

## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

กล้วยไม้เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวที่อยู่ในวงศ์กล้วยไม้ (Family Orchidaceae) พบทั้งหมดประมาณ 19,500 ชนิด (species) (Dressler, 1993) ใน 724 สกุล (genera) 21 เผ่า (tribe) และ 9 วงย่อย (sub family) (Dressler, 1981) ซึ่งต่อมาได้มีการพบเพิ่มขึ้นเป็น 796 สกุล 19,000 ชนิด (อบฉันท, 2543) สามารถพบกล้วยไม้ได้เกือบทุกบริเวณโลกยกเว้นบริเวณขั้วโลกและทะเลทราย (Linder and Kurzweil, 1999) กล้วยไม้ส่วนใหญ่พบในเขตร้อนและกึ่งร้อน (Cribb and Bailes, 1989) กล้วยไม้ที่เจริญเติบโตในธรรมชาติสามารถแบ่งการเจริญเติบโตได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ กลุ่มแรกคือ กล้วยไม้อากาศ (epiphyte) เป็นกล้วยไม้ที่เกาะอยู่บนต้นไม้อื่น กลุ่มที่สองเป็นกล้วยไม้ดิน (terrestrial) พบขึ้นอยู่ตามพื้นดินที่ปลุกคลุมไปด้วยอินทรีวัตถุ ส่วนมากที่มีหัวใต้ดินเมื่อเริ่มเข้าสู่ฤดูฝน จะผลิใบและช่อดอกและสร้างหัวใหม่ขึ้นมาพร้อมๆ กัน เมื่อดอกโรยและใบแห้งเหี่ยวจะคงเหลือหัวที่ฝังอยู่ในดินตลอดฤดูแล้ง (ครรชิต, 2541)

กล้วยไม้สกุลลิ้นมังกรมีทรงต้นและดอกสวยงาม ต่างประเทศมีความต้องการเป็นจำนวนมากปีละหลายหมื่นหัวเพื่อผลิตเป็นไม้กระถาง กล้วยไม้เหล่านี้มีหัวกลมยาว 5-10 เซนติเมตร ฝังตัวอยู่ในกองใบไม้ผุ เมื่อได้รับน้ำฝนจะผลิตัวและช่อดอกขึ้นมา ระหว่างดอกบาน จะเกิดหัวใหม่แทนหัวเก่าซึ่งลีบไป เมื่อดอกโรยจะติดฝักและทิ้งใบเหลือแต่หัวพักตัวตลอดฤดูแล้ง กล้วยไม้ดินลิ้นมังกร (*Habenaria rhodocheila* Hance) ต้นสูงไม่เกินหนึ่งฟุต มีใบไม่เกิน 6 ใบ ใบเรียวยาวคล้ายใบหญ้ามีทั้งชนิดที่มีใบสีเขียวหรือมีแถบสีม่วงบนใบ ปลายยอดเป็นช่อดอก มีดอกเรียงซ้อนกันประมาณ 4-10 ดอก มีกลีบดอกขนาดเล็กแต่แผ่นปากกว้างเกือบ 2 เซนติเมตร สีสดใส มีทั้ง เหลือง ชมพู แดงและส้ม จึงได้ชื่อว่าลิ้นมังกร ลิ้นมังกรที่มีใบสวยเรียกว่าลิ้นมังกรใบจุด พบเฉพาะในป่าภาคใต้ แถบจังหวัดสตูล สุราษฎร์ธานี และตรัง (นิภาพร, 2542)

Huxley และคณะ (1992) รายงานว่า คำว่า *Habenaria* มาจากคำในภาษาละตินว่า *habena* หรือ *rein* หมายถึง ลักษณะที่เรียวยาวของเดือยดอก (spur) *Habenaria* เป็นกล้วยไม้ดิน มีประมาณ 600 ชนิด พบบ้างที่เป็นกล้วยไม้เป็นกล้วยไม้อากาศที่มีหัวและรากอวบน้ำ ใบมีลักษณะเหมือนกาบใบบนลำต้น 1-2 ใบ ใบจะอยู่บนลำต้นจนกระทั่งเกิดใบประดับอยู่ตรงส่วนบนปลายสุด ช่อดอกแบบ raceme มีจำนวนดอกตั้งแต่ 1 ถึงหลายดอก ดอกสีเขียว ขาว แต่บางครั้งพบ สีเหลือง ส้ม แดงและชมพู กลีบดอกมักอยู่แบบอิสระ กลีบนอกบนมักอยู่กับกลีบในมองดูคล้ายหมวก กลีบนอกคู่ล่างแผ่ออกหรือโค้งพับลง กลีบในเรียบหรือมีรอยหยัก 2 รอย ปากเป็นแผ่นเรียบหรือมีรอยหยัก 3 รอย รอยหยักด้านข้างบางครั้งอาจมีรอยหยักเหมือนชายครุย เดือยดอกอยู่ตรงโคนปากเดือยดอกยาวหรือสั้น ปากเดือยดอกมักมีขนาดใหญ่ เสาเกสรสั้นหรือยาว มีดิ่งเกสรตัวเมีย 2 อันมีลักษณะสั้นหรือหนาไปจนถึงลักษณะยาวและเรียว การกระจายพันธุ์พบในเขตร้อนและกึ่งร้อน

**ลักษณะโดยทั่วไปของกล้วยไม้สกุล *Habenaria***

*Habenaria* จัดอยู่ในวงศ์ ORCHIDACEAE วงศ์ย่อย Orchidoideae มีลักษณะเฉพาะคือ การมีเกสรเพศผู้ (anther) 1 ชุด อยู่ตรงหน้าหรือปลายเส้าเกสร (column) ละอองเกสรรวมกันเป็นกลุ่ม เรียกว่า pollinia มี 2-4 ก้อน ลำต้นมีลักษณะอวบน้ำและเหี่ยวแห้งไปเมื่ออยู่ในระยะพักตัว มีหัว (tuber) โดยไม่มี rhizome หรือลำต้นเทียม (pseudobulb) เส้าเกสรสั้นและหนา มีช่องเกสรเพศผู้แยกกันอยู่ทั้ง 2 ข้าง ทางด้านหน้าของเส้าเกสร และเกสรเพศผู้ฝังอยู่ในช่องเกสร (Hu, 1977) *Habenaria* จัดอยู่ในเผ่า (tribe) Orchideae และเผ่าย่อย (sub-tribe) Habenariinae ลักษณะที่ใช้จำแนกคือ ดอกมีขนาดเล็กถึงกลาง ก้านดอกมักบิดเป็นเกลียว มีเดือยดอกอยู่ตรงโคนปาก เกสรเพศผู้สั้น รวมเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับเส้าเกสร โดยอยู่ทางด้านข้างของเส้าเกสร pollinia ติดกับcaudicle โดยมี visidium ที่มีความเหนียว ติดอยู่ที่ปลาย caudicle เกสรเพศเมียมีก้านหรือวงเล็กๆ ยื่นออกจากเส้าเกสรชัดเจน (Dressler, 1981)

*Habenaria rhodocheila* มีชื่อพ้องว่า *H. xanthocheial* และ *H. pusilla* Rchb. f. ลำต้นสูง 20-30 เซนติเมตร มีใบ 6-12 ใบอยู่สูงจากโคนต้นประมาณ 2 เซนติเมตร ใบที่อยู่ด้านบนเล็กกว่าใบที่อยู่ด้านล่าง จัดเป็นใบคล้ายใบประดับ (bract-like) มีสีเขียวเส้นใบเล็กมีสีเขียวเข้มกว่าใบ ก้านช่อดอกยาวประมาณ 5 เซนติเมตร ดอกมีประมาณ 10 ดอก กลีบนอกบนและกลีบในสีเขียวอยู่รวมกันลักษณะคล้ายหมวก (hood) ยาวประมาณ 0.9 เซนติเมตร กลีบนอกคู่ล่างแผ่เอนลง 45 องศา จากแนวราบ ยาว 1 เซนติเมตร ปากมีสีเหลืองหรือส้ม กว้าง 2.5 เซนติเมตร ยาว 3 เซนติเมตร โคนปากแคบแล้วค่อยๆกว้างออก มีรอยผ่ากลางปลายมน เดือยดอก (spur) ยาว 5 เซนติเมตร ช่องเกสรเพศผู้ (anther tube) ยาว อยู่ทางด้านหน้าของเส้าเกสร จงอย (rostellum) มีขนาดค่อนข้างใหญ่ เกสรเพศเมียสั้น รูปร่างคล้ายกระบอง (club shape) โค้งลงกระจายพันธุ์ตั้งแต่จีนตอนใต้ถึงป็นัง (Holttum, 1964)

สมศักดิ์ (2535) ได้แบ่ง *Habenaria rhodocheila* ออกเป็น 6 ชนิดย่อยดังนี้

<i>Habenaria rhodocheila</i> var. <i>rhodocheial</i>	ดอกมีสีแดงทั้งดอก
<i>H. rhodocheila</i> var. <i>roseaflava</i>	ดอกสีชมพูทั้งดอก
<i>H. rhodocheila</i> var. <i>aureaflava</i>	ดอกสีเหลืองทั้งดอก
<i>H. rhodocheila</i> var. <i>xanhtoflava</i>	ดอกสีส้มทั้งดอก
<i>H. militaris</i> var. <i>rhodocheila</i>	ดอกสีเขียวปากสีแดง
<i>H. militaris</i> var. <i>xanthoflava</i>	ดอกสีเขียวปากสีส้ม

### สาเหตุและความจำเป็นในการอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้

ประเทศไทยมีความหลากหลายของพืชพันธุ์มากเป็นอันดับ 13 ของโลก คือมีมากกว่า 10,000 ชนิด พืชพันธุ์ไม้ดอก ไม้ประดับมีความสำคัญทางเศรษฐกิจแต่ได้รับความสนใจในการอนุรักษ์น้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับพืชที่ใช้เป็นอาหารของคนและสัตว์ (ครุฑจิต, 2541)

สำหรับกล้วยไม้ไทยได้รับความนิยมมากในต่างประเทศ ธุรกิจการส่งออกกล้วยไม้เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งการส่งออกในรูปแบบไม้ตัดดอกเมล็ดพันธุ์และหัวทั้งชนิดพันธุ์ผสมในโรงเรือน หรือกล้วยไม้ป่า ซึ่งหลายชนิดเป็นพืชเฉพาะถิ่นและหายาก รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมหรือแหล่งที่อยู่ของกล้วยไม้ ส่งผลให้ปัจจุบันกล้วยไม้ไทยหลายชนิดอยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์จากการกระทำของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อมที่สำคัญสามารถสรุปเป็นข้อๆ ได้ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงสภาพที่อยู่ของกล้วยไม้ การเปลี่ยนแปลงอาจเป็นการทำลาย ขยายหรือแบ่งที่อยู่ให้ย่อยเล็กลง (IUCN/SSCN Orchid Specialist Group, 1996 ) ซึ่งแบ่งได้เป็น

1.1 การตัดไม้ทำลายป่า

1.2 การเพาะปลูกพืชและการเกษตรกรรม

1.3 การทำแหล่งที่อยู่ให้ย่อยเล็กลง เป็นการเปลี่ยนแปลงพื้นที่แปลงใหญ่ให้เป็นขนาดเล็กลง ซึ่งมีผลกระทบต่อประชากรกล้วยไม้ 3 ประการ คือ 1) ลดขนาดประชากรลงเนื่องจากการลดขนาดของพื้นที่ 2) มีผลต่อการกระจายตัวของลักษณะทางพันธุกรรม และ 3) ทำให้สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลง ไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต

1.4 การเปลี่ยนแปลงสภาพป่าให้เป็นเมือง

1.5 การทำเหมืองแร่

2. การเก็บกล้วยไม้ เป็นสาเหตุสำคัญในการทำให้ประชากรกล้วยไม้ ที่เป็นที่ต้องการของตลาดลดลงเป็นอย่างมาก

2.1 การเก็บเพื่อการค้า

2.2 การเก็บเพื่อบริโภค เช่นฝักกล้วยไม้สกุล *Vanilla* เพื่อนำมาใช้ทำกลิ่นวานิลลา และหัวกล้วยไม้ดินบางชนิดที่สามารถนำมาทำเป็นแป้งที่เรียกว่า Salep

การอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้มีความ สลับซับซ้อนมากและเกี่ยวพันกับปัจจัยหลายๆด้าน กล้วยไม้ต่างชนิดดำรงชีวิตในสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศที่แตกต่างกันเป็นอย่างมากและต้องอาศัยแมลงที่เฉพาะเจาะจงในการผสมเกสรและอาศัยเชื้อราที่เหมาะสมในการช่วยให้เมล็ดกล้วยไม้งอก การอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้สามารถทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ ชนิดของกล้วยไม้สภาพแวดล้อม ความสะดวกและความสามารถในการดำเนินการ ได้ทั้งด้านอาคารสถานที่ บุคลากรและงบประมาณซึ่งสามารถแบ่งวิธีการหลักได้เป็น 2 วิธี คือ (ครรชิต, 2541)

1. การอนุรักษ์ในสภาพป่าหรือในแหล่งธรรมชาติ (in situ conservation ) เป็นการเก็บพันธุ์กล้วยไม้ให้เติบโตในสภาพธรรมชาติ ซึ่งเป็นวิธีการอนุรักษ์ที่ดีที่สุดในการรักษาความหลากหลายระดับพันธุกรรม(genetic diversity) แต่กระทำได้ยากในการที่จะรักษาสภาพเดิม ต้องมีการดูแลและวางแผนจัดการเป็นอย่างดี แยกส่วนสำหรับนักทัศนอาจรและต้องร่วมมือกับกลุ่มที่อนุรักษ์พืชและสัตว์อื่น เพื่อจัดการระบบนิเวศอย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนใหญ่จะเก็บรักษาไว้ในเขตอุทยานแห่งชาติ เขตป่าสงวนต่างๆ วิธีนี้ใช้ทั่วโลก

น้อยกว่า 10% เนื่องจากขาดข้อมูลแหล่งนิเวศของกล้วยไม้แต่ละสกุลรวมไปถึงสามารถควบคุมธรรมชาติในระยะยาวได้

2. การอนุรักษ์ในสภาพนอกแหล่งธรรมชาติ(ex situ conservation)ส่วนใหญ่จะเก็บในสวนพฤกษศาสตร์(botanic gardens) หน่วยงานของกรมป่าไม้ ศูนย์วิจัยเกษตร เรือนกล้วยไม้ของผู้ปลูกเป็นการค้าและผู้ปลูกสมัครเล่นในสวนของสวนพฤกษศาสตร์จะใช้ความรู้ในการเก็บในรูปแบบที่มีชีวิต(living collection) ซึ่งควรเก็บเฉพาะต้นที่เจริญเติบโตได้ดีในสภาพแวดล้อมนั้น ควรร่วมมือกับผู้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้เป็นการค้าและสมัครเล่นที่เชี่ยวชาญเฉพาะชนิดกล้วยไม้เพื่อรับต้นพันธุ์ใหม่ๆ ควรมีการผสมเกสรข้ามเพื่อเพิ่มฐานพันธุกรรมแล้วส่งให้ผู้ปลูกเลี้ยงต่อไป

Shimada *at al.* (2002) ศึกษาการเพาะเลี้ยงกล้วยไม้ *Habenaria radiata* ในสภาพทดลองและการนำกลับคืนสู่ธรรมชาติ เนื่องจากเป็นสายพันธุ์ที่พบกระจายทั่วไปในประเทศญี่ปุ่นและกำลังลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว โดยการนำเมล็ดพันธุ์มาเพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ พบว่าร้อยละ 90 ของกล้วยไม้ทั้งหมดสร้างหัว (tuber) โดยสมบูรณ์ใช้ระยะเวลา 3 เดือน และในจำนวนนี้ร้อยละ 60 ของกล้วยไม้ที่มีขนาดตั้งแต่ 150 มิลลิกรัม สามารถให้ดอกได้ ซึ่งรวมระยะเวลาตั้งแต่สร้างหัวจนออกดอกเป็นเวลา 10 เดือน และสามารถนำหัวที่สมบูรณ์ไปปลูกเพื่อเพิ่มจำนวนในธรรมชาติได้

Nanakorn and Indharamusika (1998) รายงานโครงการการอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้ไทยนอกพื้นที่อนุรักษ์ที่สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ที่ศึกษาและรวบรวมพันธุ์กล้วยไม้ไว้แล้วทั้งสิ้น 78 สกุล 300 ชนิด ภายในสวนพฤกษศาสตร์มีกล้วยไม้จำนวน 60ชนิดเป็นชนิดที่หายากและ 20 ชนิดที่เป็นพันธุ์ท้องถิ่น และกำลังประสบปัญหาการถูกคุกคามตัวอย่างกล้วยไม้ดิน สกุล *Habenaria* ที่ศึกษาและอนุรักษ์ไว้แล้วจำนวน 7ชนิด คือ *Habenaria chlorine* Par.&Rchb.f, *H. dentata* Schltr, *H. lindleyana* Steud *H. lucida* Wall. Ex lindl Hance *H. rostellifera* Rchb.f. และ *H. siamensis* Schltr. ซึ่งเป็นกล้วยไม้ที่พบเฉพาะทางภาคเหนือของประเทศไทย

### การเพาะเมล็ดกล้วยไม้ในสภาพปลอดเชื้อ

เป็นการขยายพันธุ์กล้วยไม้อีกวิธีหนึ่งที่มีความสนใจเป็นอย่างมากในปัจจุบัน ด้วยการนำเอาเมล็ดจากฝักมาเพาะเลี้ยงบนอาหารวิทยาศาสตร์ในสภาพปลอดเชื้อ การที่ต้องเพาะเมล็ดกล้วยไม้ในอาหาร

วิทยาศาสตร์ และปลอด เชื้อนั้น เพราะเมล็ดกล้วยไม้มีขนาดเล็กมากในฝักหนึ่งฝักมีเมล็ดมากถึงหนึ่งแสนเมล็ดหรือมากกว่า ขึ้นอยู่กับพันธุ์กรรมของมัน และในเมล็ดกล้วยไม้มีอาหารสะสม (endosperm) อยู่ไม่น้อยมากไม่เพียงพอต่อการงอก ในธรรมชาติการงอกของเมล็ดกล้วยไม้ต้องอาศัยเชื้อราสกุล micorrrhyza ซึ่งอาศัยอยู่ในชั้น cortex ของรากกล้วยไม้ เป็นการพึ่งพาอาศัยกัน โดยที่เชื้อราก็จะได้รับอาหารจากต้น ที่เรียกว่า symbiotic method วิธีนี้ทำให้เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดต่ำมาก การนำเมล็ดมาเพาะในอาหาร

วิทยาศาสตร์ในสภาพปลอดภัยจะช่วยให้ได้จำนวนต้นกล้ามากกว่าการงอกในธรรมชาติหลายเท่า และเนื่องจากอาหารวิทยาศาสตร์ที่นำมาเพาะก็มีมากเพียงพอ รวมถึงในห้องปฏิบัติการก็มีการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าเป็นอย่างดี ก็จะทำให้ขยายพันธุ์ได้จำนวนมากในเวลาอันรวดเร็ว (ครรรชิต, 2541)

### โครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมกล้วยไม้ป่าในประเทศไทย

โครงการอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารีอินทนนท์ตามพระราชดำริในพื้นที่ภาคเหนือ (ขุนยวม) อำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอนโดยหน่วยอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำแม่สะมาด อำเภอเมือง อำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่ออนุรักษ์สายพันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารีอินทนนท์และแหล่งกำเนิดพันธุ์กรรม รวบรวมและขยายพันธุ์กล้วยไม้ป่าในพื้นที่เพื่อการศึกษาและการท่องเที่ยวโดยเริ่มโครงการมาตั้งแต่ปี 2547 เพื่อสร้างจิตสำนึกและให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารีอินทนนท์ และกล้วยไม้ป่าตลอดจนพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวโดยชุมชนมีส่วนร่วม( หน่วยอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำแม่สะมาด, 2555)

โครงการอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารี อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดกระบี่ จากการที่มีเกษตรกรได้บุกรุกทำลายป่าไม้เพื่อบุกเบิกที่ทำกิน โดยไม่คำนึงถึงความเสียหายที่จะเกิดขึ้นในวันข้างหน้า ทำให้กล้วยไม้พันธุ์ต่างๆ ที่พบในจังหวัดกระบี่ เช่น พันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารีเหลืองกระบี่ ถูกทำลายไป ในขณะที่เดียวกันมีเกษตรกร ที่มีอาชีพเก็บพันธุ์พืชจากป่ามาขาย และได้ลักลอบเอาพันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารีเหลืองกระบี่ ออกมาขายเป็นจำนวนมาก ซึ่ง คาดว่าหากเหตุการณ์ยังเป็นอยู่แบบนี้ในอนาคตข้างหน้าจะเป็นอย่างไร หากไม่ช่วยกันดูแลรักษาและปลูกจิตสำนึกในเรื่องของการอนุรักษ์พันธุ์กล้วย ไม้รองเท้านารีเหลืองกระบี่ ซึ่งอาจจะมีโอกาสที่จะสูญพันธุ์และหมดไปจากป่า ดังนั้นสถานีวิจัยทดลองข้าวกระบี่ สังกัดกรมวิชาการ เกษตร ในขณะนั้นได้จัดทำโครงการดังกล่าวขึ้น ต่อมาเมื่อ พ.ศ.2549 ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตกระบี่ (ส่วน แยกข้าว) ได้ย้ายไปสังกัดกรมการข้าว จึงมอบโครงการอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารี อันเนื่องมาจากพระราชดำริให้แก่ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตกระบี่ สังกัดกรมวิชาการ เกษตร เพื่อดูแล รักษาและขยายพันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารีเหลืองกระบี่ คินสุป่าในจังหวัด กระบี่ และจังหวัด ใกล้เคียง ซึ่งจะปลูกขยายพันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารีเหลืองกระบี่ คินสุป่า ประมาณปีละ 1,500 กระถาง (ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตกระบี่, 2555)