

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

การชะล้างพังทลายของดินเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศ มีผลต่อความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ทรงตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการป้องกันและแก้ไขปัญหานี้ จึงพระราชทานพระราชดำริให้มีการนำหญ้าแฝก (Vetiver grass) มาใช้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น หญ้าแฝกมี 2 กลุ่ม คือ หญ้าแฝกกลุ่ม (*Vetiveria zizanioides* Nash) และหญ้าแฝกดอน (*Vetiveria Nemoralis* A. Camus) หญ้าแฝกกลุ่ม มีใบและรากยาวกว่าหญ้าแฝกดอน เนื้อใบค่อนข้างเนียน มีไขเคลือบมาก เจริญเติบโตได้ดีในที่ที่มีความชื้นสูงและในน้ำแช่ขัง หญ้าแฝกดอน พบทั่วไปในที่ค่อนข้างแห้งแล้ง สามารถขึ้นได้ในที่แดดจัดและที่ร่มรำไร คอเตี้ยกว่าหญ้าแฝกกลุ่ม ใบหยาบ มีไขเคลือบน้อยทำให้ดูกร้าน หลังปลูกต้องการการดูแลน้อยกว่าหญ้าแฝกกลุ่ม (กรมพัฒนาที่ดิน, 2550) การปลูกหญ้าแฝกต้องการรากที่ยาวแผ่ขยาย และมีกอหญ้าแฝกที่แน่น เพื่อช่วยในการอุ้มน้ำและกักเก็บตะกอนดิน การตัดแต่งใบหญ้าแฝกอย่างสม่ำเสมอทุก ๆ 3-4 เดือน ช่วยให้มีการแตกกอมากขึ้น และสร้างรากให้ยาวขึ้น ใบที่ถูกตัดจะแตกใบออกมาใหม่เรื่อย ๆ ใบหญ้าแฝกที่แห้งสามารถตัดไฟได้ดี จึงอาจเป็นเชื้อเพลิงการเผาไหม้ของไฟฟ้าได้ การนำใบหญ้าแฝกที่ถูกตัดทิ้งมาใช้ประโยชน์ ทำผลิตภัณฑ์เครื่องจักสานจะช่วยลดปัญหาดังกล่าวได้ส่วนหนึ่ง

กลุ่มแม่บ้าน หมู่บ้านซาง หมู่ที่ 4 ตำบลชีเหล็ก อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ได้รวมสมาชิกจัดตั้งกลุ่มแฝกหลวงขึ้นเพื่อทำอาชีพเสริมสร้างรายได้เข้าสู่ครอบครัวในช่วงว่างเว้นจากการประกอบอาชีพหลัก โดยนำใบหญ้าแฝกมาทำผลิตภัณฑ์ตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจแบบพอเพียง โดยใช้ภูมิปัญญาด้านการจักสานที่มีอยู่ จากการสัมภาษณ์ประธานกลุ่มแฝกหลวง (สมบุญ ไรจนิล, 2555) ได้ข้อมูลว่าหญ้าแฝกที่กลุ่มแฝกหลวงปลูกเป็นหญ้าแฝกดอน พันธุ์ใหม่ห้วยหวาย ซึ่งเป็นพันธุ์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้เหมาะสมกับการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ของกลุ่มหมู่บ้านซาง (สุมาสมาศ รวยทรัพย์, 2560) ใบหญ้าแฝกชนิดนี้มีใบสีเขียวเข้ม หลังใบเป็นเส้นแข็งสามเหลี่ยม ริมใบมีหนามละเอียดคล้ายฟันเลื่อย เมื่อนำมาสานเพื่อทำผลิตภัณฑ์จะเกิดการแตกหักของเส้นใย ต้องผึ่งใบหญ้าแฝกไว้ในร่มนาน 1 ปี จึงจะนำมาสานทำผลิตภัณฑ์ได้โดยไม่หัก ทำให้มีวัตถุดิบไม่เพียงพอกับการทำผลิตภัณฑ์ กลุ่มแฝกหลวงได้ทดลองนำหญ้าแฝกไปต้มในน้ำเกลือเช่นเดียวกับกลุ่มทำผลิตภัณฑ์หญ้า

แฝกอื่น ๆ เพื่อให้ใบหญ้าแฝกอ่อนตัวแต่ ไม่ประสบความสำเร็จ ผู้วิจัยได้ศึกษาพบว่ากลุ่มทำผลิตภัณฑ์จากหญ้าแฝกกลุ่มต่าง ๆ ทำผลิตภัณฑ์ประสบความสำเร็จนั้นได้ใช้หญ้าแฝกกลุ่ม (*Vetiveria zizanioides* Nash)) ซึ่งแตกต่างจากหญ้าแฝกดอน จึงไม่สามารถใช้วิธีการต้มเช่นเดียวกันได้ การจะเปลี่ยนให้หมู่บ้านชาวหันมาปลูกหญ้าแฝกกลุ่มเพื่อจะนำไปหญ้าแฝกมาใช้ประโยชน์ก็จะไม่เหมาะสมกับพื้นที่ นอกจากนี้ยังพบว่าผลิตภัณฑ์หญ้าแฝกโดยทั่วไปนิยมย้อมด้วยสีสังเคราะห์ ซึ่งน้ำสีที่เหลือจากการย้อมจะถูกทิ้งลงดินไหลลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาดินและน้ำเสียตามมา

จากการศึกษาการผลิตเส้นด้ายใยกันขงของชาวเขาเผ่าม้ง หมู่บ้านผานกกก อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ใน ปี พ.ศ. 2551 พบว่า โดยธรรมชาติเส้นใยกันขงมีความแข็ง จึงทำการนวดเส้นด้ายเพื่อให้มีความนุ่ม (อ่อนตัว) โดยนำเส้นด้ายวางไว้ระหว่างกลางของวัตถุ 2 ชิ้น แล้วทำการโยกวัตถุขึ้นบนไปมาจะทำให้เส้นด้ายใยกันขงนุ่มขึ้น จากทฤษฎีกระบวนการชุบมัน (mercerization) การนำเส้นใยไปแช่ในด่างจะทำให้เส้นใยพองตัวขึ้นทำให้มีความนุ่มขึ้น ทีมวิจัยจึงสนใจที่จะนำวิธีการตกแต่งทางเชิงกล คือ การนวด และการตกแต่งทางเคมี คือ การแช่น้ำด่าง มาใช้ในการพัฒนาคุณภาพหญ้าแฝก นอกจากนี้ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมหัวใจที่สำคัญ คือ ความพยายามในการนำของเหลือใช้จากการผลิต หรือของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต นำกลับไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตใหม่อีกครั้ง (Reuse) ช่วยทำให้ของเสียเป็นศูนย์หรือเหลือน้อยมากที่สุด เป็นการส่งเสริมให้เกิดการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้คุ้มค่ามากที่สุด (สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, 2556) และการนำหญ้าแฝกมาย้อมสีธรรมชาติซึ่งปลอดภัยจากสารตกค้างบนผลิตภัณฑ์ ส่งผลถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ เป็นการหลีกเลี่ยงสารที่เป็นอันตรายหรือเป็นพิษ (Avoid) จึงเป็นการนำหลักการ 3 Rs 1A มาประยุกต์ใช้เพื่อลดปริมาณของเสียและนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ ย้อมสีธรรมชาติเพื่อทำผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (eco – friendly) และเป็นประโยชน์ต่อการขยายตลาดการจำหน่ายสินค้าที่แตกต่างต่อไป

การย้อมสีเส้นใยต้องทำความสะอาด (scouring) เพื่อขจัดสิ่งสกปรกที่มีอยู่ตามธรรมชาติของเส้นใยออกก่อนนำไปย้อมสี เพื่อให้เส้นใยติดสีย้อมได้มากขึ้น โดยทั่วไปจะใช้โซดาไฟในการทำทำความสะอาด (นันทนัช พิเชษฐวิทย์, 2540) ซึ่งโซดาไฟ สามารถทำให้เกิดอันตรายแก่ร่างกายได้อย่างเฉียบพลัน ถ้าสูดดมฝุ่นควันของสารจะทำให้ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ อาจเกิดปอดอักเสบ น้ำท่วมปอดได้ หากเข้าตาจะมีฤทธิ์ทำลาย ตั้งแต่ระคายเคือง หรือรุนแรงกระทั่งทำให้ตาบอดได้ หากถูกผิวหนังจะทำให้เกิดการไหม้จนเป็นแผลลึก (LikeSmile, 2011) การผลิตสินค้าที่เป็นมิตรกับ

สิ่งแวดล้อมต้องหลีกเลี่ยงสารที่เป็นอันตรายต่อผู้ผลิตและสิ่งแวดล้อม ปูนขาวเป็นต่างเช่นเดียวกับโซดาไฟ แต่ความเป็นอันตรายน้อยกว่าจะเห็นได้จากการกินหมากกับปูนขาว จึงเป็นแนวคิดในการนำมาใช้แทนโซดาไฟในการขจัดสิ่งสกปรกในหญ้าแฝกก่อนการย้อมสี การย้อมสีธรรมชาติมีวัตถุดิบหลากหลายชนิด ทีมวิจัยได้พิจารณาว่า การนำหญ้าแฝกย้อมสีธรรมชาติควรจะนำมาใช้ร่วมกับหญ้าแฝกที่ไม่ได้ย้อมสี จะเป็นการลดต้นทุนจากการใช้หญ้าแฝกย้อมสีทั้งหมด และทำให้เกิดลวดลายและสีสันในผลิตภัณฑ์ จึงได้เลือกคู่สีได้ คือ สีจากผลมะเกลือมาทำการศึกษา

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการใช้ปูนขาวแทนโซดาไฟในกระบวนการทำความสะอาดหญ้าแฝกก่อนการย้อมสีธรรมชาติ
2. เพื่อศึกษาวิธีการย้อมสีหญ้าแฝกด้วยสีธรรมชาติ
3. เพื่อศึกษาคุณสมบัติของหญ้าแฝกที่ปรับปรุงความนุ่มด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน
4. เพื่อพัฒนาการทำผลิตภัณฑ์หญ้าแฝกของกลุ่มแฟกหลวง หมู่บ้านซาง ตำบลชีเหล็ก อำเภอมะเริ่ จังหวัดเชียงใหม่

ขอบเขตการวิจัย

1. หญ้าแฝกที่ศึกษาในครั้งนี้เป็นหญ้าแฝกดอน พันธุ์ใหม่ห้วยหวาย
2. การย้อมสีธรรมชาติที่ศึกษา คือ สีจากมะเกลือ
3. วิธีการปรับปรุงความนุ่ม ศึกษา 2 วิธี คือ
 - 3.1 วิธีทางเชิงกล ได้แก่ การนวดด้วยเครื่อง
 - 3.2 วิธีทางเคมี ได้แก่ การแช่ด้วยปูนขาว
4. คุณสมบัติของหญ้าแฝก ศึกษาเฉพาะ ความเหนียว และ ความอ่อนตัว
5. ความพึงพอใจต่อคุณภาพของหญ้าแฝก ประเมินโดย สมาชิกกลุ่มแฟกหลวง หมู่บ้านซาง ตำบลชีเหล็ก อำเภอมะเริ่ จังหวัดเชียงใหม่

นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

1. ปูนขาว หมายถึง ปูนขาวที่ใช้บริโภคกับหมาก มีสูตรทางเคมี CaO_2
2. กล้วยาแฝก หมายถึง กล้วยาแฝกที่ตากแห้งแล้ว
3. ความนุ่ม หมายถึง ความสามารถของกล้วยาแฝกที่บดงอได้โดยไม่แตก
4. ผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์จักสานจากกล้วยาแฝก
5. เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หมายถึง การนำกล้วยาแฝกมาซ่อมสัธรรมชาติซึ่งปลอดภัยจากสารตกค้างบนผลิตภัณฑ์ ส่งผลถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ เป็นการหลีกเลี่ยงสารที่เป็นอันตรายหรือเป็นพิษ

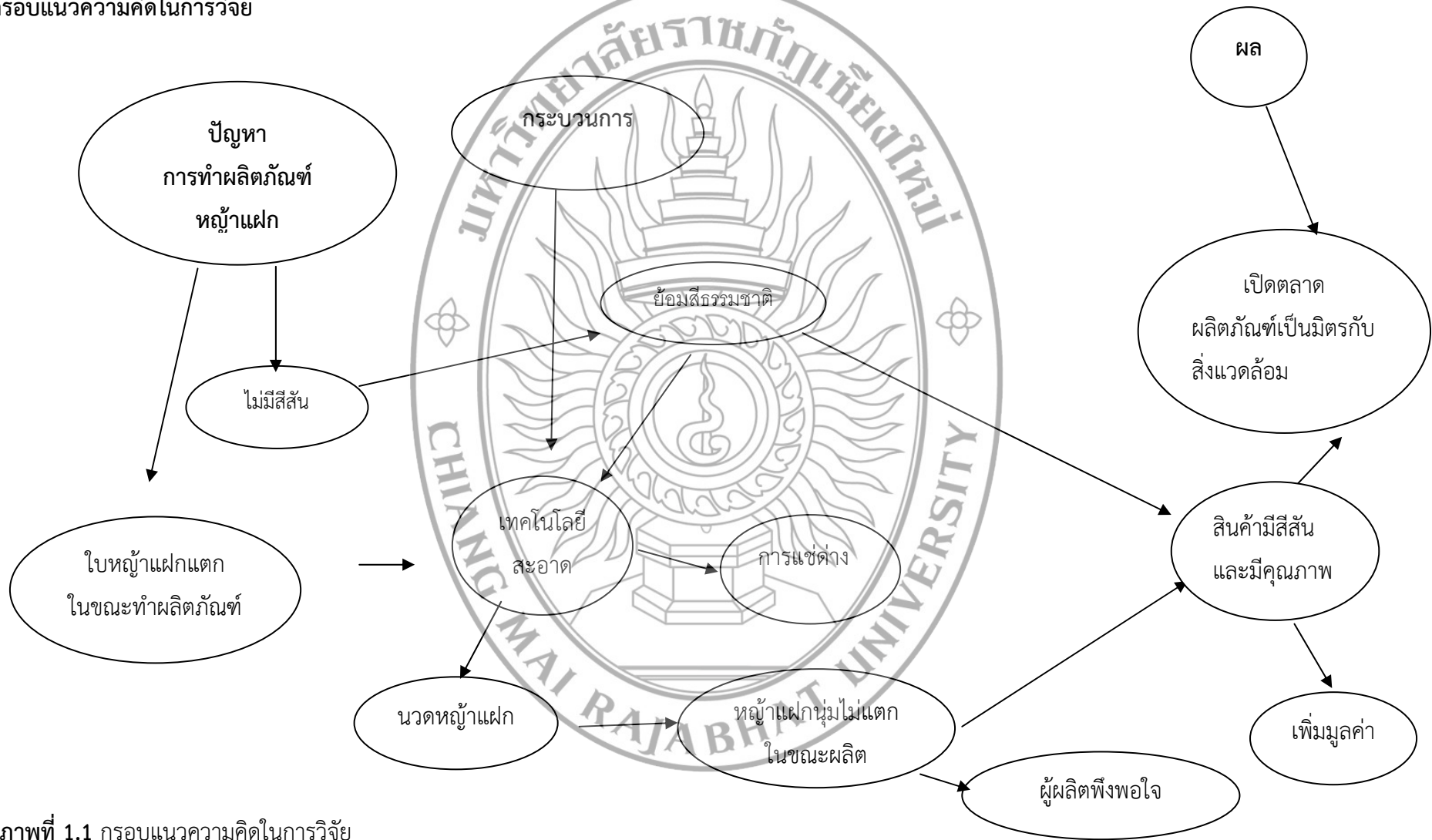
ทฤษฎี สมมติฐาน และกรอบแนวความคิดการวิจัย

1. การใช้ปูนขาวแทนโซดาไฟในการทำความสะดวกกล้วยาแฝกก่อนการซ่อมสัธรรมชาติ ไม่ทำให้คุณสมบัติทางเชิงกลเสียไป
2. กล้วยาแฝกที่ได้รับการปรับปรุงมีความนุ่มดีกว่ากล้วยาแฝกที่ไม่ได้ทำการปรับปรุง
3. สมาชิกกลุ่มแฝกหลวงมีความพึงพอใจต่อกล้วยาแฝกที่ได้รับการพัฒนาแล้ว

ประโยชน์ที่ได้รับ

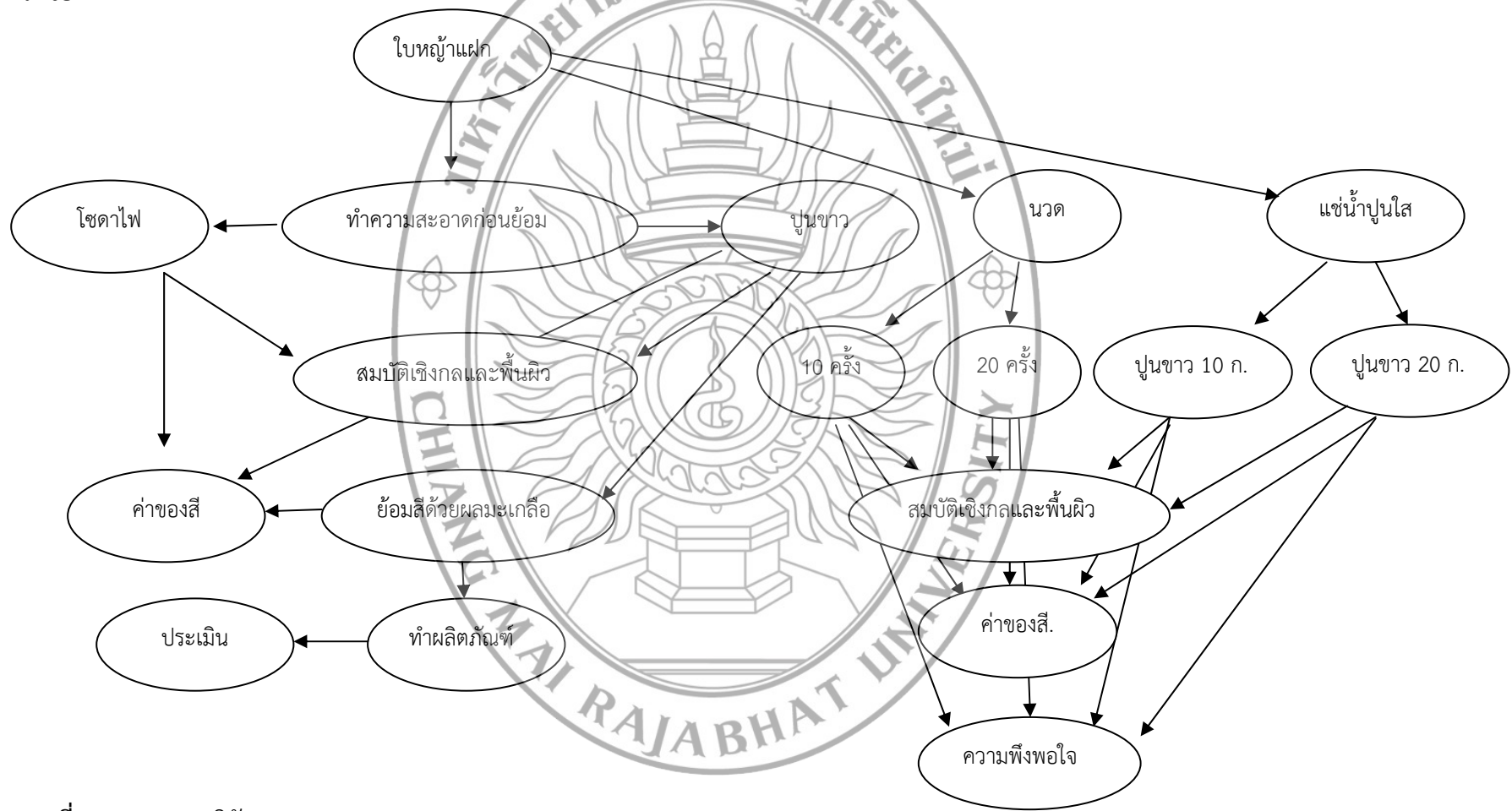
1. ประโยชน์ด้านความรู้ ได้องค์ความรู้ในการทำใหกล้วยาแฝกมีความอ่อนตัว สามารถพับหรือบิดแล้วใบกล้วยาแฝกไม่หักหรือแตก และกระบวนการซ่อมสัใบกล้วยาแฝกด้วยสัธรรมชาติ
2. ประโยชน์ด้านการพัฒนา ได้พัฒนาคุณภาพของกล้วยาแฝกให้มีคุณสมบัตินุ่มมือในขณะทำผลิตภัณฑ์ของชุมชนต่าง ๆ
3. ประโยชน์ด้านผลผลิต ได้รูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากกล้วยาแฝกที่มีลวดลายและสีส่น จากสัธรรมชาติ และเพิ่มตลาดการจำหน่ายสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

กรอบแนวความคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

กรอบการวิจัย



ภาพที่ 1.2 กรอบการวิจัย