



คู่มือ

การบันทึกข้อมูลพรรณไม้อ้างอิง ลงโปรแกรม BRAHMS: วงศ์ Dipterocarpaceae



กลุ่มวิจัยพฤกษศาสตร์และฟิสิกส์พืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร
50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 02-9405628

คำนำ

พรรณไม้วงศ์ยาง (Dipterocarpaceae) เป็นพรรณไม้ที่เป็นที่รู้จักกันแพร่หลายในประเทศไทยและในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เนื่องจากความหลากหลายของชนิดพันธุ์และคุณสมบัติของเนื้อไม้ที่หลากหลาย ทำให้มีการนำมาใช้ในอุตสาหกรรมหลายประเภท เช่น ต่อบรรุง ไม้อัด ไม้บาง ไม้แปรรูป ชันและยางใช้อุดรอยร้าวของภาชนะหรืออุดเรือ ทำได้จุดไฟ เป็นต้น การที่พรรณไม้วงศ์ยางมีประโยชน์อย่างมากมานั้น ทำให้ต้นไม้วงศ์ยางถูกตัดมาใช้เป็นจำนวนมาก แม้ว่าจะถูกกำหนดเป็นไม้หวงห้าม ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 แล้วก็ตาม เป็นผลให้ความหลากหลายชนิดและความหลากหลายของพรรณไม้วงศ์นี้ลดลงอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันประเทศไทยมีรายงานการพบพรรณไม้วงศ์ยางจำนวน 8 สกุล 66 ชนิด (เต็ม, 2551) จึงมีการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้วงศ์ยาง เพื่อใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงสำหรับการตรวจสอบชื่อวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง ปัจจุบันพรรณไม้วงศ์ยางที่เก็บรักษาไว้ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพืชกรุงเทพฯ สังกัดกลุ่มวิจัยพฤกษศาสตร์และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติกรมการพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร มีจำนวน 427 ตัวอย่าง

การจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้วงศ์ยางในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพืช นอกจากต้องมีการดูแลรักษา จัดเก็บพรรณไม้ตามระบบสากล ยังต้องมีการจัดเก็บข้อมูลพรรณไม้ตามมาตรฐานสากลที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลและสามารถสืบค้นได้ กลุ่มวิจัยพฤกษศาสตร์และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพืช จึงนำโปรแกรม BRAHMS ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับจัดการข้อมูลงานวิจัยด้านพฤกษศาสตร์ ที่ใช้งานกันแพร่หลายทั่วโลก มาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลพรรณไม้วงศ์ยางในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพืช อย่างไรก็ตามลักษณะของข้อมูลพรรณไม้ในแต่ละวงศ์ (Family) มีความจำเพาะและแตกต่างกัน คณะทำงานจัดการองค์ความรู้ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช จึงจัดทำคู่มือการบันทึกข้อมูลพรรณไม้ลงโปรแกรม BRAHMS โดยใช้วงศ์ Dipterocarpaceae เป็นต้นแบบ สำหรับเจ้าหน้าที่หรือนักวิจัย ที่ปฏิบัติงานวิจัยเกี่ยวข้องกับความหลากหลายด้านพืช ใช้เป็นแนวทางในการจัดการข้อมูลพรรณไม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะทำงานการจัดการความรู้
สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช

สารบัญ

	หน้า
1. ข้อมูลทั่วไปของพรรณไม้วงศ์ Dipterocarpaceae	1
2. การเตรียมตัวอย่างพรรณไม้สำหรับบันทึกข้อมูล	4
3. ขั้นตอนการบันทึกข้อมูลพรรณไม้ลงโปรแกรม BRAHMS	7
การเข้าใช้งานโปรแกรม BRAHMS	
การบันทึกข้อมูลพรรณไม้อ้างอิงลงโปรแกรม BRAHMS	
ตัวอย่าง การบันทึกข้อมูลพรรณไม้อ้างอิงวงศ์ Dipterocarpaceae	
4. การออกรายงาน	19
5. การย้ายไฟล์ข้อมูลจากโปรแกรม BRAHMS จากคอมพิวเตอร์ที่บันทึกข้อมูลไปยังเครื่องอื่น	22
เอกสารอ้างอิง	23
ภาคผนวก	
คำอธิบายเมนูบาร์ (Menu bar)	25
การกำหนดรูปแบบ (type) ไฟล์ข้อมูล	27
Floristic Regions and Provinces of Thailand (เต็ม, 2551)	29

1. ข้อมูลทั่วไปของพรรณไม้วงศ์ยาง (Dipterocarpaceae)



พรรณไม้วงศ์ Dipterocarpaceae หรือวงศ์ยางนา เป็นวงศ์ของไม้ยืนต้น พรรณไม้ในวงศ์นี้มีที่มาจากพรรณไม้ตัวอย่างในสกุล *Dipterocarpus* ซึ่งเป็นภาษากรีก 2 คำมาสนธิกัน ได้แก่ คำว่า “diteros” มีความหมายว่า “มี 2 ปีก” คำว่า “karpos” มีความหมายว่า “ผล” รวมกันแล้วหมายความว่า “พืชที่มีผล 2 ปีก” Blume (1825) เป็นนักพฤกษศาสตร์คนแรกที่ศึกษาพืชวงศ์นี้

หลักฐานจากการค้นพบฟอสซิล ในช่วงปลายยุค Tertiary period คาดว่าพรรณไม้วงศ์ยางน่าจะเริ่มเกิดขึ้นในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในช่วงปลายยุค Mesozoic Era ถึงต้นคาบ Tertiary Period (100 - 60 ล้านปีมาแล้ว) ในการศึกษาของ Symington (1943) สามารถกล่าวได้ว่าพรรณไม้วงศ์นี้มีศูนย์กลางการกำเนิดอยู่บนเกาะบอร์เนียวตะวันตก ซึ่งพบว่ามีจำนวนชนิดมากที่สุด 16 สกุล ประมาณ 500 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นพืชในเขตร้อน ในป่าฝนเขตร้อนระดับล่าง แล้วแพร่กระจายต่อไปยังคาบสมุทรมลายูเซีย หมู่เกาะต่างๆ ในประเทศอินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และเกาะนิวกินี จากคาบสมุทรมลายูมีการแพร่กระจายต่อไปยังประเทศไทย ภูมิภาคอินโดจีน จีนตอนใต้ พม่า บังคลาเทศ อินเดีย ต่อไปยังหมู่เกาะเซเชลล์ เกาะมาดากัสการ์ และทวีปแอฟริกา ประเทศไทยมีรายงานการพบพรรณไม้วงศ์ยางจำนวน 8 สกุล 62 ชนิด ในจำนวนนี้มี 3 ชนิด ที่คาดว่าน่าจะสูญพันธุ์ไปแล้วจากประเทศไทย ได้แก่ ตะเคียน-สามพอน (*Shorea laevis* Ridl.) ชันหอย (*S. macroptera* Dyer) และปอลอซาลี (*S. sumatana* (Slooten ex Thorenaar) Symington ex Desch)

1.1 ลักษณะทั่วไป

- วิสัย (habit)

ไม้ยืนต้นขนาดเล็กถึงใหญ่ มักพบว่าเป็นไม้สูงเด่นในป่าดงดิบชื้น ยกเว้นจันทน์กะพ้อ (*Vatica diospyroides*) และยางคลอง (*Dipterocapus oblongifolius* Blume) ซึ่งเป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก

- รูปทรงลำต้น (life form)

ลำต้นเปลาตรง มีเรือนยอดเป็นพุ่ม มีหรือไม่มีพูพอน ในสกุล *Hopea* อาจพบรากค้ำยัน (stilt root) หรือพูพอนค้ำยัน (stilt buttress) (Smitinand et al., 1980) ต้นที่ขึ้นในป่าดงดิบชื้นมักจะพบพูพอน

- กิ่ง (branch)

กิ่งมักพบขนรูปดาว หรือขนกระจุก พบขนแบบเซลล์เดี่ยว ขนหลายเซลล์ และขนต่อมมีหลายเซลล์ หรือขนรูปร่ม ในสกุล *Dipterocarpus* มีรอยแผลหูใบเป็นวงรอบกิ่ง

- ใบ (leaf)

ใบเดี่ยว เรียงสลับ ขอบใบเรียบ หรือเว้าเป็นคลื่น ก้านใบโค้งงอหรือไม่โค้ง เนื้อใบเหนียวคล้ายหนัง ผิวใบเรียบ เนื้อใบอ่อนนุ่ม ผิวใบพับจับคล้ายรางน้ำ พบในสกุล *Dipterocarpus* มีขนรูปดาว หรือขนรูปร่ม หลายชนิดมีสิ่งปกคลุมใบ เช่น ขุย หรือมีลักษณะนวลขาว

- หูใบ (stipule)

หูใบ ออกเป็นคู่ มีขนาดเล็กถึงใหญ่ บางชนิดโคนหูใบจะโอบกิ่ง ติดทนนาน หรือหลุดร่วงง่าย หูใบที่ออกใหม่มักมีสีแดงเรื่อ ๆ ส่วนมากมีขนาดเล็กยกเว้นสกุล *Dipterocarpus* จะมีขนาดใหญ่ สังเกตได้ชัดเมื่อร่วงสุก หูใบมีขอบเรียบ บางสกุลมีตุ่มใบ (Domatia) ที่ผิว

- ช่อดอก (inflorescence)

ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง หรือช่อกระจุก ออกที่ปลายกิ่งหรือง่ามใบ หายากที่เป็นช่อกระจุก มีใบประดับและใบประดับย่อย ติดเป็นคู่ มีขนาดเล็กถึงใหญ่ ติดคงทนหรือหลุดร่วงง่าย มีก้านดอกสั้นหรือไม่มี ดอกสมบูรณ์เพศ มีกลิ่นหอม ดอกสมมาตรตามแนวรัศมี

- วงกลีบเลี้ยง (calyx)

กลีบเลี้ยงมี 5 กลีบ แยกกัน หรือเชื่อมติดกันที่โคน กลีบเรียงซ้อนเหลื่อม หรือเรียงจรดกัน ติดคงทน ส่วนมากขยายไปเป็นปีกใน กลีบเลี้ยงมีตั้งแต่ 5 กลีบขึ้นไป กลีบเลี้ยงเชื่อมติดกันเป็นรูปประฆัง หรือระฆังสั้น ๆ และเชื่อมติดที่โคนรังไข่ หรือไม่เชื่อม กลีบเลี้ยงเจริญเป็นปีกทั้ง 5 ปีก หรือ 2 หรือ 3 ปีกต่อผล หรือขยายพองออกและแข็ง

- วงกลีบดอก (corolla)

วงกลีบดอกมีตั้งแต่ 5 กลีบขึ้นไป บิดเป็นเกลียว โคนเชื่อมติดกันหรือแยก ปกติทั้งกลีบหรือบางส่วนมีขนแบบเซลล์เดี่ยว กลีบดอกสีขาว เหลือง ชมพู แดงถึงม่วงเข้ม ดอกมักร่วงหล่นช่วงพระอาทิตย์ขึ้นก่อนเที่ยง

- เกสรเพศผู้ (stamen)

มีจำนวน 5-10 เกสร เรียงเป็นวงรอบ 1-3 วง หรือเรียงไม่เป็นระเบียบ โคนเกสรออกจากโคนรังไข่ หรือออกที่ระดับเดียวกับรังไข่ มีการพัฒนาจากด้านในออกด้านนอก ก้านชูอับเรณูม้วนหรือยาวคล้ายเส้นด้าย แยกกัน หรือเชื่อมติดกัน เมื่อร่วงหล่นยังคงติดกับกลีบดอก อับเรณู ตั้งตรง แบ่งเป็น 2 พู มีถุงอับเรณู

- เกสรเพศเมีย (pistil)

รังไข่อยู่เหนือวงกลีบ หรือกึ่งใต้วงกลีบ มี 3 (2) ช่อง แต่ละช่องมีไข่อ่อน 2 (3) ใบ ติดแบบรอบแกนร่วม หรือในสกุล *Anisoptera* มีรังไข่อยู่ใต้วงกลีบ มีคาร์เพลเชื่อม

- ผล (fruit)

ผลแบบเปลือกแข็ง แห้งไม่แตก หายากที่เป็นผลแบบแห้งแตก ปกติมีปีกชัดเจน ที่ขยายมาจากกลีบเลี้ยง ที่ติดคงทน ในสกุล *Shorea* ส่วนมากมี 3 ปีกยาว 2 ปีกสั้น สกุล *Hopea* ส่วนมากมี 2 ปีกยาว 3 ปีกสั้น สกุล *Dipterocarpus* มี 2 ปีกขนาดใหญ่ และยาวกว่าอีก 3 ปีกที่เป็นติ่งสั้นๆ

1.2 การใช้ประโยชน์

การใช้ประโยชน์จากพรรณไม้วงศ์ยางในประเทศไทยมีมานานแล้ว โดยเฉพาะต้นยางนา (*Dipterocarpus alatus* Roxb. ex G. Don) นอกจากนี้ยังมีการใช้ประโยชน์จากชัน (ยางไม้ที่แห้งและแข็ง) และยางไม้ (ยางไม้ที่ยังเป็นของชื้นถึงเหลว) โดยชันนำมาใช้ยาแนวรอยต่อไม้เพื่อกันน้ำซึม เช่น การต่อเรือ กุ หรือชะลอมใส่น้ำ เป็นต้น ในภาคเหนือและภาคอีสานนิยมใช้ชันจากต้นเต็ง (*S. obtusa*) และ รัง (*S. siamensis*) ขณะที่ภาคใต้นิยมใช้ชันจากตะเคียนชันตาแมว (*Neobalanocarpus heimii* (King) P.S. Ashton) ยางไม้มีประโยชน์มากมาย เช่น ใช้ทำไม้ ผสมกับชันใช้อุดรอยรั่ว ทำได้ น้ำมันซีล น้ำมันชักเงา น้ำมันเชื้อเพลิง หมึกพิมพ์ สีทาบ้าน กาวดักสัตว์ เป็นต้น (บุญชู, 2542)

เปลือกไม้ของต้นพะยอม (*S. roxburghii* G. Don) สามารถใช้เป็นยากันบูดได้ในการทำอาหารที่ต้องหมักดองหรือใช้กินกับหมากได้ ขณะที่ดอกพะยอมใช้เป็นส่วนผสมในยาหอม แก้ว ยาบำรุง เปลือกเคี่ยม (*Cotelylobium lanceolatum* Craib) มีคุณสมบัติเป็นยากันบูดเช่นเดียวกับพะยอม น้ำมันยางของยางนา (*D. alatus*) ยางกล่อง (*D. dyeri* Pierre) และยางเสียน (*D. gracilis* Blume) ใช้รักษาแผล โรคเรื้อน และรับประทานแก้หนองใน (สมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทย, 2526)

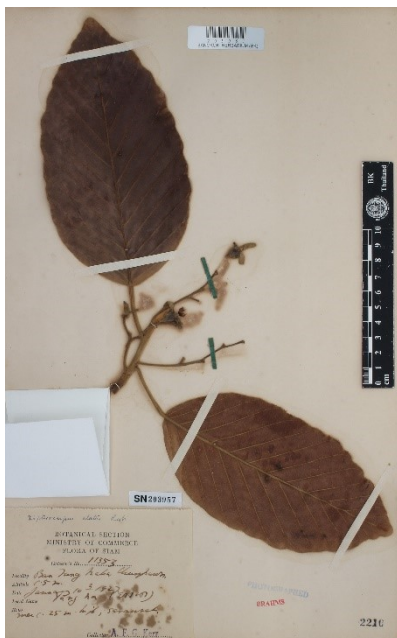
2. การเตรียมตัวอย่างพรรณไม้สำหรับบันทึกข้อมูลลงโปรแกรม BRAHMS

ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิงวงศ์ Dipterocarpaceae ที่เก็บรักษาไว้ที่พิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพฯ กลุ่มวิจัยพฤกษศาสตร์และพิพิธภัณฑ์พืช สำนักคํุ้ครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร มีจำนวน 427 ตัวอย่าง (specimen) 7 สกุล ดังนี้

- สกุล <i>Neobalanocarpus</i> Ashton	7	ตัวอย่าง
- สกุล <i>Dipterocarpus</i> C.F.Gaertn.	172	ตัวอย่าง
- สกุล <i>Hopea</i> Roxb.	35	ตัวอย่าง
- สกุล <i>Vatica</i> L.	46	ตัวอย่าง
- สกุล <i>Shorea</i> Roxb. ex C.F.Gaertn.	156	ตัวอย่าง
- สกุล <i>Cotylelobium</i> Pierre	3	ตัวอย่าง
- สกุล <i>Parashorea</i> Kurz	8	ตัวอย่าง

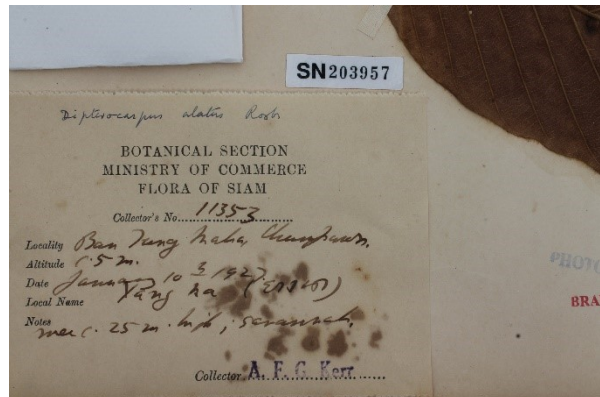
2.1 ลักษณะตัวอย่างพรรณไม้ไม่มีความสมบูรณ์

- ตัวอย่างพรรณไม้มีองค์ประกอบครบถ้วน ได้แก่ ใบ ดอก และ ผล (ถ้ามี)
- ติดแผ่นบันทึกข้อมูล (label)



ภาพตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิงที่มีองค์ประกอบครบถ้วน

Dipterocarpus alatus Roxb.



ภาพแผ่นบันทึกข้อมูล (label)

2.2 การถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้สำหรับอ้างอิง

- ภาพถ่ายทั้งชิ้นตัวอย่าง
- ภาพขยายเฉพาะ Label

2.3 การเตรียมข้อมูลรายละเอียดพรรณไม้อ้างอิง สำหรับบันทึกลงโปรแกรม BRAHMS ข้อมูลเบื้องต้นของพรรณไม้อ้างอิงที่ใช้บันทึก มีดังนี้

- 1) Dups หมายถึง ชื่อหอพรรณไม้ที่ผู้เก็บได้ส่งตัวอย่างพรรณไม้ไปเก็บรักษาเพิ่มเติม นอกเหนือจากหอพรรณไม้หลัก
- 2) Barcode หมายถึง หมายเลขพรรณไม้ ในฐานข้อมูลโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช แสดงในรูปของ SN number
- 3) Accession หมายถึง BK number หมายเลขพรรณไม้ที่พิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพออกให้
- 4) Collector หมายถึง ชื่อผู้เก็บตัวอย่างพรรณไม้
- 5) Addcoll หมายถึง ชื่อผู้เก็บตัวอย่างพรรณไม้ร่วม
- 6) Number หมายถึง หมายเลขผู้เก็บตัวอย่าง
- 7) Colldd หมายถึง วันที่ทำการเก็บตัวอย่างพรรณไม้
- 8) Collmm หมายถึง เดือนที่ทำการเก็บตัวอย่างพรรณไม้
- 9) Collyy หมายถึง ปีที่ทำการเก็บตัวอย่างพรรณไม้
- 10) Family หมายถึง ชื่อวงศ์พรรณไม้
- 11) Genus หมายถึง ชื่อสกุลพรรณไม้
- 12) Abbreviati หมายถึง การคาดว่าจะเป็นชนิดนั้น ๆ โดยใช้สัญลักษณ์ cf. หรือ aff.
- 13) SP1 หมายถึง ชื่อคำระบุชนิด = species epithet
- 14) Author 1 หมายถึง ชื่อผู้ค้นพบและตั้งชื่อพรรณไม้ชนิดนั้น ๆ
- 15) Rank 1 หมายถึง ลำดับทางอนุกรมวิธานที่ต่ำกว่าระดับชนิด คือ ชนิดย่อย (ssp.) หรือ สายพันธุ์ (var.)
- 16) SP2 หมายถึง ชื่อระบุชนิดของของชนิดย่อยหรือสายพันธุ์ย่อย นั้น ๆ (Rank 1)
- 17) Author 2 หมายถึง ชื่อผู้ตั้งชื่อพรรณไม้ชนิดย่อยหรือสายพันธุ์ย่อยนั้น ๆ (Sp.)
- 18) Determination by หมายถึง ชื่อผู้ตรวจสอบชนิดของพรรณไม้ (ถ้ามีการตรวจสอบหลายครั้งให้กรอกครั้งที่ det.)
- 19) Detdd หมายถึง วันที่ทำการตรวจสอบ
- 20) Detmm หมายถึง เดือนที่ทำการตรวจสอบ
- 21) Detyy หมายถึง ปีที่ทำการตรวจสอบ
- 22) Detnote หมายถึง บันทึกต่าง ๆ จากผู้ตรวจสอบชนิด
- 23) Country หมายถึง ประเทศที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้
- 24) Florareg หมายถึง ภูมิภาคที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้

- 25) Bkareacode หมายถึง รหัสของจังหวัดที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้
- 26) Province หมายถึง จังหวัดที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้
- 27) District หมายถึง อำเภอที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้
- 28) Subdistrict หมายถึง ตำบลที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้
- 29) Protected หมายถึง ชื่ออุทยานแห่งชาติหรือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้
- 30) Gazetteer หมายถึง พื้นที่เฉพาะ เช่น Huai Luang หรือ Tham Chiang Dao Temple
- 31) Locnotes หมายถึง บรรยายสถานที่ที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้
- 32) Latitude หมายถึง เส้นรุ้งหรือพิกัดที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้
- 33) Longitude หมายถึง เส้นแวงหรือพิกัดที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้
- 34) Altitude หมายถึง ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลของสถานที่ที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้
- 35) Habitattxt หมายถึง สภาพทางนิเวศวิทยา/ชนิดของป่าไม้ ที่พบพรรณไม้ชนิดนั้น ๆ อาศัยอยู่
- 36) Cultivated หมายถึง หากเป็นพืชปลูก ให้ใส่รายละเอียดลงในช่องนี้
- 37) Culnotes หมายถึง บันทึกลักษณะต่าง ๆ เกี่ยวกับการปลูกหรือลักษณะของพืชปลูก
- 38) Notes หมายถึง บันทึกลักษณะอื่น ๆ เช่น กรณีตัวอย่างถูกผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบหลายครั้ง ให้กรอกรายละเอียดและชื่อที่ถูกต้องสอบครั้งล่าสุดไว้ในช่องนี้
- 39) Plant description หมายถึง ลักษณะและรายละเอียดต่าง ๆ ของพืชที่ผู้เก็บได้บันทึกไว้
- 40) Phenology หมายถึง ข้อมูลซีพลักษณ์ของพืช ได้แก่ ช่วงเวลาการออกดอก ติดผล หรือผลัดใบ
- 41) Vernacular name หมายถึง ชื่อพื้นเมืองของพืชชนิดนั้น ๆ
- 42) Threats หมายถึง รูปแบบของการเก็บข้อมูลของพืช เช่น เก็บเป็นตัวอย่างดอง (spirit collections) ตัวอย่างแห้ง (dried specimens) ตัวอย่างผล (carpological fruits) หรือเก็บในรูปสารพันธุกรรม (DNA) เป็นต้น

3. ขั้นตอนการบันทึกข้อมูลพรรณไม้ลงโปรแกรม BRAHMS

3.1 การเข้าใช้งานโปรแกรม BRAHMS

1) เปิดโปรแกรม BRAHMS

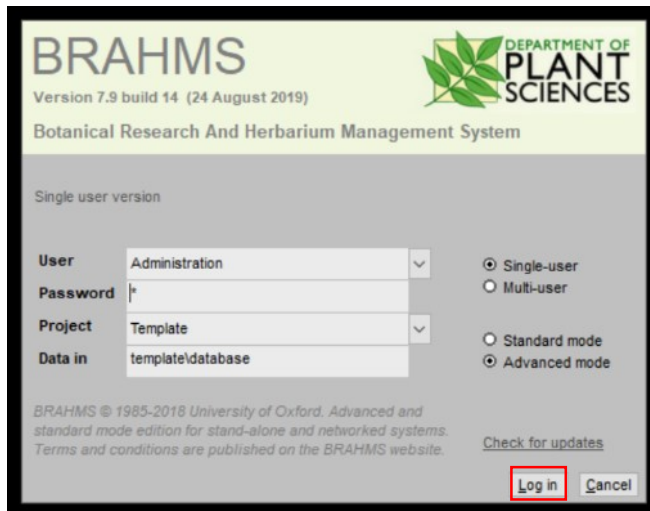


2) ลงชื่อเข้าใช้งาน

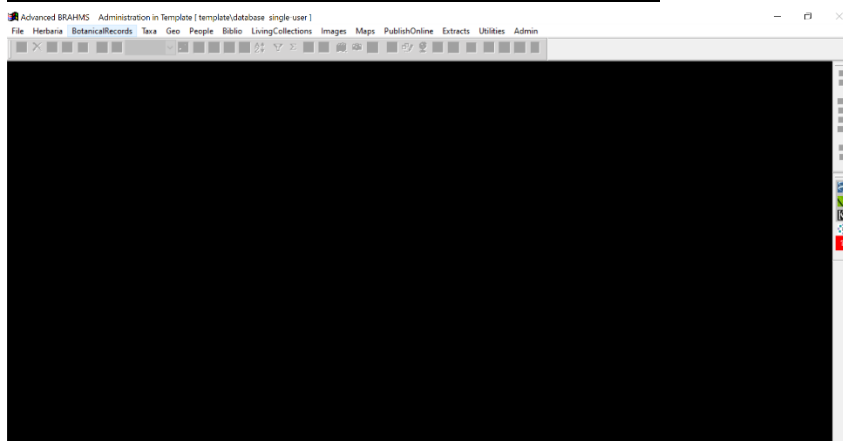
User : Administration

Password : A

การกำหนดค่าเริ่มต้นให้เลือก Single user และ เลือก Standard mode แล้ว คลิก Log in ดังภาพที่ 1
แล้วจะปรากฏหน้าจอ ดังภาพที่ 2



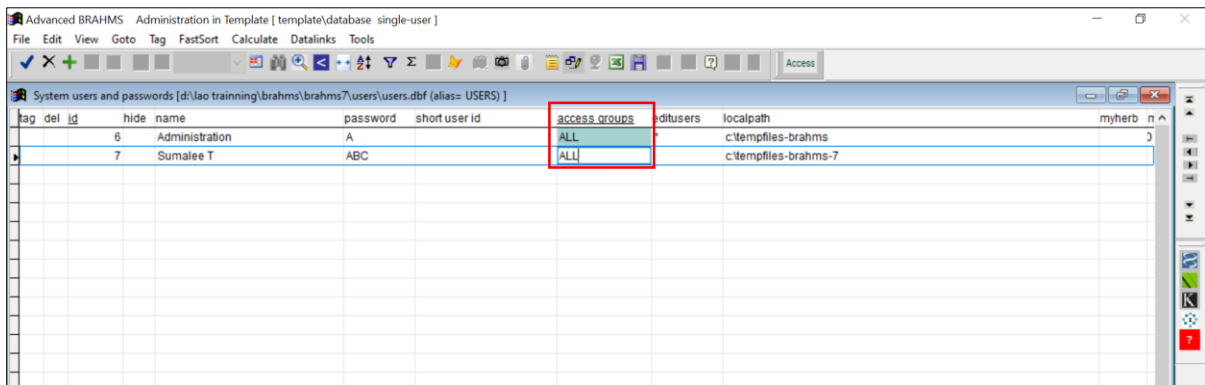
ภาพที่ 1



ภาพที่ 2

3) เพิ่มข้อมูลสำหรับการใช้งานครั้งแรก

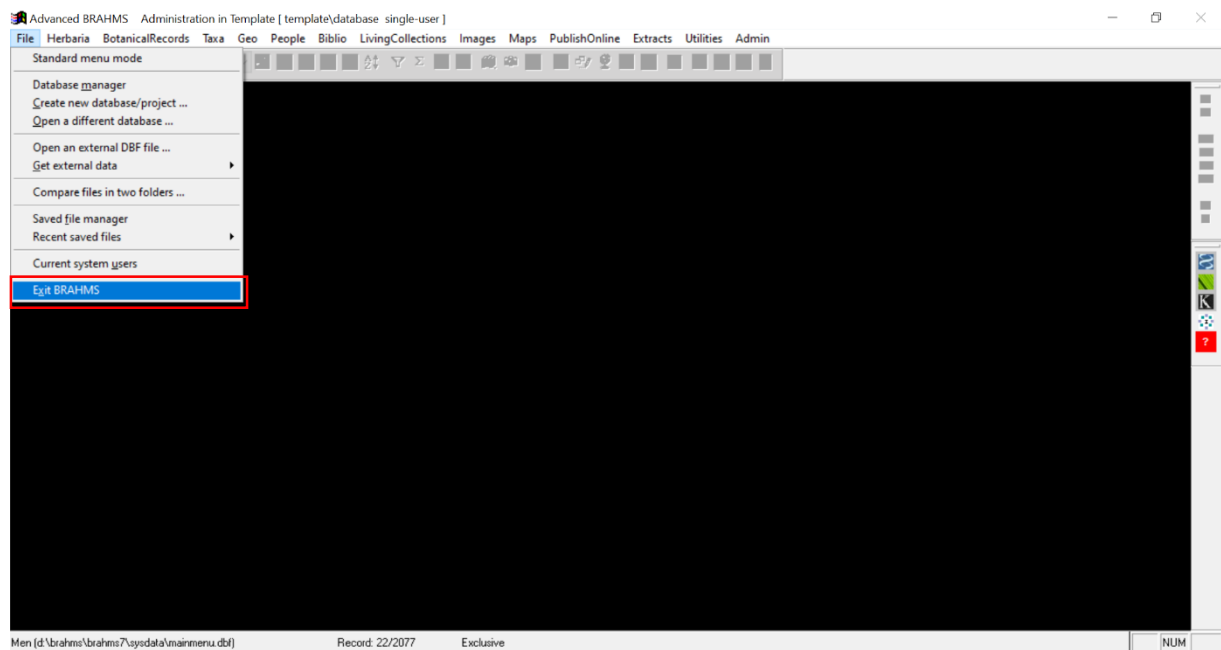
- ไปที่เมนู Admin เลือก Users and access permissions หน้าจอจะปรากฏเครื่องมือของโปรแกรม
- คลิก เครื่องหมาย + ที่แถบเครื่องมือหลักเพื่อเพิ่มระเบียนใหม่
- เพิ่มชื่อและนามสกุลของท่าน ได้สูงสุด 2 ชื่อ และรหัสผ่าน
- field access group มีค่าเริ่มต้นเป็น ALL หมายถึง ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงการจัดการฐานข้อมูลได้เต็มรูปแบบ



tag	del	id	hide	name	password	short user id	access_group	editusers	localpath	myherb
		6		Administration	A		ALL		c:\tempfiles-brahms	
		7		Sumalee T	ABC		ALL		c:\tempfiles-brahms-7	

4) การออกจากระบบ

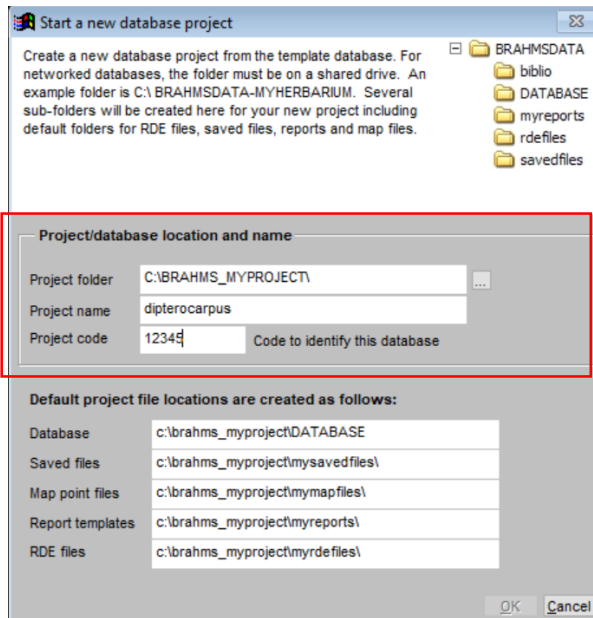
ไปที่ เมนู File คลิก Exit BRAHMS เพื่อออกจากระบบ



3.2 การบันทึกข้อมูลพรรณไม้อ้างอิงลงโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 1 สร้างไฟล์งานโครงการใหม่

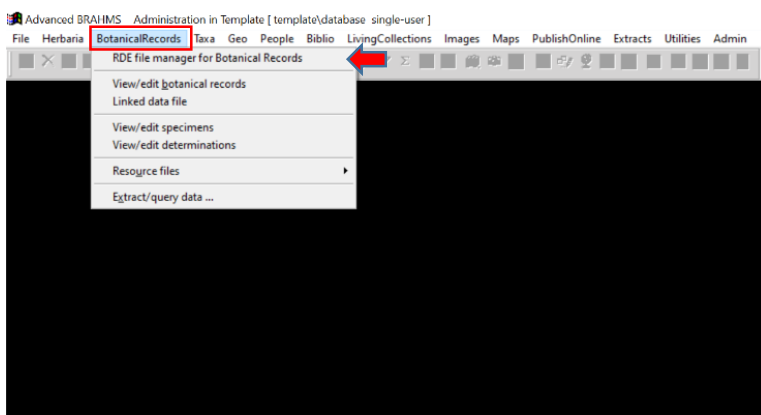
ไปที่เมนู file → create a new database project จะปรากฏหน้าจอให้ตั้งชื่อไฟล์งาน และ ไดรฟ์ที่เก็บไฟล์งาน ดังภาพ



Project folder (ระบุไดรฟ์ที่จะบันทึกงานโครงการ)
Project name (ตั้งชื่อไฟล์งาน)
Project code ใส่รหัสงาน (ไม่เกิน 10 อักขระ)

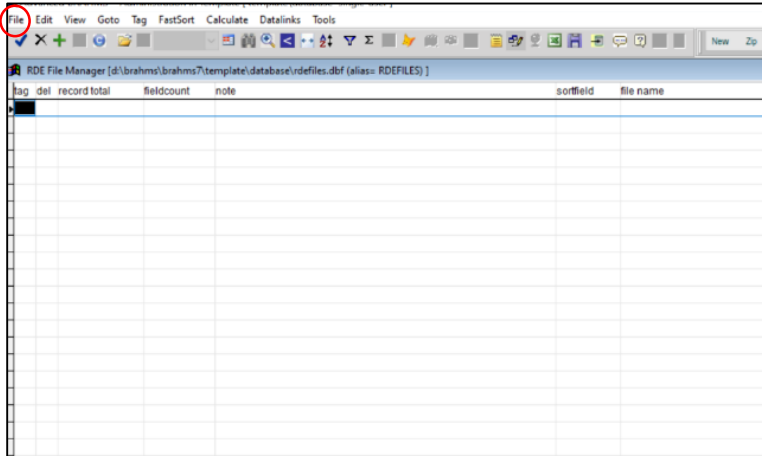
ขั้นตอนที่ 2 สร้าง RDF ไฟล์สำหรับบันทึกข้อมูล

ไปที่เมนู BotanicalRecords → RDF file manager for Botanical Records (ภาพที่ 1) จะปรากฏหน้าจอตั้ง ภาพที่ 2 แล้ว ไปที่ file → Create new RDF file จะปรากฏหน้าจอตั้ง ภาพที่ 3



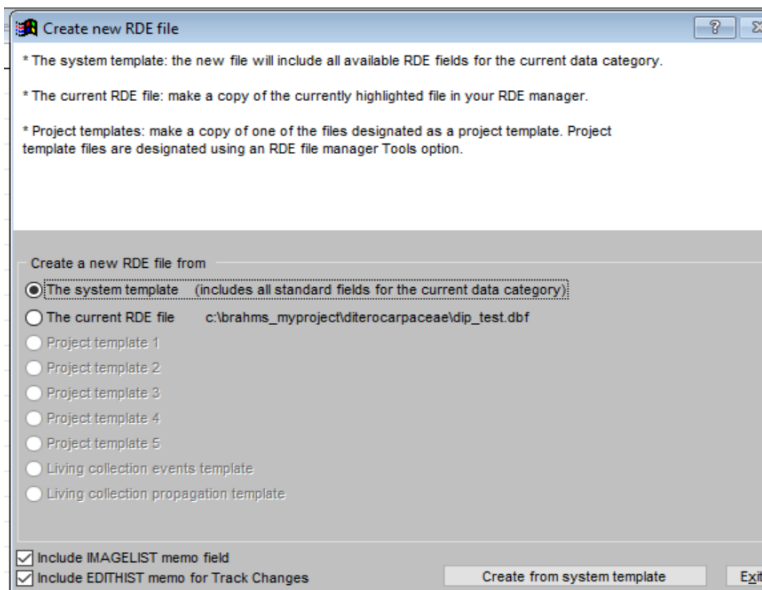
ไปที่ BotanicalRecords → RDF file manager for Botanical Records

ภาพที่ 1



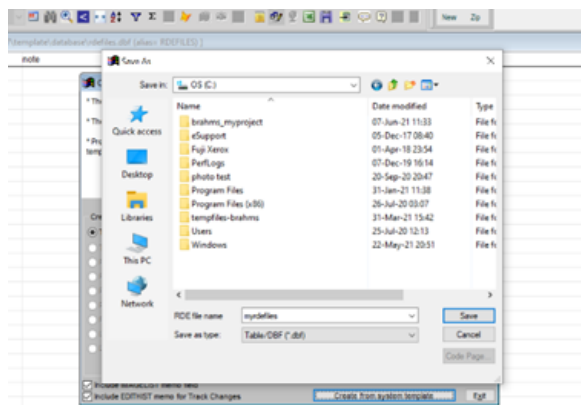
ไปที่ file → Create new RDF file

ภาพที่ 2



- เลือก
- ✓ The system template
 - ✓ Include IMAGELIST memo field
 - ✓ Include EDITHIST memo for Track Changes
- คลิกที่ Create from system template

ภาพที่ 3



เมื่อคลิกที่ Create from system template จะปรากฏหน้าต่างดังภาพที่ 4 ให้ทำการบันทึกไฟล์ RDF ใหม่ไว้ได้รพเดียวกับไฟล์โครงการ

ภาพที่ 4

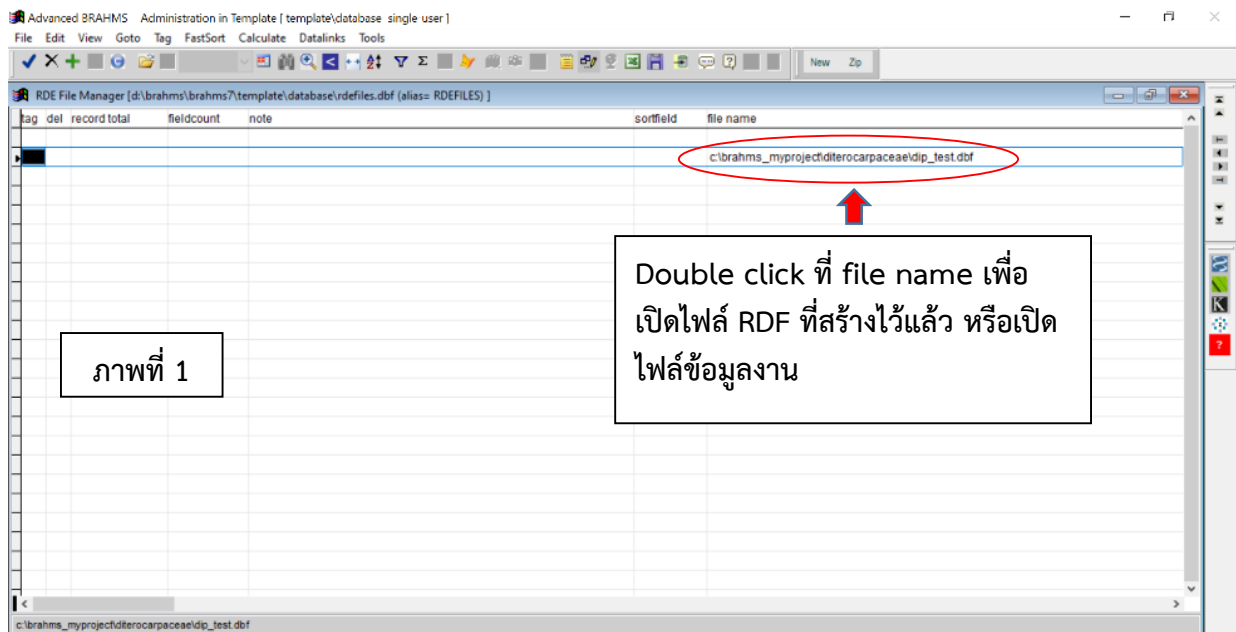
ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดฟิลด์บันทึกข้อมูล

1) การแก้ไขฟิลด์ข้อมูลเริ่มต้น

หลังจากสร้างไฟล์ RDF และ Template สำหรับบันทึกข้อมูลแล้ว โปรแกรมจะแสดงฟิลด์ข้อมูลที่เป็นค่าเริ่มต้นของโปรแกรม ซึ่งผู้ใช้งานสามารถแก้ไข ลบ หรือเพิ่มฟิลด์ข้อมูลได้

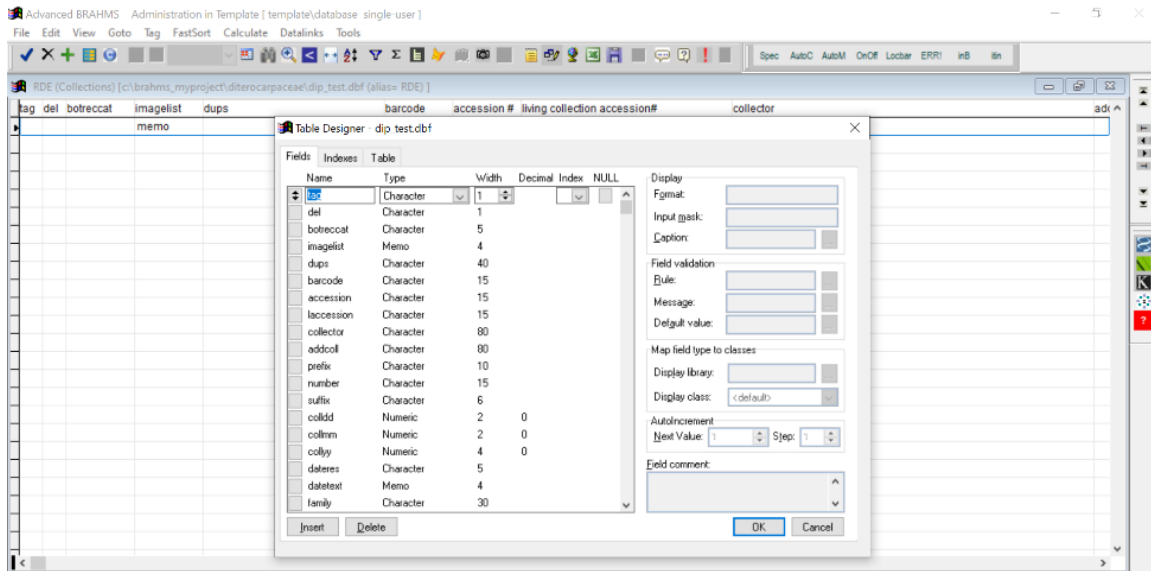
- ไปที่ Botanical Records → RDF file manager for Botanical Records ในคอลัมน์ file name จะแสดงชื่อไฟล์ RDF ที่สร้างไว้แล้ว ดังหน้าจอดังภาพที่ 1

- คลิกเปิดไฟล์ RDF ที่สร้างไว้ จะปรากฏตารางสำหรับบันทึกข้อมูลโดยหัวตารางจะแสดงฟิลด์ข้อมูลเริ่มต้นของโปรแกรม



การแก้ไขหัวฟิลด์ (file modify file structure) ดังนี้

ก่อนทำการบันทึกข้อมูล หากต้องการแก้ไขชื่อฟิลด์ ลบ หรือเพิ่มฟิลด์ ให้ไปที่ file เลือก modify file structure จะปรากฏหน้าต่างดังภาพที่ 2 แล้วไปที่เมนู → modify file structure



แก้ไขชื่อและรายละเอียดฟิลด์
ลบฟิลด์
เพิ่มฟิลด์

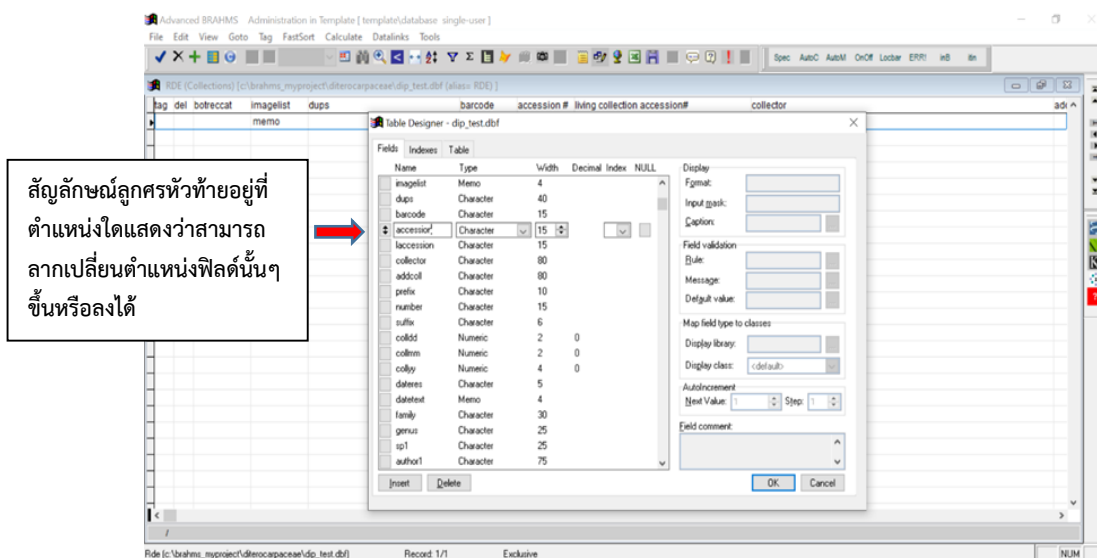
คลิกฟิลด์ที่ต้องการแก้ไข เมื่อแก้ไขแล้ว กด Ok

คลิกฟิลด์ตำแหน่งฟิลด์ที่ต้องการลบ กด delete

คลิกฟิลด์ที่ใกล้กับตำแหน่งที่ต้องการเพิ่ม กรอกรายละเอียดข้อมูลที่ต้องการ
กด insert

เปลี่ยนตำแหน่งหรือลำดับฟิลด์

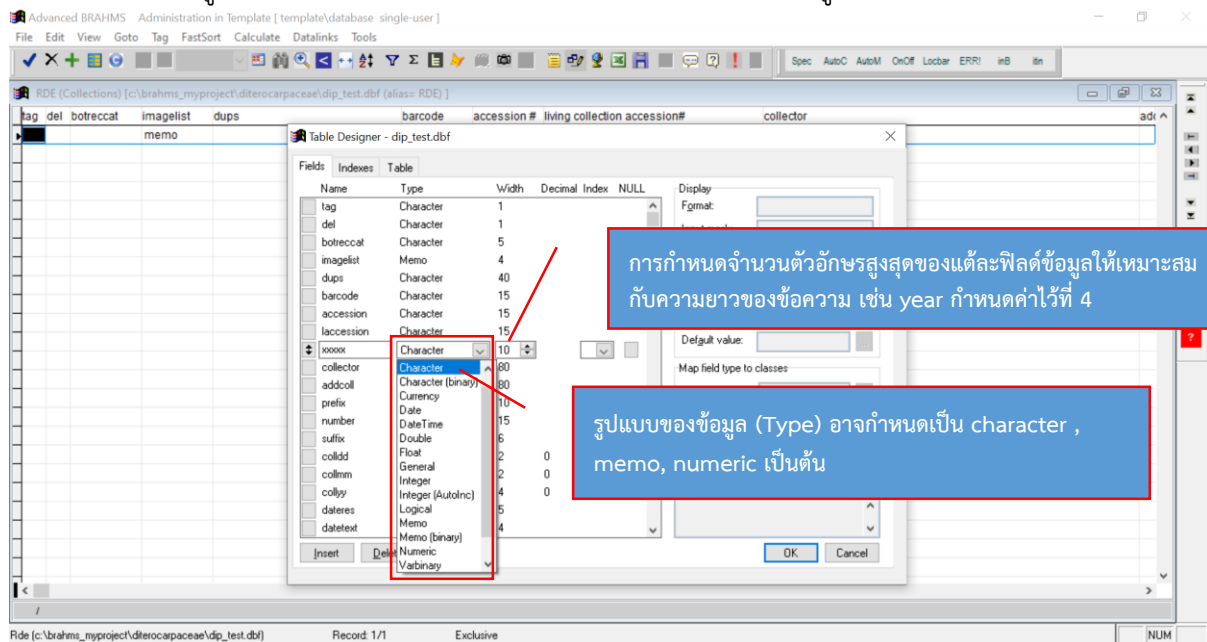
วาง cursor ฟิลด์ที่ต้องการย้าย แล้วลากไปตำแหน่งที่ต้องการ



สัญลักษณ์ลูกศรหัวท้ายอยู่ที่ตำแหน่งใดแสดงว่าสามารถลากเปลี่ยนตำแหน่งฟิลด์นั้นๆ ขึ้นหรือลงได้

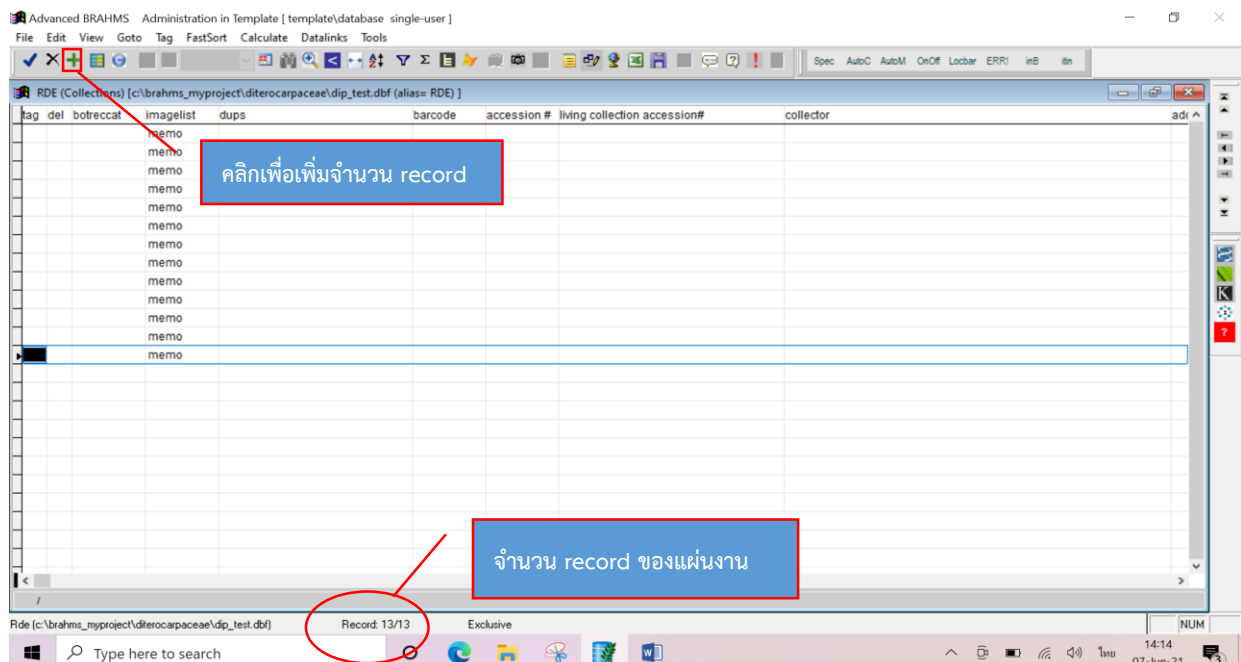
2) ตารางฟิลด์ข้อมูล (Table designer)

ตารางฟิลด์ประกอบด้วยข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่ ชื่อฟิลด์ (Name) รูปแบบฟิลด์ (Type) และความกว้างฟิลด์ (Width) ซึ่งผู้ใช้งานสามารถกำหนดได้เองตามความเหมาะสมของข้อมูลที่จะบันทึก (ภาคผนวกหน้า 27)



3) การเพิ่มและลบจำนวนแถวสำหรับบันทึกข้อมูล

- การเพิ่มแถว (record) ค่าเริ่มต้นของโปรแกรมจะสร้างแถวสำหรับบันทึกข้อมูลเพียง 1 แถวหรือ 1 record หากผู้ใช้งานมีตัวอย่างพรรณไม้ที่จะบันทึกมากกว่า 1 ตัวอย่าง สามารถเพิ่มฟิลด์ข้อมูลได้ โดยคลิกที่สัญลักษณ์ + ที่เมนูบาร์ด้านบน ตามจำนวน record ที่ต้องการ



- การลบข้อมูล ไปที่ record ที่ต้องการลบ และคลิก x หรือ กด F7 เครื่องหมาย * จะปรากฏขึ้น field DEL ตรง Record ที่ต้องการลบ หลังจากนั้น เลือก Edit > Delete options>Remove records marked for deletion เพื่อทำการลบ

การบันทึกข้อมูลในฟิลด์บันทึกย่อ (memo fields)

Memo field เป็นฟิลด์สำหรับบันทึกคำอธิบายที่มีข้อความยาวๆ สามารถใช้คำสั่ง copy และ paste ข้อความลงใน memo field ได้ ดังนี้

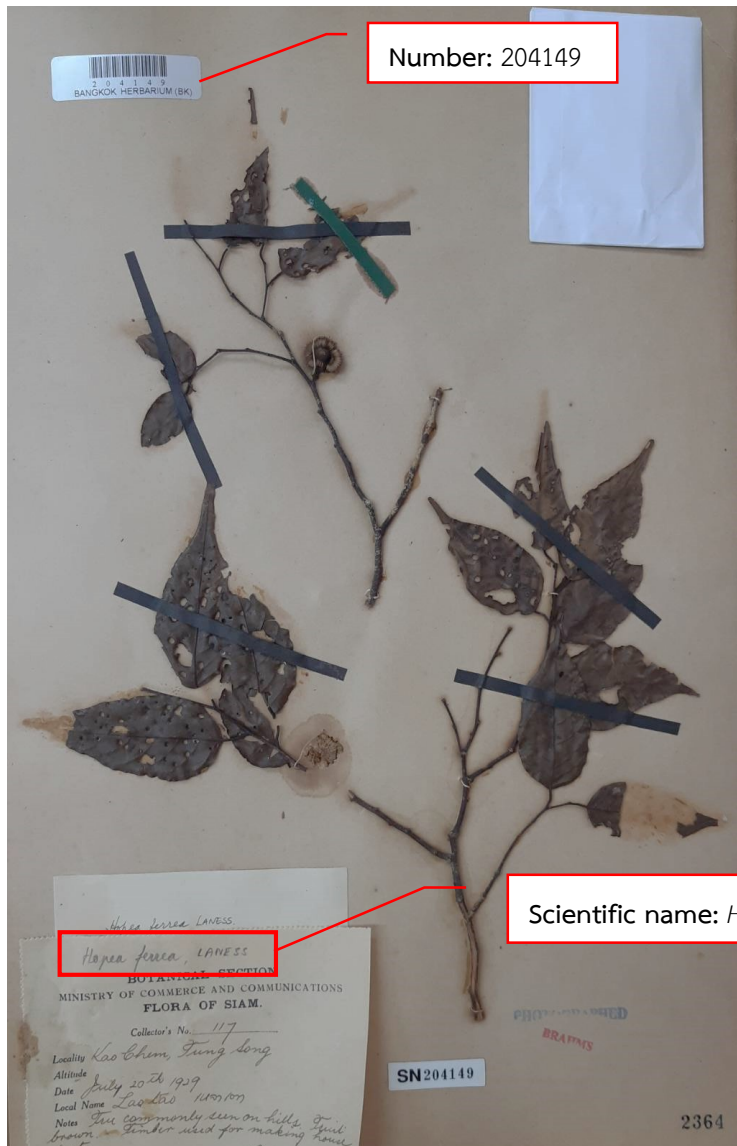
- เลือก BotanicalRecords → View/edit botanical records in database
- ไปที่ฟิลด์ที่มีลักษณะข้อมูลแบบ memo เช่น ฟิลด์ PLANT DESCRIPTION
- Double click ที่คำว่า memo หรือ กด ctrl+M เพื่อเปิดใช้งาน
- กด Ctrl + W เพื่อปิด และโปรแกรมบันทึกข้อความสุดท้ายอัตโนมัติ
- กด Esc เพื่อปิด memo โดยที่โปรแกรมจะไม่บันทึกข้อความสุดท้าย เหมือนการคลิกปุ่ม Aban

การใช้งานเครื่องมือช่วยในการบันทึกข้อมูล (Navigation toolbar)

- กด Enter หรือ Tab เพื่อย้ายไปฟิลด์ถัดไปข้างหน้า
- กด Shift + Enter เพื่อย้อนกลับไปฟิลด์ก่อนหน้า
- ใช้ลูกศร หรือ Tab เพื่อเลื่อนระเบียบขึ้นลง
- กดปุ่ม F12 เพื่อไปคอลัมน์ที่ 1 หรือคอลัมน์แรกของแถว
- เมื่ออยู่คอลัมน์แรกสามารถกดลูกศรซ้ายเพื่อไปคอลัมน์สุดท้าย
- F4 การคัดลอกข้อความจากช่องด้านบน
- กด Shift + F8 เพื่อจัดรูปแบบตารางให้พอดีกับข้อความ
- กด Ctrl + F8 เพื่อจัดรูปแบบตารางให้พอดีกับข้อความ แคบน้อยกว่า กด<Shift> + F8
- กด Ctrl + C เพื่อคัดลอกข้อความ
- กด Ctrl + V เพื่อวางข้อความ

ขั้นตอนที่ 4 การบันทึกข้อมูลตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง

พรรณไม้อ้างอิงวงศ์ Dipterocarpaceae จะบันทึกข้อมูลจำนวน 45 필ด์ข้อมูล ดังรายละเอียด ตัวอย่างพรรณไม้ชนิด *Hopea ferrea* Laness (ตะเคียนหิน) ดังภาพ



Number: 204149

Scientific name: *Hopea ferrea* Laness

BOTANICAL SECTION
MINISTRY OF COMMERCE AND COMMUNICATIONS
FLORA OF SIAM.

Collector's No. 117

Locality Kao Chien, Tung song

Altitude _____

Date July 20th 1929

Local Name Lao tao 1107/107

Notes Tree commonly seen on hills. Fruit brown. Timber used for making house posts

Collector Rabil

D/M/Y: 20/07/1929

Collector: Rabil

3.3 ตัวอย่างรายละเอียดการบันทึกข้อมูลแต่ละฟิลด์ของตัวอย่างพรรณไม้อ่างอิงวงศ์ *Diperoocarpacea* (ชนิด *Hopea ferrea* Laness)

ฟิลด์ข้อมูล	รายละเอียดข้อมูลพรรณไม้	คำอธิบายเพิ่มเติม
Dups	BK	ถ้าในตัวอย่างไม่ได้ระบุใส่ คำว่า 'BK'
Barcode	204149	ข้อมูลหมายเลขตัวอย่างพรรณไม้ที่บันทึกแล้วของพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพ
Accession	2364	BK herbarium number
Collector	Rabil	ผู้เก็บตัวอย่างพรรณไม้
Addcoll	ไม่มี	ผู้เก็บร่วม
Prefix	ไม่มี	อักษรที่อยู่หน้าหมายเลขผู้เก็บตัวอย่าง
Number	117	หมายเลขของผู้เก็บตัวอย่างพรรณไม้
Suffix	ไม่มี	อักษรที่อยู่หลังหมายเลขผู้เก็บตัวอย่าง
Colldd	20	วันที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้
Collmm	7	เดือนที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้ระบุเป็นตัวเลข
Collyy	1929	ปี ค.ศ. ที่ทำการเก็บตัวอย่างพรรณไม้
Family	Dipterocarpaceae	ชื่อวงศ์ (จะพิมพ์หรือค้นหาจากระบบโดย กด Shift+F9)
Genus	Hopea	ชื่อสกุล (กด Shift+F9 เมื่อเลือกสกุลจะเป็นการใส่วงศัอ์อัตโนมัติ ถ้าวงศัอ์ไม่ตรงลบแล้วพิมพ์ใหม่ได้)
Abbreviati	ไม่มี	การคาดว่่าน่าจะเป็นชนิดนั้น ๆ โดยใช้สัญลักษณ์ cf. (confer: compare) หรือ aff.
SP1	ferrea	ชื่อคำระบุชนิด
Author 1	Laness	ชื่อผู้ค้นพบและตั้งชื่อพรรณไม้ชนิดนั้น ๆ
Rank 1		ลำดับทางอนุกรมวิธานที่ต่ำกว่าระดับชนิด เช่น ชนิดย่อย (ssp.) หรือ สายพันธุ์ย่อย (var.)
SP2	ไม่มี	ชื่อระบุชนิดของของชนิดย่อยหรือสายพันธุ์ย่อยนั้น ๆ (Rank 1)
Author 2	ไม่มี	ชื่อผู้ตั้งชื่อพรรณไม้ชนิดย่อยหรือสายพันธุ์ย่อยนั้น ๆ (Sp.)
Determination by	T. Smitinand	ชื่อผู้ตรวจสอบชนิด (ถ้ามีการตรวจสอบหลายครั้งให้กรอกครั้งที่ det.)
Detdd	9	วันที่ทำการตรวจสอบ
Detmm	9	เดือนที่ทำการตรวจสอบระบุเป็นตัวเลข
Detyy	1958	ปีที่ทำการตรวจสอบระบุเป็นตัวเลข

ฟิลด์ข้อมูล	รายละเอียดข้อมูลพรรณไม้	คำอธิบายเพิ่มเติม
Detnote	Hopea ferrea	บันทึกต่าง ๆ จากผู้ตรวจสอบชนิด กรณีมีผู้ตรวจสอบมากกว่า 1 คน ให้บันทึกข้อมูลของผู้ตรวจสอบล่าสุด
Country	Thailand	ประเทศที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้
Florareg	Peninsular	ภูมิภาคที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้ รายละเอียดตามภาคผนวก หน้า 29
Bkareacode	765	รหัสของจังหวัดที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้ (อ้างอิงข้อมูลตาม Floristic regions and provinces of Thailand ภาคผนวก หน้า 29)
Province	Nakhon Si Thammarat	จังหวัดที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้
District	Tung Song	อำเภอที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้
Subdistrict	Kao Kham	ตำบลที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้
Protected	ไม่มี	ชื่ออุทยานแห่งชาติหรือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าที่เก็บตัวอย่าง
Gazetteer	ไม่มี	พื้นที่เฉพาะ เช่น Huai Luang หรือ Tham Chiang Dao
Locnotes	ไม่มี	บรรยายสถานที่ที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้
Latitude	ไม่มี	เส้นรุ้งหรือพิกัดที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้
Longitude	ไม่มี	เส้นแวงหรือพิกัดที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้
Altitude	ไม่มี	ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลของสถานที่ที่เก็บตัวอย่างพรรณไม้
Habitattxt	Commonly seen on hill	สภาพทางนิเวศวิทยา/ชนิดของป่าไม้ที่พบพรรณไม้ชนิดนั้น ๆ อาศัยอยู่
Cultivated	ไม่มี	หากเป็นพืชปลูก ให้ใส่รายละเอียดลงในช่องนี้
Culnotes	ไม่มี	บันทึกลักษณะต่าง ๆ เกี่ยวกับการปลูกหรือลักษณะของพืชปลูก
Notes	ไม่มี	บันทึกลักษณะอื่น ๆ เช่น กรณีตัวอย่างได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญหลายครั้ง/หลายคนให้กรอกรายละเอียดและชื่อที่ถูกตรวจสอบครั้งล่าสุดไว้ในช่องนี้
Plant description	Tree commonly seen on hill, fruit brown, Timber used for making house parts.	ลักษณะและรายละเอียดต่าง ๆ ของพืชที่ผู้เก็บได้บันทึกไว้


ฟิลด์ข้อมูล	รายละเอียดข้อมูลพรรณไม้	คำอธิบายเพิ่มเติม
Phenology	frs.	ข้อมูลซีพีลักษณะของพืช ได้แก่ ช่วงเวลาการออกดอก ติดผล หรือผลัดใบ fruit (frs.) flower (fls)]
Vernacular name	Laotao	ชื่อพื้นเมืองของพืชชนิดนั้น ๆ
Language	Thai	ภาษาของชื่อพื้นเมือง
Threats	ไม่มี	ลักษณะการเก็บตัวอย่าง เช่น DNA, Spirit, Carpological เป็นต้น

หมายเหตุ

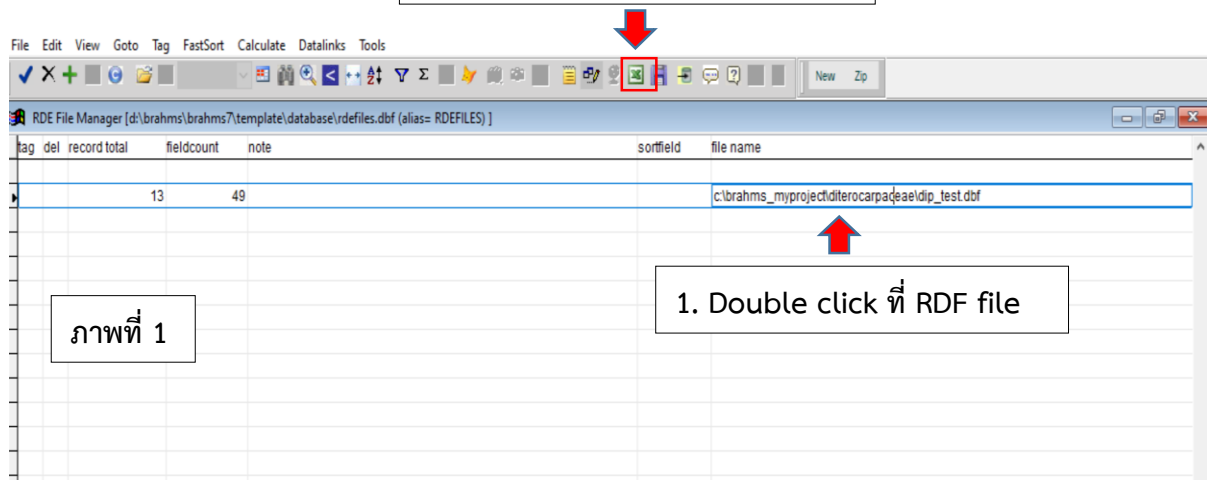
1. คำว่า ca หมายความว่า about, approximately, สามารถใช้ได้ทั้ง ca, ca., cca. สำหรับพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพใช้ ca
2. อักษรย่อของมาตรวัด เช่น Fl, Fr, cm, mm, m ไม่ต้องใส่จุด (.)
3. อักษรย่อของต่าง ๆ เช่น Fl (Flower), Fr (Fruit), ไม่ต้องใส่จุด (.)
4. หลังจากบันทึกข้อมูลพรรณไม้อ้างอิงลงโปรแกรม BRAHMS แล้ว ให้เขียนอักษร DB (ย่อมาจาก Database) ด้วยดินสอ ไว้ที่มุมขวาล่างของ Label พรรณไม้ด้วย

4. การออกรายงาน (Export report)

การออกรายงานหรือการเรียกดูข้อมูลพรรณไม้อ้างอิงที่บันทึกลงโปรแกรม BRAHMS แล้ว หากต้องการดูรายงานหรือนำข้อมูลที่บันทึกไว้มาใช้งาน สามารถบันทึกหรือส่งออก (export) ข้อมูลเป็นไฟล์ Excel/CSV ได้ มีขั้นตอน ดังนี้

1) ไปที่เมนู BotanicalRecords => RDF file manager for BotanicalRecords =>เปิดไฟล์ข้อมูล RDF ที่ต้องการออกรายงาน (ภาพที่ 1) แล้วคลิกสัญลักษณ์  ที่ tool bar เพื่อเปิดไฟล์ข้อมูล

2. Click ที่  เพื่อเปิดไฟล์ปัจจุบัน



2) หลังจากเปิดไฟล์ excel โปรแกรมจะมี pop up ให้ตั้งค่า drive ที่จะบันทึกไฟล์ ให้บันทึกไฟล์ excel ไว้ drive เดียวกับ โปรแกรม BRAHMS (ภาพที่ 2)

- เลือก export format เป็น Excel/CSV with memo fields (CSV)

Advanced BRAHMS Administration in Template [template/database single-user]

File Edit View Goto Tag FastSort Calculate Datalinks Tools

RDE (Collections) [d:\brahms\brahms phase 1\30. dipteroceae.dbf (alias= RDE)]

tag	dups	barcode	accession #	collector	addcoll	etal	prefix	number	si
BK		264986	067743	Pholtree, P.				2941	A
BK		264986	067743	Pholtree, P.				2941	B
BK		264986	067743	Pholtree, P.				2941	C
BK		203965	18907					71-128	
BK		203962	2216					17532	
BK		203954	2204					11353	
BK		203959	2212					11165	
BK		203957	2210					899	
BK		203956	2213					75-30	
BK		204414	32070					872	
BK		203964	54059						
BK		203963	2217						
BK		203968	2203						
BK		203966	63508						
BK		203967	2202						
BK		203969	2205						
BK		203970	2206						
BK		203971	2207						
BK		203972	2208						
BK		203973	2209						
BK		203961	2215						
BK		203960	2214						
BK		203955	2218						
BK		203958	2211						
BK		203982	2223						
BK		203979	2220						
BK		203988	2233						
BK		203981	2222						
BK		203980	2221						
BK		203983	2224						
BK		203984	2226	Kerr, A.F.G.					
BK		203974	2230	Kerr, A.F.G.					
BK		203975	2229	Kerr, A.F.G.					

Exporting d:\brahms\brahms phase 1\30. dipteroceae.dbf

Export data from the current file using the selected format. Optionally restrict to tagged records. Some export options are restricted to certain BRAHMS modules. CSV files can be opened directly in MS Excel with or without memo text fields.

Export format

- Standard DBF file copy (DBF)
- FoxPro version 2x file (DBF)
- Delimited (TXT)
- Delimited with (TXT)
- Excel/CSV with memo fields (CSV)
- Excel excluding memo fields (XLS)
- Access database (MDB)
- Create an RDE file (DBF)
- APPLAP (XML)
- Kew MSB (XML)
- System Data Format (TXT)

Export: All records Tagged only

Respect selected field view
 Register file in saved file manager
 Display export errors (helps track export problems)

Export to

Folder name: c:\aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa\mysavedfiles\

File name: 30. DIPTEROCARPACEAE_15-07-2021_at_14-17-17.CSV

Save Exit

1. เลือกประเภทไฟล์ข้อมูลเป็น Excel/CSV with memo

2. คลิกเลือก drive บันทึกรหัสข้อมูล

3. ตั้งชื่อ file

Advanced BRAHMS Administration in Template [template/database single-user]

File Edit View Goto Tag FastSort Calculate Datalinks Tools

RDE (Collections) [d:\brahms\brahms phase 1\30. dipteroceae.dbf (alias= RDE)]

tag	dups	barcode	accession #	collector	addcoll	etal	prefix	number	si
BK		264986	067743	Pholtree, P.				2941	A
BK		264986	067743	Pholtree, P.				2941	B
BK		264986	067743	Pholtree, P.				2941	C
BK		203965	18907					71-128	
BK		203962	2216					17532	
BK		203954	2204					11353	
BK		203959	2212					11165	
BK		203957	2210					899	
BK		203956	2213					75-30	
BK		204414	32070					872	
BK		203964	54059						
BK		203963	2217						
BK		203968	2203						
BK		203966	63508						
BK		203967	2202						
BK		203969	2205						
BK		203970	2206						
BK		203971	2207						
BK		203972	2208						
BK		203973	2209						
BK		203961	2215						
BK		203960	2214						
BK		203955	2218						
BK		203958	2211						
BK		203982	2223						
BK		203979	2220						
BK		203988	2233						
BK		203981	2222						
BK		203980	2221						
BK		203983	2224						
BK		203984	2226	Kerr, A.F.G.					
BK		203974	2230	Kerr, A.F.G.					
BK		203975	2229	Kerr, A.F.G.					

Exporting d:\brahms\brahms phase 1\30. dipteroceae.dbf

Export data from the current file using the selected format. Optionally restrict to tagged records. Some export options are restricted to certain BRAHMS modules. CSV files can be opened directly in MS Excel with or without memo text fields.

Export format

- Standard DBF file copy (DBF)
- FoxPro version 2x file (DBF)
- Delimited (TXT)
- Delimited with (TXT)
- Excel/CSV with memo fields (CSV)
- Excel excluding memo fields (XLS)
- Access database (MDB)
- Create an RDE file (DBF)
- APPLAP (XML)
- Kew MSB (XML)
- System Data Format (TXT)

Export: All records Tagged only

Respect selected field view
 Register file in saved file manager
 Display export errors (helps track export problems)

Export to

Folder name: c:\users\user\desktop\

File name: DIPTEROCARPACEAE.CSV

Remove double quotes (")

Use this option to optionally:

a) replace all double-quote mark (") in character and memo fields with either a blank or another selected character such as a single quote (default). To replace with blank, leave the replace with field blank. This is to avoid problems exporting to CSV which wraps text strings in "

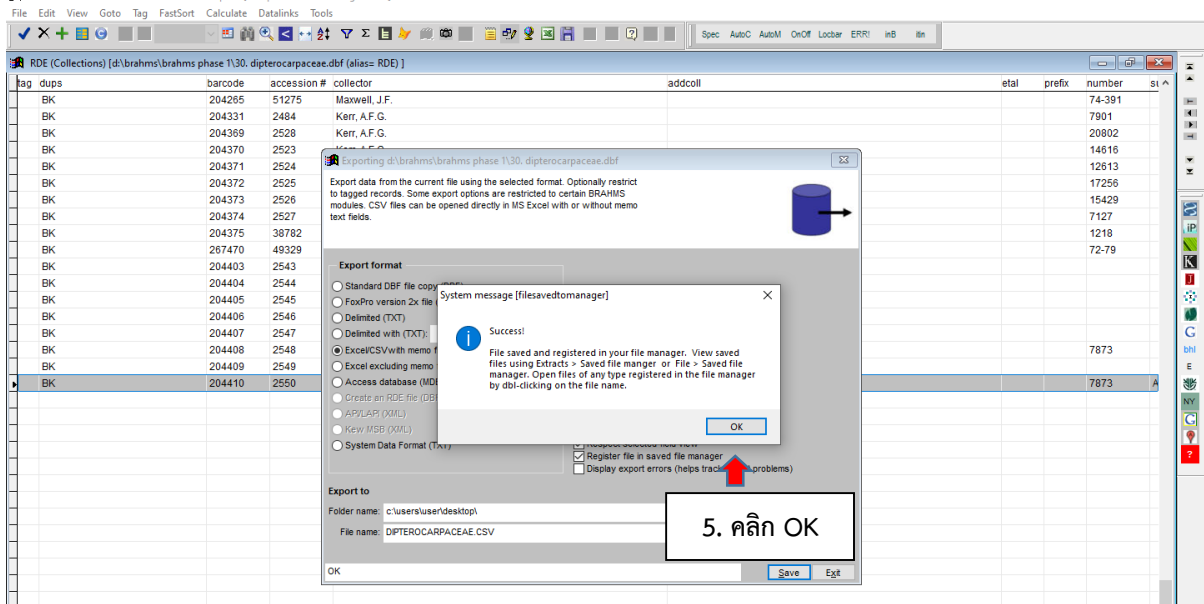
b) remove linefeeds (RETURNS) in memo fields.

Replace " marks in text fields with: | (default is single quote mark)

Remove line feeds (RETURNS) from memo fields

OK Cancel

4. คลิก OK



3) ตัวอย่างรายงานข้อมูลพรรณไม้อ้างอิงวงศ์ Dipterocarpaceae จากโปรแกรม BRAHMS

1	TAG	DUPS	BARCODE	ACCESSION	COLLECTOR	ADDCOLL	ETAL	PREFIX	NUMBER	SUFFIX	COLLDD	COLLMM	COLLYY	FAMILY	GENUS	ABBREVIASP1	AUTHOR1	RANKJ
32	BK		203984	2226	Kerr, A.F.G.				16889		30	1	1929	Dipteroca	Dipterocarpus	baudii	Korth.	
33	BK		203974	2230	Kerr, A.F.G.				11436		14	1	1927	Dipteroca	Dipterocarpus	baudii	Korth.	
34	BK		203975	2229	Kerr, A.F.G.				12488		30	3	1927	Dipteroca	Dipterocarpus	baudii	Korth.	
35	BK		203976	2234	Kerr, A.F.G.				21630		30	5	1932	Dipteroca	Dipterocarpus	baudii	Korth.	
36	BK		203977	2225	Put				1609		12	6	1928	Dipteroca	Dipterocarpus	baudii	Korth.	
37	BK		203978	2219	Kerr, A.F.G.				17896		31	12	1929	Dipteroca	Dipterocarpus	baudii	Korth.	
38	BK		203987	2232	Kerr, A.F.G.				18171		21	2	1930	Dipteroca	Dipterocarpus	baudii	Korth.	
39	BK		203986	2228	Kerr, A.F.G.				11436 A		22	1	1927	Dipteroca	Dipterocarpus	baudii	Korth.	
40	BK		203985	2227	Kerr, A.F.G.				16375		28	12	1928	Dipteroca	Dipterocarpus	baudii	Korth.	
41	BK		203990	2235	Kerr, A.F.G.						20	6	1932	Dipteroca	Dipterocarpus	baudii	Korth.	
42	BK		203997	2239	Kerr, A.F.G.				11620		23	1	1927	Dipteroca	Dipterocarpus	chartaceu	Symington	
43	BK		203996	2238	Kerr, A.F.G.				12245		6	3	1927	Dipteroca	Dipterocarpus	chartaceu	Symington	
44	BK		203995	2237	Kerr, A.F.G.				15693		12	5	1928	Dipteroca	Dipterocarpus	chartaceu	Symington	
45	BK		203994	2236	Kerr, A.F.G.				14324		29	1	1928	Dipteroca	Dipterocarpus	chartaceu	Symington	
46	BK		203998	2240	Kerr, A.F.G.				18250		25	2	1930	Dipteroca	Dipterocarpus	chartaceu	Symington	
47	BK		204001	2242	Winit, P.				1580		22	1	1926	Dipteroca	Dipterocarpus	costatus	C.F.Gaertn.	
48	BK		204000	2241	Boudal, D.						0	1	1925	Dipteroca	Dipterocarpus	costatus	C.F.Gaertn.	
49	BK		204002	2243	Kerr, A.F.G.				4727		30	6	1921	Dipteroca	Dipterocarpus	costatus	C.F.Gaertn.	
50	BK		204003	2244	Kerr, A.F.G.						24	11	1920	Dipteroca	Dipterocarpus	costatus	C.F.Gaertn.	
51	BK		204004	2245	Kerr, A.F.G.				7163		12	7	1923	Dipteroca	Dipterocarpus	costatus	C.F.Gaertn.	
71	BK		204022	2262	Kerr, A.F.G.				9418 A		26	11	1924	Dipteroca	Dipterocarpus	dyeri	Pierre	
72	BK		204016	2258	Kerr, A.F.G.				12425		25	3	1927	Dipteroca	Dipterocarpus	dyeri	Pierre	
73	BK		204015	2231	Killestce, F.D. (Chum, N.)				878		0	2	1920	Dipteroca	Dipterocarpus	dyeri	Pierre	
74	BK		204018	2255	Kerr, A.F.G.				10031		5	12	1924	Dipteroca	Dipterocarpus	dyeri	Pierre	
75	BK		204027	2273	Kerr, A.F.G.				17037		7	2	1929	Dipteroca	Dipterocarpus	gracilis	Blume	
76	BK		204028	2274	Kerr, A.F.G.				15187		14	4	1928	Dipteroca	Dipterocarpus	gracilis	Blume	
77	BK		204029	2275	Kerr, A.F.G.				12557		9	4	1927	Dipteroca	Dipterocarpus	gracilis	Blume	
78	BK		204030	2276	Kerr, A.F.G.				7463		2	8	1928	Dipteroca	Dipterocarpus	gracilis	Blume	
79	BK		204031	2277	Put				2736		21	2	1930	Dipteroca	Dipterocarpus	gracilis	Blume	
80	BK		204035	2270	Smith, E.				390 ?		0	2	1922	Dipteroca	Dipterocarpus	grandiflor	(Blanco) Blanco	
81	BK		204036	2271	Kerr, A.F.G.				11776		2	2	1927	Dipteroca	Dipterocarpus	grandiflor	(Blanco) Blanco	
82	BK		204037	2266	Kerr, A.F.G.				14007		12	1	1928	Dipteroca	Dipterocarpus	grandiflor	(Blanco) Blanco	
83	BK		204038	2272	Kerr, A.F.G.				11432		14	1	1927	Dipteroca	Dipterocarpus	grandiflor	(Blanco) Blanco	
84	BK		204033	2269	Kerr, A.F.G.				15184		14	4	1928	Dipteroca	Dipterocarpus	grandiflor	(Blanco) Blanco	
85	BK		204034	2268	Kerr, A.F.G.				7420		31	1	1923	Dipteroca	Dipterocarpus	grandiflor	(Blanco) Blanco	
86	BK		204032	2267	Kerr, A.F.G.						23	4	1930	Dipteroca	Dipterocarpus	grandiflor	(Blanco) Blanco	
87	BK		204039	2282	Kerr, A.F.G.				21242		24	4	1932	Dipteroca	Dipterocarpus	hasseltii	Blume	
88	BK		204041	2278	Kerr, A.F.G.				7349		26	7	1923	Dipteroca	Dipterocarpus	hasseltii	Blume	
89	BK		204040	2281	Kerr, A.F.G.				18493		9	3	1930	Dipteroca	Dipterocarpus	hasseltii	Blume	
90	BK		204042	2279	Kerr, A.F.G.				16745		20	1	1929	Dipteroca	Dipterocarpus	hasseltii	Blume	

5. การย้ายไฟล์ข้อมูลจากโปรแกรม BRAHMS จากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บันทึกข้อมูลไปเครื่องอื่น

1) เปิด folder ไฟล์ข้อมูล ที่บันทึกไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้ว Save ไฟล์ข้อมูลที่ต้องการ โดย save ไฟล์ทั้ง 4 ประเภท ได้แก่ BAK, DBF, FPT, TBK

2) การนำข้อมูลลงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการ

เปิดโปรแกรม BRAHMS =>ไปที่เมนู BotanicalRecords => RDF file manager for BotanicalRecords => คลิกสัญลักษณ์ **+** เพื่อเพิ่ม record/ไฟล์ RDF => วางเมาส์ record ที่เพิ่มใหม่ตำแหน่งคอลัมน์ field name แล้วเลือกไฟล์ข้อมูลที่จะเพิ่มในโปรแกรม ดังภาพ

1. คลิกเพิ่ม Record/ไฟล์ RDF

3. เลือกไฟล์ที่จะเพิ่ม แล้ว คลิก OK

2. วางเมาส์ที่คอลัมน์ field name

เอกสารอ้างอิง

มานพ ผู้พัฒนา. 2550. การศึกษาความหลากหลายชนิดของพรรณไม้วงศ์ยางในป่าฮาลา-บาลาจังหวัดยะลา และนราธิวาส. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานหอพรรณไม้. 2557. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2557. กรุงเทพฯ: สำนักงานหอพรรณไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช


















Denis F. 2013. BRAHMS Training Guide and Introductory Course. University of Oxford. United Kingdom. 88 p.









T. Smitinand, The Genus *Dipterocarpus* Gaertn. F. in Thailand. Royal Forest Department, 1958.

BRAHMS Database. <http://herbaria.plants.ox.ac.uk/bol/brahms/software>.

ภาคผนวก

คำอธิบายเมนูบาร์ (Menu bar)

	เพิ่มหรือลบ * ลงในฟิลด์ tag การติดแท็กที่ใช้ใน BRAHMS ให้คลิกขวาแถบเครื่องมือนี้ เพื่อติดตั้งค่าตัวกรองเพื่อแสดงเฉพาะบันทึกที่ติดแท็ก
	เพิ่มหรือลบ * ในฟิลด์ที่ลบ เมื่อต้องการลบ record ที่ทำเครื่องหมายไว้ ให้เลือก Edit>Delete options> ลบบันทึกที่ทำเครื่องหมายเพื่อทำการลบ
	เพิ่ม record ในโมดูลที่เลือกรวมทั้ง RDE ฟังก์ชันการเพิ่มสามารถกำหนดค่าได้ โดยใช้แถบเครื่องมือ 
	เข้าถึงแบบฟอร์มที่ออกแบบเอง ถ้าหากมีแบบฟอร์ม
	เปิดไฟล์ข้อมูล
	กำหนดและ/หรือเลือกมุมมองฟิลด์
	ค้นหาบันทึกโดยใช้ฟอร์มค้นหาที่กำหนดเอง
	เปิดหน้าต่างการซูม แสดงฟิลด์การบันทึกปัจจุบัน ด้านขวาของหน้าจอ คลิกขวาที่หน้าต่างซูมเพื่อดูตัวเลือกที่เพิ่มเติม
	ลดความกว้างฟิลด์ โดยกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ (%) คลิกขวาเพื่อเพิ่มความกว้างของเขตข้อมูล
	ปรับข้อมูลให้พอดีกับคอลัมน์อัตโนมัติ
	เปิดการจัดเรียงเพื่อดำเนินการแยกประเภท สำหรับการจัดเรียงปกติ คลิกขวาที่ชื่อส่วนหัวของคอลัมน์ รายการประเภทของการจัดเรียงที่มีอยู่ในเมนูตัวเลือก fastsort
	ตั้งค่าตัวกรองในฟิลด์ปัจจุบันหรือฟิลด์อื่นตามตัวเลือก สามารถตั้งค่าตัวกรองหลายรายการได้ หากต้องการล้างตัวกรองทั้งหมด คลิกขวาที่ปุ่มตัวกรองหรือใช้ตัวเลือกล้างตัวกรอง
	วิเคราะห์ข้อมูลในคอลัมน์ที่เลือก
	แสดง texa ในมุมมอง Tree พร้อมตัวเลือกเพื่อนำทาง/กรอง texa
	เปิด Library คำสั่งของ Foxpro
	เปิดมุมมองรูปภาพ + แถบเครื่องมือรูปภาพ

	คัดลอก / บันทึก
	ตรวจสอบและถ่ายโอนเนื้อหาในไฟล์ RDF ไปที่ BRAHMS
	ออกแบบและสร้างรายงานภาพจากโมดูล BRAHMS
	ออกแบบและสร้างรายงานข้อความจากโมดูล BRAHMS
	สร้างแผนที่โดยใช้ GIS ที่คุณต้องการ
	เปิดไฟล์ปัจจุบันใน Excel ตามตัวกรองปัจจุบัน การเรียงลำดับและการเลือกฟิลด์
	แก้ไขความคิดเห็นสำหรับข้อมูลที่บันทึก เปิดใช้งานฟิลด์การแสดงความคิดเห็นไฟล์ปัจจุบัน คลิกขวาเพื่อจำกัดมุมมองสำหรับบันทึกความเห็น
	ความสำคัญของเอกสารและกฎระเบียบข้อมูลของประเทศสำหรับไฟล์ปัจจุบัน

การกำหนดรูปแบบ (type) 필ด์ข้อมูล ของโปรแกรม BRAHMS

Name	Type	Name	Type	Name	Type
tag	Character	author2	Character	cultnotes	Memo
del	Character	rank2	Character	originstat	Character
botreccat	Character	sp3	Character	originid	Character
imagelist	Memo	author3	Character	origindb	Character
dups	Character	unique	Numeric	note	Memo
barcode	Character	plant description (plantdesc)	Memo	lat	Numeric
accession	Character	phenology	Character	ns	Character
collector	Character	detby	Character	long	Numeric
addcoll	Character	detdd	Numeric	ew	Numeric
prefix	Character	detmm	Numeric	latlong	Numeric
number	Character	detyy	Numeric	alt	Numeric
suffix	Character	detbydate	Character	altmax	Numeric
collection day (colldd)	Numeric	detstatus	Character	altitude resolution	Numeric
collection month (collmm)	Numeric	detnote	Memo	altnote	Memo
collection year (collyy)	Numeric	country	Character	initial	Numeric
collected	Character	florareg	Character	available	Numeric
date resolution (dateres)	Character	bkfareacod	Character	curation notes (curatenote)	Memo
date text (datetext)	Memo	majorarea	Character	notonline	Character
family	Character	minorarea	Character	labeltotal	Numeric
genus	Character	tambon	Character	vernacular	Character
cf	Character	protected	Character	language	Character
sp1	Character	gazetteer	Character	geodata	Memo

Name	Type	Name	Type	Name	Type
author1	Character	locality notes (locnotes)	Memo		
rank1	Character	habitat/site description (habitattxt)	Memo		
sp2	Character	cultivated	Character		

Floristic Regions and Provinces of Thailand (เต็ม, 2551)

1. N (NORTHERN)	2. NE (NORTH-EASTERN)	3. E (EASTERN)
1. Mae Hong Son	16. Phetchabun	28. Chaiyaphum
2. Chiang Mai	17. Loei	29. Nakhon Ratchasima
3. Chiang Rai	18. Nong Bua Lam Phu	30. Buri Ram
4. Phayao	19. Udon Thani	31. Surin
5. Nan	20. Nong Khai	32. Roi Et
6. Lamphun	21. Bueng Kan	33. Yasothon
7. Lampang	22. Sakon Nakhon	34. Amnat Charoen
8. Phrae	23. Nakhon Phanom	35. Si Sa Ket
9. Uttaradit	24. Mukdahan	36. Ubon Ratchathani
10. Tak	25. Kalasin	
11. Sukhothai	26. Maha Sarakham	
12. Phitsanulok	27. Khon Kaen	
13. Kamphaeng Phet		
14. Phichit		
15. Nakhon Sawan		
4. SW (SOUTH-WESTERN)	5. C (CENTRAL)	6. SE (SOUTH-EASTERN)
37. Uthai Thani	42. Chai Nat	57. Sa Kaeo
38. Kanchanaburi	43. Sing Buri	58. Prachin Buri
39. Ratchaburi	44. Lop Buri	59. Chachoengsao
40. Phetchaburi	45. Suphan Buri	60. Chon Buri
41. Prachuap Khiri Khan	46. Ang Thong	61. Rayong
	47. Phra Nakhon Si Ayutthaya	62. Chanthaburi
	48. Saraburi	63. Trat
	49. Nakhon Pathom	
	50. Pathum Thani	
	51. Nakhon Nayok	
	52. Nonthaburi	
	53. Bangkok	
	54. Samut Prakan	
	55. Maha Sarakham	
	56. Samut Sakhon	

7. PEN (PENINSULAR)

64. Chumphon

65. Ranong

66. Surat Thani

67. Phangnga

68. Phuket

69. Krabi

70. Nakhon Si Thammarat

71. Phatthalung

72. Trang

73. Satun

74. Songkhla

75. Pattani

76. Yala

77. Narathiwat

คู่มือ การบันทึกข้อมูลพรรณไม้อ้างอิงลงโปรแกรม BRAHMS: วงศ์ Dipterocarpaceae

ที่ปรึกษา

นางวิลาวัลย์ ไคร่ครวญ	ผู้อำนวยการสำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
นางเบ็ญจวรรณ จำรูญพงษ์	ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยพฤกษศาสตร์และฟิสิกส์พันธุ์พืช

คณะกรรมการจัดการความรู้ของสำนักคุ้มครองพันธุ์พืช

นายวินัย สมประสงค์	ประธานคณะกรรมการ
นางสาวสุมาลี ทองดอนแอ	คณะกรรมการ
นางยอดหญิง สอนสุภาพ	คณะกรรมการ
นางสาวอ้อพร เผือกคล้าย	คณะกรรมการ
นางสาวนิภาพร จันทรังศรี	คณะกรรมการและเลขานุการ
นายทศพร หุสันเทียะ	คณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ผู้จัดทำ

นางสาวสุมาลี ทองดอนแอ	กลุ่มวิจัยพฤกษศาสตร์และฟิสิกส์พันธุ์พืช
-----------------------	---

ผู้ให้ข้อมูล

นายภัทรวิรุฬ พรหมนัส	กลุ่มวิจัยพฤกษศาสตร์และฟิสิกส์พันธุ์พืช
นางสาวพรเพ็ญ สุภาโชค	กลุ่มวิจัยพฤกษศาสตร์และฟิสิกส์พันธุ์พืช
นางสาวรัตนภรณ์ นครไธสง	กลุ่มวิจัยพฤกษศาสตร์และฟิสิกส์พันธุ์พืช
นางสาววิมลพร ลครพล	กลุ่มวิจัยพฤกษศาสตร์และฟิสิกส์พันธุ์พืช

ผู้ช่วยจัดรูปเล่ม

นางสาวคณิศร เกิดสมัย	กลุ่มวิจัยพฤกษศาสตร์และฟิสิกส์พันธุ์พืช
----------------------	---