

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาจัดว่าเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญต่อความเจริญก้าวหน้า และการพัฒนาของสังคม และประเทศตามลำดับ ไม่ว่าจะเป็นด้านศิลปวัฒนธรรม หรือทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การพัฒนาประเทศจะครอบคลุมทั้ง ด้านการพัฒนาคน พัฒนาสังคม พัฒนาเศรษฐกิจ และสังคม แต่ละท้องถิ่น สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ เป็นเพราะผลของความเจริญก้าวหน้า ทางวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี ดังนั้น การศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี จึงมีความสำคัญต่อการพัฒนา ประเทศ (สิริธนอม รัตนะวัต, 2527) สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ตระหนักถึงความจำเป็น ที่ต้องพัฒนาการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง และความต้องการทางสังคมแต่ละท้องถิ่น และวิทยาการที่ทันสมัย โดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา โดยนำเทคโนโลยีการเรียนการสอนใหม่ ๆ เข้ามาใช้ เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา นั้นแตกต่างไปจากระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาเป็นอย่างมาก กล่าวคือ ในระดับอุดมศึกษา นั้นเน้นให้นักศึกษาสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีความคิดอิสระ มีเสรีภาพในการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ นักศึกษาในระดับอุดมศึกษามีวุฒิภาวะ ความพร้อม ประสบการณ์ และความรู้ พื้นฐานในด้านต่าง ๆ มาก ดังนั้นจึงสมควรได้รับการศึกษาด้วย ตนเองให้มากขึ้น (ไพฑูรย์ สันลาวัฒน์, 2524)

การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาส่วนใหญ่ เป็นการถ่ายทอดข้อมูลจากผู้สอนไปยัง ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในบทเรียน และทำการตอบสนอง เพื่อเกิดการเรียนรู้และเข้าใจ ในบทเรียน (กิตานันท์ มลิทอง, 2531) และถ้าพิจารณาการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ที่กระทำอยู่ในปัจจุบัน และที่ผ่านมาส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นให้นักศึกษาเรียนรู้ร่วมกันเป็นชั้น โดยวิธีการ เดียวกันในเรื่องเดียวกันไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งถือว่าไม่สอดคล้องกับธรรมชาติของมนุษย์ที่ทุกคน มีความแตกต่างกันหลายด้านเช่น ความสนใจ แรงจูงใจ ความพร้อม ความถนัด ความเชื่อมั่น ในตนเอง ความกระตือรือร้น และความอยากรู้อยากเห็นแตกต่างกัน (Burns, 1974) ดังนั้น การเลือกสื่อให้เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอน จึงเป็นสิ่งสำคัญและควรพิจารณาอย่างมาก โดยเฉพาะเกี่ยวกับคุณสมบัติของสื่อ ผู้เรียน ผู้สอน รูปแบบการเรียนการสอน อุปกรณ์ ตลอดจน เครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

ถ้าประชากรประเทศใดได้รับการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพและทั่วถึงแล้ว ประเทศนั้นก็จะ ประสบความสำเร็จในการพัฒนามีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ และสังคม การเมือง และวัฒนธรรม เป็นอย่างมาก เพราะปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศ มาจากกำลังคนที่มีความรู้ ความสามารถ

นั่นคือ จะต้องมีการจัดการเรียนการสอนอย่างทั่วถึง และมีประสิทธิภาพ เนื่องจากสื่อการสอน เป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างหนึ่ง ที่ช่วยแก้ปัญหาด้านความเข้าใจในเนื้อหา ความสนใจ ต่อการเรียนการสอน การตื่นตัวในการแสดงความคิดเห็น ส่งเสริมให้เกิดแนวคิดอย่างสมบูรณ์ สื่อแต่ละชนิดมีคุณสมบัติเฉพาะตัว ในการพิจารณาเลือกสื่อเพื่อให้เหมาะสมสำหรับการเรียน การสอนตามลักษณะของเนื้อหาวิชาต่าง ๆ สื่อที่เลือกใช้ต่าง ๆ จะให้ผลสูงสุดต่อเมื่อได้เลือกใช้ อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยพิจารณาถึงระดับการศึกษา ความพร้อม ความแตกต่างของระดับ ความรู้ และทัศนคติของผู้เรียน สื่อที่นำมาใช้ต้องไม่ยุ่งยาก หรือสลับซับซ้อน การศึกษารายละเอียด เกี่ยวกับผู้เรียนย่อมจะเป็นประโยชน์ต่อการเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอน (Gagne/, 1985 ; Goodman, 1980) สื่อที่มีการวางแผนที่ดีและได้รับการปรับปรุงให้เหมาะสม กับสภาพการเรียนการสอน จะทำให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้มากที่สุด (ธีระ บุญเจริญ, 2524) และช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์ความรู้ให้แก่ผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างแข็งขัน ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น และใช้เวลาในการเรียนน้อยลง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้น (ชนะ กสิภาร, 2521) สื่อการสอนประเภทสไลด์ทัศนวัตถุที่นับว่ามีราคาไม่แพงนัก และได้รับความนิยมมากอย่างหนึ่ง โดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา คือ สไลด์เทป ทั้งนี้ เพราะสไลด์เทป มีคุณสมบัติที่เหมาะสม กล่าวคือ ต้นทุนการผลิตต่ำ สามารถผลิตได้เองราคาไม่แพง สามารถหาซื้อ ได้ง่าย เก็บรักษาง่าย วิธีการใช้ไม่ยุ่งยาก หรือสลับซับซ้อน แม้นักศึกษาก็ฝึกใช้ด้วยตนเองได้ และยังสามารถใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจในการเรียนรู้ เช่น การบันทึกเสียงประกอบการ ป้อนสัญญาณเปลี่ยนภาพอัตโนมัติซึ่งสะดวกต่อการใช้ นอกจากนี้ยังสามารถปรับปรุงคุณภาพและ เปลี่ยนแปลงเนื้อหาให้ทันสมัยได้ง่าย (ไพโรจน์ ดงเรืองศรี, 2529) และสามารถใส่ดู และ ฟังซ้ำ ๆ หลายครั้งได้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากประสาทสัมผัสทั้งสองทาง คือ การดูภาพและ การฟังเสียงไปพร้อม ๆ กัน (Lamp, 1971) การใช้สไลด์เทปประกอบการสอนอย่างเป็นระบบ จะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น (สันศักดิ์ และพิมพ์ใจ ภินาสสุข, 2525)

บทเรียนโปรแกรมหรือบทเรียนสำเร็จรูป เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ ได้เองโดยไม่ต้องมีครูสอน ซึ่งเป็นการสนองตอบความสามารถ และความแตกต่างระหว่างบุคคล ด้วย และยังทำให้เนื้อหาวิชาเป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ เป็นการยกระดับมาตรฐาน ความเสมอภาคทางการศึกษา และผู้เรียนสามารถที่จะศึกษาบทเรียนโปรแกรมได้ตามความพอใจ ของผู้เรียน (ธีรชัย ปุณณโชติ, 2532) นอกจากนี้ หลักการของบทเรียนโปรแกรมก็สอดคล้อง กับสภาพการณ์ที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ คือผู้เรียนจะค่อย ๆ เรียนทีละน้อยไปตามลำดับขั้นคอน จากง่ายไปยากตามความสนใจและความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน โดยผู้เรียนได้เข้าไปมี ส่วนร่วมกิจกรรม และลงมือปฏิบัติหรือตัดสินใจถูกต้อง ก็จะมีการให้กำลังใจให้เกิดความภาคภูมิใจ และพร้อมที่จะแสดงพฤติกรรมที่พึงปรารถนามากยิ่งขึ้น (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2520) และ คุณสมบัติอีกประการหนึ่งของบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทป คือสามารถตอบสนองความแตกต่าง

ด้านการเรียนระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ เพราะผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ตามความต้องการ ความสนใจ และ ความพร้อมของแต่ละบุคคล (นิพนธ์ ศุภปรีดี, 2528)

บทเรียนโปรแกรมสไลด์เทป เป็นสื่อชนิดสื่อประสม (Multimedia) ที่ผลิตขึ้นโดยนำเอา คุณค่า ข้อดีของสไลด์และบทเรียนโปรแกรมมาผสมผสานกัน ที่ทำให้ผู้เรียนได้เห็นภาพ และได้ยิน เสียงบรรยายไปพร้อม ๆ กัน เป็นการเพิ่มแรงจูงใจ สร้างบรรยากาศในการเรียน และสามารถ เสนอบทเรียนโปรแกรมให้นักเรียนทั้งชั้นได้เรียนพร้อมกัน เนื้อหาของบทเรียนจะติดต่อกันเป็นเรื่อง เมื่อจบเนื้อหาในแต่ละตอนนั้น ๆ จะหยุดให้ผู้เรียนทำแบบฝึกปฏิบัติ และทดสอบประเมินผล ภายหลังการเรียน ซึ่งพบว่า สื่อบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทปที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ได้ดี และให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น (โกสินทร์ จันทร์ช่วงโชติ, 2523: อำไพ ศรีภิรมย์, 2519: ประวิทย์ เนยบาง, 2519: ไชแสง ขวศิริ, 2520) เพราะผู้เรียนจะได้รับ ประสบการณ์หลายด้านเนื่องจากได้เห็นภาพ ได้ยินเสียงคำบรรยายที่สัมพันธ์กับภาพ ทำให้เกิด ความเข้าใจยิ่งขึ้น และผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ได้ทำแบบฝึกหัด และ ทราบคำตอบทันที ทำให้จดจำได้ดี เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ และสนใจในเนื้อหา มากยิ่งขึ้น ทั้งยังเป็นการเปลี่ยนบรรยากาศในชั้นเรียนอีกด้วย

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้เปิดทำการเรียนการสอนหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิตมาเป็นเวลากว่า 30 ปี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความ สามารถทางด้านการเกษตรออกมารับใช้ประเทศชาติ โดยเฉพาะในภูมิภาคนี้ คณะเกษตรศาสตร์ ได้ตระหนักถึงปัญหาเกี่ยวกับการให้การศึกษาที่มีความเหมาะสมในระดับอุดมศึกษา จึงได้มีการ เสนอปัญหาทางด้านการศึกษาของคณะ เพื่อหาวิธีการปรับปรุง และพัฒนาการเรียนการสอน จากที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะเกษตรศาสตร์ครั้งที่ 8 / 2535 จึงมีมติให้กำหนดนโยบาย ปรับปรุง และพัฒนากระบวนการเรียนการสอนวิชาบังคับประจำคณะเกษตรศาสตร์ ภาควิชา ปรุฬาศาสตร์ เป็นภาควิชาที่เปิดทำการเรียนการสอนและเน้นหนักทางด้านทรัพยากรดิน ซึ่งเป็นปัจจัย พื้นฐานสำคัญในการเพาะปลูก วิชาปรุฬาศาสตร์เบื้องต้น เป็นภาควิชาที่ว่าด้วยการกำเนิดของดิน เเคมิ ฟิสิกส์ จุลชีววิทยา ความอุดมสมบูรณ์ของดิน และการอนุรักษ์ดิน จากความสำคัญของเนื้อหา ดังกล่าวจึงบรรจุเป็นวิชาบังคับที่นักศึกษาคณะเกษตรศาสตร์ต้องเรียน และได้พิจารณาเห็นว่า เนื้อหาวิชาปรุฬาศาสตร์เบื้องต้นเป็นเนื้อหาวิชาที่ค่อนข้างยาก มีการสอนแบ่งเป็นทั้งภาคทฤษฎี และ ภาคปฏิบัติการซึ่งจะต้องกระทำในห้องปฏิบัติการ กอปรกับนักศึกษา ที่ลงทะเบียนในแต่ละ ภาคการศึกษามีเป็นจำนวนมาก ทำให้การจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการ จำเป็นต้องแบ่งกลุ่ม (Section) เข้าห้องปฏิบัติการ ซึ่งจะต้องบรรยายเนื้อหาเดียวกันทุกกลุ่ม และเนื่องจากขาดสื่อ การสอนที่มีประสิทธิภาพในการถ่ายทอดความรู้ที่เป็นมาตรฐานทางด้านวิชาการ ในวิชาดังกล่าว ดังนั้นโครงการปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการปรุฬาศาสตร์เบื้องต้น จึงได้เกิดขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการเรียนการสอน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้อง ผู้ศึกษาค้นคว้าพิจารณาเห็นว่าบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทป น่าจะเป็นสื่อการสอนที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนของวิชานี้ โดยเฉพาะเนื้อหาเรื่องการวิเคราะห์หาเนื้อดิน วิชาปฏิบัติการปฐพีศาสตร์เบื้องต้น ซึ่งน่าจะช่วยแก้ปัญหาของอาจารย์ในการสอนนักศึกษาจำนวนมาก ๆ ซึ่งครูต้องทำการสอนเนื้อหาเดียวหลายกลุ่ม (Section) และเพื่อให้การถ่ายทอดความรู้เป็นมาตรฐานทางด้านวิชาการ ทุ่นเวลาในการสอน อีกทั้งนักศึกษายังสามารถศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองได้ ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้า พบว่าปัจจุบันมีการศึกษาวิจัยน้อยมากเกี่ยวกับการสร้างบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทป เพื่อใช้ในการเรียนการสอนในระดับนี้ ดังนั้นข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้า เอกสาร ตำรา ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้ศึกษาค้นคว้า จึงได้นำหลักการทฤษฎีมาดำเนินการสร้างบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทป เรื่องการวิเคราะห์หาเนื้อดิน เพื่อใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนวิชา 112 201 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น สำหรับสอนนักศึกษา ชั้นปีที่ 2 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่มีประสิทธิภาพช่วยแก้ปัญหา ลดภาระการสอนของอาจารย์ และให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการค้นคว้า

เพื่อสร้างบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทป เรื่อง การวิเคราะห์หาเนื้อดิน สำหรับใช้ในการเรียนการสอน วิชาปฏิบัติการปฐพีศาสตร์เบื้องต้น นักศึกษาชั้นปีที่ 2 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80 และมีค่าดัชนีประสิทธิผล ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

1.3 ขอบเขตและข้อจำกัดของการศึกษาค้นคว้า

1.3.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทป ได้แก่ นักศึกษาปริญญาตรี คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 112 201 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2538 จำนวน 48 คน

1.3.2 เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในภาควิชาปฏิบัติการ บทที่ 5 เรื่องการวิเคราะห์หาเนื้อดิน ซึ่งสัมพันธ์กับภาคทฤษฎีในวิชาปฐพีศาสตร์เบื้องต้น บทที่ 3 เรื่องฟิสิกส์ของดิน ตามหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1.3.3 สื่อที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทป ที่มีเสียงประกอบ ที่ทำสัญญาณการเปลี่ยนภาพสัมพันธ์กับคำบรรยาย จำนวน 80 กรอบ

1.3.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนเป็นชุดเดียวกัน แบบปรนัย (Multiple Choices) ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1.4.1 บทเรียนโปรแกรมสไลด์เทป หมายถึง บทเรียนโปรแกรมชนิดเส้นตรงแบบเรียงลำดับ (Straight Forward Linear Programming) ที่นำเสนอโดยสื่อประเภทสไลด์เทป ซึ่งประกอบด้วยภาพสไลด์สี ขนาด 2'x 2' ฉายด้วยเครื่องฉายสไลด์ (Slide Projector) ให้ภาพปรากฏบนจอ พร้อมกับเสียงบรรยายจากเทปซึ่งบันทึกสัญญาณเปลี่ยนภาพอัตโนมัติ (Synchronize) เพื่อให้ภาพสัมพันธ์กับเสียงบรรยาย มีลักษณะการบรรยายเนื้อหาเป็นตอน ๆ แล้วหยุดให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดสลับกันจนจบเนื้อหา

1.4.2 การสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมสไลด์เทป หมายถึง การเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยนักศึกษาจะได้เรียนเนื้อหาวิชาที่ได้บรรจุไว้ในแผ่นสไลด์ และเทปบันทึกเสียงประกอบกัน เมื่อจบเนื้อหาในแต่ละตอนสั้น ๆ จะหยุดให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดและตรวจคำตอบจากสไลด์สลับกันอย่างต่อเนื่องไปจนจบเนื้อหา

1.4.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผลต่างของนักศึกษาที่ได้จากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาปฏิบัติการปฐพีศาสตร์เบื้องต้นหลังเรียน เปรียบเทียบกับก่อนเรียนจากบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทปที่ผู้ค้นคว้าสร้างขึ้น

1.4.4 เกณฑ์ประสิทธิภาพ (E_1 / E_2) ของบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทป หมายถึง อัตราส่วนระหว่างประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ซึ่งใน ครั้งนี้กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้ 80/80 เพื่อช่วยในการพิจารณาว่าสื่อนี้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ในระดับที่ผู้สร้างพึงพอใจว่าสื่อนี้มีคุณค่าที่จะนำไปสอนและคุ้มค่าแก่การลงทุนผลิต

80 ตัวแรก หมายถึง อัตราส่วนค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนของกระบวนการเรียนจากบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทป โดยที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดปฏิบัติการในระหว่างการเรียนของนักเรียนทั้งหมด

80 ตัวหลัง หมายถึง อัตราส่วนค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด

1.4.5 ค่าดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index or E.I.) ของบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทป หมายถึง ค่าสัดส่วนคะแนนเฉลี่ยความก้าวหน้าในการเรียนการสอน เปรียบเทียบกับคะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนควรจะได้สูงสุดหลังเรียนบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทปแล้ว ซึ่งครั้งนี้กำหนดค่าดัชนีประสิทธิผลไว้ที่ 0.50 ขึ้นไป

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ได้สื่อการเรียนการสอนบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทปที่มีประสิทธิภาพ เรื่อง การวิเคราะห์หาเนื้อดิน ที่มีประสิทธิภาพสามารถใช้ใน วิชา ปฏิบัติการปฐพีศาสตร์เบื้องต้นสำหรับ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้

1.5.2 เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงสื่อประกอบการเรียนการสอนเนื้อหาอื่น ๆ ที่เหมาะสม ในการสอนวิชาประวัติศาสตร์เบื้องต้นกับนักศึกษาต่อไป

1.5.3 เป็นแนวทางในการค้นคว้า วิจัย เกี่ยวกับวิธีการสร้างบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทป ในเนื้อหาวิชาอื่น ๆ ต่อไป