

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นสิ่งที่สำคัญต่อความเจริญก้าวหน้าของประเทศไม่ว่าจะเป็นด้านศิลปวัฒนธรรม หรือทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (สิปนนท์ เกตุทัศน์, 2523) เป็นปัจจัยนำไปสู่การพัฒนาประเทศ ให้เจริญรุ่งเรือง อุดมสมบูรณ์ เพราะการศึกษาเป็นกระบวนการพัฒนาบุคคลทั้งทางด้านจิตใจนิสัย และคุณสมบัติอย่างอื่น ทำให้คนมีคุณภาพ มีความสามารถในการประกอบอาชีพ ดำรงชีวิตในสังคม ได้อย่างมีความสุข และมีประสิทธิภาพ การปรับปรุงการศึกษา จึงได้เน้นให้ สอดคล้องกับความต้องการของสังคม โดยการนำเอานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้า มามีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น (วิชัย วงศ์ใหญ่, 2524) ทั้งนี้เพราะปัญหาการจัดการศึกษาของประเทศไทย ในปัจจุบันอยู่ที่การจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และบรรลุตามเป้าหมาย การด้อยคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษามาจาก ผู้เรียน สื่อผู้สอนต้องหาวิธีการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน จากการสำรวจสภาวะทางการศึกษาของประเทศไทย เมื่อปีพุทธศักราช 2526 พบว่า การจัดการศึกษาในระดับมัธยมศึกษายังมีปัญหาทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ สาเหตุหนึ่งที่ทำให้คุณภาพของการศึกษาด้อยลงคือ การเรียนการสอนยังไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์และวิธีการตามหลักสูตรใหม่เนื่องจากการครูยังไม่พัฒนาการสอนตามหลักสูตรและทำได้ไม่ทั่วถึงครูไม่สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนและยังขาดวัสดุอุปกรณ์การสอนที่เหมาะสม (สาธิต สารโกศล, 2529)

ในปัจจุบันการจัดการศึกษาของประเทศไทยมีการตื่นตัวและปรับขยายการศึกษาเพื่อให้ทันกับความก้าวหน้าและความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีตลอดจนเศรษฐกิจและการเมือง โดยเฉพาะการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาได้มีการเปลี่ยนแปลงก้าวหน้าเป็นอย่างมาก(วรรณทิภา รอดแรงคำ, 2530) และกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการก็มีนโยบาย ในด้านพัฒนาครู-อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาไว้ว่า จะพัฒนาครู-อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา สามารถสร้างสื่อการเรียนการสอนและนำนวัตกรรมทางการศึกษามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยการพัฒนาคุณภาพครู-อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาทางด้านเทคนิคการสอนและด้านการใช้เทคโนโลยี การทำสื่อและแบบเรียนโดยการให้ครู-อาจารย์ มีความรู้ ความเข้าใจในหลักสูตรเทคนิคการสอนและการสอนเชิงวิเคราะห์และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา การจัดทำและพัฒนาสื่อการสอน เพื่อให้การตอบสนองตามนโยบาย ดังกล่าว การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ที่จะให้นักเรียนได้เรียนรู้ เนื้อหาวิชาการต่างๆ ให้ได้ผลดีต้องมีการใช้สื่อการสอนด้วยที่จะช่วยให้ครูสามารถถ่ายทอดแนวความคิด ข้อเท็จจริง ทักษะ เจตคติ และความซาบซึ้งทำให้ผู้เรียนมองเห็นคุณค่า ในเนื้อหาที่ครูสอน อันเป็นรากฐานที่จะทำให้เกิดความเข้าใจ และความจำอย่างถาวรเป็น

อย่างดี (นิพนธ์ สุขปรีดี, 2528) และทำให้ผู้เรียนได้รับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสหลาย ๆ ทาง เช่น หู ตา สัมผัสและอื่นๆ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว (อรพจน์ ประสิทธิ์รัตน์, 2528) และสื่อการสอนช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์ความรู้ให้แก่ผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างแข็งขัน ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้นและใช้เวลาในการเรียนน้อยลง ดังนั้น การนำสื่อการเรียนการสอนมาใช้ ตลอดจนการสร้าง การพัฒนาและปรับปรุงสื่อการสอน จึงคำนึงถึงสภาพ และความเหมาะสมหลาย ๆ ด้าน ต้องมีการวางแผนและดำเนินการที่ดีเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ให้มากที่สุด (ไพโรจน์ ศรีธนากุล, 2528) การจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสศึกษาได้ด้วยตนเองได้เข้ามามีบทบาทอย่างเห็นได้ชัด ด้วยสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่ท้าทายอยู่ อาทิ เช่น ความรู้ต่าง ๆ ได้เพิ่มมากขึ้นจำนวนประชากรหรือผู้เรียนมากขึ้น การขาดแคลนบุคลากร ที่จะถ่ายทอดความรู้ และความจำกัดของเวลา (วสันต์ อดิศักดิ์, 2534)จึงนำเอาเทคโนโลยีการศึกษาที่เป็นเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนวิธีการต่างๆ เข้ามา ช่วยจัดการเรียนการสอน(พิมพ์ใจ ภิกาลสุข, 2527)ด้วยเหตุนี้ บทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction) จึงได้รับการพัฒนาไปด้วย เพราะทำให้ผู้เรียนสามารถจัดสภาพการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมโดยได้มีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระฉับกระเฉง (Active participation) ทราบผลทางการเรียนทันที(Immediate feedback) ได้รับความรู้สึกภาคภูมิใจ (Successful experiment) และเรียนรู้ไปทีละน้อยตามลำดับขั้น (Gradual approximation) ปัจจุบันการ สอนแบบโปรแกรม ได้มีการพัฒนาอยู่ในรูปสื่ออื่น ๆ เช่น เทปเสียง สไลด์เทป เทปโทรทัศน์ ภาพยนตร์และคอมพิวเตอร์ (สาธิต สารโกศล, 2529) บทเรียนแบบโปรแกรมที่ใช้สื่อเดียวเช่นบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดหนังสือก็ได้ยกระดับเป็นบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดสื่อประสม (Multimedia) คือการใช้สื่อหลายๆ อย่างเข้าช่วยที่นิยมกันมาก ได้แก่ บทเรียนโปรแกรมสไลด์เทป ทั้งนี้ อาจ เป็นเพราะมีกระบวนการผลิตที่ไม่ยุ่งยากนัก อีกทั้งการลงทุนในการผลิตไม่สูงเกินไป นอกจากนั้น บทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทปยังสามารถให้จัดการเรียน การสอนได้เป็นอย่างดี เพราะได้ผ่านการผลิตอย่างมีระบบที่จะตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียน จึง นับว่าเป็นนวัตกรรมการศึกษาที่สำคัญอย่างหนึ่งในปัจจุบัน (วสันต์ อดิศักดิ์, 2534)

หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้ให้หลักการในการศึกษาที่ส่งเสริมการนำเอากระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต มีจุดมุ่งหมายที่จะปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะ มีความรู้เรื่องเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างๆ ในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมี 13 แบบเรียนที่จะให้ผู้เรียนได้ศึกษา ดังนี้ แสงอาทิตย์และพลังงาน โลกแห่งแสงสี สารสังเคราะห์ ไฟฟ้าและเครื่องอำนวยความสะดวก เสียงในชีวิตประจำวัน รังสีที่มองไม่เห็น โลกและดวงดาว ทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรม สีสรรพ์ ชากับชีวิต มรดกทางพันธุกรรม ร่างกายของเรา ชีวิตและวิวัฒนาการ ซึ่งผู้เรียนจะต้องเรียนตามแผนการเรียน ซึ่งการเรียนการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพแบบเรียนทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรม เรื่อง แร่ เป็นการสอนแบบบรรยายถึงรูปร่างลักษณะของสินแร่ไม่ได้เห็นตัวอย่างของจริง กำหนดขนาดไม่ได้ ใช้เวลาในการอธิบายมากเกินไป เนื้อหาไม่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน วิธีการสอนของครูเป็นแบบบรรยาย เนื้อหาไม่เร้าความสนใจให้ผู้เรียนอยากมีการเรียนรู้ ตัวอย่างของจริงของสินแร่

มีราคาแพงเช่น อัญมณีรัตนชาติ แร่หายากไม่มีในท้องถิ่นและในเมืองไทย สินแร่ บางชนิดก็มีอันตราย เช่น แร่กัมมันตรังสี แร่ที่ทำให้เกิดโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ เช่น แร่ใยหินทำให้เกิด โรคมะเร็ง แหล่งแร่ที่อยู่ไกล นักเรียนไม่สามารถที่จะศึกษาด้วยตัวเองได้ ทำให้การเรียนการสอน ไม่เป็นไปตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ไม่เป็นที่พึงพอใจของครูผู้สอน จึงได้มีแนวความคิดที่จะสร้างสื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และตอบสนองต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทป ซึ่งเป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพสูง (ญานะวิสุทธิ สิมะสิงห์, 2519 ; อรไท ผลดี, 2522 ; น้อยทิพย์ ลิ่มยิ่งเจริญและคณะ, 2528) เพราะได้มีการเรียนรู้ตามลำดับขั้นได้รับประสบการณ์หลาย ๆ ด้านมีการสัมผัสภาพและเสียง การตอบคำถามแบบฝึกหัดและทดสอบประเมินผลหลังการเรียนทำให้เกิดความประทับใจ มีความสนใจมากขึ้นเพราะแสงสว่างรอบนอกจะน้อยกว่าความสว่างที่จอ ทำให้ติดตามการเรียนการสอน และจำเนื้อหาได้ดีในเนื้อหาไม่ซับซ้อนมากนักและจะเป็นการช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูได้อีกด้วยในวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ แบบเรียนทรัพยากรธรรมชาติ เรื่อง แร่ ผู้ศึกษาค้นคว้าเองเป็นผู้สอนมา พบว่านักเรียนเกิดปัญหา ทางด้านการเรียนในเนื้อหา การสรุปบทเรียน เพราะวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพเป็นวิชาที่เน้นการ ทดลอง การอภิปรายผลการทดลอง และสื่อการสอนที่จะช่วยสรุปมโนคติ และอธิบายเนื้อหามีน้อย การใช้บทเรียนโปรแกรมสไลด์เทป สามารถสรุปมโนคติ และอธิบายเนื้อหาบทเรียนได้ง่ายและรวดเร็ว เพราะเรื่องราวเป็นไปตามลำดับขั้นตอน สร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้ผู้เรียนกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้มากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบการเรียนรู บทเรียนโปรแกรมสไลด์เทปให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนปกติ (อำนาจ ชำปราง, 2520)จากหลักการและแนวความคิดดังกล่าวข้างต้น จึงทำให้ผู้ทำการศึกษาค้นคว้า มีความสนใจที่สร้างบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทปในรายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ แบบเรียนทรัพยากรธรรมชาติ เรื่อง แร่ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการสอน โดยใช้ บทเรียนโปรแกรมสไลด์เทปกับการสอนปกติ

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพแบบเรียนทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรม เรื่อง แร่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทปกับการสอนปกติ

1.2.2 เพื่อสร้างบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทป วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ แบบเรียนทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรม เรื่อง แร่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีค่าประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80

1.3 สมมติฐานของการค้นคว้า

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ เรื่อง แร่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทป มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.4 ขอบเขตและข้อจำกัดของการค้นคว้า

1.4.1 ประชากรที่ใช้ในการค้นคว้าเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ แบบเรียนทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรม ของโรงเรียนเลยพิทยาคม อ.เมือง จ.เลย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2537 จำนวน 114 คน

1.4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการค้นคว้าเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพแบบเรียนทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรม ของโรงเรียนเลยพิทยาคม อ.เมือง จ.เลย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2537 จำนวน 80 คน

1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น

1.5.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ไม่เคยเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ แบบเรียนทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรม เรื่อง แร่ มาก่อน

1.5.2 การวัดผลการเรียนรู้จะวัดเฉพาะด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เท่านั้น

1.5.3 บทเรียนโปรแกรมสไลด์เทปเป็นแบบเส้นตรง (Linear) ที่ผู้ค้นคว้าสร้างขึ้นโดยสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1.5.4 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้แบบทดสอบชุดเดียวกัน

1.5.5 แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการค้นคว้า

1.6.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งวัดโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้ค้นคว้าสร้างขึ้น

1.6.2 บทเรียนโปรแกรมสไลด์เทป หมายถึง สไลด์เทปอัดโน้มนิตที่ผู้ค้นคว้าสร้างขึ้น โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อยๆ เรียงจากง่ายไปหายากในเนื้อหาแต่ละส่วนจะมีภาพจากสไลด์เทป พร้อมคำอธิบายหรือคำสั่งให้นักเรียนประกอบกิจกรรมในตอนท้ายจะมีคำถามและคำตอบให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบและทราบผลทันที

1.6.3 การสอนปกติหมายถึงการสอนที่มีครูเป็นผู้ดำเนินการสอนโดยยึดตามคู่มือครูวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพแบบเรียนทรัพยากรธรรมชาติของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ

1.6.4 ความแตกต่างระหว่างบุคคล คือความสามารถในการเรียน ช้า-เร็ว ต่างกัน

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ได้บทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป ที่จะนำไปเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ แบบเรียนทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรม เรื่อง แร่ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5

1.7.2 เป็นแนวทางให้ครูอาจารย์วิทยาศาสตร์ได้สร้างบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทปในเนื้อหาอื่น ๆ ต่อไป