร์โมมิเตอร์เสกเดียวกันก็ย่อมเปรียบเทียบกันได้ว่าใครร้อนกว่าใคร แต่ผมเห็นว่างานวิจัยจำนวนมากในปีนี้นั้น จำนวนมากเป็นวิธีที่จะต้องใช้นวัตกรรมในการคิดวิธีหาข้อมูล เพื่อโยงข้อมูลให้ประมวลออกมาเป็นความรู้เพื่อตอบคำถามวิจัยได้

ถามว่า 2 วิธีนี้มันสร้างคนต่างอย่างไร วิธีการที่เป็นมาตรฐานสร้างคนให้มีทักษะในการปฏิบัติตามคู่มือที่เป็นมาตรฐาน ใช้เครื่องมือเป็น รู้จักระมัดระวังในการใช้เครื่องมือ โดยไม่ต้องคิดว่าฉันต้องทำอะไรบ้าง เพราะมันมีกรอบคิดการทำมาให้พร้อมแล้ว แต่วิธีการที่ไม่มีมาตรฐานนั้น เมื่อเรามีโจทย์วิจัย เราจะต้องคิดว่า ฉันต้องรู้ข้อมูลอะไรบ้าง รู้ได้อย่างไร ทุกอย่างเป็นคำถามปลายเปิด มันจึงสร้างคนให้คิดเองอย่างสมจริง มีอิสระในการถามหาทางเลือก

ต่อไปขอชวนคิดว่า ทำไมยูววิจัยวิจัยต้องมีมิติเศรษฐศาสตร์ อย่าลืมนักเรียนที่เรียนอยู่แต่ในห้องเรียนตามเนื้อหาวิชาการนั้นเป็นพวกที่ถูกขังไว้ด้วยกรอบของวิชา ซึ่งแทบไม่มีแนวคิดเศรษฐศาสตร์เลย ทั้งๆ ที่บางวิชา เช่น การงานพื้นฐานฯ และเลขคณิต

สามารถเรียนผ่านวิชาเศรษฐศาสตร์ได้ แต่ในโรงเรียนมัธยมของเราไม่มีวิชาเศรษฐศาสตร์ ครูก็ไม่รู้เศรษฐศาสตร์ ฉะนั้นเวลาคิดทำโจทย์หรือคิดแก้ปัญหาจึงไม่ได้เอาเรื่องของเศรษฐศาสตร์มาคิดด้วยกัน งานยูววิจัยยางพาราแสดงให้เห็นว่าเมื่อเราเอาวิชาเศรษฐศาสตร์มาคิดด้วย เราจะทำโจทย์ที่ทะลุไปถึงการใช้งานจริง อย่างเช่น โครงการของนักเรียนกลุ่มที่ทำอุปกรณ์คียบายก้นถั่ว เราได้เห็นบริบทของวิชาฟิสิกส์ที่พูดถึงการได้เปรียบเชิงกล และบริบทการใช้งานจริงจากการทดสอบความพึงพอใจ ว่าแบบที่ได้เปรียบเชิงกลมากที่สุดไม่ได้หมายความว่าคนใช้มีความพึงพอใจมากที่สุด เหมือนกับได้เรียนรู้ว่าความสมบูรณ์ทางวิชาการกับชีวิตจริงนั้นไม่ใช่เรื่องเดียวกัน เป็นการเรียนรู้ที่สำคัญกับชีวิต เพราะในห้องเรียนมักจะเน้นที่ความสมบูรณ์ทางวิชาการโดยไม่เคยนึกว่ามันไม่สอดคล้องกับชีวิต นักเรียนกลุ่มนี้มองทะลุไปถึงการเอาไปใช้งาน ได้มีการทดลองจริงในสวนยางเพื่อเปรียบเทียบการใช้งานว่า ถ้วยขนาดไหนที่ใช้อุปกรณ์นี้แล้วจะได้ผลดีกว่าใช้มือจับแบบเดิม มีการวิเคราะห์ทั้งเวลาและความสูญเสีย

มีอยู่เรื่องหนึ่งที่ชาวสวนยางต้องเลือกจะทำอย่างแผ่นขายหรือขายเป็นน้ำยางสด นักเรียนไม่ได้วิเคราะห์เรื่องเงินหรือรายได้อย่างเดียว แต่วิเคราะห์เวลาที่เหลืออยู่ของคนที่ยายเป็นน้ำยางสดว่าส่งผลเชิงสังคมอย่างไร เช่น ลูกได้อยู่กับพ่อแม่ ได้มีกิจกรรมร่วมกันในครอบครัวมากขึ้น จะเห็นว่าได้เรียนรู้ไม่แค่เพียงกรอบของวิชา แต่เลยไปถึงมิติของสังคม มิติของเศรษฐศาสตร์ สิ่งนี้ผมถือว่าเป็นสุดยอดของงานวิจัยยูววิจัยยางพารา ซึ่งต้องเรียนตามตรงว่าหาไม่ได้แม้กระทั่งในงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัย เพราะโครงการวิจัยจำนวนมากในมหาวิทยาลัยถูกขังอยู่ในกรอบที่เป็นวิชาอย่างเดียว คำจึงบอกว่าทำแล้วมันใช้ไม่ได้ ทำแล้วมันขึ้นหิ้งสาเหตุก็เพราะเขาไม่ถูกฝึกให้มองอย่างนี้ เพราะฉะนั้นผมจึงดีใจมากที่เห็นโครงการยูววิจัยยางพาราพัฒนาการไปจนเกิดการเรียนรู้ในส่วนวิจัยร่วมกับความเป็นจริงแทนที่จะเอาเฉพาะวิจัยที่เจาะไปที่ตัวความรู้อย่างเดียว

สิ่งที่ผมพบอย่างหนึ่งในปีนี้ คือ การใช้เอกสารอ้างอิง ผมเห็นการใช้เอกสารอ้างอิงที่เหมาะสมในหลายโครงการ ยกตัวอย่างเช่น โรงเรียนที่นราธิวาส

ทำเรื่องการปลูกยางในนา แล้วเอาผลไปเปรียบเทียบกัน งานยววิจัยปีก่อนที่ทำที่พัทลุง แล้วพบว่ามันมีแนวโน้มในทางเดียวกัน งานวิจัยจำนวนมากมักจะละเลยการอ้างอิงสิ่งที่มีอยู่ จึงทำให้เราขาดความคิดในการเปรียบเทียบหรือต่อยอด นักวิจัยจำนวนมากมักจะคิดว่ายังไม่มีใครทำเรื่องนี้มาก่อนเลย ซึ่งไม่ใช่วิธีคิดที่ถูกต้อง ถ้าหากจะเป็นนักวิจัยที่ดี เราจะขาดความคิดในการต่อยอดไม่ได้แน่ครับ เราต้องรู้ว่า เราทำวิจัยเพื่อให้ได้ความรู้มากกว่าคนอื่น เพราะฉะนั้นเราต้องไปต่อยอดความรู้ที่คนอื่นทำไว้ นั่นก็หมายความว่าต้องรู้ว่าเขาทำอะไรอยู่ก่อน แล้วหาช่องว่างของความรู้ที่จะทำให้เราทำได้มากกว่าเขา อันนี้คือความสำคัญของการอ่านหรืออ้างอิงเอกสารเก่า ซึ่งผมเจอมากขึ้นในปีนี มีแม้กระทั่งการอ้างหนังสือพิมพ์ที่มีข่าวในช่วงที่นักเรียนกำลังทำวิจัย ผมเจอบางโครงการที่อ้างการค้นคว้าทางออนไลน์นะครับ แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการที่ก้าวล้ำไปไกลกว่าหลายโครงการของอาจารย์ในมหาวิทยาลัย ที่มักจะติดอยู่กับวารสารโดยไม่ยอมใช้ Google คือไม่ยอมใช้การค้นหาออนไลน์นะครับ นอกจากนั้น ยังพบการอ้างอิงที่มีบริบททันสมัยขึ้น ยกตัวอย่างเช่น โรงเรียนที่ระยองทำเรื่องการดูดซับคาร์บอนและคาร์บอนเครดิต โดยยกตัวอย่างโรงไฟฟ้าที่กำลังถูกประท้วง นักเรียนสามารถอ้างไปถึงรายได้อันเกิดจากการปลูกต้นยางแล้วขายคาร์บอนเครดิตได้ ความคิดเหล่านี้มันทันสมัยมาก เพราะนักเรียนรู้ว่าคาร์บอน 1 ตัน เจ้าชายกัน 20 เหรียญ หลายคนข้างนอกเขายังไม่รู้เลยว่าคาร์บอนเครดิตคืออะไร และสามารถขายได้ราคาเท่าไร

นี่แสดงว่านักเรียนได้ติดตามความก้าวหน้าปัญหาโลกร้อน ติดตามความก้าวหน้าของเงื่อนไขของการลงทุนและสิ่งแวดล้อม เขาจึงสามารถเอาเรื่องของโรงไฟฟ้า 800 เมกะวัตต์เข้ามาโยงกับต้นยาง ซึ่งเป็นการสะสมคาร์บอนและได้คาร์บอนเครดิตกลับมาเป็นรายได้ อย่างนี้เป็นสิ่งที่เห็นแล้วเชื่อเลยว่า นักเรียนได้เรียนรู้กันมากนะครับ สิ่งหนึ่งที่ผมเชื่อว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้งานประสบความสำเร็จเป็นอย่างมาก คือการได้ผู้ร่วมงานจากข้างนอก อย่างเช่น โรงเรียนโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ได้ ดร.พงศ์ศักดิ์ จากกรมอุทยานฯ มาช่วยเรื่องวิชาการเฉพาะ ถ้าผมจำไม่ผิดหลายโรงเรียนในชมมหาวิทยาลัย เราเห็นได้ชัดจาก

โครงการทำทากของนราธิวาสกับโครงการทำทากของอีกแห่งที่ใช้ยางโพธิ์ งานของนราธิวาสเต็มไปด้วยสูตรสารเคมี ผมสงสัยว่าทำไมเด็กโรงเรียนร่มเกล้า นราธิวาส รู้เรื่องสารเคมีเยอะจัง เอาความรู้มาจากไหน ไปเห็นตอนท้าย จึงรู้ว่ามี ม.อ. ปัตตานีช่วยอยู่ แต่โรงเรียนที่ทำทากจากยางโพธิ์ ยางพารา และน้ำมันมะพร้าว ไม่เขียนเรื่องสารเคมีเลยครับ สิ่งนี้แสดงว่า การที่มีผู้ช่วยเหลือจากข้างนอก ไม่ว่าจะเป็นสถาบันการศึกษาในพื้นที่หรือหน่วยงานราชการอื่น สามารถช่วยการศึกษาผ่านการทำวิจัยได้ ยังมีตัวอย่างอีกมากที่ผมขอขอบคุณ เช่น สำนักงานพัฒนาที่ดิน ที่ให้แผนที่ชั้นดินแก่มหิดลวิทยานุสรณ์ไปทำระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ GIS ยังมีสถาบันวิจัยยางที่ ฉะเชิงเทรา สกย. สำนักงานเกษตรอำเภอ ฯลฯ ซึ่งมันแสดงถึงความสามารถของคุณครูและของโรงเรียนที่รู้ว่าภายในพื้นที่ของเรามีทรัพยากรการเรียนรู้อีกเยอะมาก และสามารถดึงเอามาใช้ได้

เรื่องนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ สกว. ที่เรากำลังคุยกันเมื่อต้นอาทิตย์นี้ จึงขอออกนอกเรื่องนิดหนึ่ง ได้ไปคุยกับคุณหมอประเวศ วะสี กับผู้รู้และผู้สนใจในการปฏิรูปการศึกษาหลายท่านแล้วได้ข้อสรุปว่า กระทรวงศึกษาที่บอกว่าปฏิรูปโดยให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางนั้น เมื่อวิเคราะห์งบประมาณหรือกิจกรรมต่างๆ ของกระทรวงศึกษาแล้ว ปรากฏว่าทรัพยากรต่างๆ ลงไปไม่ถึงนักเรียน แต่ไปอยู่ที่ระดับกระทรวง ระดับ สพฐ. สพท. ตลอดจนโรงเรียนและคุณครู โดยเห็นแต่การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและอบรมครู เป็นการวิ่งอยู่รอบนอกๆ ตัวนักเรียน ทำให้เหลือมาที่นักเรียนน้อยมาก เราคุยกันว่าเราจะแก้ไขเรื่องนี้อย่างไร เราคงไม่สามารถไปทำอะไรกับกระทรวงศึกษา เพราะเราไม่ใช่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษา เราไม่ใช่คนที่จะไปแก้ไขอะไรได้ แต่เราวิเคราะห์ว่าข้างนอกกระทรวงศึกษามีคนอีกจำนวนมากที่สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ของนักเรียนแบบเดียวกับที่ผมเอ่ยชื่อมาหลายๆ แห่งนี้ มีผู้บริหาร อบต. ในพื้นที่ที่พิษณุโลกเขาเล่าให้ฟังว่า อบต. เขามีโรงเรียนในระดับประถม 4 โรง มันเกิดสภาพการขาดทั้งครู ขาดทั้งนักเรียน คือหมายความว่าไม่สมดุลกัน บางโรงเรียนมีครูแต่ไม่มีนักเรียน เพราะนักเรียนไปเรียนในเมือง บางโรงเรียนมีนักเรียนแต่ไม่มีครู เป็นปัญหาแยกของแต่ละโรงเรียนโดยไม่สามารถจัดการอะไรได้

ทั้งๆ ที่เมื่อรวมกันทั้ง 4 โรงเรียน ทั้งครูและนักเรียนจะ
สมดุลกัน ที่ไม่สามารถจัดการได้เพราะว่าโรงเรียนใคร
โรงเรียนมัน มีผู้อำนวยการอยู่ 4 คน อบต. เขาจัดการ
โดยอาศัยข้างนอก โรงเรียนที่ขาดครูจะไปเอานักกีฬา
ที่เคยแข่งขันทีมจังหวัดมาช่วยสอนพละ ปรากฏว่า
นักเรียนโรงเรียนนั้นเก่งกีฬาถึงขั้นสามารถแข่งขัน
โรงเรียนใหญ่ที่มีครูสอนพละ โรงเรียนที่ขาดครูสอน
นาฏศิลป์ก็ไปเอาศิลปินพื้นบ้านมาสอน เราจึงเห็นว่า
จริงๆ แล้วรอบโรงเรียนมีทรัพยากรการเรียนรู้เยอะ
มากเลยนะครับ ไม่ว่าจะเป็นสมาคมกีฬา สมาคม
วัฒนธรรม โรตารีหรืออะไรเยอะแยะ ที่สามารถระดม
ทรัพยากรนี้มาได้ ตัวอย่างวันนี้จากการทำวิจัย
ทางพาราก็มีให้เห็นแล้ว ที่โรงเรียนสามารถระดมผู้รู้เข้า
มาช่วยในการทำวิจัยได้ เพราะฉะนั้น เราจะเห็นว่า
ปัจจัยสำคัญของความสำเร็จมันไม่ได้อยู่ที่ทุนวิจัยจาก
สกว. อย่างเดียว ไม่ได้อยู่ที่ อ.ไพโรจน์ อ.วราภรณ์
หรือผมในการช่วยปลูกฝังความคิดหรือพัฒนาโครงการ
หรือไปนิเทศงานอย่างเดียว แต่มันขึ้นอยู่กับ
ความสามารถของโรงเรียนในการดึงเอาทรัพยากร
การศึกษาที่มีอยู่รอบโรงเรียนมาใช้ประโยชน์นั่นเอง

ทั้งหมดเหล่านี้เป็นสิ่งที่ผมเห็นพัฒนาการที่ดี
ขึ้น แต่ต้องขอเรียนว่ามันยังมีบางสิ่งบางอย่างที่ยังไม่ดี
นัก ที่อยากให้พัฒนาต่อไป สิ่งเดียวที่ผมยังเห็นอยู่ใน
ขณะนี้ ก็คือ หลายคนยังติดอยู่ในเรื่องของบทที่ 1 หรือ
บทที่ 2 ที่ทบทวนเอกสารยาวเหยียดมาเลยนะครับ
บางฉบับมี 40 หน้า แต่มีพวกนี้เข้ามา 20 หน้าหรือ 30
หน้า ซึ่งส่วนมากเรื่องมันไม่เกี่ยวกับประเด็นวิจัยเลย
แต่มีหลายโรงเรียนดีมาก ที่สามารถรีวิวเอกสารตรง
ประเด็น อยากจะเรียนว่าอย่าไปเสียเวลากับส่วนนี้มาก
นัก มันไม่ใช่สาระสำคัญ เพราะงานระดับนี้เป็นโจทย์
ขนาดเล็ก ลบความเชื่อเก่าๆ ที่ว่าการทบทวนเอกสาร
ต้องยาวหลายๆ หน้าออกไปให้หมด ขอให้เอาใจใส่กับ
การออกแบบวิธีการ ถ้าหากเราสามารถออกแบบ
วิธีการได้ดีเราจะได้สนุกกับมัน ผมขอยกตัวอย่างนิด
หนึ่งนะครับ มีนักวิจัยที่ต้องการทำวิจัยเรื่องการ
ท่องเที่ยวกับกลุ่มประเทศอาเซียน สกว.สนับสนุนให้
นักวิจัยไทยจับคู่ทำกับนักวิจัยประเทศอาเซียน โจทย์มี
อยู่ประเด็นเดียวก็คือหาคำตอบว่าแต่ละประเทศวาง
position การท่องเที่ยวของตัวเองไว้อย่างไร เพราะว่า
เป้าหมายที่ต้องการคือรวมตลาดท่องเที่ยวอาเซียนเป็น

หนึ่งเดียว ให้เป็นจุดหมายปลายทางเดียวกัน คือเป็น
one destination สำหรับการท่องเที่ยว ทุกคู่มีวิธีการทำ
เหมือนกันหมด คือออกแบบสอบถามแจกและทำ focus
group ทำ SWOT นะครับ แต่เฉื่อยพม่าเป็นประเทศที่
ค่อนข้างปิดประเทศและระแวงนักวิจัย แต่ปรากฏว่า
ผลงานของทีมไทย-พม่า เป็นผลงานที่ดีที่สุด เพราะเขา
ก้าวข้ามวิธีคิดแบบเดิม ที่ต้องไปยื่นแจกแบบสอบถาม
ตามสนามบิน หรือถามบริษัททัวร์ด้วยแบบสอบถาม
เขาก้าวข้ามวิธีการนี้ไป แล้วหาวิธีใหม่ โดยนักวิจัยใช้
ตรรกะว่า เราสามารถรู้ position การท่องเที่ยวได้จาก
การโฆษณาการท่องเที่ยว เพราะเขาอยากขายอะไร
เขาย่อมต้องโฆษณาอย่างนั้น การโฆษณาการ
ท่องเที่ยวที่ดูง่ายก็คือ การนั่งหน้าคอมพิวเตอร์แล้วดูเวป
อยากรู้ว่าหน่วยงานการท่องเที่ยวของรัฐเขา position
อะไรก็ใช้การวิเคราะห์ content หน้าเวป หน้าแรกถ้า
เปิดเจอธรรมชาติ ก็แสดงว่าเขา position ธรรมชาติ ถ้า
เปิดเจอวัด วัง เจดีย์ ก็แสดงว่าเขา position วัฒนธรรม
อยากรู้ว่าเอกชนเขา position อย่างไรก็เปิดดูเวปบริษัท
ทัวร์ งานวิจัยนี้เป็นแค่เพียงเอาข้อมูลที่เชื่อว่า represent
position การท่องเที่ยวมาตีความ แทนการวิจัยเชิง
ปริมาณที่ใช้สถิติเข้าไปแจกแจง และผมก็เชื่อว่าการได้
ข้อมูลอย่างนี้จะแม่นยำกว่าการไปสัมภาษณ์หรือการไป
ทำ focus group เพราะว่าการสัมภาษณ์มันขึ้นอยู่กับว่า
คนให้สัมภาษณ์อยากจะพูดอะไรหรือไม่อยากพูดอะไร
อยากบอกอะไรหรือไม่อยากบอกอะไร นอกจากนั้นยัง
ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของคนที่มาประชุมกับเราว่า
ครบถ้วนความเห็นหรือไม่อีกด้วย ถ้าเราจัด
องค์ประกอบการประชุมผิดไปเราก็ได้คำตอบที่ผิดหรือ
เอียงข้าง อันนี้คือความสนุกของการคิดหาวิธีการให้ได้
ข้อมูลที่แตกต่างจากคนอื่น เสร็จแล้วเราก็สามารถสร้าง
วิธีการของเราขึ้นมาเองนะครับ

ผมอยากจะพูดถึงเรื่องโปสเตอร์สักนิดหนึ่ง
ผมไปเดินดูแล้ว ถ้าบังเอิญเป็นกลุ่มนักเรียนที่มี
โปสเตอร์มีสาระเรียนรู้ได้ ผมก็จะสอนนักเรียนกลุ่มนั้น
แต่ก็มีหลายกลุ่มที่ไม่ได้คุยด้วย จึงอยากจะอธิบายให้มี
ความรู้ในเรื่องของการทำโปสเตอร์ เพราะโปสเตอร์ยังมี
เรื่องที่จะแก้ไขอีกเยอะ

เรื่องทำโปสเตอร์นี้ต้องเข้าใจว่า เวลาคนทั่วไป
ไปดูโปสเตอร์ เขาจะเดินผ่านแบบเลือก shopping สิ่ง
แรกที่เขาดูคือ title ว่ามันเป็นเรื่องอะไร เพราะฉะนั้น

title ต้องครบถ้วนและได้ความหมายที่ชัดเจนนะครับ อ่านง่ายคืออ่านได้ครบถ้วนในช่วงเวลาที่เดินผ่าน นี่คือหัวใจสำคัญ ที่ต้องแยก title ออกให้ชัดเจนจากเนื้อหา ไม่ว่าจะติกรอบหรือใช้ background ตัวหนังสือต้องใหญ่พอและเห็นชัดเจน อย่าให้ background กับตัวหนังสือมันกลืนกันจนกระทั่งอ่านไม่ออก มีหลายโปสเตอร์ที่อ่านไม่ออก โดยทั่วไป title อยู่ข้างบน แต่ผมเห็นมีบางโปสเตอร์ที่ title อยู่ข้างล่าง เวลาคนเราเดินดู เราจะเห็นที่ระดับสายตา คิดดูเวลาคนมองมาๆ เขาจะมองด้านล่างไม่เห็นหรอก เพราะฉะนั้นธรรมชาติของมันก็คือ อยู่ข้างบนแยกกรอบตัวใหญ่เห็นชัดเจน ยาวเกินไป ก็ต้องอ่านได้ครบในช่วงเวลาที่เดินผ่าน เพราะคนอ่านเขาจะเดินผ่านแล้วเลือกดูเฉพาะเรื่องที่เขาสงสัยโดยตัดสินใจจากชื่อเรื่อง ถัดไปเมื่อเขาเห็นว่าเรื่องนี้น่าสนใจ เขาก็จะอ่านสรุปผล การอ่านของคนที่อยู่โปสเตอร์นั้นเค้าจะอ่านสรุปผลก่อนอื่น เขาจะไม่เสียเวลาดูว่าทำไม ทำโดยวิธีไหน แต่เขาอยากรู้ก่อนว่าผลมันน่าสนใจหรือเปล่า หากได้ผลที่น่าสนใจเขาจึงจะอ่านที่เหลือ เพราะฉะนั้นสิ่งที่เขาจะอ่านลำดับที่ 2 ก็คือผล ถ้าบังเอิญผลมันอยู่คอลัมน์ขวาด้านล่าง ซึ่งดูยาก เราต้องหาวิธีให้ผลมันไปอยู่ตรงกลางๆ ส่วนด้านล่างก็เอารูปแทรกแทนอย่างนี้ก็จะช่วยได้ ต่อจากนั้นเขาจึงจะอ่านวิธีการเพื่อหาว่าแล้วมันทำอย่างไร เพราะเขาต้องการ

ความมั่นใจว่าผลนั้นเป็นผลที่ถูกต้อง การเขียนวิธีทำควรเขียนเป็น flow chart แสดงลำดับขั้น ก็จะเข้าใจง่าย หลายโปสเตอร์ทำได้ดี แต่หลายโปสเตอร์ยังเป็นตัวหนังสือเขียนติดกันเป็นพืดเลย อ่านแล้วงงมากเลยนะครับ

Background ของโปสเตอร์จำนวนมากลายตา เข้าใจว่านักเรียนอยากจะทำให้มันสวย แล้วลืมไป นึกว่าเป็นงานฝีมือ โปสเตอร์งานวิจัยต้องมีบรรยากาศวิชาการนะครับ มีบางอันที่ใช้เทคนิคตัดๆ ฉีกๆ มาปะเป็นหัวข้อ จึงดูเป็นงานฝีมือมากเกินไป Background ต้องขับตัวหนังสือและรูปให้เด่นออกมา เช่น background สีทึบตัวหนังสือสีขาว หรือ background สีจางตัวหนังสือเข้ม ทำแล้วลองถอยออกมาดูสิว่าเห็นชัดไหม การเลือก font ก็เหมือนกัน มีโปสเตอร์หนึ่งเนื้อหาดีมาเลยแต่ผมไม่ชอบ font เพราะว่าตัวหนังสือมันติดกัน ให้นึกถึงคนยืนอ่านที่เห็นตัวหนังสือติดกันมากๆ มันจะอ่านไม่ออกนะครับ ขอให้เลือก font ให้ถูกขนาด บางทีรูปมีคำอธิบายปนอยู่หรือมีคำอธิบายบนแกนต่างๆ ก็ต้องให้มันใหญ่พอที่จะอ่านได้ ทั้งหมดนี้ จะเห็นว่าเป็นเรื่องจุกจิกมาก แต่เราต้องเข้าใจเรื่องพวกนี้จึงจะทำ poster ได้ดี



ประเมินโปสเตอร์ ปี 2551

งานวิจัย 55 โครงการ ปี 2552

1.

ชื่อโครงการ	ประสิทธิภาพการเกิดก๊าซชีวภาพจากการหมักมูลสุกรร่วมกับใบยางพาราและเศษวัชพืช
โรงเรียน	สันติสุข ตำบลสันติสุข อำเภอต๋อยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่
ที่ปรึกษา	นางสาวจุไรรัตน์ สุริยงค์
ผู้วิจัย	นายภูมิเรศ เต็มพนาสนธ์ นางสาวลัดดา ลุงติ๊ะ และนางสาววัฒนาพร แก้วภาคำ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปริมาณและค่าความร้อนของก๊าซชีวภาพที่ได้จากการหมักมูลสุกรร่วมกับเศษวัชพืชและใบยางพารา

ผลการวิจัย

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณและค่าความร้อนของก๊าซชีวภาพ ที่ได้จากการหมักมูลสุกรร่วมกับเศษวัชพืชและใบยางพารา โดยทำการทดลองหมักมูลสุกร มูลสุกรผสมใบยางพารา และมูลสุกรผสมใบยางพาราและเศษวัชพืช ผลการทดลองพบว่ามีความเป็นไปได้ที่จะใช้ใบยางพารามาใช้ในการผลิตก๊าซชีวภาพ ในการหมักแบบไร้ออกซิเจน ผลการหมักมูลสุกรร่วมกับเศษวัชพืชและใบยางพาราได้ปริมาณก๊าซชีวภาพมากที่สุด โดยระยะเวลาเก็บกักที่เพิ่มขึ้นจะทำให้อัตราการเกิดก๊าซชีวภาพมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น วัสดุหมักมีการย่อยสลายได้ดี ค่าความร้อนของแก๊สชีวภาพทำให้น้ำ 200 มิลลิลิตร มีอุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียสสภาพในเวลา 15 นาที



ถังหมักก๊าซชีวภาพจากใบยางพารา

2

ชื่อโครงการ	ตู้อบแห้งยางแผ่นพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับลมร้อน
โรงเรียน	สันติสุข ตำบลสันติสุข อำเภอต๋อยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่
ที่ปรึกษา	นางสาวจุไรรัตน์ สุริยงค์
ผู้วิจัย	นายวุฒินันท์ พลยางนอก นายวรารกร สุดแสงตา และนางสาวธนาพร แซ่ยั้ง

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ได้ตู้อบยางแผ่นพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับลมร้อนที่มีประสิทธิภาพ

ผลการวิจัย

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาตู้อบยางแผ่นพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับลมร้อนที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้ตู้อบแห้งมีขนาด 60×60×100 ลูกบาศก์เซนติเมตร มีแผงรับรังสีเอียงทำมุม 18 องศาในการเปรียบเทียบอุณหภูมิและการใช้พื้นที่สำหรับการอบแห้งยางแผ่น ได้ทำการทดลอง 3 แบบ คือ อบแห้งโดยใช้แสงอาทิตย์อย่างเดียว อบแห้งโดยใช้พื้นที่ 24 กิโลกรัมต่อวัน อบแห้งโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับการใช้พื้นที่ 12 กิโลกรัมต่อวัน ใช้ยางแผ่น 1,200 กรัม ที่มีความชื้นเริ่มต้น 80 % อบแห้งที่อุณหภูมิเฉลี่ย 53 องศาเซลเซียส ผลการทดลองพบว่าได้ยางแผ่นแห้งที่ปราศจากฟองอากาศ เนื้อยางแห้งใส มีสีสวยสม่ำเสมอตลอดแผ่น ลักษณะสีเหลืองทองไม่มีสีคล้ำหรือรอยดำ ความชื้นของยางแผ่น 1 % การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับลมร้อน จะประหยัดค่าไฟฟ้า 50% คิดเป็นเงิน 1,845 บาท



ตู้อบยางแผ่นพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับลมร้อน