

การศึกษาทางอนุกรมวิธานของหญ้า (วงศ์ Gramineae) ในพื้นที่ทองผาภูมิตะวันตก อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

Taxonomic Study on Grasses (Family Gramineae) in Western Thong Pha Phum, Thong Pha Phum District, Kanchanaburi Province

คำนำ

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น มีสภาพภูมิอากาศจัดอยู่ในเขตร้อน (tropical climate) และกึ่งเขตร้อน (subtropical climate) สังคมพืชที่ปรากฏมีหลากหลายรูปแบบ ผันแปรไปตามสภาพภูมิประเทศ ความสูงจากระดับน้ำทะเล ซึ่งมีตั้งแต่ระดับความสูงต่ำกว่าระดับน้ำทะเลไปจนถึงระดับสูงสุด 2,565 เมตร ที่ยอดดอยอินทนนท์ เนื่องจากประเทศไทยเป็นแหล่งรวมของกลุ่มพรรณพฤกษชาติภูมิภาคอินเดีย-พม่า (Indo - Burmese elements) กลุ่มพรรณพฤกษชาติภูมิภาคอินโดจีน (Indo - Chinese elements) และกลุ่มพรรณพฤกษชาติภูมิภาคมาเลเซีย (Malesian elements) มีความหลากหลายของพรรณพืช (plant diversity) อยู่ในระดับสูงและมีพรรณไม้อีกมากมายหลายชนิดที่ยังไม่รู้จักชื่อ ทั้งนี้เนื่องจากยังขาดคู่มือในการจำแนกชนิดพรรณพืชของประเทศไทยซึ่งดำเนินการภายใต้โครงการพรรณพฤกษชาติของประเทศไทย (Flora of Thailand) ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ ปัจจุบันการศึกษาด้านอนุกรมวิธานหรือการจำแนกชนิดของพรรณพืชในประเทศไทยภายใต้โครงการพรรณพฤกษชาติของประเทศไทยดำเนินการไปได้ไม่ถึง 50 เปอร์เซ็นต์ของพรรณพืชทั้งหมดในประเทศไทย การศึกษาทางด้านนี้จึงยังมีความจำเป็นโดยเร่งด่วน เพื่อให้ได้ข้อมูลจำนวนชนิดของพรรณพืชที่มีปรากฏในประเทศไทย พร้อมด้วยลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การกระจายพันธุ์ นิเวศวิทยา ตลอดจนการนำไปใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นรูปวิธานการจำแนก ตลอดจนข้อมูลพื้นฐานในการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรพรรณพืชของประเทศไทยอย่างยั่งยืนต่อไป

พรรณไม้วงศ์หญ้า (Gramineae) จัดว่าเป็นพรรณไม้ที่มีความสำคัญวงค์หนึ่งของโลก ซึ่งทั่วโลกพบพรรณไม้วงศ์นี้ประมาณ 651 สกุล 10,000 ชนิด ในประเทศไทยเท่าที่สำรวจพบประมาณ 133 สกุล 501 ชนิด (ไม่รวมไผ่) ประกอบด้วยพรรณไม้ที่มีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจ เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และมีหลายชนิดที่เป็นวัชพืช พรรณไม้วงศ์นี้มีความน่าสนใจในการจำแนก เนื่องจากมีพบบ่อยทั่วไปตามท้องที่ต่างๆ และมีหลากหลายชนิดมาก หญ้ายังเป็นพืชที่มีวิวัฒนาการสูง สามารถปรับตัวได้ดีและทนทานต่อ

สภาวะแวดล้อมต่าง ๆ จึงมีลักษณะภายนอกที่ผันแปรมาก ลักษณะต่าง ๆ มีขนาดเล็กมากเช่น ช่อดอก จำเป็นต้องดูจากใต้กล้องจุลทรรศน์ในการจำแนก หญ้าเป็นพืชที่ถูกทะเลาะในการศึกษาโดยเฉพาะด้านอนุกรมวิธานไม่ว่าจะในท้องที่ใดๆ ประกอบกับการศึกษาต้องอาศัยข้อมูลจากเอกสารอ้างอิง ซึ่งค่อนข้างจะมีน้อย พืชวงศ์หญ้าจัดว่าเป็นพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจมาก โดยเฉพาะใช้เป็นอาหารของมนุษย์ เช่น ข้าว (*Oryza sativa* L.) ข้าวโพด (*Zea mays* L.) ข้าวสาลี (*Triticum* spp.) และเดือย (*Coix lacryma-jobi* L.) ใช้เป็นอาหารสัตว์ เช่น ข้าวฟ่าง (*Sorghum halepense* Pers.) หญ้าขน (*Urochloa mutica* (Forssk.) Stapf) และ หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv.) ทำเอื่อกระดาส เช่น อ้อย (*Saccharum officinarum* L.) อ้อย (*Saccharum spontaneum* L.) และหญ้าหาง (*Eulaliopsis binata* (Retz.) C.E. Hubb.) ใช้ประดับตกแต่งทำสนามหญ้า เช่น หญ้าญี่ปุ่น (*Zoysia japonica* Steud.) หญ้าเจ้าชู้ (*Chrysopogon aciculatus* (Retz.) Trin) หญ้าแพรก (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) และหญ้านวลจันทร์ (*Polytrias indica* (Houtt.) Veldkamp) ให้น้ำมันหอมระเหย เช่น ตะไคร้หอม (*Cymbopogon citratus* Stapf, *C. martinii* (Roxb.) Wats, *C. nadius* Rendle) และหญ้าแฝก (*Vetiveria zizanioides* (L.) Nash ex Small) เป็นยารักษาโรค เช่น ในพม่าใช้อ้อย (*Arundo donax* L.) เป็นยาขับปัสสาวะ ในจีนใช้อ้อย (*Saccharum officinarum* L.) ช่วยบรรเทาอาการโรคกระเพาะและขับปัสสาวะ เป็นต้น นอกจากนี้ยังช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น หญ้าแฝก (*Vetiveria zizanioides* (L.) Nash ex Small) ตองกง (*Thysanolaena latifolia* (Roxb. ex Hornem.) Honda) และหญ้าแสลงคำ (*Hyparrhenia rufa* (Nees) Stapf) และยังมีที่เป็นวัชพืชด้วย เช่น หญ้าคา (*Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv.) อ้อย (*Arundo donax* L.) และ หญ้าเจ้าชู้ (*Chrysopogon aciculatus* (Retz.) Trin) เป็นต้น และมีหญ้าอีกหลายชนิดที่มีประโยชน์อื่นๆ อีกมาก

ในประเทศไทยยังมีข้อมูลเกี่ยวกับหญ้าย่อยๆ มากตลอดจนยังไม่มีคู่มือในการจำแนกชนิดของหญ้า ผู้วิจัยจึงเลือกที่จะศึกษาหญ้านานุกรมวิธานเฉพาะในท้องที่ป่าทองผาภูมิตะวันตก จังหวัดกาญจนบุรี ให้มีคู่มือที่สามารถจำแนกชนิดหญ้าได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้ท้องที่นี้มีข้อมูลพื้นฐานด้านต่างๆ อย่างสมบูรณ์ เพื่อการจัดการพื้นที่และการอนุรักษ์ทรัพยากรพืชในท้องที่นี้อย่างยั่งยืนต่อไป และยังเป็นข้อมูลสนับสนุนการวิจัยพืชวงศ์หญ้าในท้องที่อื่น ๆ ได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาด้านอนุกรมวิธานของหญ้า (วงศ์ Gramineae) ในพื้นที่ท้องผาภูมิตะวันตก อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี รวมทั้งการกระจายพันธุ์(distribution) นิเวศวิทยา(ecology)
2. เพื่อจัดทำรูปวิธานจำแนกวงศ์ย่อย (key to subfamily) เผ่า (key to tribe) เผ่าย่อย (key to subtribe) สกุล(key to genus) ชนิด (key to species) ของหญ้า ในพื้นที่ท้องผาภูมิตะวันตก อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

การตรวจเอกสาร

ความหมายและการจำแนกหมวดหมู่

พืชวงศ์หญ้ามีชื่อว่า Gramineae หรือ Poaceae ชื่อวงศ์ ตั้งขึ้นโดยนักพฤกษศาสตร์ชาวฝรั่งเศส คือ Antoine Laurent de Jussieu ในปี ค. ศ. 1789 มาจากภาษาละติน(Latin) คือ Gramin แปลว่า หญ้า ดังนั้นชื่อพืชวงศ์หญ้าจึงเป็น Gramineae เป็นชื่ออนุรักษ์ไว้ (nomen conservandum)

ส่วนชื่อวงศ์ Poaceae ตั้งขึ้นโดยนักพฤกษศาสตร์ชาวอเมริกา คือ John Hendley Barnhart ในปี ค.ศ. 1895 มาจากภาษากรีก(Greek) คือ Po แปลว่า หญ้า หรือ สถานที่ที่มีหญ้า ดังนั้นชื่อพืชวงศ์หญ้าจึงเป็น Poaceae เป็นชื่อที่ใช้ได้(alternative name) (Lawrence, 1951; Jaeger, 1955; Brummitt and Powell, 1992; Stafleu and Mennega, 1992; Isely, 1994; Taktajan, 1997)

Takhtajan(1997) จัดลำดับของการจำแนกหมวดหมู่ของหญ้า (Poaceae) ไว้ดังนี้

ชั้น (Class) Liliopsida

ชั้นย่อย(Subclass) Commelinidae

เหนืออันดับ(Superorder) Poanae

อันดับ(Order) Poales

วงศ์(Family) Poaceae

แต่ในวิทยานิพนธ์เล่มนี้จะใช้ชื่อพืชวงศ์หญ้าเป็น Gramineae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

หญ้าเป็นพืชล้มลุกอายุปีเดียว(annual) หรืออายุหลายปี(perennials) พบบ้างที่เป็นไม้เลื้อย(climber) ปกติจะแตกกิ่งก้านที่โคน พบบ้างที่แตกกิ่งที่ลำต้น การแตกกิ่งจะสิ้นสุดเมื่อออกดอก (Hutchinson, 1934; Bor, 1960; Lazarides, 1980; Moulik, 1997)

อวัยวะที่ไม่เกี่ยวกับเพศ(vegetative organs)

ราก(roots) เป็นรากฝอย(fibrous roots) หรืออาจพบรากพิเศษ(adventitious roots) เช่น รากค้ำยัน(prop roots) ซึ่งจะอยู่เหนือระดับพื้นดินเจริญจากข้อ เช่น สกุล *Rottboellia* เหง้า(rhizome) เป็นลำต้นใต้ดินมีใบที่ลดรูปเป็นเกล็ด(scale) เหง้าจะเจริญเติบโตในแนวนอน(horizontal) หลังจากนั้นจะโผล่เหนือพื้นดินเมื่อแตกหน่อ ไหล(stolon) เป็นลำต้นที่ทอดเลื้อยไปเหนือพื้นดินสามารถแตกเป็นต้นใหม่ที่ข้อหรือเกิดรากที่ข้อ ลำต้น เรียกว่าลำ ประกอบด้วยส่วนที่เรียกว่า ปล้อง(internode) และข้อ(node) ลำต้นอาจตั้งตรง(erect) ทอดชูด(decumbent) หรือทอดนอน(prostrate) ลำต้นของหญ้าที่ปล้องจะกลวง(hollow) และที่ข้อจะตัน(solid) เช่น สกุล *Arundo* และสกุล *Phragmites* ยกเว้นในบางสกุล เช่นสกุล *Zea*, *Sorghum*, *Andropogon* และสกุล *Hyparrhenia* บริเวณปล้องจะตัน ใบ เดี่ยว(simple) เกิดที่ข้อ เรียงสลับกันในระนาบเดียวกัน(distichous) ประกอบด้วยโคนก้านใบเป็นกาบใบ(leaf sheath) รูปทรงกระบอก(cylindrical) กลวง(hollow) ล้อมรอบลำ เกลี้ยงหรือมีขน แผ่นใบ(leaf blade) รูปแถบ(linear) ปลายแหลม ลิ้นใบ(ligule) อยู่ระหว่างกาบใบและแผ่นใบ เป็นเยื่อบาง(membranous) หรือเป็นขน(hair) ขี้ข้าวใบ หรือหูใบ(auricle) เป็นแผ่นที่ยื่นออกมาจากโคนใบโอบลำไว้ (ก่องกานดา, 2541; Hubbard, 1934; Hutchinson, 1934; Pohl, 1945; Lawrence, 1951; Bor, 1960; Häfliger, 1980; Moulik, 1997; Nair, 1997)

อวัยวะที่เกี่ยวกับเพศ (Reproductive Organs)

ช่อดอก (inflorescence) ของหญ้าที่พบ Bor (1960) Gilliland, Holtum and Bor (1971) และ Häfliger (1980) ได้แบ่งไว้ดังนี้

1. ช่อเชิงลด(spike) เป็นช่อดอกที่แกนช่อดอกหลักเป็นที่ติดของช่อดอกย่อยไม่มีก้านช่อดอกย่อย เช่น หญ้าสกุล *Lolium*, *Tripogon*, *Thuarea* และ สกุล *Elymus*
2. ช่อกระจจะ(raceme) เป็นช่อดอกที่แกนช่อดอกหลักเป็นที่ติดของดอกย่อยแต่ช่อดอกย่อยมีก้าน เช่นสกุล *Brachypodium*, *Digitaria* และสกุล *Nardus* spp.
3. ช่อเชิงลดเทียม(spike-like raceme หรือ pseudospike) เป็นช่อดอกที่แต่ละข้อของแกนช่อดอก

หลัก ประกอบด้วยช่อดอกย่อย 2 แบบ คือ ช่อดอกย่อยที่ไม่มีก้าน กับช่อดอกย่อยที่มีก้าน เช่น หญ้าในเผ่า *Andropogoneae*

4. ช่อแยกแขนง(panicle) เป็นช่อดอกย่อยที่แกนช่อดอกหลักมีการแตกแขนงหลายครั้ง ช่อแยกแขนงแท้ (true panicle) กิ่งก้านที่แตกแขนงออกไปจากแกนช่อดอกหลักไม่มีกาบหุ้มช่อดอก(spathe-like sheath) เช่นสกุล *Poa*, *Agrostis* ช่อแยกแขนงเทียม(false panicle) กิ่งก้านที่แตกแขนงออกไปมีกาบหุ้มช่อดอกรองรับ เช่น สกุล *Cymbopogon*, *Hyparrhenia*

ช่อดอกย่อยของหญ้าที่เรียกโดยทั่วไปว่า spikelet เป็นโครงสร้างพื้นฐานของช่อดอก รองรับด้วยกาบช่อดอก(glume) 2 กาบ ติดเรียงสลับในระนาบเดียวกัน(distichous) ของแกนกลางย่อย(rhachilla) รองรับดอกย่อย (floret) แต่ละดอกย่อยมีกาบล่าง(lemma) และกาบบน(palea) หุ้มอีกชั้นหนึ่งดอกย่อย (floret) ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้ แกนกลางย่อย(rhachilla) เป็นแกนที่อยู่ข้างบนของช่อดอกย่อยมีกาบช่อดอกและดอกย่อยติดเรียงสลับในระนาบเดียวกัน (ก่องกานดา, 2541; Bor, 1960; Moulik, 1997)

กาบช่อดอก(glume) มีกาบช่อดอกย่อยล่าง(lower glume) และกาบช่อดอกย่อยบน(upper glume) กาบช่อดอกย่อยในหญ้าแต่ละชนิดอาจมีไม่เท่ากัน ตัวอย่างเช่น *Lygeum spartum* ไม่มีกาบช่อดอก ย่อย สกุล *Lolium*, *Zoysia* และในบางสกุลของ *Digitaria* และ *Paspalum* มีกาบช่อดอกย่อยเพียง 1 อัน มีหญ้าบางชนิดที่กาบช่อดอกมีรยางค์แข็ง(awn) เช่น สกุล *Oplismenus* จะมีรยางค์ทั้งกาบช่อดอกบนและล่าง ส่วน *Lophopogon tridentatus* จะมีรยางค์แข็งเฉพาะกาบช่อดอกบน กาบล่าง(lemma) อาจมีความแตกต่างกันที่ ขนาด รูปร่าง เนื้อผิว และจำนวนเส้นบนกาบ(nerves, veins) ด้านหลังของกาบล่างอาจจะนูนหรือเว้า เส้นบนกาบจะคงที่ในแต่ละสกุล เช่น สกุล *Cynodon* มีเส้นบนกาบ 3 เส้น สกุล *Poa* มีเส้นบนกาบ 5 เส้น สกุล *Glyceria* มีเส้นบนกาบ 7 เส้น กาบล่างอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเพื่อทำหน้าที่กระจายเมล็ด เช่น อาจมีส่วนฐานที่แข็ง ยึดหยุ่น ตรง งอ หรือบิดกาบล่าง (lemma) เป็นกาบอันแรกที่เกิดบนแกนดอกอยู่ตรงข้ามกับกาบบน ปกติจะมีเส้นบนกาบ จำนวน 2 เส้น ดอกย่อย (floret) เป็นดอกสมบูรณ์เพศ(hermaphrodite) หรือบางครั้งมีเพศเดียว(unisexual) แกนกลางย่อย(rhachilla) เป็นแกนที่อยู่ข้างบนของช่อดอกย่อยมีกาบช่อดอกและดอกย่อยติดเรียงสลับในระนาบเดียวกัน กลีบรวมลดรูปหรือบางที่เป็นเกล็ด(scale) นุ่ม(fleshy) 2-3 เกล็ด เรียกว่า กลีบเกล็ด (lodicule) เกสรเพศผู้(stamen) มี 3 หรือ 6 พบบ้างที่มี 1, 2 หรือมากกว่า รังไข่ (ovary) มี 1 ช่อง (locular) ช่องละ 1 ออวูล ก้านเกสรเพศเมีย(style) ปกติมี 2 พบบ้างที่มี 1 หรือ 3 ยอด เกสรเพศเมีย(stigma) เป็นแฉกคล้ายขนนก(plumose) ผล เป็นแบบเมล็ดข้าวเปลือก(caryopsis) พบบ้างที่เป็น

ผลเนื้อมัน(berry) (Heywood, 1978) หรือผลแข็ง(drupe) เมล็ด มีแป้ง(starch) (ก่องกานดา, 2541; Hubbard, 1934; Hutchinson, 1934; Bor, 1960; Häfliger, 1980; Lazarides, 1980; Moulik, 1997)

รูปวิธานจำแนกกลุ่มของวงศ์หญ้า(Gramineae) ใช้ลักษณะที่แตกต่างของช่อดอกย่อย คัดแปลงจากรูปวิธานของ Bor (1960) และของ Lazarides (1980) ดังนี้คือ

1 ช่อดอกย่อยมีดอกย่อยจำนวน 2 ดอก ร่วงง่าย ดอกย่อยบนเป็นดอกสมบูรณ์เพศ ดอกย่อยล่างเป็นดอกเพศผู้ หรือเป็นหมัน ซึ่งต่อไปลดรูปไปเป็นกาปล่าง หรือไม่ปรากฏเลย ดอกย่อยจะแตก ต่างกันทั้งขนาด รูปร่าง และ โครงสร้าง ช่อดอกย่อยแบนบนล่าง(dorsally compressed) ... **Panicoideae**

1 ช่อดอกย่อย มีดอกย่อย จำนวน 1 ดอก ถึงหลายดอก ส่วนมากกาบช่อดอกย่อยมักติดแน่น ถ้ามีดอกย่อย 2 ดอก ดอกย่อยล่างเป็นดอกสมบูรณ์เพศ ดอกย่อยบนเป็นดอกเพศผู้หรือเป็นหมัน ช่อดอกย่อยแบนข้าง (laterally compressed) หรือทรงกระบอก(terete) กาบช่อดอกย่อยและกาปล่างเป็นเยื่อบาง เมล็ดกลมและ ย่น กาบบนจะแตกเมื่อแก่ **Pooideae**

วงศ์ย่อย **Panicoideae** Bor (1960) แบ่งออกเป็น 3 เผ่า คือ เผ่า Andropogoneae, Maydeae และเผ่า Paniceae ส่วน Lazarides (1980) แบ่งออกเป็น 6 เผ่า คือ เผ่า Andropogoneae, Arundinelleae, Garnotieae, Ischneae, Maydeae และเผ่า Paniceae

วงศ์ย่อย **Pooideae** Bor (1960) แบ่งออกเป็น 33 เผ่าคือ เผ่า Aeluropodeae, Agrostideae, Aristideae, Arundineae, Arundinelleae, Aveneae, Brachypodieae, Bromeae, Centotheceae, Chlorideae, Danthonieae, Ehrharteae, Eragrostae, Festuceae, Garnotieae, Glycerieae, Hubbardieae, Isachneae, Lygeae, Meliceae, Milieae, Oryzeae, Pappophoreae, Perotideae, Phaenospermeae, Phalarideae, Phareae, Pommereulleae, Sporoboleae, Stipeae, Streptogyneae, Thysanolaeneae และเผ่า Zoysieae ส่วน Lazarides (1980) แบ่งออกเป็น 13 เผ่าคือ เผ่า Aristideae, Arundineae, Centotheceae, Chlorideae, Danthonieae, Eragrostideae, Leptureae, Oryzeae, Phalarideae, Phareae, Sporoboleae, Thysanolaeneae และเผ่า Zoysieae

รูปวิธานจำแนกกลุ่มของหญ้า(Gramineae) คัดแปลงจากรูปวิธานของ Moulik (1997)

- 1 ใบมีก้านใบ การเรียงตัวของเส้นใบแบบตารางเล็ก ๆ เกสรเพศผู้ 3 อัน..... **Centothecoideae**
- 1 ใบไม่มีก้านใบหรือมีก้านใบ การเรียงตัวของเส้นใบไม่เป็นแบบตารางเล็ก ๆ เกสรเพศผู้ 1-6 หรือมากกว่า
 - 2 ส่วนมากเป็นหญ้าน้ำต้น(tree grasses) เกสรเพศผู้ 6-1 อัน หายากที่น้อยกว่า
..... **Bambusoideae**
 - 2 ส่วนมากเป็นหญ้าไม่มีเนื้อไม้(herbaceous grasses) เกสรเพศผู้ส่วนมาก 3
 - 3 ช่อดอกย่อยโดยทั่วไปมีดอกย่อย 2 ดอก หลุดร่วงหมดเมื่อแก่เต็มที่
..... **Panicoideae**
 - 3 ช่อดอกย่อยมีดอกย่อย 1 ถึงหลายดอก หลุดร่วงเหลือเพียงกาบช่อดอกย่อย
 - 4 ช่อดอกย่อยส่วนมากมีดอกย่อย 1 ดอก กาบช่อดอกย่อยเท่ากันจนถึงเกือบจะเท่ากัน(subequal) กาบช่อดอกย่อย และกาบล่างเป็นเยื่อบาง
..... **Pooideae**
 - 4 ช่อดอกย่อยส่วนมากมีดอกย่อยหลายดอก กาบช่อดอกย่อยบ่อครั้งที่ไม่เท่ากัน(unequal) กาบล่างฝักคล้ายกระดาศ ถึงคล้ายหนัง
..... **Chloridoideae**

มณฑล (2543) คัดแปลงจาก Koyama (1981) แสดงรูปวิธานวงศ์ย่อยของหญ้าน้ำต้น

- 1 ช่อดอกย่อยมีดอกย่อย 1 ดอก ถึงหลายดอก ดอกย่อยล่างสมบูรณ์เพศ หรือลดรูป
 - 2 กาบช่อดอกย่อยไม่มีหรือลดรูปเป็นแผ่นแข็ง 1 **Oryzoideae**
 - 2 กาบช่อดอกย่อยล่างเจริญขึ้น กาบล่างมีเส้นบนกาบ 1, 3, 4 หรือ 7 เส้น
 - 3 เมื่อดอกย่อยแก่จะหักหลุดเหนือกาบช่อดอกย่อย 4 **Chloridoideae**
 - 3 เมื่อดอกย่อยแก่จะหักหลุดใต้กาบช่อดอกย่อย
 - 4 ดอกย่อยบนลดรูป เหลือเพียงกาบบนซ้อนกันหลายแผ่น 2 **Centothecoideae**
 - 4 ดอกย่อยบนเพศเมีย หรือสมบูรณ์เพศ กาบล่างมีขนแข็ง 3 **Arundinoideae**
- 1 ช่อดอกย่อยมีดอกย่อย 2 ดอก ดอกย่อยล่างเพศผู้ ดอกย่อยบนสมบูรณ์เพศหรือเพศเมีย
..... 5 **Panicoideae**

Clayton และ Renvoize (1986) จำแนกหญ้าโดยอาศัยความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการ แบ่งหญ้าออกเป็น 6 วงศ์ย่อยดังนี้ วงศ์ย่อย **Arundinoideae**, **Bambusoideae**, **Centothecoideae**, **Chloridoideae**, **Panicoideae** และวงศ์ย่อย **Pooideae** และยังสามารถแบ่งหญ้าออกเป็น 40 เผ่าได้ดังนี้

รูปวิธานการจำแนก เผ่าของหญ้า คัดแปลงจาก Clayton and Renvoize (1986)

- 1 พวกไฟ่ประกอบด้วยลำต้นที่มีเนื้อไม้..... 1 **Bambuseae**
- 1 พืชล้มลุก (มีบางสกุล ที่ต้นเป็นลำ หรือลำต้นแข็ง หรือเป็นพุ่มกิ่งล้มลุก)
 - 2 ช่อดอกย่อยมีดอกย่อย 1 ถึงหลายดอก ถ้ามีดอกย่อย 2 ดอก จะเป็นดอกสมบูรณ์เพศทั้งคู่ หรือดอกย่อยบนเป็นหมัน (barren)
 - 3 ช่อดอกย่อยมีดอกย่อยสมบูรณ์เพศ 1 ดอก ถ้ามีดอกย่อยอีก 1 ดอก จะเป็นดอกเพศผู้หรือเป็นหมัน
 - 4 แขนงช่อดอก (inflorescence branch) รองรับด้วยกาบ 2 **Anomochloaeae**
 - 4 แขนงช่อดอกไม่มีกาบ
 - 5 ช่อดอกย่อยมีร่องรอยของเกล็ด 5 วง ที่โคน หรือมีรยางค์แข็งแรง และม้วนและติดทนในช่อดอก 3 **Streptochaeteae**
 - 5 ช่อดอกย่อยมีเกล็ดที่โคน ไม่มีรยางค์แข็ง และร่วงง่าย
 - 6 กาบบนมีสัน 1 สัน กาบช่อดอกไม่ปรากฏหรือเล็กมาก 9 **Oryzeae**
 - 6 กาบบนมีสัน 2 สัน หายากที่มี 0-1 สัน และกาบจะเจริญดี
 - 7 ช่อดอกย่อยมีเพศเดียว (หรือแผ่นใบเป็นรูปหั่วลูกศร) กาบล่างเรียบ
 - 8 ช่อดอกย่อยไม่ตั้งตรง (สกุล *Froesiochloa* ช่อดอกย่อยเพศผู้จะมีกาบช่อดอกเล็ก)
 - 9 แผ่นใบมีเส้นใบขนาน 4 **Olyreae**
 - 9 แผ่นใบมีเส้นใบเฉียง 6 **Phaerae**
 - 8 ช่อดอกย่อยตั้งตรง มีช่อดอกย่อยเพศผู้ 5 ช่อ ล้อมรอบช่อดอกย่อยเพศเมีย 1 ช่อ ช่อดอกย่อยเพศผู้มีกาบช่อดอก 5 **Parianeae**
 - 7 ช่อดอกย่อยสมบูรณ์เพศ หรือบางครั้งอาจจะไม่สมบูรณ์เพศ กาบล่างมีรยางค์ 3 อัน หรือแยกเป็นแฉก 3 ชี่
 - 10 แผ่นใบเป็นรูปแถบกว้างถึงรูปไข่ มีเส้นแขนงใบตามขวาง (cross-nerves) ชัดเจน
 - 11 ดอกย่อยล่างสุดเป็นดอกเพศผู้ หรือลดรูป 1 **Bambuseae**

- 11 ดอกย่อยล่างสุดเป็นดอกสมบูรณ์เพศ
- 12 เมล็ดกลม มีเปลือกหนา ข้อดอกย่อยร่วงหมดไม่เหลือส่วนใดไว้
..... 7 **Phaenospermateae**
- 12 เมล็ดรูปรี มี 3 มุม(trigonous) กาบล่างมีเส้นบนกาบ 3-9 เส้น (ยกเว้น สกุล
Sphaerocaryum มีเส้นบนกาบ 1 เส้น) 24 **Centothaceae**
- 10 แผ่นใบไม่มีเส้นแขนงใบตามขวางชัดเจน
- 13 ข้อดอกย่อยเป็นข้อแยกแขนง (จะลดรูปไปเป็นข้อดอกย่อยเดี่ยว ในบางสกุล ได้
แก่ สกุล *Aciache, Ehrharta, Zoysia*)
- 14 ลิ้นใบเป็นเยื่อบาง ข้อดอกย่อยมีดอกย่อยที่เป็นหมันเหนือดอกสมบูรณ์
- 15 กาบล่างรูปทรงกระบอก(terete) โค้ง(gibbous) เป็นเยื่อบางถึงหนาค้ำ
แผ่นหนัง ปกติจะห่อหุ้มกาบบนไว้ ข้อดอกย่อยมี 1 ดอกย่อย ไม่มีแกนกลางย่อย
มีรยางค์ตอนออกที่ปลายก้าง หายากที่ไม่มีรยางค์... 16 **Stipeae**
- 15 กาบล่างไม่แข็ง และไม่เกี่ยวติดกับกาบบน ถ้าเกี่ยวติดกันแกนกลางย่อย
จะยืดอกออก ดอกย่อยมีรยางค์ด้านหลัง หรือดอกย่อยไม่สมบูรณ์
- 16 ข้อดอกย่อยส่วนมากมีดอกย่อยที่เป็นหมัน 1 ดอกเหนือดอกสมบูรณ์เพศ
- 17 กาบข้อย่อยสั้นกว่าดอกย่อย มีหรือไม่มีรยางค์ตรง ที่ส่วนปลาย
- 18 กาบข้อย่อยเล็กมาก กาบข้อย่อยล่างอาจมีหรือไม่มี แกนกลางย่อย
ยืดยาวและมีขนแข็งส่วนมากยาวเท่ากับดอกย่อย
..... 13 **Brachyelytreae**
- 18 กาบข้อย่อยเจริญดีมาก หายากที่ลดรูป แกนกลางย่อยไม่ยืดยาว
..... 17 **Poeae**
- 17 กาบข้อย่อยยาวกว่าดอกย่อย กาบล่างมีรยางค์เป็นข้ออด้านหลัง
- 19 ข้อดอกย่อยหลุดร่วงเป็นกลุ่มละ 3 ข้อดอกย่อย
..... 17 **Poaceae**
- 19 ข้อดอกย่อยไม่หลุดร่วงเป็นกลุ่มละ 3 ข้อดอกย่อย
..... 21 **Aveneae**
- 16 ข้อดอกย่อยมีดอกย่อยเพศผู้หรือเป็นหมัน 2 ดอกเหนือดอกสมบูรณ์เพศ
- 20 ข้อดอกย่อยไม่มีข้อต่อ(disarticulate) เหนือก้างข้อย่อย (ถ้ารยางค์เป็นขน

- คูสกุล *Blepharidachne* ถ้ากาบบนคล้ายแผ่นหนังคู สกุล
Neurolepis)
- 21 กาบล่างของดอกล่างคล้ายแผ่นหนัง ดอกย่อยเป็นหมัน มีส่วนน้อยที่
 ยาวกว่าดอกย่อยบนที่สมบูรณ์ 11 **Ehrharteae**
- 21 กาบล่างของดอกล่างเป็นเยื่อบาง รูปลิ้มแคบ บางครั้งคล้ายแผ่นหนัง
 และดอกเพศผู้ก็เช่นเดียวกัน 21 **Aveneae**
- 20 ช่อดอกย่อยหลุดร่วงไม่เหลือส่วนใดไว้ (ถ้าไม่มีรยางค์แข็งคู
 สกุล *Lasiacis* และสกุล *Panicum*) 20 **Brylkinieae**
- 14 ลิ้นใบเป็นเส้นขน ช่อดอกย่อยดอกย่อยที่อยู่ล่างสุดสมบูรณ์เพศ
- 22 กาบล่างเว้าลึก มีรยางค์ 7-9 อัน ในส่วนที่เว้าลึก
 29 **Pappophoreae**
- 22 กาบล่างมีรยางค์ 0-3 อัน (บางครั้งมี 5 แฉก ในสกุล *Amphipogon*)
- 23 ช่อดอกย่อยหลุดร่วงมีข้อต่อ(disarticulate) เนื้อกาบช่อดอกย่อย หายากที่หลุด
 ร่วง โดยบริเวณที่ร่วงเรียบ และเป็นช่อดอกย่อยแบนข้างชัดเจน
- 24 กาบล่างมีรยางค์ 3 อัน (หายากที่มี 1 อัน) (สกุล *Amphipogon*
 บางครั้งอาจเป็นแฉก 3 แฉก เท่านั้น) ม้วนขึ้นหรือม้วนตามยาว
 และห่อหุ้มกาบบน ช่อดอกย่อยหนึ่งจะมีดอกย่อยเพียง 1 ดอก
- 25 กาบบนยาวเท่ากับกาบล่าง 25 **Arundineae**
- 25 กาบบนมีความยาวเป็นครึ่งหนึ่งของกาบล่าง
 27 **Aristideae**
- 24 กาบล่างไม่มีรยางค์ หายากที่มี 1 อัน และ ดอกย่อยที่ไม่สมบูรณ์
 หรือกาบบนไม่ถูกห่อหุ้ม 31 **Eragrostideae**
- 23 ช่อดอกย่อยหลุดร่วง ไม่เหลือส่วนใดไว้ เป็นรูปค่อนข้างคล้ายทรง
 กระบอก (ถ้าข้อแยกแขนงลดรูปไปเป็น 1 ช่อดอกย่อย คูสกุล *Zoysia*)
 39 **Arundinelleae**
- 13 ช่อดอกย่อยเป็นช่อกระจะ
- 26 ช่อกระจะเดี่ยว ช่อดอกย่อยติดเคียงข้างกัน(edgeway) อาจจะจมหรือไม่จมไปใน
 แขนกลางกาบช่อดอกย่อยล่างถูกห่อหุ้ม(suppress)

- 27 กาบช่อย่อยบนถูกห่อหุ้มบางส่วน หรือทั้งหมด ... 14 **Nardeae**
- 27 กาบช่อย่อยบนไม่ถูกห่อหุ้ม ยาวกว่ากาบล่าง..... 32 **Leptureae**
- 26 เป็นช่อกระจะ หรือเป็นช่อกระจะเดี่ยวและช่อดอกย่อยกว้างด้านข้าง
- 28 กาบล่างมีเส้นบนกาบ 5-9 เส้น หรือแผ่นใบรูปดิ่งหู (สกุล *Henrardia*)
- 29 ช่อดอกย่อย มีช่อดอกย่อยที่ลดรูปเหลือเพียงกาบล่าง 2 กาบ เหนือดอกสมบูรณ์..... 11 **Ehrharteae**
- 29 ช่อดอกย่อย ไม่มีกาบล่าง (หายากที่มี 1 อัน)
- 30 ช่อกระจะด้านเดียว มีรยางค์เป็นข้องอ (ถ้ากาบล่างมีขนเคราตามขวาง
คู่ สกุล *Dantonidium*) 21 **Aveneae**
- 30 ช่อกระจะ 2 ด้าน รยางค์ไม่มีข้องอ 23 **Triticeae**
- 28 กาบล่างมีเส้นบนกาบ 3 เส้น แผ่นใบไม่เป็นรูปดิ่งหู
- 31 ช่อกระจะเดี่ยว ด้านเดียว ช่อดอกย่อยตั้งตรง และมีช่อดอกย่อย 1 ดอก เป็น
2 แถว ตรงข้ามกัน 18 **Hainardeae**
- 31 ช่อกระจะ 1 ช่อ ถึงหลายช่อด้านเดียวหรือคล้ายแปรงล้างขวด(bottle brush)
- 3 ช่อดอกย่อยมีช่อดอกย่อยสมบูรณ์เพศ 2 ดอก หรือมากกว่า
- 32 ใบเรียงสลับซ้อนเหลื่อมกัน สั้นรูปร่างคล้ายพวงมอสส์(moss-like) ... 28 **Micraireae**
- 32 ใบเรียงเป็น 2 แถว รูปร่างไม่คล้ายพวงมอสส์
- 33 ช่อดอกย่อยคล้ายรูปโถ(urn-like) ประกอบด้วย กาบล่าง 2 อันอยู่ตรงข้ามกันเชื่อมกัน
เป็นหลอด..... 15 **Lygeae**
- 33 ช่อดอกย่อยไม่คล้ายรูปโถมีกาบล่างแยกจากกันเป็นอิสระ
- 34 ส่วนขอบของกาบล่างเกี่ยวกับสันของกาบบน เกือบของทั้งคู่จะอ่อนลงหรือแข็งขึ้น
ช่อดอกย่อยตั้งตรงมีช่อดอกย่อย 2 ดอก (ถ้ากาบล่างมี 2 แถว คู่สกุล *Pseudopentameris*)
- 35 กาบล่างส่วนมากมีขนละเอียด ไม่มีรยางค์ 35 **Isachneae**
- 35 กาบล่างมีขนยาวห่อหุ้มหรือมีรยางค์ 37 **Eriachneae**
- 34 ส่วนขอบของกาบล่างไม่เกี่ยวกับสันของกาบบน
- 36 กาบล่างมีเส้นบนกาบ 5 เส้น หรือมากกว่า
- 37 ช่อดอกโดยทั่วไปเป็นช่อกระจะ

- 38 แผ่นใบมีเส้นแขนงใบขวางชัดเจน ดอกย่อยที่อยู่ล่างสุดไม่สมบูรณ์
..... 24 **Centothaceae**
- 38 แผ่นใบไม่มีเส้นแขนงใบขวาง หรือมีแต่ไม่ชัดเจน ดอกย่อยที่อยู่ล่างสุดสมบูรณ์
..... 31 **Eragrostideae**
- 37 ช่อดอกโดยทั่วไปเป็นช่อแยกแขนงหรือช่อกระจุกเดี่ยว
- 39 ใบไม่มีลิ้นใบ กาบล่างมีเส้นบนกาบเด่นชัด 13-15 เส้น 30 **Orcuttiae**
- 39 ใบมีลิ้นใบ
- 40 ลิ้นใบเป็นเยื่อบาง หายากที่เป็นขนครุยสั้นที่ขอบ
- 41 ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง บางครั้งเป็นช่อกระจุกด้านเดียว หรือ
ช่อดอกย่อยหันข้างต่อกัน หรือกาบล่างมีรยางค์เป็นช่อง
- 42 ยอดเกสรเพศเมียโค้งลงมีขนพั่นกัน ช่อดอกแบบช่อกระจุก
..... 8 **Streptogyneae**
- 42 ยอดเกสรเพศเมียเป็นพู่ขนนก(plumose)
- 43 กาบช่อย่อยบนสั้นกว่าดอกย่อยถัดไป กาบล่างมีหรือไม่มีรยางค์ที่
ปลายหรือเกือบปลาย
- 44 รังไข่หายากที่มีขนหรือมีรยางค์ ยอดเกสรเพศเมียอยู่ที่ยอด
- 45 กาบช่อย่อยไม่ติดเคียงกัน(not side by side)
- 46 แผ่นใบไม่มีเส้นแขนงใบขวาง (อาจพบในชนิดของสกุล
Festuca) 17 **Poeae**
- 46 แผ่นใบกว้างมีเส้นแขนงใบขวางเด่นชัดทางด้านล่าง
..... 24 **Centothaceae**
- 45 กาบช่อย่อยติดเคียงข้างกัน ช่อดอกย่อยจมลงในแกนกลางของ
ช่อกระจุก..... 18 **Hainardieae**
- 44 รังไข่มีขนปกคลุมที่ส่วนบน ยอดเกสรเพศเมียอยู่เกือบส่วนปลาย
..... 22 **Bromeae**
- 43 กาบช่อย่อยบนมีมากถัดไปเป็นดอกย่อย กาบล่างรยางค์ด้านหลัง เป็น
รยางค์อ 21 **Aveneae**

- 41 ช่อดอกเดี่ยวหรือช่อดอกรวมแบบช่อกระจาดด้านเดียว ช่อดอกย่อยด้านข้างกว้างไปถึงแกนกลาง แผ่นใบรูปแถบ (ถ้ารูปขอบขนาน คูสกุล *Guadulla*) รังไข่มีขน (ถ้าเกลี้ยงดูข้อ 45) 23 **Triticeae**
- 40 ถิ่นใบเป็นเส้นขน บางครั้งติดอยู่บนสันของเยื่อที่บางและแห้ง
- 47 ช่อดอกย่อยมีรอยต่อที่ข้อระหว่างดอกย่อย หายากที่ร่วงหมด บริเวณที่ร่วงเรียบ รยางค์เป็นข้องอ (สกุล *Chaetobroomus*) หรือช่อแยกแขนงร่วงทั้งหมด (คูสกุล *Urochlaena*)
- 48 แผ่นใบอ่อน ไม่มีเนื้อใบ หรือถ้าปลายแหลมแข็ง จะขึ้นเป็นกอ (ถ้าประกอบด้วยรยางค์ตรง 7-11 อัน คูสกุล *Cottea*) ..25 **Arundineae**
- 48 แผ่นใบแข็ง เรียงสลับในระนาบเดียวกัน มีปลายแหลมแข็ง มีไหลหรือมีเหง้า..... 31 **Eragrostideae**
- 47 ช่อดอกย่อย ไม่มีรอยต่อระหว่างดอกย่อย
- 49 กาบช่อดอก ร่วงพร้อมกับดอกย่อย 31 **Eragrostideae**
- 49 กาบช่อดอกไม่ร่วง คงติดอยู่บนช่อดอก
- 50 ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง กาบล่างมีรยางค์ 2-19 อัน (ถ้ามีรยางค์ 1 อัน คูสกุล *Ectrosia*) 29 **Pappophoreae**
- 50 ช่อดอกย่อยแบบช่อกระจาด 33 **Cynodonteae**
- 36 กาบล่างมีเส้น 1-3 เส้น
- 51 เปลือกผลหนา และมีปุ่มนูนสีอ่อนที่ปลายของเมล็ด12 **Diarrheneae**
- 51 เปลือกหุ้มผลอาจหนาหรือไม่หนา
- 52 ช่อดอกย่อยแบบช่อแยกแขนง หรือช่อกระจาด ถ้าเป็นช่อกระจาดเดี่ยว ช่อดอกย่อยด้านข้างกว้าง 31 **Eragrostideae**
- 52 ช่อดอกแบบช่อกระจาดเดี่ยว ช่อดอกย่อยด้านขอบจะจมลงไปในแกน 32 **Leptureae**
- 2 ช่อดอกย่อย มีดอกย่อย 2 ดอก ดอกย่อยล่างสุดเป็นดอกเพศผู้หรือเป็นหมัน ดอกย่อยบนสมบูรณ์เพศ ไม่มีแกนกลางย่อยยื่นออกมา (ยกเว้นสกุล *Humbertochloa*, *Steyermarkochloa*, *Thysanolaena*, และบางสกุลในเผ่า **Paniceae**)
- 53 ช่อดอกย่อยแยกเมื่อแก่เหนือกาบช่อดอก หายากที่ร่วงเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3 จากก้านช่อดอก

- เหมือนตะขอ เปราะ (ถ้าด้านล่างของกาบล่างมีรยางค์คู่สกุล *Arrhenatherum*)
- 54 กาบช่อย่อยหลุดร่วง(deciduous) ดอกย่อยที่สมบูรณ์แบนด้านล่าง กาบช่อย่อยล่างมีเส้น 5-9 เส้น (ถ้ามี 3 เส้นคู่ สกุล *Panicum*)
- 55 มีกาบบน 35 **Isachneae**
- 55 ไม่มีกาบบน 36 **Hubbardiae**
- 54 กาบช่อย่อยไม่หลุดร่วง ดอกย่อยสมบูรณ์ ลักษณะกลมหักลายทรงกระบอก
..... 39 **Arundinelleae**
- 53 ช่อดอกย่อยร่วงหมดเมื่อแก่บริเวณที่ร่วงเรียบ
- 56 กาบล่างบนหรือกาบบนคล้ายกระดูกอ่อน ไม่มีเนื้อ(bony) หนากว่ากาบช่อย่อยบนช่อดอกย่อย
นานครั้งถึงจะปรากฏให้เห็น (ยกเว้น สกุล *Cyphochlaena*) กาบล่างบนคล้ายไม่มีรยางค์ หายาก
ที่มีรยางค์ตรง
- 57 ช่อดอกย่อยร่วงโดยลำพัง ก้านดอกย่อยจะเกิดในส่วนน้อยของดอกช่อแยกแขนงขนาดใหญ่
..... 26 **Thysanolaeneae**
- 57 ช่อดอกย่อยหายากที่หลุดร่วงกับก้านดอกย่อยและจะเกิดในส่วนมากของช่อแยก
แขนงขนาดใหญ่
- 58 แกนช่อดอกไม่มีเนื้อ แกนช่อดอกเหลืออยู่ เมื่อดอกย่อยหลุด ดอกย่อยแยกเพศ
กาบช่อย่อยแข็ง 10 **Phyllorachideae**
- 58 แกนช่อดอกนาน ๆ ครั้งถึงจะไม่มีเนื้อไม้และช่อดอกย่อยสมบูรณ์ กาบช่อย่อยบนไม่แข็ง
- 59 กาบใบหุ้มลำต้น 34 **Paniceae**
- 59 กาบใบแยกออกขอบม้วนตามยาว รูปทรงกระบอก คล้ายลำ
..... 38 **Steyrmarkochloae**
- 56 กาบล่างทั้งคู่เป็นเยื่อบางถึงเยื่อบางใส บางกว่ากาบช่อย่อยล่าง ปกติจะถูกทำให้แข็ง
- 60 ช่อดอกย่อยไม่เป็นคู่ ช่อกระจะไม่เปราะหรือรยางค์ไม่เป็นข้อ
..... 34 **Paniceae**
- 60 ช่อดอกย่อยเป็นคู่ มี 1 ก้านดอกย่อยที่ไม่มีก้าน ปกติก้านดอกย่อยจะไม่เหมือนกัน บางครั้ง
จะลดรูปมาก หายากที่เป็นเดี่ยว ๆ ในช่อกระจะเปราะ หรือกาบล่างบนมีรยางค์เป็นข้อ
(มีบางชนิดที่ยกเว้นใน สกุล *Dimeria*) กาบช่อย่อยล่างยาวกว่าช่อดอกย่อยหรือทั้งหมด
..... 40 **Andropogoneae**

วงศ์ย่อย **Arundinoideae** พืชล้มลุก ลำต้น บางครั้งใหญ่และแข็ง(reeds) ใบ แผ่นใบรูปแถบ(linear) ลื่นใบเป็นเยื่อบาง(membranous) หรือเป็นขนกรุย(ciliate) ดอก ช่อดอกย่อยแบนข้าง ช่อดอกย่อยมีแกนกลาง ย่อยเปราะ กาบล่างมีเส้นกาบแบ่งเป็น 2 แฉก (bilobe) มีรยางค์จากส่วนเว้า(sinus) มีกลีบเกล็ด 2 อัน (ยกเว้นสกุล *Anisopogon*) รูปรีม อวบน้ำ ปลายตัด เกสรเพศผู้ 3 อัน ยอดเกสรเพศเมีย 2 อัน ผล แบบเมล็ด ข้าวเปลือก (หาซากที่มีปีก) (Clayton and Renvoize, 1986; Chapman and Peat, 1992)

ในประเทศไทยพบ 3 เผ่า คือ

1. เผ่า **Aristideae** มี 1 สกุล คือ สกุล *Aristida*
2. เผ่า **Arundineae** ประกอบด้วยสกุลดังต่อไปนี้คือ *Arundo*, *Donthonia*, *Elytrophorus* และสกุล *Phragmites*
3. เผ่า **Thysanolaeneae** มี 1 สกุล คือ *Thysanolaena* (วิระชัย และ มณฑล, 2539)

วงศ์ย่อย **Bambusoideae** พืชล้มลุก ไม้พุ่ม ไม้ต้นสูง หรือไม้เลื้อย ลำต้น ไม่มีเนื้อไม้(perennial herbaceous) หรือมีเนื้อไม้(perennial wood) ไม่มีใบแท้(foliage leaf) ใบแผ่นใบแบน (Moulik, 1997) รูปใบ หอก การเรียงตัวของเส้นใบคล้ายตาตาราง ลื่นใบเป็นเยื่อบาง ดอกช่อดอกย่อยแบบช่อแยกแขนง หรือช่อดอกรวม ช่อดอกย่อยแบนข้าง ช่อดอกย่อยหรือช่อดอกย่อยรวม(pseudospikelet) มีดอกย่อย 1 ดอกหรือหลายดอก กาบล่างแข็งมีเส้นสันจำนวนมากไม่มีรยางค์ กลีบเกล็ด ส่วนใหญ่มี 2-3 อัน รูปใบหอก (lanceolate) เป็นแผ่นบางใส(hyaline) ถึงเป็นเยื่อบาง ปลายแหลม เกสรเพศผู้มี 1-6 อัน หาซากที่น้อยกว่า ยอดเกสรเพศเมียมี 1-3 อัน ผลแบบเมล็ดข้าวเปลือก หาซากที่เป็นผลแบบมีปีก หรือผลเนื้อนุ่ม (Pohl, 1978; Clayton and Renvoize, 1986; Clayton and Renvoize, 1986; Chapman and Peat, 1992; Moulik, 1997)

ในประเทศไทยพบ 2 เผ่า คือ

1. เผ่า **Oryzeae** ประกอบด้วยสกุลดังต่อไปนี้ คือ สกุล *Hygroryza*, *Leersia*, *Oryza* และสกุล *Zizania*
2. เผ่า **Phareae** มี 1 สกุล คือ สกุล *Leptaspisia* (วิระชัย และ มณฑล, 2539)

วงศ์ย่อย **Centothecoideae** พืชล้มลุก อายุปีเดียวหรืออายุหลายปี ลำต้น มีเหง้า(rhizome) หรือมีไหล(stolon) ไม่มีเนื้อไม้(herbaceous) ใบ มีก้านใบ แผ่นใบกว้าง คล้ายรูปสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ ลื่นใบเป็นเยื่อบาง เป็น

ขน หรือเป็นเยื่อบางและที่ขอบมีขน ดอก เป็นช่อแยกแขนง หรือช่อกระจุก ช่อดอกย่อยแบนข้าง มีจำนวนดอกย่อย 2 ดอกถึงหลายดอก กาบล่างมีเส้นกาบ 5 เส้น หรือน้อยกว่า กลีบเกล็ด 2 อัน หรือไม่มี รูปลิ่ม อวบน้ำ ปลายตัด เกสรเพศผู้ปกติ 3 อัน ยอดเกสรเพศเมีย 2 อัน ผล แบบ เมล็ดข้าวเปลือก (Soderstrom, 1981; Clayton and Renvoize, 1986; Heywood, 1997; Moulik, 1997)

ในประเทศไทย พบ 1 เผ่า คือ เผ่า **Centothecaceae** ประกอบด้วยสกุลดังต่อไปนี้ สกุล *Centotheca* และสกุล *Lophatherum* (วิระชัย และ มณฑล, 2539)

วงศ์ย่อย **Chloridoideae** พืชล้มลุก ลำต้น ส่วนมากไม่มีเนื้อไม้ ใบ แผ่นใบรูปแถบ หรือม้วนตามยาว บ่อยครั้งที่ใบ รูปรางคล้ายพวกพืชที่อยู่ในที่แห้งแล้ง (xeromorphic) (Clayton and Renvoize, 1986) ดอก เป็นช่อกระจุกด้านเดียว(unilateral racemes) มีดอกย่อย 1 ดอก ถึงหลายดอก ช่อดอกย่อยแบนข้าง มีแกนกลางย่อยประสาธ กาบล่างมีเส้นกาบ 1-3 เส้น กลีบเกล็ด 2 อัน รูปลิ่ม อวบน้ำ ปลายตัด เกสรเพศผู้ 3 อัน หายากที่น้อยกว่า ยอดเกสรเพศเมีย 2 อัน ผล แบบเมล็ดข้าวเปลือก (Clayton and Renvoize, 1986) (Hsu, 1978; Chapman and Peat, 1992; Moulik, 1997)

ในประเทศไทย พบ 3 เผ่า คือ

1. เผ่า **Cynodonteae** ประกอบด้วยสกุลดังต่อไปนี้คือ สกุล *Bouteloua*, *Chloris*, *Cynodon*, *Enteropogon*, *Eustachys*, *Gymnopogon*, *Microchloa*, *Perotis*, *Tragus* และสกุล *Zoysia*
2. เผ่า **Eragrostideae** ประกอบด้วยสกุลดังต่อไปนี้คือ สกุล *Acrachne*, *Dactyloctenium*, *Desmostachya*, *Eleusine*, *Eragrostiella*, *Eragrostis*, *Leptochloa*, *Myriostachya*, *Neyraudia*, *Tripogon*, *Aeluropus*, *Allolepis* และสกุล *Sporobolus*
3. เผ่า **Lepturaceae** มี 1 สกุล คือ *Lepturus* (วิระชัย และ มณฑล, 2539)

วงศ์ย่อย **Panicoideae** พืชล้มลุก อายุปีเดียว หรืออายุหลายปี ลำต้น ส่วนมากไม่มีเนื้อไม้ ใบ แผ่นใบรูปแถบ ล้วนใบส่วนมากเป็นขน ดอก ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง(panicle) ช่อกระจุก(raceme) หรือช่อดอกรวม ช่อดอกย่อยแบนบนล่าง ช่อดอกย่อยมีดอกย่อย 2 ดอก ร่วงง่าย ดอกย่อยบนเป็นดอกสมบูรณ์เพศ ดอกย่อยล่างเป็นดอกเพศผู้หรือเป็นหมัน และต่อไปจะลดรูปไปเป็นกาบล่าง หรือไม่ปรากฏเลย แกนกลางย่อยลดรูปไปเป็นแคลลัส (callus) กาบช่อดอก (glume) และกาบบน(upper lemma) จะแข็งแทน(induret) กลีบ

เกล็ด 2 อัน รูปรีม อวบน้ำ ปลายตัด เกสรเพศผู้ 3 อัน หายากที่น้อยกว่า ยอดเกสรเพศเมีย 2 อัน หายากที่เป็น 1 อัน (สกุล *Neurachne* 3 อัน) ผล แบบเมล็ดข้าวเปลือก (Bor, 1960; Hsu, 1978; Pohl, 1978; Heywood, 1979; Clayton and Renvoize, 1986; Moulik, 1997)

ในประเทศไทยพบ 5 เผ่า คือ

1. เผ่า **Andropogoneae** ประกอบด้วยสกุลดังต่อไปนี้คือสกุล *Andropogon*, *Arthraxon*, *Cymbopogon*, *Schizachyrium*, *Heteropogon*, *Hyparrhenia*, *Iseilema*, *Parahyparrhenia*, *Pseudanthistria*, *Themeda*, *Chionachne*, *Polytoca*, *Sclerachne*, *Coix*, *Dimeria*, *Apocopsis*, *Germainia*, *Apluda*, *Ischaemum*, *Kerriochloa*, *Sehima*, *Thelepogon*, *Coelorachis*, *Eremochloa*, *Hackelochloa*, *Hemarthria*, *Mnesithea*, *Ophiuros*, *Phacelurus*, *Rottboellia*, *Thaumastochloa*, *Vossia*, *Eulalia*, *Imperata*, *Lophopogon*, *Microstegium*, *Miscanthus*, *Pogonatherum*, *Polytrias*, *Saccharum*, *Spodiopogon*, *Bothriochloa*, *Capillipedium*, *Chrysopogon*, *Dichanthium*, *Hemisorghum*, *Pseudosorghum*, *Sorghum*, *Vetiveria* และสกุล *Zea*
2. เผ่า **Arundinelleae** ประกอบด้วยสกุลดังต่อไปนี้คือ สกุล *Arundinella* และสกุล *Garnotia*
3. เผ่า **Eriachneae** มี 1 สกุล คือ สกุล *Eriachne*
4. เผ่า **Isachneae** ประกอบด้วยสกุลดังต่อไปนี้คือ สกุล *Coelachne*, *Isachne* และสกุล *Sphaerocaryum*
5. เผ่า **Panicaceae** ประกอบด้วยสกุลดังต่อไปนี้คือ สกุล *Cenchrus*, *Pennisetum*, *Pseudorapis*, *Digitaria*, *Melinis*, *Rhynchelytrum*, *Acroceras*, *Alloteropsis*, *Axonopus*, *Cyrtococcum*, *Echinochloa*, *Eriochloa*, *Hymenachne*, *Ichnanthus*, *Oplismenus*, *Panicum*, *Paspalidium*, *Paspalum*, *Pseudechinolaena*, *Sacciolepis*, *Setaria*, *Stenotaphrum*, *Thuarea*, *Spinifex*, *Urochloa* และสกุล *Xerochloa* (วิระชัย และมณฑล, 2539)

วงศ์ย่อย **Pooideae** พืชล้มลุก ลำต้น ไม่มีเนื้อไม้ ถ้าพืชล้มลุกอายุหลายปีปกติจะไม่มีเนื้อไม้ ใบ ปกติแผ่นใบรูปแถบ ลิ่นใบเป็นเยื่อบาง ดอก ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง ช่อดอกย่อยมีดอกย่อย 1 ดอก ถึงหลายดอก ช่อดอกย่อยแบนข้าง หรือ ทรงกระบอก(terete) ถ้ามีดอกย่อย 2 ดอก ดอกย่อยบน เป็นดอกสมบูรณ์เพศ ดอกย่อยล่างเป็นดอกเพศผู้หรือเป็นหมัน มีแกนกลางย่อยเปราะ กาบล่างมีรยางค์แข็ง หรือไม่ มีทั้งด้านบนและด้านล่าง กาบช่อดอกและกาบล่างเป็นเยื่อบาง กลีบเกล็ด 2-3 อัน เป็นเยื่อบางถึงเยื่อบางใส ปลายแหลม แบ่งเป็น 2 แฉกไม่เท่ากัน เกสรเพศผู้มี 3 อัน หายากที่น้อยกว่า ยอดเกสรเพศเมียมี 2 แฉก

(จะพบเฉพาะ สกุล *Magalachne*, *Pseudodanthonia* และสกุล *Stipa*) ผล แบบเมล็ดข้าวเปลือก (Hubbard, 1934; Bor, 1960; Hsu, 1978; Clayton and Renvoize, 1986)

ในประเทศไทย พบ 5 เผ่า คือ

1. เผ่า **Aveneae** ประกอบด้วยสกุลดังต่อไปนี้คือ สกุล *Agrostis*, *Avena*, *Trisetum* และสกุล *Anthoxanthum*
2. เผ่า **Meliceae** มี 1 สกุล คือ สกุล *Melica*
3. เผ่า **Poeae** ประกอบด้วยสกุลดังต่อไปนี้คือ สกุล *Briza* และสกุล *Poa*
4. เผ่า **Stipeae** ประกอบด้วยสกุลดังต่อไปนี้คือ สกุล *Milium* และสกุล *Stipa*
5. เผ่า **Triticeae** ประกอบด้วยสกุล *Hordeum* และสกุล *Triticum* (วิระชัย และ มณฑล, 2539)

นิเวศวิทยาและการกระจายพันธุ์(Ecology and Distribution)

พรรณไม้วงศ์หญ้า แบ่งออกเป็น 6 วงศ์ย่อย (Subfamilies) คือ วงศ์ย่อย **Arundinoideae**, **Bambusoideae**, **Centothecoideae**, **Chloridoideae**, **Panicoideae** และวงศ์ย่อย Pooideae 40 เผ่า(Tribes) 34 เผ่าย่อย (Subtribes) ทั่วโลกมีประมาณ 651 สกุล(genera) 10,000 ชนิด(species) พบทั่วไปในโลก (cosmopolitan) ครอบคลุมตั้งแต่ เขตขั้วโลก(polar circle) จนถึงเส้นศูนย์สูตร(equator) จากยอดเขา (mountain summits) จนถึงระดับน้ำทะเล(sea) ซึ่งประมาณกันว่าหญ้านั้นมีมากถึง 20 % ของพืชพรรณที่ปกคลุมพื้นผิวโลก (Heywood, 1978; Clayton and Renvoize, 1986)

วงศ์ย่อย **Arundinoideae** พบในเขตนานจนถึงเขตร้อน เช่น *Aristida* group พบในเขตร้อนและกึ่งเขตร้อน *Arundo* group พบในอเมริกาใต้และนิวซีแลนด์ *Phragmites* พบในที่ป่าพรุ ทางตอนเหนือของฟินแลนด์ จนถึงทางตอนใต้ของนิวซีแลนด์ เช่น สกุล *Aristida* พบในป่าเต็งรัง ป่าดิบเขา ในประเทศอินเดีย พม่า จีน อินโดจีน สกุล *Thysanolaena* พบบริเวณที่โล่งเชิงเขา ป่าเต็งรัง ในประเทศอินเดีย พม่า ไทย ลาว มาเลเซีย (มณฑล, 2543; Dahlgren, Clifford and Yeo, 1985)

วงศ์ย่อย **Bambusoideae** ส่วนมากพบในที่ชื้นของป่าเขตร้อน เช่น สกุล *Oryza* พบในป่าเต็งรัง ป่าไผ่ ในประเทศอินเดีย พม่า ไทย ลาว มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ (มณฑล, 2543; Pohl, 1980)

วงศ์ย่อย **Centothecoideae** พบในเขตร้อนและกึ่งเขตร้อน เช่น สกุล *Centotheca* พบในป่าเต็งรัง ป่าดิบเขา ในประเทศพม่า อินโดจีน มาเลเซีย อินเดีย (มณฑล, 2543; Heywood, 1979; Dahlgren, Clifford and Yeo, 1985)

วงศ์ย่อย **Chloridoideae** เป็นวงศ์ย่อยที่เด่นในเขตอบอุ่น เช่น *Eragrostis* จะกระจายในเขตอบอุ่นและเขตร้อน เช่น สกุล *Eragrostis* พบเขตร้อนทั่วโลก ริมน้ำ สกุล *Neyraudia* พบในป่าเต็งรัง ในประเทศอินเดีย พม่า อินโดจีน มาเลเซีย ญี่ปุ่น ((จิตราภรณ์, 2527; มณฑล, 2543; Pohl, 1980)

วงศ์ย่อย **Panicoideae** พบได้ในเขตอบอุ่นและเขตร้อน(Tropics regions) พบได้ในอเมริกาเหนือ อเมริกาใต้ แอฟริกา เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ออสเตรเลีย

นิวซีแลนด์ เกาะแปซิฟิก และยุโรป ตะวันออกเฉียงใต้ เช่น สกุล *Panicum* พบในประเทศอินเดีย เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เอเชียตะวันออก สกุล *Paspalum* พบในบริเวณพื้นที่ชุ่มชื้นในประเทศมาเลเซีย นิวกินี ฟิลิปปินส์ (มณฑล, 2543; Dahlgren, Clifford and Yeo, 1985, Pohl, 1980; Häfliger, 1980)

วงศ์ย่อย **Pooideae (Festucoideae)** ส่วนมากพบในเขตร้อนและเขตหนาว บางชนิดพบในยอดเขาของเขตร้อน เช่น *Agrostis gigantea* พบได้ทั่วไป ในที่ชื้นทั่วไป ริมทางเดิน (Pohl, 1980; Dahlgren, Clifford and Yeo, 1985)

ในประเทศไทยพบ 6 วงศ์ย่อย 19 เผ่า 25 เผ่าย่อย 133 สกุล 501 ชนิด (ไม่รวมไม้) พบได้ทั่วไปในที่โล่ง และจะมีนิเวศวิสัยเฉพาะคือ การขึ้นรวมกันเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ นอกจากนี้หญ้ายังสามารถขึ้นได้ทั้งในที่น้ำขัง ที่แห้งแล้งและที่ระดับความสูงต่าง ๆ และทนต่อไฟป่าได้ดี เนื่องจากมีลำต้นอยู่ใต้ดินที่เรียกว่าเหง้า(rhizome) (วีระชัย และ มณฑล, 2539)

จากการตรวจสอบเอกสารเบื้องต้นที่มีการสำรวจหญ้า (**Gramineae**) ที่พบในพื้นที่ จังหวัด กาญจนบุรี และตรวจพรรณไม้แห้งในหอพรรณไม้ พบหญ้า 53 สกุล 93 ชนิด ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อพฤกษศาสตร์	ชื่อไทย	ที่มา
1	<i>Alloteropsis semialata</i> (Roxb.) Hitchc.	-	B
2	<i>Andropogon fastigiatus</i> Sw.	-	N
3	<i>Apluda mutica</i> L.	หญ้าพริกพราน	B
4	<i>Aristida adnascensionis</i> L.	-	B
5	<i>Arthraxon hispidus</i> (Thunb) Makino	-	N
6	<i>A. lancifolius</i> (Trin) Hochst	หญ้าขี้เหล็ก	S
7	<i>Bothriochloa glabra</i> (Roxb.) A. Camus	หญ้าแอมโคก	B, S
8	<i>Capillipedium assimile</i> (Steud.) A. Camus	หญ้าขี้เหล็ก	B
9	<i>C. parviflorum</i> (R.Br.) Stapf	หญ้าขี้เหล็ก	B
10	<i>Cenchrus brownii</i> Roem et Schult	-	B
11	<i>Centotheca lappacea</i> (L.) Desv.	หญ้าหนิยวหมา	B, M
12	<i>C. latifolia</i> (Osborne) Trin	หญ้าหนิยวหมา	B
13	<i>Chrysopogon orientalis</i> (Desv.) Camus	หญ้าพุงชู	B

14	<i>Cymbopogon martinii</i> (Roxb) Wats.	-	N
15	<i>Cynodon arcuatus</i> J. Presl.	-	B
16	<i>Cyrtococcum accrescens</i> (Trin.) Stapf	หญ้าจืด	B, M
17	<i>C. oxyphyllum</i> (Steud) Stapf	-	B, M
18	<i>C. patens</i> (L.) A.Camus	-	B
19	<i>Digitaria abludens</i> (Roem. et Schult.) Veldkamp	-	L
20	<i>D. ciliaris</i> (Retz.) Koel	หญ้าปล้องข้าวนก	B, L
21	<i>D. longiflora</i> (Retz.) Pers.	-	B
22	<i>D. longiflora</i> var. <i>flexilis</i>	-	L
23	<i>D. microbachne</i> (Presl) Henrard	-	B
24	<i>D. siamensis</i> Herr.	-	L
25	<i>D. violascens</i> Link	หญ้าปากควาย	L
26	<i>Digitaria</i> sp.	-	B
27	<i>Echinochloa colonum</i> (L.) Link	หญ้าข้าวนก	B
28	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	-	M
29	<i>Enteropogon dolichostochya</i> (Lag.) Keng ex Lazarides	-	B
30	<i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Wigth & Arn. ex Nees	หญ้าไข่เห็บเล็ก	B, J, M
31	<i>E. diplachnoides</i> (Steud.) Stapf	หญ้าหวาย	J
32	<i>E. unioloides</i> (Retz.) Nees ex Steud	หญ้าไข่มุ	B, M
33	<i>Eragrostis</i> sp.	-	B
34	<i>Eulalia contorta</i> (Brongn.) Kuntze	-	N
35	<i>E. irritans</i> (R. Br.) Kuntze	-	N
36	<i>Heteropogon contortus</i> (L.) Roem. & Schult.	หญ้าหนวดถ้ายี่	B, N, S
37	<i>Hyparrhenia</i> sp.	-	B
38	<i>Imperata conferta</i> (Presl) Ohwi	-	N
39	<i>I. cylindrica</i> (L.) P. Beauv.	หญ้าคา	N
40	<i>Ischaemum rugosum</i> Salisb.	หญ้าแดง	B
41	<i>Ischaemum</i> sp.	-	B
42	<i>Leptochloa panicea</i> (Retz.) Ohwi	หญ้านก	B

43	<i>Lophatherum</i> sp.	-	B
44	<i>Microstegium vagans</i> (Nees ex Steud.) A. Camus	-	M, N
45	<i>M. vagans</i> (Nees ex Steud.) A. Camus var. <i>scandens</i>	-	N
46	<i>Miscanthus fuscus</i> (Roxb.) Benth	หญ้าพง	N, T
47	<i>Neyraudia arundinacea</i> (L.) Henrard	-	B
48	<i>N. arundinacea</i> (L.) Henrard var. <i>zollingeri</i> (Buse) Henrard	แสมแห้ง	M
49	<i>Oplismenus compositae</i> (L.) P. Beauv.	หญ้าไข่แมงดา	B, M
50	<i>Oplismenus</i> sp.	-	B
51	<i>Oryza granulata</i> Nees & Arn.	ข้าวนก	B
52	<i>O. minuta</i> J. Presl & C. Presl	หญ้าละมาน	B
53	<i>O. officinalis</i> Wall.	-	B
54	<i>Ottochloa nodosa</i> (Kunth) Dandy	หญ้าขุยไผ่ขน	M, T
55	<i>Panicum cambogiense</i> Balansa	หญ้ากุศลา	B, O
56	<i>P. incomtum</i> Trin.	หญ้าไข่เหา	B
57	<i>P. montanum</i> Roxb.	-	B
58	<i>P. sarmentosum</i> Ret	หญ้าไข่เหา	B, M, O
59	<i>P. trypheron</i> Schult.	-	B, O
60	<i>Paspalidium flavidium</i> (Retz.) A. Camus	หญ้านกสีชมพู	B
61	<i>Paspalum commersonii</i> Lam	-	B
62	<i>P. conjugatum</i> Berg.	หญ้านมหนอน	B, M
63	<i>P. longifolium</i> Roxb	หญ้าหวาย	B
64	<i>Pennisetum polystachyon</i> (L.) Schult.f.	หญ้าขจรจบ	B
65	<i>Perotis hordeiformis</i> Nees	หางหมาป่า	B
66	<i>Pogonatherum crinitum</i> (Thunb.) Kunth	หญ้าไผ่หยอง	B, N
67	<i>P. paniceum</i> (Lamk.) Hac	-	N
68	<i>Polytoca wallichiana</i> (Nees ex Steud) Benth	-	B, P
69	<i>Polytrias anaura</i> (Buse) O. Kuntze	-	N
70	<i>Pseudopogonatherum kortrostachys</i> (Trin) Hene	-	B
71	<i>Pseudosorghum fasciculare</i> (Roxb) Stapf	-	B

72	<i>P. zollingeri</i> (Steud) A. Camus	-	B
73	<i>Rottboellia cochinchinensis</i> (Lour.) Clayton	หญ้าโปรงคาย	B
74	<i>Saccharum arundinaceum</i> Retz.	-	M
75	<i>S. officinarum</i> L.	อ้อย	N
76	<i>Sacciolepis indica</i> (L.) Chase	หญ้าปล้องเล็ก	B
77	<i>Sacciolepis</i> sp.	-	B
78	<i>Schizachyrium brebifolium</i> (Sw.) Nees	หญ้ารังคักแตน	N
79	<i>Sehima nervosa</i> (Willd) Stapf.	-	B
80	<i>Setaria pallide-fusca</i> (Schum.) Stapf. & C.E. Hubb.	หญ้าหางหมาจิ้งจอก	B
81	<i>S. palmifolia</i> (Koenig.) Stapf	-	M
82	<i>S. verticillata</i> (L.) P. Beauv.	หญ้าหางกระรอก	B
83	<i>Sorghum</i> sp.	-	B
84	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	-	B
85	<i>Themeda triandra</i> Forssk	หญ้าแฝก	B
86	<i>T. villosa</i> (Poir.) A. Camus	แฝกเถื่อน	N
87	<i>Themeda</i> sp.	-	B
88	<i>Thysanotachna maxima</i> (Roxb.) O. Kuntze	ตองกง	B
89	<i>Tragus biflorus</i> Schult	หญ้าสร้อยนกเขา	B
90	<i>Urochloa panicoides</i> P. Beauv. var. <i>panicoides</i>	-	M
91	<i>U. racemosa</i> (L.) Stapf	หญ้าใบพายใหญ่	V
92	<i>U. reptans</i> (L.) C.A. Gard. & C.E. Hubb	หญ้าต้นดิด	B, V
93	<i>U. ruziziensis</i> (R. Germ. & C. Evard) Crins	หญ้ารูซี่	V

หมายเหตุ

B = หอพรรณไม้	O = งบอาจ (2535)
J = จิตราภรณ์ (2527)	P = พิมพ์พันธุ์ (2533)
L = ลาวัลย์ (2531)	S = สมหมาย (2533)
M = Maxwell (1995)	V = วิภาวี (2526)
N = Nanakorn (1990)	

การใช้ประโยชน์

หญ้าจัดว่าเป็นพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจมาก โดยเฉพาะใช้เป็นอาหารของมนุษย์ เช่น ข้าว (*Oryza sativa* L.) ข้าวโพด (*Zea mays* L.) ข้าวสาลี (*Triticum* spp.) และเคียว (*Coix lacryma-jobi* L.) ใช้เป็นอาหารสัตว์ เช่น ข้าวฟ่าง (*Sorghum halepense* Pers.) หญ้าขน (*Urochloa mutica* (Forssk.) Stapf) และ หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P.Beauv. ทำเชื้อกระดาก เช่น อ้อย (*Saccharum spontaneum* L.) และหญ้าหาง (*Eulaliopsis binata* (Retz.) C.E.Hubb) ทำน้ำตาล ได้แก่ อ้อย (*Saccharum officinarum* L.) ใช้ประดับตกแต่งทำสนามหญ้า เช่น หญ้าญี่ปุ่น (*Zoysia japonica* Steud.) หญ้าเจ้าชู้ (*Chrysopogon aciculatus* (Retz.) Trin.) หญ้าแพรก (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) และหญ้านวลจันทร์ (*Polytrias indica* (Houtt.) Veldkamp) ให้น้ำมันหอมระเหย เช่น ตะไคร้หอม (*Cymbopogon citratus* Stapf, *C. nardus* Rendle) และหญ้าแฝก (*Vetiveria zizanioides* (L.) Nash ex Small) เป็นยารักษาโรค เช่น ในพม่าใช้อ้อย (*Arundo donax* L.) เป็นยาขับปัสสาวะ ในจีนใช้อ้อย (*Saccharum officinarum* L.) ช่วยบรรเทาอาการโรคกระเพาะและขับปัสสาวะ ใช้ในอุตสาหกรรม เช่น น้ำมันรำข้าว ใช้ทำสบู่ เครื่องสำอาง ฟางข้าวใช้ทำกระดาก น้ำมันจุกข้าวสาลีใช้เป็นส่วนผสมของแชมพู ครีมนวด เป็นต้น นอกจากนี้ยังช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น หญ้าแฝก (*Vetiveria zizanioides* (L.) Nash ex Small) ดอกงอก (*Thysanolaena latifolia* (Roxb. ex Hornem.) Honda) และหญ้าแสงคำ (*Hyparrhenia rufa* (Nees) Stapf) และยังมีที่เป็นวัชพืชด้วย เช่น หญ้าคา (*Imperata cylindrica* (L.) P.Beauv.) อ้อย (*Arundo donax* L.) และ หญ้าเจ้าชู้ (*Chrysopogon aciculatus* (Retz.) Stapf) เป็นต้น และมีหญ้าอีกหลายชนิดที่มีประโยชน์อื่น ๆ อีกมาก (นิจศิริ และ พะยอม, 2534; วีระชัย และ มณฑล, 2539)

ข้อมูลพื้นฐานโครงการทองผาภูมิตะวันตก และอุทยานแห่งชาติทองผาภูมิจังหวัดกาญจนบุรี

พื้นที่โครงการทองผาภูมิตะวันตก

พื้นที่ทองผาภูมิตะวันตก หรือพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 72 พรรษามหาราช ตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนห้วยเขย่ง ตำบลห้วยเขย่ง อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี (ภาพที่ 1 และ 2) มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ จรดตำบลปีลือก

ทิศใต้ จรดตำบลท่าขนุน ตำบลหินลาด และตำบลลิ้นถิ่น

ทิศตะวันออก จรดตำบลท่าขนุน และตำบลหินลาด

ทิศตะวันตก จรดตำบลปีลือก

ลักษณะภูมิประเทศป่าอนุรักษ์ 72 พรรษามหาราช ตั้งอยู่ระหว่าง เส้นรุ้งที่ 16 08 ถึง 16 24 เหนือ และเส้นแวงที่ 44 50 ถึง 45 40 ตะวันออก มีพื้นที่ 35,232 ไร่ พื้นที่ดังกล่าวประกอบด้วย ป่าสองส่วน คือ ป่าทางด้านเหนือขนาด 11,751 ไร่ และป่าทางด้านใต้ขนาด 23,481 ไร่ มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 200-938 เมตร พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นภูเขาสูงสลับซับซ้อน มีที่ราบระหว่างหุบเขาเพียงเล็กน้อย มีลุ่มน้ำที่เป็นแหล่งต้นน้ำสำคัญในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำคือ ลุ่มน้ำห้วยเขย่ง ห้วยประจำไม้ และห้วยบ้านไร่

ลักษณะภูมิอากาศพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 72 พรรษามหาราช ประกอบไปด้วยภูเขาเป็นส่วนใหญ่ มีที่ราบเล็กน้อย ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ แต่เนื่องจากลักษณะของภูมิประเทศทำให้ภูมิอากาศแตกต่างจากจังหวัดอื่นๆ ในภาคกลางด้วยกัน สภาพอากาศจะมีความแตกต่างกันระหว่างฤดูกาลอย่างชัดเจน อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นที่เท่ากับ 27.2 องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิสูงสุด 39.7 องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายน และต่ำสุด 17.5 องศาเซลเซียส ในเดือนมกราคม ปริมาณน้ำฝนรายปีเท่ากับ 1,257.8 มิลลิเมตร และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 75 เปอร์เซ็นต์ (ชมัยพร, 2548; สุธิดา, 2548)

ตารางที่ 1 ลักษณะอุณหภูมิบริเวณอำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือน มกราคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2547

อุณหภูมิ	ม. ค.	ก. พ.	มี. ค.	เม. ย.	พ. ค.	มิ. ย.	ก. ค.	ส. ค.	ก. ย.	ต. ค.	พ. ย.	ธ. ค.
สูงสุด	34.0	34.8	38.1	39.7	33.3	31.2	31.7	30.3	32.8	33.6	34.5	35.2
(องศาเซลเซียส)												
ต่ำสุด	17.5	18.2	21.6	22.6	23.4	22.7	22.8	23.2	23.5	20.9	19.2	18.7
(องศาเซลเซียส)												
เฉลี่ย	25.1	26.1	29.6	30.9	27.7	26.8	26.8	26.4	27.0	26.5	26.4	26.9
(องศาเซลเซียส)												

ที่มา : รมย์พร (2548) จากสถานีตรวจวัดอากาศทองผาภูมิ กรมอุตุนิยมวิทยา

อุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ

อุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ มีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่ อำเภอทองผาภูมิ และอำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 700,000 ไร่ (1,120 ตารางกิโลเมตร) (ภาพผนวกที่ 1) มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ จรดเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร

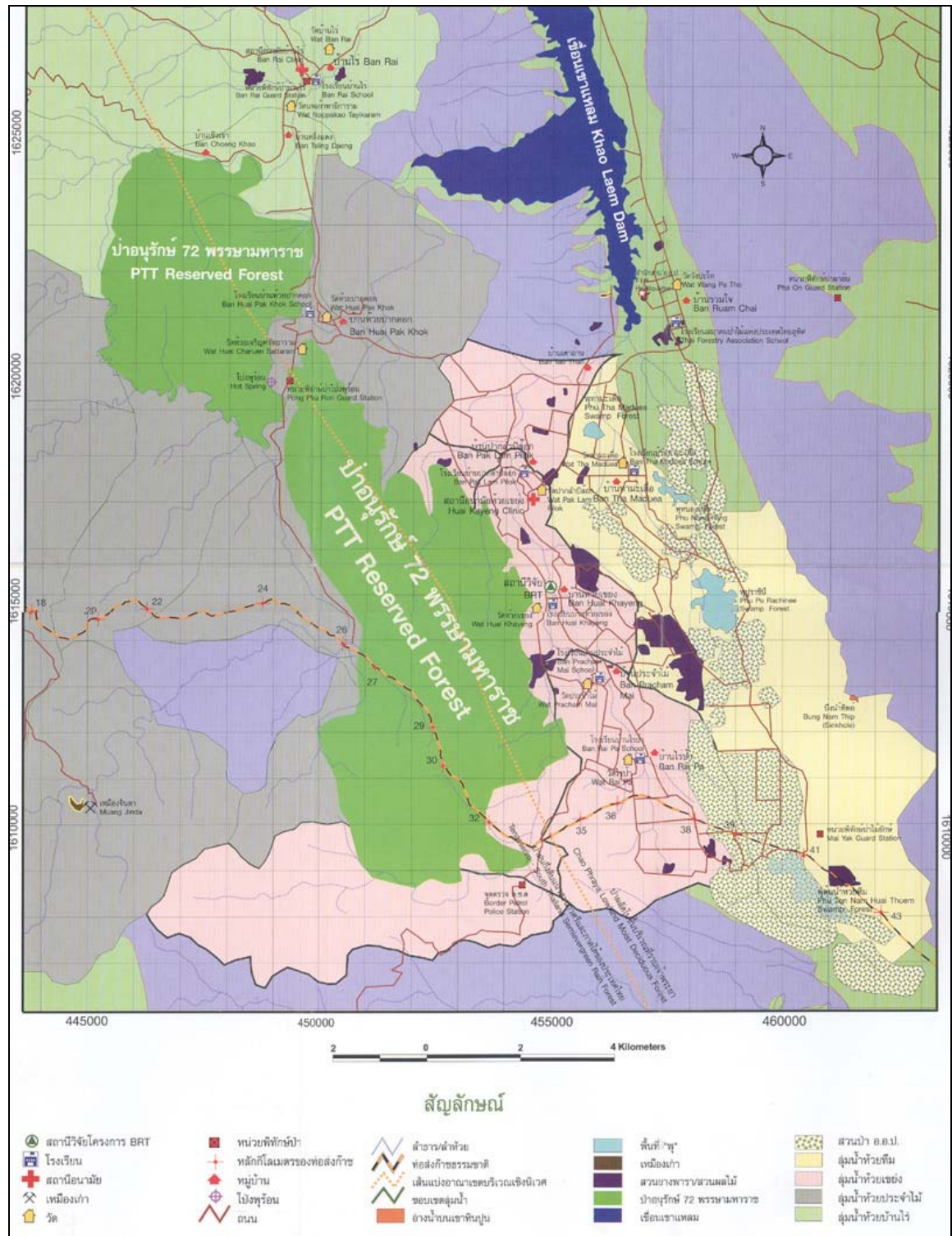
ทิศใต้ จรดอุทยานแห่งชาติไทรโยค

ทิศตะวันออก จรดอุทยานแห่งชาติเขาแหลม

ทิศตะวันตก จรดเขตชายแดนไทย-พม่า

ลักษณะภูมิประเทศ ส่วนใหญ่เป็นเทือกเขาสลับซับซ้อน ทอดตัวในแนวเหนือ-ใต้ เป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งของเทือกเขาตะนาวศรี ความสูง 100-1,249 เมตร จากระดับน้ำทะเล มีเขาช้างเผือกซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่เป็นยอดเขาสูงสุด 1,249 เมตร ลักษณะสังคมพืชแบ่งเป็น 4 ประเภท คือ ป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขา และป่าเบญจพรรณ

ลักษณะภูมิอากาศ เป็นแบบมรสุมเมืองร้อน จึงได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ในช่วงฤดูฝน และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงฤดูหนาว (สวนอุทยานแห่งชาติ, 2544; ชมัยพร, 2548; สุริดา, 2548)



ภาพที่ 2 แผนที่แสดงพื้นที่ทองผาภูมิตะวันตก

ที่มา : สมโภชน์ และรังสิมา (2547)

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. อุปกรณ์การเก็บและอัดตัวอย่างพรรณไม้ ประกอบด้วย กรรไกรตัดกิ่ง ถุงพลาสติก แผงอัดพรรณไม้ กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษลูกฟูก เชือกสำหรับอัดแผงพรรณไม้ แผ่นป้ายหมายเลขพรรณไม้ พร้อมเชือกผูก สมุดบันทึกข้อมูลภาคสนาม ดินสอคำ
2. อุปกรณ์การเก็บรักษาตัวอย่างพรรณไม้ ประกอบด้วย แอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ น้ำยาอบพรรณไม้ กระดาษแข็ง สำหรับเย็บติดตัวอย่างพรรณไม้ กระดาษปกสีขาว เจ็มและด้ายสำหรับเย็บพรรณไม้ แผ่นป้ายบันทึกข้อมูล
3. อุปกรณ์การตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างพรรณไม้ ประกอบด้วย กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ (stereo microscope) พร้อมสเกลวัดขนาด ไม้บรรทัด จานเพาะเลี้ยง (petri dish) เจ็มเจีย

วิธีการ

1. รวบรวมเอกสารและการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของหญ้า (Gramineae) และศึกษาจากตัวอย่างพรรณไม้แห้ง (herbarium specimen) ที่เก็บไว้เป็นพรรณไม้อ้างอิงในหอพรรณไม้
2. สืบค้นและเก็บตัวอย่างหญ้าจากพื้นที่ท้องนาภูมิตะวันตก ถ่ายภาพ พร้อมทั้งจดบันทึกลักษณะทางสัณฐานวิทยา นิเวศวิทยา และรายละเอียดอื่นๆ ที่สังเกตได้
3. ศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของตัวอย่างพรรณไม้ที่เก็บมาได้และตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ในหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพ ตึกสิรินธร กรมวิชาการเกษตร

4. ตรวจระบุ(identification) ชนิดของพรรณไม้ให้ถูกต้อง โดยใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของพืช ตรวจสอบจากเอกสารอ้างอิง และเทียบกับตัวอย่างพรรณไม้แห้งที่เก็บไว้ใน หอพรรณไม้

5. นำตัวอย่างพรรณไม้แห้งที่ได้จากการสำรวจ เก็บไว้เป็นพรรณไม้อ้างอิงในหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพ ดิศสินธร กรมวิชาการเกษตร เพื่อศึกษาและวิจัยในโอกาสต่อไป

สถานที่ทำการศึกษา

พื้นที่ทองผาภูมิตะวันตก ครอบคลุมพื้นที่ป่า 72 พรรษามหาราช และพื้นที่อุทยานแห่งชาติทองผาภูมิในบริเวณต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ เส้นทางบริเวณสถานีควบคุมก๊าซที่ 1 (BW01) บ้านอิต้อง เส้นทางศึกษาธรรมชาติบริเวณที่ทำการศึกษาอุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ ห้วยบ้านไร่ ห้วยพัสดุกกลาง บึงน้ำทิพย์ หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติไ้มย์ักษ์ และหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติโป่งพุร้อน พื้นที่ป่าโดยรอบตำบลห้วยเขย่ง พุท่ามะเดื่อ พุหนองปลิง พรุประาชิณี ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและปฏิบัติงานในหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช พิพิธภัณฑ์พืชกรมวิชาการเกษตร ดิศสินธร และห้องปฏิบัติการภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ระยะเวลาทำการศึกษา

เริ่มทำการศึกษาตั้งแต่เดือนมีนาคม 2546 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2548