



บทที่ ๒

## วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

ในเรื่องของการเรียนรู้ นักจิตวิทยาได้สรุปความหมายของการเรียนรู้ไว้ว่าเป็นขบวนการเจริญงอกงามของอินทรีย์ หรือพัฒนาการของอินทรีย์ ทำให้อินทรีย์สามารถแก้ไขปัญหาค่าง ๆ ได้ดีขึ้น หรือปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้ผลดี (สุชา จันทน์เอม, ๒๕๑๓ : ๑๔๕) และการเรียนรู้กับการรับรู้ ตลอดจนการสร้างความคิดรวบยอด ก็เป็นสิ่งที่ต้องเกี่ยวข้องกัน คือ การเรียนรู้จะเกิดจากการรับรู้ และเป็นผลให้เกิดความคิดรวบยอดที่ถูกต้อง บุคคลใดที่มีความคิดรวบยอดในสิ่งต่าง ๆ อย่างถูกต้อง สมบูรณ์ บุคคลนั้นย่อมเรียนรู้ในเรื่องต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพยิ่ง การเรียนรู้จะเกิดขึ้นไม่ได้เลยหากว่าไม่มีการรับรู้ และการรับรู้ของคนเราจะดีหรือไม่ก็ขึ้นอยู่กับสิ่งเร้าที่จะมีอิทธิพลเหนือความใส่ใจของเรา คุณสมบัติของสิ่งเร้าที่มีอิทธิพล สามารถดึงดูดความใส่ใจของคนให้เกิดการรับรู้ได้ดีประการหนึ่ง ก็คือ ความเปลี่ยนแปลงของสิ่งเร้า (Change of Stimulus) สิ่งเร้าที่กำลังเปลี่ยนแปลง หรือ เปลี่ยน - แปลงอยู่เรื่อย ๆ โดยจะเปลี่ยนเป็นรูปใดก็ตาม ย่อมดึงดูดความใส่ใจของคนเรา หรือทำให้คนเราใส่ใจ ต่อสิ่งเร้านั้น ๆ ได้มากที่สุด ตัวอย่างเช่น ภาพยนตร์ย่อมมีประสิทธิภาพทำให้คนตั้งใจดูได้มากกว่าภาพนิ่ง และคุณสมบัติของสิ่งเร้าอีกประการหนึ่ง ก็คือความเคลื่อนไหวของสิ่งเร้า (Movement of Stimulus) สาเหตุที่คนเราให้ความใส่ใจกับวัตถุที่มีการเคลื่อนไหว เป็นเพราะการเคลื่อนไหวของวัตถุและแสงที่จะเข้าเร้าได้เปลี่ยนที่ในเรตินาในนัยตา และทำให้เกิดกำลังงานประสาทในสมองมากขึ้น คนเราจึงมีความใส่ใจกับวัตถุที่มีการเคลื่อนไหวมากกว่าวัตถุที่อยู่นิ่ง ๆ (จาเนียร ชวงโชติ และคณะ, ๒๕๑๖)

สำหรับสิ่งเร้าประเภทภาพฉายขึ้นบนจอที่สามารถจะมีการเปลี่ยนแปลงและมีการเคลื่อนไหว ซึ่งใช้กันโดยทั่วไป ๆ ได้แก่ ภาพยนตร์และแผ่นภาพโปร่งใสแบบภาพเคลื่อนไหวนั้น จากรายงานการวิจัยต่าง ๆ ทั้งจะกล่าวต่อไปจะเป็นการแสดงให้เห็นถึง

ประสิทธิภาพของสื่อทั้ง ๒ ประเภทว่าเป็นสิ่งเร้าที่ช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้  
ขึ้นได้และในการวิจัยบางครั้งยังพบว่าการใช้สื่อประเภทภาพเคลื่อนไหวทั้ง ๒ อย่าง  
นี้ยังให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าการใช้สื่อประเภท ภาพฉายขึ้นบนจอเป็น  
ภาพนิ่ง เช่นสไลด์ फिल्मสตริป หรือแผ่นภาพโปร่งใสแบบธรรมดาอีกด้วย

การสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน

ในการสอนวิทยาศาสตร์ภายในโรงเรียนนั้น จะต้องสร้างสิ่งต่อไปนี้ให้  
เกิดขึ้นแก่เด็กคือ (ประชุมสุข อชาชาวำรุง ๒๕๐๑ : ๑๖๔)

๑. วิชาความรู้ (knowledge) วิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่สร้าง  
รากฐานอันมั่นคงแก่นักเรียน เพื่อไปศึกษาในวิชาอื่น ๆ รากฐานอันมั่นคงก็คือ วิธีการ  
ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีได้ใช้เฉพาะการค้นคว้าและศึกษาทางวิทยาศาสตร์ เท่านั้น  
แต่สามารถนำไปใช้ในวิชาอื่น ๆ ได้คือ ความรู้จากการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์แบ่งออก  
เป็น

ก. ข้อเท็จจริง (Functional Fact) คือ มวลความรู้  
ต่าง ๆ

ข. ความเข้าใจ (Functional Understanding)  
คือ ความเข้าใจในค่านิยมที่มีประโยชน์และจำเป็น หมายถึงการที่สามารถอ่านเรื่องราว  
ทางวิทยาศาสตร์ได้เป็นอย่างดี สามารถเห็นความเกี่ยวพันของสิ่งต่าง ๆ และเข้าใจ  
ได้ลึกซึ้ง

ค. หลักทฤษฎี (Functional Concept) คือ หลักทฤษฎี  
ของข้อเท็จจริงต่าง ๆ

๒. ทักษะ (Skill) ให้มีทักษะในการแก้ปัญหา สามารถทำงาน  
ที่ได้ผลดีแน่นอน ถูกต้อง และสามารถใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ได้

๓. ทศนคติ (Attitude)

ก. ทศนคติทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Attitude)  
คือความพร้อมเพียงของจิตใจที่จะตอบสนองสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นคุณสมบัติอันดีงามที่ครู

จะต้องสามารถสร้างโต้แย้ง สอนให้เป็นคนชอบค้นหาความจริง รู้จักเหตุผล และเป็นผู้มีใจกว้างขวางที่จะยอมรับผลงานหรือรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นด้วย

### ข. ความสนใจในวิทยาศาสตร์ (Science Interest)

สอนให้สนใจความเป็นไปของวิชาที่ รู้จักค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ และรู้หลักวิทยาศาสตร์มากพอที่จะนำไปใช้ได้

ค. ความสนุกสนานในวิทยาศาสตร์ (Science Appreciation) สอนให้เกิดความชื่นชมยินดีในสิ่งที่มีวิทยาศาสตร์คิดหรือทำขึ้น เป็นผู้มีความสนุกสนานกับสิ่งที่เป็นเหตุผลของกันและกัน ก็คือสอนให้นักเรียนเกิดความซาบซึ้งในวิชาวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น

การวิจัยที่เกี่ยวกับสื่อที่ให้ภาพเคลื่อนไหว

ซัมสไตน์ (Sumstine, ๑๙๑๘) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการใช้ภาพยนตร์สอนกับการสอนแบบบรรยายในเรื่องวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้ภาพยนตร์ ๔๗๕ เรื่อง ในโรงเรียนระดับเตรียมอุดมศึกษา ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการใช้ภาพยนตร์สอนมีประสิทธิภาพดีกว่าการสอนแบบบรรยาย และเหมาะกับนักเรียนกลุ่มใหญ่มากกว่า

ฟรีแมนและวู้ด (Freeman and Wood, ๑๙๒๔) ได้ทำการทดลองเพื่อพิจารณาคุณค่าของการใช้ภาพยนตร์เป็นส่วนหนึ่งของการสอนวิชาภูมิศาสตร์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป ผลปรากฏว่าครูส่วนใหญ่มีความเห็นว่าภาพยนตร์ช่วยให้นักเรียนสนใจในงานการเรียนของตนและมีการศึกษาเพิ่มเติมมากขึ้น

ฟรีแมนและโฮเฟอร์ (Freeman and Hoefler, ๑๙๓๑) ได้ทำการพิสูจน์ว่าภาพยนตร์มีประสิทธิภาพต่อพฤติกรรมของเด็กหรือไม่ การทดสอบเกี่ยวกับการระวังรักษาฟัน ปรากฏว่าเด็กกลุ่มที่ดูภาพยนตร์ได้รู้จักระมัดระวังรักษาฟันของเขากว่ากลุ่มที่ไม่ได้ดูภาพยนตร์

โฮบาน (Hoban C.F., ๑๙๓๔) ได้สรุปผลการวิจัยเกี่ยวกับภาพยนตร์ การศึกษาจากการนำภาพยนตร์ไปใช้ประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียน จำนวน







จากภาพยนตร์แบบลู่ประกอบเสียงจากเทปเรียนโต้ผลพอ ๆ กับกลุ่มสาธิต เพราะได้เห็นขั้นตอนของขบวนการทดลองอย่างชัดเจน ช่วยให้มีความเข้าใจได้เร็ว และช่วยจดจำเนื้อเรื่องในบทเรียนได้ดี

นวลจันทร์ มาลากรอง (นวลจันทร์ มาลากรอง, ๒๕๑๕) ได้ทดลองใช้โปรแกรมใสแบบภาพเคลื่อนไหวประกอบการสอนวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ โดยให้กลุ่มทดลองเรียนโดยใช้ภาพโปรแกรมใสแบบเคลื่อนไหว กลุ่มควบคุมเรียนแบบบรรยาย ทำการสอนโดยครูคนเดียวกัน ใช้เวลาเท่ากัน ๒ ครั้ง ผลการวิจัยปรากฏว่าผลการเรียนที่ได้จากคะแนนหลังเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม คือนี้อาบาทเรียนที่ไม่แสดงเรื่องราวเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวจะไม่แตกต่างกัน และผลการเรียนต่อนี้อาบาทเรียนที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว กลุ่มทดลองที่เรียนจากภาพโปรแกรมใสแบบภาพเคลื่อนไหวจะเรียนได้ดีกว่าแบบบรรยาย

จากการวิจัยทั้งหมดที่ได้กล่าวมาจะเห็นได้ว่าภาพเคลื่อนไหวไม่ว่าจะเป็นภาพยนตร์ ภาพยนตร์แบบลู่ ๔ มม. หรือภาพโปรแกรมใสแบบเคลื่อนไหวก็ตามมีส่วนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้นทั้งสิ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับในเนื้อหาวิชาที่แสดงการเคลื่อนไหว เช่นการกระโดด ซึ่งจะช่วยลดเวลาในการเรียนลงได้อีกด้วย

การวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ให้ภาพนิ่ง

ซีฟ (Zyve, ๑๕๗๒) ได้ทำการทดลองสอนวิชาเลขคณิตเรื่องเศษส่วน โดยใช้สไลด์ประกอบการสอน เปรียบเทียบกับการสอนแบบบรรยายโดยใช้กระดานดำ ผลการวิจัยปรากฏว่า การสอนโดยใช้สไลด์เพียง ๒ วันให้ผลเท่ากับ การสอนโดยใช้กระดานดำ ๓ วัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการสอนโดยใช้สไลด์เป็นอุปกรณ์นั้นจะช่วยให้ครูสอนได้เร็วขึ้นและทำให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่สอนเร็วขึ้นกว่าเดิม

เกนท์ (Dent, ๑๕๕๕ : ๑๕๓ - ๑๕๓) พบว่าสไลด์เสียงสามารถสร้างความสนใจ ทำให้เกิดผลดีต่อการเรียน และมีความคงทนในการเรียนรู้ข้อความจริงด้วย

องค์การยูเนสโก (Unesco, ๑๙๕๑) ได้ทำการวิจัยถึงคุณค่าโดยทั่วไปของสื่อทัศนวัสดุในการสอนสุขศึกษาให้แก่ประชาชน ผลของการวิจัยปรากฏว่า สไลด์และฟิล์มสตริปเป็นอุปกรณ์การสอนที่มีประสิทธิภาพสูงต่อการสอนคนเป็นจำนวนมาก ๆ และจะให้ผลในด้านการช่วยสร้างความประทับใจที่ลึกซึ้งและกินเวลานาน

โจนส์ (Jones, ๑๙๕๒) ได้ทดลองสอนด้วยสไลด์และสรุปผลการทดลองว่าวิธีนำเอาสไลด์ไปใช้สอนอย่างถูกต้องนั้น มีส่วนช่วยให้การสอนได้ผลดี ทำให้เรื่องจากภาพที่ฉายซึมซาบไปยังผู้ดู

วิททิชและชูลเลอร์ (Wittich and Schuller, ๑๙๕๓ : ๓๓๑) ได้กล่าวถึงประโยชน์และคุณค่าโดยทั่วไปของสไลด์ไว้ดังนี้

๑. สไลด์คือ ภาพนิ่งที่เป็นสื่อที่มีคุณภาพมากในการสอน
๒. เป็นชุดที่สามารถเสนอได้หลายแบบ
๓. เป็นที่รวมจุดสนใจ
๔. สามารถผลิตได้ง่ายกว่าฟิล์มสตริป หรือภาพยนตร์
๕. สะดวกในการฉาย
๖. ราคาไม่แพงเกินไป
๗. สอนได้กว้างขวางทุกวิชา

เคมป์ (Kemp, ๑๙๖๔ : ๓๖) ได้สนับสนุนว่า สไลด์สามารถใช้สอนเป็นกลุ่ม

แมคไควเร (Mc Guire, ๑๙๓๑) ได้ทดลองใช้สไลด์สอนวิชาเลข ผลการทดลองปรากฏว่า ผู้ที่เรียนวิชาเลขจากสไลด์นั้น สามารถเรียนได้รวดเร็ว และเขียนได้ถูกต้องกว่าการเรียนตามธรรมดา

ไพโรจน์ เบาใจ (ไพโรจน์ เบาใจ, ๒๕๑๖) ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบความคงทนในการจำของการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบเทปสอนด้วยวิธีต่าง ๆ ผลการทดลองปรากฏว่า การสอนแบบอธิบายเนื้อเรื่องแล้วฉายสไลด์ประกอบเทป และอภิปรายซ้ำได้ผลดีที่สุดกว่าวิธีอื่นทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และความคงทนในการจำ

องอาจ จิยะจันทร์ (องอาจ จิยะจันทร์, ๒๕๑๖) ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ในวิชาช่างระหว่างการสอนด้วยวิธีสาธิต และการสอนด้วยการใช้สไลด์ที่มีเสียงประกอบในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ ผลปรากฏว่าการสอนด้วยสไลด์ที่มีเสียงประกอบมีแนวโน้มให้ผลการเรียนรู้สูงกว่าการสอนด้วยวิธีสอนแบบสาธิต

ประพัทธ์ ชัยเจริญ (ประพัทธ์ ชัยเจริญ, ๒๕๑๘) ได้สรุปผลการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนรู้จากการใช้สไลด์สอนวิธีต่าง ๆ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงพบว่า การใช้สไลด์มีผลต่อการเรียนรู้และทำให้เกิดความคงทนในการจำมากกว่าการสอนแบบบรรยาย

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าภาพนิ่งแบบภาพถ่ายจากสไลด์และฟิล์มสตริปนั้นมีคุณค่าต่อการศึกษามาก โดยเฉพาะในข้อที่ว่า มีประสิทธิภาพในการสอน สะดวกในการฉาย ผลิตง่ายและราคาไม่แพง

การวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากภาพเคลื่อนไหวและภาพนิ่ง

บราวน์ (Brown, ๑๙๘๘) ได้ศึกษาและชี้ให้เห็นว่าการใช้ฟิล์มสตริป ภาพยนตร์และภาพนิ่งรวมกันจะช่วยพัฒนาทักษะของการเรียนรู้ศัพท์ต่าง ๆ ได้อย่างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการสอนที่ไม่ได้ใช้อุปกรณ์เลย แต่การสอนเกี่ยวกับความคิดรวบยอด ทักษะและการเคลื่อนไหว การใช้ฟิล์มสตริปจะได้ผลน้อยกว่าการใช้ภาพยนตร์

เวอร์นอน (Vernon, ๑๙๕๑) ได้ทดลองใช้ฟิล์มสตริปและภาพยนตร์ในการสอนกะลาสีชาวบริเทน ให้เข้าใจและเรียนรู้ความจริงเกี่ยวกับการรับเสียงด้วยเส้นตะกั่ว พบว่าทั้งฟิล์มสตริปและภาพยนตร์มีคุณค่าเท่ากัน และจะมีคุณค่ามากยิ่งขึ้นถ้าใช้เทคนิคทั้งสองอย่างนั้นร่วมกัน

แลสเซอร์ (Lasser, ๑๙๖๐) ได้ทดสอบประสิทธิภาพของฟิล์มสตริปกับภาพยนตร์ในการสอนการฝึกทำงานอย่างง่าย พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากกลุ่มที่ภาพยนตร์ทำงานได้ดีกว่าเท่านั้น ทั้งนี้เพราะภาพยนตร์มีความต่อเนื่อง (continuity) ที่ดีกว่า



คาร์สัน (Carson, ๑๙๖๐) ได้เสนอรายงานเกี่ยวกับการศึกษาที่สร้างฟิล์มสตริปประกอบคำบรรยายเรื่อง "โคบาลอเมริกัน" (American Cousboys) เปรียบเทียบกับภาพยนตร์เรื่องเดียวกัน ปรากฏว่านักเรียนที่ใช้ฟิล์มสตริปสามารถเข้าใจในข้อเท็จจริงและความคิดรวบยอดได้ดีกว่ากลุ่มที่ใช้ภาพยนตร์เสียงอย่างมีนัยสำคัญ

คีฟเฟอร์ (Kieffer, ๑๙๗๑) ได้เปรียบเทียบผลของการสอน โดยใช้สไลด์และฟิล์มสตริปกับการสอนโดยใช้ภาพยนตร์ พบว่าสไลด์และฟิล์มสตริปเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยให้การเรียนรู้ในคำข้อเท็จจริงได้รับผลดีเท่ากับการใช้ภาพยนตร์เสียง และภาพยนตร์เสียง

จิราวัฒน์ ชिरเวทย์ (จิราวัฒน์ ชिरเวทย์, ๒๕๑๔) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาเปรียบเทียบการสอนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้ภาพยนตร์ สไลด์ และการสอนแบบบรรยาย ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มนักเรียนที่เรียนจากภาพยนตร์ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุด กลุ่มสไลด์ได้คะแนนรองลงมา กลุ่มบรรยายได้คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด

เมธิญ กิจระการ (เมธิญ กิจระการ, ๒๕๑๔) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องการวางแผนครอบครัวจากการใช้ภาพยนตร์ ฟิล์มสตริป และสมุดคำกับภาพของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ ๑ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า สมุดคำกับภาพให้ผลการเรียนรู้และความคงอยู่ในการจำสูงกว่าอุปกรณ์อื่น ๆ ภาพยนตร์จะให้ผลการเรียนรู้และความคงอยู่ในการจำใกล้เคียงกับสมุดคำกับภาพและสูงกว่าฟิล์มสตริป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วย

วิสิฐ ทองแสง (วิสิฐ ทองแสง, ๒๕๑๔) ได้วิจัยถึงผลการเรียนรู้เนื้อหาวิชาจากการใช้แผ่นภาพโปร่งแสงชนิดที่เคลื่อนไหว และแผ่นภาพโปร่งแสงชนิดที่ไม่เคลื่อนไหวด้วยเครื่องฉายวิสกูโปร่งแสงสำหรับการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พบว่านักศึกษากลุ่มที่เรียนจากแผ่นภาพโปร่งแสงชนิดที่เคลื่อนไหว มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษากลุ่มที่เรียนจากแผ่นภาพโปร่งแสงชนิดที่ไม่เคลื่อนไหวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น

สมาน เฉระการ (สมาน เฉระการ, ๒๕๑๖) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนรู้เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ที่เป็นแบบโครงสร้าง และแบบขบวนการในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา โดยใช้แผนโปรงใสแบบธรรมดา แบบซ้อนภาพ และแบบเคลื่อนไหว ผลปรากฏว่าสำหรับเนื้อหาวิชาแบบโครงสร้าง การเรียนจากภาพโปรงใสทั้ง ๓ แบบ จะไม่ก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ ๐.๐๕ แต่สำหรับเนื้อหาวิชาแบบขบวนการการเรียนจากภาพโปรงใสแบบเคลื่อนไหวและแบบซ้อนภาพ จะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงกว่าการเรียนจากภาพโปรงใสแบบธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ ๐.๐๕

การวิจัยเปรียบเทียบดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าส่วนใหญ่แล้วภาพเคลื่อนไหวจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าภาพนิ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับเนื้อหาที่ต้องการภาพเคลื่อนไหวหรือขบวนการตลอดจนทักษะต่าง ๆ แคตตาเป็นเนื้อหาที่ไม่เน้นการเคลื่อนไหวแล้วภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวก็มักจะให้ผลใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตาม การวิจัยบางเรื่องก็ได้ชี้ให้เห็นว่าหากมีการเสนอทั้งภาพนิ่งร่วมกับภาพเคลื่อนไหวแล้ว จะช่วยให้มีประสิทธิภาพในการสอนสูงขึ้นได้ ทั้งนี้หากจะมีการประยุกต์ภาพนิ่งให้เป็นภาพเคลื่อนไหวก็อาจจะช่วยก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้นกว่าภาพนิ่งธรรมดา ก็เป็นไปได้

รายงานเกี่ยวกับการผลิตสไลด์แบบภาพเคลื่อนไหว

สตาลอส (Stalos, ๑๙๗๘) ได้กล่าวในบทความเรื่อง "สื่อชั้นกลาง" (The Middle Medium) ว่าการใช้สไลด์ ๒ เครื่องฉายลงบนจอเดียวกันเพื่อให้ภาพวากเกิดเป็นภาพเคลื่อนไหวนั้นทำได้ง่ายและประหยัดกว่าการทำภาพยนตร์หรือเทปบันทึกภาพ

เคาเออร์รี่ (Dougherty, ๑๙๗๘) ได้ทดลองทำภาพเคลื่อนไหวโดยใช้เครื่องฉายสไลด์ ๒ เครื่อง ฉายไปปรากฏภาพที่จอเดียวกัน แล้วใช้เทคนิคการซ้อนภาพและการเปลี่ยนภาพที่ไม่ต้องการฉายค่อนข้างเร็ว ๆ ผลปรากฏว่าเกิดการเคลื่อนไหวของภาพได้ จึงสรุปว่าการทำภาพนิ่งให้เคลื่อนไหวก็นั้นสามารถจะทำได้ง่าย ๆ จากเครื่องฉายภาพนิ่งธรรมดา ซึ่งไม่เป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากมายแต่อย่างใด

คอสลอว์สกี และบัมเบลแมน (Kozlowski and Bumbelman, ๑๙๗๔) ได้ลงฉายสไลด์ที่ให้ภาพเคลื่อนไหวด้วยระบบหลายจอ (Multi-Image) เรื่อง "ผลึกสายลม" (Crystal Wind) เพื่อจะพิสูจน์ให้เห็นว่าการทำภาพเคลื่อนไหวนั้นไม่ได้อาศัยอยู่เฉพาะภาพยนตร์เท่านั้นที่ทำได้ แต่สไลด์ก็ทำได้เช่นกัน ผลปรากฏว่าสไลด์ก็สามารถทำภาพเคลื่อนไหวได้เช่นกัน และสามารถนำมาฉายให้ดูได้เร็วกว่าและราคาในการผลิตก็ถูกกว่าภาพยนตร์อีกด้วย

บริษัทเคิร์สและซิกเกิลส์ (Durst/Sickles Inc., ๑๙๗๔) ได้รายงานผลการสัมมนาเกี่ยวกับการจัดสร้างและฉายสไลด์ในระบบหลายจอ หลายเครื่องฉาย เปรียบเทียบกับภาพยนตร์และเทปบันทึกภาพระหว่างหลาย ๆ บริษัท และหลาย ๆ สถาบันในอเมริกา ปรากฏว่าการจัดสร้างและฉายสไลด์นั้นง่ายและรวดเร็ว กว่าภาพยนตร์และเทปบันทึกภาพและถ้าจำนวนจอและจำนวนเครื่องฉายน้อยก็อาจจะถูกกว่าด้วย และคาดว่าสไลด์จะเป็นที่ต้องการในวงการศึกษามากขึ้นไปเรื่อย ๆ

สรุปได้ว่าการทำสไลด์ให้เป็นสไลด์แบบภาพเคลื่อนไหวสามารถจะทำได้ ง่ายและในราคาที่ถูกลงกว่าภาพยนตร์ จึงน่าที่จะทดลองทำและนำมาใช้กับการเรียนการสอน เพราะอาจจะทำให้ใ้สื่อการสอนประเภทภาพที่ฉายบนจอที่ทำได้ง่าย ราคาไม่แพง เปลี่ยนภาพได้ ลำดับภาพใหม่ได้ ตรงกับเนื้อหาที่สอน และให้ภาพที่เคลื่อนไหวได้ ซึ่งอาจจะส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงกว่าการเรียนจากสไลด์ที่เป็นภาพนิ่งธรรมดา

และด้วยเหตุนี้ที่ได้อธิบายมาแล้วทั้งหมด จึงได้ใช้สไลด์แบบภาพเคลื่อนไหว มาเป็นเครื่องมือในการวิจัยเปรียบเทียบกับการใช้สไลด์แบบภาพเดี่ยวซึ่งเป็นภาพนิ่งธรรมดา ในเนื้อหาวิชาหน่วยการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสในสัตว์ ซึ่งเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวและเป็นขบวนการต่อเนื่อง มาทำการทดลองเพื่อศึกษาว่าการเรียนจากสไลด์แบบภาพเคลื่อนไหวจะส่งผลสัมฤทธิ์สูงขึ้นกว่า การเรียนจากสไลด์แบบภาพนิ่งหรือไม่ อย่างไร เพื่อว่าการทราบผลของการวิจัยจะได้อาศัยเป็นแนวทางในการแสวงหาสื่อการสอนที่เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ และเนื้อหาวิชาตามหลักสูตรของการศึกษาในประเทศไทย