

สรุปผลการดำเนินงานปีงบประมาณ 2565

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.)

สนองพระราชดำริโดย มหาวิทยาลัยรามคำแหง

กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมปกป้องทรัพยากร

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					
		รวม.....โครงการ									

กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมสำรวจเก็บรวบรวมทรัพยากร

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					
1	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	ความหลากหลายทางชีวภาพและการแพร่กระจายของไลเคน รอบพื้นที่ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร	✓	-	418,646	418,646	กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุนส่งเสริมวน.)	1. เพื่อสนองพระ ราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.) 2.สำรวจไลเคนร่วม กับโรงเรียนที่ร่วมสนองพระ ราชดำริฯ พื้นที่กรุงเทพมหานคร 3. ตัวอย่างไลเคน ไม่น้อยกว่า 500 ชิ้นจาก กรุงเทพมหานคร	1. ได้ร่วมสนองราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.) 2.การสำรวจและรวบรวมตัวอย่างไลเคน รอบพื้นที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร จำนวน 11 พื้นที่ศึกษา จำนวน 580 ตัวอย่าง พื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นสวนสาธารณะ (Public Park) และป่าปลูก (Forest Plantation) ที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล 2 - 6 เมตร จำนวนได้ 11 วงศ์ 20 สกุล 32 ชนิด ประกอบด้วย	อาจารย์ขจรศักดิ์ วงศ์ชีวีรัตน์/ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					
									<p><i>Arthonia antillarum</i> (Fée) Nyl., <i>A. cinnabarina</i> (DC.) Wallr., <i>Bacidia arceutina</i> (Ach.) Th. Fr., <i>B. rosella</i> (Pers.) De Not., <i>Bactrospora myriadea</i> (Fée) Egea & Torrente, <i>Caloplaca conversa</i> (Kremp.) Jatta, <i>Chrysothrix xanthina</i> (Vain.) Kalb, <i>Coenogonium pineti</i> (Ach.) Lücking & Lumbsch, <i>Cresponea chloroconia</i> (Tuck.) Egea & Torrente, <i>Dirinaria applanata</i> (Fée) Awasthi, <i>D. picta</i> (Sw.) Schaer. ex Clem., <i>Endocarpon helmsianum</i> Müll. Arg., <i>Lecanora helva</i> Stizenb., <i>Lithothelium polysemum</i> (Nyl.) Aptroot, <i>Marcelaria benguelensis</i> (Müll.Arg.) Aptroot, Nelsen & Parnmen, <i>Nigrovothelium bullatum</i> Lücking, Upreti & Lumbsch, in Lücking, Nelsen, Aptroot, <i>N. tropicum</i> (Ach.) Lücking, M.P. Nelsen & Aptroot, <i>Opegrapha simplicior</i> (Nyl.) Nyl., <i>Physcia undulata</i> Moberg, <i>Polymeridium bengoanum</i> (Vain.) Aptroot, <i>P. inspersum</i> Aptroot, <i>Pyrenula aspistea</i> (Ach.) Ach., <i>P. breutelii</i> (Müll. Arg.) Aptroot, <i>P.</i></p>		

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					
									<i>immissa</i> (Stirt.) Zahlbr., <i>P. ochraceoflava</i> (Nyl.) R.C. Harris, <i>P. parvinuclea</i> (Meyen & Flot.) Aptroot, <i>P. sexlocularis</i> (Nyl.) Müll. Arg., <i>P. thelomorpha</i> Tuck., <i>Pyxine cocoes</i> (Sw.) Nyl. <i>Reichlingia anombrophila</i> (Coppins & P. James) Frisch, <i>R. leopoldii</i> Diederich & Scheid., และ <i>Stirtonia dubia</i> A.L. Sm.		
		รวม...1...โครงการ			418,646	418,646					

กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมปลูกรักษาทรัพยากร

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					
1	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	การศึกษาการฟื้นฟูประชากรไลเคน เพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์	✓	-	96,600	96,600	กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุนส่งเสริมววน.)	1. เพื่อสนองพระราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.) 2. เพื่อศึกษานิเวศวิทยาประชากรของไลเคน <i>Parmotrema tinctorum</i> 3. เพื่อฟื้นฟูประชากรไลเคน	1. ได้ร่วมสนองพระราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.) 2. การประเมินสถานภาพของประชากรของไลเคน <i>P. tinctorum</i> เป็นเป้าหมายหลักในการศึกษาค้นคว้า เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการวางแผนย้ายปลูกไลเคนเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ โดยการสำรวจไลเคนในแปลงสำรวจแบบสุ่มในสภาพป่าเต็งรัง ในพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ที่ระดับโคนต้น	อาจารย์เวชศาสตร์ พลเยี่ยม/ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					
								ในสภาพธรรมชาติและกิ่งธรรมชาติ โดยการย้ายปลูก	ของไม้ยืนต้น พบว่า ใบแปลงสำรวจต่างๆ 6 แปลง พบมีแทลลัสของไลเคนชนิดนี้กระจายอยู่ในทุกแปลงสำรวจ แต่อาจพบมากน้อยแตกต่างกัน แปลงสำรวจที่พบแทลลัสไลเคนชนิดนี้ได้มากที่สุด ในเบื้องต้นจัดเป็นพื้นที่ๆ มีศักยภาพในการย้ายปลูกไลเคนชนิดนี้ เนื่องจากน่าจะมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการอยู่รอดและเพิ่มขนาดประชากรได้มากที่สุด อย่างไรก็ตาม พบว่าชนิดพืชให้อาศัยอาจจะมีความสำคัญต่อการอยู่รอดของไลเคนชนิดนี้ โดยต้นค้ำอกหลวง และต้นรักมีค่าเฉลี่ยของจำนวนแทลลัสที่พบได้มากกว่าพืชชนิดอื่นๆ ขณะที่ต้นพลวงพบจำนวนแทลลัสไลเคนได้มากที่สุด น่าจะเป็นแหล่งอาศัยที่มั่นคงสำหรับประชากรไลเคนได้ เนื่องจากเป็นพืชชนิดเด่น โดยพบว่าที่ระดับเรือนยอดและบนกิ่งมีความสำคัญต่อการแพร่กระจายของประชากรไลเคนมากกว่าระดับความสูงอื่นๆ บนลำต้นไม้ อย่างไรก็ตาม การสำรวจเพิ่มเติมยังมีความจำเป็นโดยเฉพาะที่ระดับเรือนยอด หรือกิ่งของต้นไม้ในป่า ซึ่งอาจเป็นแหล่งอาศัยที่สำคัญและเป็นแหล่งรวมประชากรขนาดใหญ่ของไลเคนชนิดนี้		
		รวม...1..โครงการ			96,600	96,600					

กิจกรรมที่ 4 กิจกรรมอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากร

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					
1	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	การพัฒนาและใช้ประโยชน์ไลเคน <i>Parmotrema tinctorum</i> เพื่อผลิตสีย้อมผ้าไหม	✓	-	155,000	155,000	กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุนส่งเสริมววน.)	1. เพื่อสนองพระราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (อพ.สธ.) 2. เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของสีย้อมจากไลเคน 3. เพื่อแสวงหาเทคนิคในการรักษาความคงทนของสีย้อมผ้าไหมจากไลเคน 4. เพื่อพัฒนาสีย้อมผ้าไหมที่ได้จากไลเคน นำไปสู่การใช้ในระดับครัวเรือน	1. ได้ร่วมสนองราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.) 2. การศึกษานี้ สามารถพัฒนาสีย้อมจากไลเคน <i>P. tinctorum</i> ได้ โดยการใช้วิธีการสกัดสีย้อมด้วยแอมโมเนีย จะได้สี แดง-ม่วง ซึ่งใช้ย้อมผ้าไหมหรือเส้นใยไหมได้ดีสีให้โทนสีที่สดสวยคล้ายสีของน้ำสีย้อมได้ และมีการทดลองย้อมเส้นใยไหมโดยกลุ่มแม่บ้านหัตถกรรมทอผ้าไหม ชุมชนบ้านโป่ง ต. บุ่งเลิศ อ. เมยวดี จ. ร้อยเอ็ด ซึ่งย้อมได้สีของเส้นใยไหมเป็นที่น่าพอใจ จึงถือเป็นต้นแบบสีย้อมที่ได้ในระดับห้องปฏิบัติการที่สามารถนำไปประยุกต์ต่อยอดในการใช้งานได้จริงระดับครัวเรือน ในอนาคตหากมีไลเคนชนิดนี้ในปริมาณมากและเพียงพอต่อการผลิตสีย้อม คาดว่าแนวทางการศึกษานี้จะนำไปสู่การต่อยอดพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนให้โดดเด่นต่อไป ซึ่งการศึกษานี้ถือได้ว่าเป็นการพัฒนามูลค่าของทรัพยากรไลเคน และเป็นการส่งเสริมคุณค่าการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยอย่างเป็นรูปธรรมได้อีกทางหนึ่ง	อาจารย์เวชศาสตร์ พลเยี่ยม/ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	
2	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	ผลิตภัณฑ์จากราและจุลินทรีย์ในไลเคนเพื่อการใช้ประโยชน์	✓	-	119,400	119,400	กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	1. เพื่อสนองพระ ราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์	1. ได้ร่วมสนองราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.)	ผศ.ดร. เอก แสงวิเชียร/ภาควิชาชีววิทยา คณะ	

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					
							(กองทุนส่งเสริมววน.)	พันธกรรมที่ซ้อนเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.) 2.ศึกษาภาวะการเลี้ยงราก่อให้เกิดไลเคนในห้องปฏิบัติการ และทำการขยายปริมาณการผลิต 3.หาสภาวะที่เหมาะสมที่มีความคุ้มค่าในการเลี้ยงราก่อให้เกิดไลเคน 4. นำผลิตภัณฑ์จากราและจุลินทรีย์จากไลเคนมาพัฒนาต่อยอดใช้ประโยชน์ 5. ทำการเก็บรักษาพันธกรรมของราก่อให้เกิดไลเคนให้สมบูรณ์ 6. บูรณาการเชื่อมโยงความร่วมมือระหว่างนักวิจัยในศาสตร์สาขาต่างๆ	2. นำตัวอย่างราก่อให้เกิดไลเคนในโครงการจำนวน 11 ตัวอย่างมาทดสอบฤทธิ์ การยับยั้งเอนไซม์ alpha glucosidase พบว่าตัวอย่างราในกลุ่ม Arthoniaceae ให้ผลยับยั้งสูง มีศักยภาพที่จะนำไปใช้ประโยชน์ได้ เมื่อทำการทดสอบการย่อยสลายพอสเฟตพบว่า มีราก่อให้เกิดไลเคนบางชนิดสามารถย่อยสลายพอสเฟตได้ดี ส่วนผลทดสอบเชิงลึกของฤทธิ์ในการยับยั้งอนุมูลอิสระพบว่า ตัวอย่าง KRB172 มีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ตัวอย่าง TSL35 นอกจากนี้ได้ทำการแยกแอดคทีโนแบคทีเรียได้เป็นจำนวน 9 จากงานวิจัยในช่วงนี้	วิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง	
		รวม..2..โครงการ			274,400	274,400					

กิจกรรมที่ 5 กิจกรรมศูนย์ข้อมูลทรัพยากร

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					
		รวม.....โครงการ									

กิจกรรมที่ 6 กิจกรรมวางแผนพัฒนาทรัพยากร

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					
		รวม.....โครงการ									

กิจกรรมที่ 7 กิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากร

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					
1	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	การจัดการพิพิธภัณฑ์ไลเคน มหาวิทยาลัยรามคำแหง	✓	-	207,000	207,000	กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุนส่งเสริมววน.)	1. เพื่อสนองพระราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ 2. เก็บตัวอย่างแบบแห้งและจัดเก็บตัวอย่างเข้าซอง หรือกล่องมาตรฐาน 3. ควบคุมกำจัดรา และแมลง ด้วยการแช่แข็งเพื่อรักษาตัวอย่างไม่ให้	1. ได้ร่วมสนองพระราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.) 2. ได้ตัวอย่างไลเคน จำนวน 580 ตัวอย่างที่รวบรวมจากพื้นที่ ระยะ 50 กิโลเมตร รอบมหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร ร่วมสนองพระราชดำริ ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.) หลังจากจำแนกตามหลักอนุกรมวิธาน	ผศ. ดร.กวินนาด บัวเรื่อง/ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					
								<p>เสื่อมสภาพ</p> <p>4. เพื่อเป็นแหล่งข้อมูล สถานที่เรียนรู้ และเผยแพร่องค์ความรู้ให้กับ ผู้สนใจเช่น นักเรียน นักศึกษา ประมาณ 200 คน/ปี</p> <p>5. เสนอผลงานทางวิชาการ 1 เรื่อง</p>	<p>ทราบชนิดแล้ว ประกอบด้วยไลเคน 32 ชนิด 20 สกุล ถูกนำส่งมายังพิพิธภัณฑ์เพื่อจัดเก็บตัวอย่างเข้าช่อง หรือกล่องมาตรฐาน ลงหมายเลขพิพิธภัณฑ์ (RAMK) และป้ายประจำตัวอย่าง ตลอดจนบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล ด้วยโปรแกรม Microsoft Access การจัดเรียงตัวอย่างทำตามลำดับตัวอักษรของชื่อวิทยาศาสตร์ที่สามารถเข้าถึงตัวอย่างได้ง่าย ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงและตรวจสอบเกี่ยวกับไลเคน ที่มีความสำคัญต่อนักอนุกรมวิธาน การศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานและประยุกต์</p>		
		รวม...1...โครงการ			207,000	207,000					

กิจกรรมที่ 8 กิจกรรมพิเศษสนับสนุนการอนุรักษ์ทรัพยากร

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					
1	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	การร่วมจัดประชุมวิชาการและนิทรรศการร่วมกับ อพ.สธ. และหน่วยงานต่างๆ	✓	-	0	0	ไม่ขอรับงบประมาณ	<p>1. เพื่อสนองพระ ราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.)</p> <p>2. ร่วมงานประชุมวิชาการและนิทรรศการ</p>	<p>1. ได้ร่วมสนองราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.)</p> <p>2. จัดประชุมคณะกรรมการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ฯ มหาวิทยาลัยรามคำแหง (อพ.สธ. – ม.ร.) ครั้งที่ 1/2565 โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาจรณ์ เชษฐ</p>	<p>ผศ.ดร.เอก แสงวีเชียร/ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง</p>	

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					
									<p>สุน รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง ทำหน้าที่เป็นประธานในการประชุม ผ่านระบบ Zoom Meeting เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 7 กรกฎาคม 2565 เวลา 09.30 – 12.00 น. โดยในที่ประชุม ได้รายงานสรุปผลการดำเนินงาน และรายงานความก้าวหน้าในการดำเนินงาน ตามกรอบการดำเนินงานและกิจกรรมของ อพ.สธ. – ม.ร.ในปีงบประมาณ 2564-2565 ตลอดจนร่วมพิจารณา แนวทางการดำเนินงานตามแผนแม่บท อพ.สธ. ระยะ 5 ปีที่เจ็ด (๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ – ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๙) ให้มีความสอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑-๒๕๘๐)</p> <p>3. ดำเนินการประชุมคณะทำงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.) - มหาวิทยาลัยรามคำแหง (มร.) จำนวน 1 ครั้ง / ปี</p> <p>4. เข้าร่วมประชุม "คณะกรรมการอำนวยการจัดการประชุมวิชาการและนิทรรศการ ครั้งที่ 11 ทริพยากรไทย : 30 ปี อพ.สธ. ประโยชน์แท้แก่มหาชน ครั้งที่ 2/2565" เพื่อสรุปความก้าวหน้าในการดำเนินงานเตรียมจัดงานประชุม ในวันพฤหัสบดีที่ 18 สิงหาคม 2565 เวลา 09.30-11.30 น. ผ่านระบบ ZOOM CLOUD MEETING</p>		

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					
									5.เข้าร่วมจัดนิทรรศการในประชุมวิชาการและนิทรรศการทรัพยากรไทย : 30 ปี อพ.สธ. ประโยชน์แก่มหาชน' ระหว่างวันที่ 18 - 23 กันยายน 2565 ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช. 6. นำเสนอผลงานวิจัย จำนวน 7 เรื่อง ในการประชุมวิชาการชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ครั้งที่ 10 “ประโยชน์แก่มหาชน” (20-22 กันยายน พ.ศ. 2565), ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช		
2	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	การจัดทำเว็บไซต์ อพ.สธ.- ม.รามคำแหง	✓	-	0	0	ไม่ขอรับงบประมาณ	1. เพื่อสนองพระ ราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.) 2. เผยแพร่งิจกรรมและองค์ความรู้จากงานวิจัยที่ร่วมสนองพระราชดำริ โครงการ อพ.สธ.	1. ได้ร่วมสนองราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.) 2. จัดทำเว็บไซต์ อพ.สธ.- ม.รามคำแหง (http://rspg.ru.ac.th/) และสื่อสังคมออนไลน์ (social media) คือ Facebook : โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ-ม.รามคำแหง เพื่อเผยแพร่งิจกรรมและองค์ความรู้จากงานวิจัย ของ อพ.สธ - ม.รามคำแหง ที่ร่วมสนองพระราชดำริ โครงการ อพ.สธ. ตลอดทั้งปีงบประมาณ 2565	อาจารย์ขจรศักดิ์ วงศ์ชีวิตน์/ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	
3	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการจำแนกไลเคน	✓	-	135,200	135,200	กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุนส่งเสริมววน.)	1. เพื่อสนองพระ ราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.) 2. จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการจำแนกไลเคนให้กับนักเรียน นักศึกษา ครู อาจารย์	1. ได้ร่วมสนองราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.) 2. จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการจำแนกไลเคนให้กับนักเรียน นักศึกษา ครู อาจารย์	อาจารย์ ดร.วสันต์ เพ็งสูงเนิน/ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					
								<p>2. เพื่อจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการจำแนกโลเคินให้กับนักเรียน นักศึกษา ครู อาจารย์ และผู้สนใจ โดยทั่วไป</p> <p>3. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโลเคิน และสามารถจำแนกโลเคินเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง</p> <p>4. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถนำความที่ได้ไปปรับใช้ในสายงานที่เกี่ยวข้อง และตระหนักในคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติกลุ่มนี้</p> <p>5. ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถนำไปความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้</p>	<p>และผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโลเคิน และสามารถจำแนกโลเคินเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง โดยได้ดำเนินการจัดฝึกอบรม ณ ศูนย์ฝึกอบรมที่ 2 เขาใหญ่ จังหวัดนครนายก มีผู้เข้าร่วมฝึกอบรมประกอบด้วยครู และนักเรียน จากกรุงเทพมหานคร และจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวนทั้งสิ้น 30 คน ดำเนินการฝึกอบรมเป็นเวลา 3 วัน 2 คืน ประกอบไปด้วยภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมถึงการศึกษาในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม ผลจากคะแนนแบบทดสอบพบว่าผู้เข้าร่วมฝึกอบรมมีความรู้ด้านการจำแนก การใช้ประโยชน์ และการอนุรักษ์โลเคินเพิ่มขึ้นหลังจากผ่านการฝึกอบรมเป็น 7.67 จาก 4.23 คะแนน (คะแนนเต็ม 10) ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการเรียน และการทำงานมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 (คะแนนเต็ม 5) และมีความพึงพอใจต่อการจัดฝึกอบรมที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 (คะแนนเต็ม 5) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าเป็นหนึ่งในวิธีที่สามารถถ่ายทอดความรู้จากวิทยากรผู้เชี่ยวชาญสู่ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>		
4	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	การติดตามการเติบโตของโลเคินบนเกาะแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี	✓	-	29,500	29,500	กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม	<p>1. เพื่อสนองพระ ราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราช ดำริฯ (อพ.สธ.)</p>	<p>1. ได้ร่วมสนองราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.)</p>	ผศ. ดร. กวินนถ บัวเรือง/ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					
							(กองทุนส่งเสริม ววน.)	2. เพื่อติดตามการเติบโต ของไลเคนบนเกาะแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี	2. การติดตามการเติบโตของไลเคนบนเกาะ แสมสารที่มีรูปแบบการเติบโตของแทลลัส แตกต่างกัน ได้แก่ <i>Buellia venasta</i> , <i>Caloplaca cinnabarina</i> , <i>Caloplaca</i> <i>subpallida</i> , <i>Dirinaria picta</i> และ <i>Pyxine</i> <i>consocians</i> รวมทั้งสิ้น 726 แทลลัส โดย การลากขอบเขตแทลลัสไลเคนชนิดต่างๆ บนแผ่นพลาสติกใส และติดตามต่อเนื่องเป็น ระยะ (1 ปี) แล้วคำนวณอัตราการเติบโตจาก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของแทลลัสไลเคนที่ เปลี่ยนแปลง พบว่าไลเคนแต่ละชนิดมีอัตรา การเติบโตที่แตกต่างกัน โดยไลเคนที่มี แทลลัสแบบโพลีโอสมีอัตราการเติบโตที่สูง กว่าไลเคนแบบครัสโตส และพลาโคยด์ มี ค่าเฉลี่ย 2.34, 1.12 และ 0.29 มิลลิเมตร/ปี ตามลำดับ ไลเคนที่ติดตามการเติบโตในพื้นที่ นี้ สามารถประเมินอายุขัยจากโมเดลการ เติบโตได้ ซึ่งพลาโคยด์มีอายุยืนยาวที่สุด รองลงมาคือ ครัสโตส ส่วนโพลีโอสมีอายุขัย สั้นที่สุด อายุขัยโดยประมาณ 130-140, 85- 90 และ 25-45 ปี ตามลำดับ ไลเคนที่พบบน เกาะแสมสารมีอายุต่างกัน บ่งชี้ได้ว่าพื้นที่ป่า พัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น โดยพบโพลีโอสเข้ามา เจริญทดแทนสังคมไลเคนกลุ่มอื่นๆ ได้		
5	มหาวิทยาลัย รามคำแหง	ความหลากหลายของ ราที่อาศัยอยู่ร่วมกับ สิ่งมีชีวิตในแนวปะการัง บริเวณหมู่เกาะ แสมสาร จังหวัดชลบุรี	✓	-	239,654	239,654	กองทุนส่งเสริม วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (กองทุนส่งเสริม ววน.)	1. เพื่อสนองพระ ราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์ พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจาก พระ ราชดำริฯ (อพ.สธ.)	1. ได้ร่วมสนองราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์ พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.) 2. เก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในแนวปะการังจาก บริเวณหมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี โดยใช้	อาจารย์จำเริญ บัวเรือง/ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม คณะ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					
		ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี						<p>2. แยกราทะเลจากตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในแนวปะการัง เช่น ฟองน้ำ ปะการัง ปะการังอ่อน พรหมทะเล กัลปังหา เปรียงหัวหอม สาหร่าย และหญ้าทะเล เป็นต้น รวมทั้งตะกอนพื้นท้องทะเลตัวอย่างประมาณ 100 ตัวอย่าง</p> <p>3. เก็บรักษาสายพันธุ์บริสุทธิ์ เชื้อราทะเลที่แยกได้</p> <p>4. เผยแพร่ผลการวิจัย ในรูปแบบโปสเตอร์ หรือการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ</p>	<p>วิธีดำน้ำแบบ SCUBA ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2564 และมีนาคม พ.ศ. 2565 นำมาแยกราทะเลโดยใช้วิธี tissue transplanting method วางบนอาหารวุ้น malt extract agar (MEA) ผสม 70 เปอร์เซ็นต์ของน้ำทะเลและใส่ streptomycin sulphate (10 mg/l) เก็บไว้ที่อุณหภูมิ 28 °C เป็นเวลา 5-7 วัน แล้วนำมาศึกษาในรูปแบบลักษณะและอัตราการเจริญเติบโตของโคโลนี โดยนำมาเลี้ยงบนอาหารวุ้นมาตรฐาน ได้แก่ Czapek's agar (CZA), Czapek yeast autolysate agar (CYA) และ malt extract agar (MEA) และนำราทะเลที่เลี้ยงมาศึกษาขนาด รูปร่างของ conidial heads และ ascospores โดยใช้กล้อง stereo microscope และ light microscope รวมทั้งศึกษาการยับยั้งโรคพืชของเชื้อราทะเล 6 สายพันธุ์ ด้วยวิธี dual culture และทดสอบราโรคพืชกับสารสกัดออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่ได้จากราทะเล จากการออกภาคสนามเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในแนวปะการัง ครั้งที่ 1 ได้ทั้งหมดจำนวน 19 ตัวอย่าง ประกอบด้วยกลุ่มฟองน้ำ (<i>Chalinula</i> sp., <i>Clathria</i> sp., <i>Gelliodes</i> sp., <i>Hyrtios erecta</i>, <i>Ircinia</i> sp., <i>Neopetrosia</i> sp., <i>Spheciospongia</i> sp. และ <i>Xestospongia</i> sp.) สาหร่าย (<i>Amphiroa</i> sp., <i>Caulerpa lentillifera</i> และ <i>Laurencia</i> sp.) และตะกอนพื้นท้องทะเล ตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในแนวปะการัง</p>		

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					
									<p>จำนวนทั้งหมด 19 ตัวอย่าง นำมาแยกเชื้อราในห้องปฏิบัติการ สามารถแยกรากทะเลได้จำนวน 36 สายพันธุ์ รากทะเลที่พบทั้งหมด ได้แก่ <i>Aspergillus flavus</i>, <i>Aspergillus niger</i>, <i>Aspergillus terreus</i>, <i>Aspergillus tubingensis</i>, <i>Aspergillus</i> sp., <i>Cladosporium</i> sp., <i>Curvularia</i> sp., <i>Emericella variegata</i>, <i>Penicillium oxalicum</i>, <i>Penicillium</i> spp., <i>Trichoderma</i> spp. โดย <i>Aspergillus niger</i> และ <i>Aspergillus terreus</i> คือรากทะเลสายพันธุ์ที่พบมากที่สุด การเปรียบเทียบสายพันธุ์รากทะเลกับสถานีศึกษาพบว่ารากทะเลสายพันธุ์ <i>Aspergillus</i> sp. และ <i>Cladosporium</i> sp. พบเฉพาะบริเวณหาดเทียน รากทะเลสายพันธุ์ <i>Aspergillus flavus</i>, <i>Aspergillus tubingensis</i>, <i>Curvularia</i> sp., <i>Emericella variegata</i>, <i>Penicillium oxalicum</i>, <i>Penicillium</i> spp. และ <i>Trichoderma</i> spp. พบเฉพาะบริเวณเกาะจระเข้ และรากทะเลสายพันธุ์ <i>Aspergillus niger</i> และ <i>Aspergillus terreus</i> พบทั้งบริเวณหาดเทียนและเกาะจระเข้ และจากการออกภาคสนามเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในแนวปะการัง ครั้งที่ 2 ได้ทั้งหมดจำนวน 20 ตัวอย่าง ประกอบด้วยกลุ่มฟองน้ำ (<i>Chalinula</i> sp., <i>Clathria</i> sp., <i>Haliclona</i> sp., <i>Hyrtios erecta</i>, <i>Ircinia</i> sp., <i>Neopetrosia</i> sp., <i>Sphaciospongia</i> sp.</p>		

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					
									<p><i>Xestospongia</i> sp. และ <i>Xestospongia</i> sp. “purple”) พรหมทะเล (<i>Palythoa</i> sp.) เปรียงหัวหอม (<i>Clavelina</i> sp.) สาหร่าย (<i>Acanthophora</i> sp., <i>Amphiroa</i> sp. และ <i>Lobophora</i> sp.) ตะกอนพื้นท้องทะเล และ ซากปะการัง ตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในแนวปะการังจำนวนทั้งหมด 20 ตัวอย่าง นำมา แยกเชื้อราในห้องปฏิบัติการ สามารถแยกราทะเลได้จำนวน 54 สายพันธุ์ ราทะเลที่พบทั้งหมด ได้แก่ <i>A. flavus</i>, <i>A. terreus</i>, <i>Aspergillus</i> spp., <i>Penicillium</i> spp. และ sterile mycelium โดย <i>A. flavus</i>, <i>Penicillium</i> spp. และ <i>Aspergillus</i> spp. คือราทะเลสายพันธุ์ที่พบมากที่สุด การเปรียบเทียบสายพันธุ์ราทะเลกับสถานีศึกษาพบว่าราทะเลสายพันธุ์ <i>A. flavus</i>, <i>Aspergillus</i> spp., <i>Penicillium</i> spp. และ sterile mycelium พบได้ทุกสถานี ในขณะที่ <i>A. terreus</i> พบได้เฉพาะบริเวณสะพานแสมสาร และจากการทดสอบความสามารถในการยับยั้งการเจริญของเชื้อราสาเหตุโรคพืชพบ <i>Aspergillus</i> sp.4 สามารถยับยั้งเชื้อราโรคพืชได้ดีที่สุด เมื่อนำสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพไปทดสอบที่ได้จาก <i>Aspergillus</i> sp.4 พบมีฤทธิ์ยับยั้ง <i>Bipolaris oryzae</i>, <i>Collectotrichum gloeosporioides</i>, <i>Pythium myriotylum</i> ได้ 100 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้แนวปะการังบริเวณเกาะจะระเข้ยังพบปะการังฟอกขาวซึ่งสีซีดจางลงโดยเป็นทั้ง</p>		

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	การดำเนินงานตามแผนแม่บท		งบประมาณ (บาท)		แหล่งที่มาของงบประมาณ*	เป้าหมายตามแผนแม่บท/วัตถุประสงค์	ผลการดำเนินงาน	บุคคล/หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เสนอขอ	ใช้จริง					
									โคโลนีและเป็นบางส่วนของโคโลนี พบเปอร์เซ็นต์การฟอกขาวประมาณ 3-5% เช่น <i>Astreopora</i> sp., <i>Acropora</i> sp. และ <i>Porites</i> sp. และพบปะการังกลุ่ม <i>Pavona</i> sp. เป็นโรค Yellow Band Disease อีกทั้งบริเวณนี้ยังพบสาหร่ายหลายชนิดปกคลุมพื้นที่แนวปะการัง ได้แก่ สาหร่าย (<i>Amphiroa</i> sp., <i>Gelidiopsis</i> sp., <i>Laurencia</i> sp.) สาหร่าย (<i>Turbinaria</i> sp., <i>Lobophora</i> sp.) สาหร่ายพัด (<i>Padina</i> sp.) และสาหร่ายพวงองุ่น (<i>Caulerpa lentillifera</i>) ซึ่งเป็นปัจจัยสิ่งแวดล้อมสำคัญประการหนึ่งแสดงให้เห็นว่าน้ำทะเลบริเวณนี้มีแร่ธาตุและสารอาหารสูง		
		รวม...5...โครงการ			404,354	404,354					