

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ละอองเรณู (pollen grains) เป็นสิ่งที่มีมาคู่กับการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืชมีเมล็ด ได้กำเนิดขึ้นมาบนโลกคาดว่าก่อนสมัยครีตาเชียส (cretaceous period) ซึ่งไม่ต่ำกว่า 130 ล้านปีมาแล้ว การศึกษาเรื่องราวของละอองเรณูเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาทางพฤกษศาสตร์สาขาที่เรียกว่า พาลีโนโลยี (palynology) ซึ่งเป็นการศึกษารูปร่างลักษณะภายนอก รวมทั้งขนาดและส่วนประกอบของผนังที่ห่อหุ้มชั้นนอกและชั้นใน (exine and intine) ของละอองเรณูอย่างละเอียด (Erdtman, 1972) เรื่องราวของละอองเรณูสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานด้านวิทยาศาสตร์ได้หลายอย่าง เช่น ละอองเรณูมีประโยชน์กับการสำรวจน้ำมัน โดยในการสำรวจถ่านหินสำรวจพบ ซากดึกดำบรรพ์ (fossil) ของพืชโบราณบางชนิดซึ่งเป็นพืชชนิดที่มักขึ้นอยู่บริเวณบ่อน้ำมันก็จะทำให้โอกาสที่จะพบน้ำมันมีมากขึ้น ละอองเรณูยังเกี่ยวข้องกับอาชญากรรมวิทยา โดยจะวิเคราะห์ละอองเรณูของพืชที่อาชญากรเดินผ่านหรือเหยียบย่ำทำได้โดยการนำร่องเท้า เสื้อผ้า ของผู้ต้องสงสัยมาตรวจหาละอองเรณูที่ติดอยู่แล้วนำผลการวิเคราะห์มาเป็นหลักฐานส่วนหนึ่งในการบ่งชี้ตัวอาชญากรได้ (ลาวัลย์, 2539) ละอองเรณูมีประโยชน์ในการศึกษาเกี่ยวกับการแพ้อากาศ มีผู้ป่วยเป็นจำนวนไม่น้อยที่เป็นโรคแพ้อากาศ โรคนี้เกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น จากฝุ่น จากน้ำมันหอมระเหย (กลิ่น) จากดอกไม้ จากละอองเรณูหรือสปอร์ของรา ฯลฯ การเจ็บป่วยดังกล่าว โดยเฉพาะที่เป็นโรคเกี่ยวกับหลอดลมมักจะเกิดขึ้นเมื่ออากาศเปลี่ยนฤดู สาเหตุของการเจ็บป่วยนี้ Matsumura *et al.* (1969) พบว่ามีส่วนสัมพันธ์กับการกระจายของละอองเรณูอยู่มากในการศึกษาซากดึกดำบรรพ์ละอองเรณูจะเป็นเครื่องชี้บอกชนิด หรือกลุ่มของพืชที่มีอยู่ในแต่ละยุคได้แม้ว่าจะไม่พบส่วนอื่นของพืชนั้นก็ตาม ซึ่งจะนำไปสู่การศึกษาถึงวิวัฒนาการ การกระจายของพืชพรรณบนพื้นที่ต่าง ๆ ของโลกตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน (ชูศรีและคณะ, 2542) คุณค่าอีกอย่างหนึ่งในการศึกษาละอองเรณูคือ ใช้ลักษณะของละอองเรณูมาจัดจำแนกพืชทางพฤกษอนุกรมวิธาน เนื่องจากรูปร่างลักษณะ ขนาด โครงสร้างและลวดลายของละอองเรณูเป็นเอกลักษณ์เฉพาะสกุลของพันธุ์พืช (Erdtman, 1972) ละอองเรณูของพืชบางชนิดมีขนาดเล็กมาก มีรายละเอียดมากมายและซับซ้อน ฉะนั้นการศึกษาถึงการจำแนกที่ลึกลงไปถึงระดับชนิด จึงต้องใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน

หญ้าเป็นพืชที่จัดอยู่ในวงศ์ *Gramineae* มีสมาชิกประมาณ 600 สกุล 10,000 ชนิดทั่วโลก กระจายตัวอย่างกว้างขวางพบได้ทุกหนแห่ง ตั้งแต่บริเวณฝนตกชุกจนถึงที่แห้งแล้งอย่างทะเลทราย นอกจากนี้ยังเป็นพืชที่มีวงศัขนาดใหญ่มากแล้ว ยังมีคุณค่ามหาศาลเนื่องจากใช้ผลบริโภคเป็นอาหารหลักของ ประชากรมนุษย์และปศุสัตว์ (กันยา, 2545) หญ้าหลายชนิดใช้ปลูกประดับเป็นสนามหญ้าและ ส่วนประกอบของสิ่ง ก่อสร้าง แต่มีหญ้าอีกหลายชนิดที่เป็นวัชพืชสร้างความเสียหายต่อพื้นที่ การเกษตร โดยในประเทศไทยพบหญ้าที่เป็นวัชพืชอยู่ประมาณ 35 ชนิด สำหรับรูปร่างลักษณะของ ละอองเรณูหญ้านั้นมีความคล้ายกันมากคือมี รูปร่างกลม และมีช่องเปิดแบบกลมเพียงช่องเปิดเดียว จะมี ก็เพียงแต่ขนาดเท่านั้นที่แตกต่างกัน (พันทวี, 2513) จึงเป็นการยากที่จะจัดจำแนกละอองเรณูของหญ้า ให้ถึงระดับชนิดภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบส่องทะลุ ดังนั้นการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของ ละอองเรณูหญ้าภายใต้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (scanning electron microscope : SEM) นับว่าเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยทาง พฤกษอนุกรมวิธาน และสัณฐานวิทยาเป็นอย่างยิ่ง

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อทราบถึงลักษณะทางสัณฐานวิทยาของละอองเรณูพันธุ์ไม้วงศ์ *Gramineae* และวงศ์ *Cyperaceae* บางชนิดที่ออกดอกในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน บริเวณเชิงคอดยสุเทพ เขต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานให้ผู้ที่สนใจจะศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับละอองเรณู ใช้เป็นแนวทาง ประกอบการศึกษาต่อไป