

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชัน  
เบื้องต้นสำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา

BLENDDED LEARNING FOR ANIMATION BASIC SKILLS DEVELOPMENT  
FOR BACHELOR'S DEGREE, EDUCATIONAL TECHNOLOGY

ธีระวงศ์ สายนาโก, ดร.ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพที่ และดร.วิลัยลักษณ์ ลังกา  
Therrawong Saynago, Dr.Khwanying Sriprasertpap, and Dr.Wilailak Langka.

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่องรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา ได้รับทุนสนับสนุน การวิจัยจากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา 2) ศึกษาผลการฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เป็นนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2555 ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยการเข้ามาสมัครลงทะเบียนเรียนในเว็บไซต์ โดยใช้เครื่องมือรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อประเมินทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น และแบบประเมินทักษะปฏิบัติงาน แอนิเมชันเบื้องต้น ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

1. ผลการพัฒนาการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา

1.1 รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบการเรียนแบบผสมผสาน ขั้นตอนการเรียนรู้แบบผสมผสาน การสร้างงานแอนิเมชันเบื้องต้น และการได้มาซึ่งกระบวนการเรียนแบบผสมผสาน จากการเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยสามารถสรุปรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยี

สื่อสารการศึกษา ออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย 1) การนำเข้า (Input) เป็นการเตรียมความพร้อมก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการจัดการเรียนการสอน, 2) กระบวนการ (Process) เป็นขั้นตอนการเรียนรู้ โดยผสมแบบห้องเรียนปกติ 45 เพอร์เซ็นต์ และการจัดการเรียนแบบออนไลน์ 55 เพอร์เซ็นต์ ผ่านกระบวนการเรียนการสอน ที่มีชื่อว่า 4S2A ย่อมาจาก S1 หมายถึง การสร้างเนื้อเรื่อง (Story), S2 หมายถึง การเขียนบท (Script), S3 หมายถึง การสร้างสตอรี่บอร์ด (Storyboard), S4 หมายถึง การบันทึกเสียง (Sounds), A1 หมายถึง การสร้างการเคลื่อนไหว (Animate) และ A2 หมายถึง การสร้างงานแอนิเมติก (Animatic) เป็นต้น, 3) ผลลัพธ์ (Output) เป็นการศึกษาทักษะที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน และ 4) ผลตอบรับ (Feedback) ผลที่เกิดขึ้นหลังจากมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนในการเรียนการสอน

1.2 ผลการประเมินรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานเพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น โดยความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่าองค์ประกอบและทุกขั้นตอนมีความเหมาะสม

2. ผลการฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา

จากการศึกษาผลการฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น พบว่า ผู้เรียนจำนวน 30 คน มีค่าเฉลี่ยทักษะการสร้างงานแอนิเมชันเบื้องต้น ( $\bar{X}$  = 2.76) อยู่ในระดับดี โดยทักษะการบันทึกเสียงเป็นทักษะที่ได้คะแนนสูงที่สุด ( $\bar{X}$  = 2.83) อยู่ในระดับดี อันดับที่ 2 คือ ทักษะการสร้างงานแอนิเมติก ( $\bar{X}$  = 2.81) อยู่ในระดับดี อันดับที่ 3 คือ ทักษะการเขียนบท ( $\bar{X}$  = 2.76) อยู่ในระดับดี อันดับที่ 4 คือ ทักษะการสร้างเนื้อเรื่อง ( $\bar{X}$  = 2.74) อยู่ในระดับดี อันดับที่ 5 คือ ทักษะการสร้างสตอรี่บอร์ด ( $\bar{X}$  = 2.72) อยู่ในระดับดี และอันดับที่ 6 คือ ทักษะการสร้างการเคลื่อนไหว ( $\bar{X}$  = 2.71) อยู่ในระดับดี เป็นต้น

#### ABSTRACT

A study of Blended Learning for Animation Basic Skills Development for Bachelor's degree, Education Technology, has two main objectives. 1) To develop a blended learning style for animation basic skills for bachelor's degree students in education technology department. 2) To study basic animation skill practicing for bachelor's degree students in education technology department by using a group of 30 selected sample students. All of them are bachelor's degree students from education technology department, faculty of education, Srinakharinwirot University in semester 1 year 2012. The samples were selected under a purposive sampling method. The samples had to do their enrolment through a website by using a blended

learning and teaching style for the purpose of evaluation their skill and their performance on basic animation. Moreover, there is a performance evaluation form to evaluate a basic animation performance in this study.

1. The result of developing a blended learning style for animation basic skills for bachelor's degree students in education technology department.

1.1 According to a primary study and a primary data analysis on blended learning element, blended learning procedure, basic animation skill and blended learning obtained by field data collecting, the study and analysis illustrate that there are 4 significant components in a blended learning style for animation basic skills for bachelor's degree students in education technology department. 1) Input: Input is the preparation stage before access to the next stage, which is process stage. 2) Process: This stage is an actual blended learning style between 45 percent of a traditional physical class and 55 percent of online learning by using a 4S2A technique. 4s include Story creating (S1), Script writing (S2), Storyboard writing (S3) and Sound recording (S4). Likewise, 2a stands for animate (A1) and animatic (A2). 3) Output: This stage is an examination of basic animation skill that students achieve through a blended learning style. 4) Feedback is a result of interaction during the learning process.

1.2 The result of the evaluation of a blended learning style for animation basic skills evaluation by five experts indicates that the elements accord are another and all procedures are appropriate.

2. The result of skill practicing and animation performing task for bachelor's degree students in education technology department

According to a study of skill practicing and animation performing task, it was found that from thirty subjects have a mean of basic animation skills at 2.76, ( $\bar{X}=2.76$ ) which is a fine result. The skill that scores the highest is a sound recording skill, It's score is at 2.83, which is a fine result. The second highest is an animatic creating skill. It's score is at 2.81, which is also considered a fine result. The third is a script writing skill. It's score is ay 2.76, which is regarded as a fine result. The fourth highest is a story creating skill. It's score is

at 2.74, which is a fine outcome. The fifth place is a storyboard writing skill. It's score is at 2.72. The score is still considered as a fine result. The sixth is an animation creating skill. It's score is at 2.71 mean, which is also regarded as a fine result.

## คำสำคัญ

รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชัน

## ความสำคัญของปัญหา

การเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีความน่าสนใจในการนำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียน เนื่องจากเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่รวบรวมเอาการเรียนการสอนที่มีความหลากหลายมาผสมผสานเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่นสูง ดริสโคล (Driscoll, 2002) ได้ให้นิยามของการเรียนแบบผสมผสานว่าเป็นการผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนกับการทำงานจริง ซึ่งสอดคล้องกับเบอซิน (Bersin, 2003) ที่กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสานเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนในองค์กร เป็นการผสมผสานการเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่น ๆ ในการส่งผ่านความรู้ในการเรียน นอกจากนี้ The Royer Center for learning and Academic Technologies (2004) ได้กล่าวถึง การเรียนแบบผสมผสานในมุมมองที่แตกต่างกันออกไป คือ การเรียนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนและสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน เช่น การผสมผสานการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ การผสมผสานการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนทางไกล เป็นต้น จากแนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าการจัดการเรียนแบบผสมผสาน เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความยืดหยุ่น มีการผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน โดยใช้สื่อการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน และรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายทั้งการเรียนการสอนแบบออนไลน์และการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน

โดยสถาบันการศึกษาจำนวนมาก มีหลักสูตรผลิตบัณฑิตรองรับบุคลากรในสายงานดังกล่าว แต่ปัญหาที่พบในการเรียนการสอนด้านมัลติมีเดีย ดิจิทัล อาร์ต คือ ความต้องการคำแนะนำจากผู้มีประสบการณ์การทำงานจริง ไม่สามารถแก้ไขปัญหาคือพบระหว่างการทำงาน

และขาดโอกาสในการแก้ไขงานตามคำแนะนำจากผู้มีประสบการณ์การทำงานจริง อันเนื่องมาจากข้อจำกัดด้านบุคลากร (สำนักงานอุทยานการเรียนรู้, 2553)

การเรียนการสอนเรื่อง กระบวนการออกแบบและสร้างแอนิเมชัน เป็นการเรียนการสอนในภาคทฤษฎีที่มุ่งเน้นให้ความรู้ในหลักการและวิธีปฏิบัติต่างๆ เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาขั้นสูงต่อไปซึ่งการสอนจะใช้วิธีการบรรยายเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้เนื่องจากเนื้อหาวิชานี้มีขอบเขตการศึกษาในรายละเอียดค่อนข้างมาก ซับซ้อนทำให้ยากที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะในด้านการออกแบบและสร้างแอนิเมชัน โดยการเรียนการสอนพบว่า มีปัญหาอยู่หลายประการ ดังนี้ (ปิยพล จุฬาทักซ์, 2548) (1) พื้นฐานขององค์ประกอบต่างๆ เช่น ความรู้เดิม ความเข้าใจและความสามารถ ความสนใจที่แตกต่างกันในกลุ่ม ดังนั้นการสอนโดยวิธีบรรยายอย่างเดียวอาจไม่สามารถแก้ปัญหาให้ทุกคนเรียนรู้และพัฒนาความสามารถของตนเองให้เท่าทันกันได้ในทุกที่ทันใด (2) การเรียนแต่ละครั้งในชั้นเรียนจำนวนผู้เรียนในชั้นเรียนจะมีมาก ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนหรือโอกาสแสดงความคิดเห็นเป็นไปได้ยาก รวมทั้งขอบข่ายของเนื้อหา มีรายละเอียดมาก ทำให้ต้องเร่งสอนเนื้อหาให้ทันเวลา ทำให้วิธีการสอนที่ใช้มากที่สุดคือการบรรยาย ส่วนวิธีการอื่นอาจจะใช้สอนบ้างบางครั้ง (3) เวลาในชั้นเรียนมีน้อย เนื่องจากเวลาที่ใช้ในการสอนในชั้นเรียนมีน้อยเกินไป ด้วยวิชานี้ผู้เรียนจำเป็นต้องฝึกทักษะปฏิบัติควบคู่กันไปกับบางเนื้อหา ซึ่งนอกเหนือจากที่ผู้เรียนต้องเข้าฟังการบรรยายในชั้นเรียนโดยปกติจึงทำให้การฝึกปฏิบัติเป็นเพียงการนำเสนอแบบบอกกล่าวและยกตัวอย่าง หรือมีการฝึกปฏิบัติ แต่ให้เวลาน้อยเกินไป แล้วหลังจากนั้นผู้เรียนก็กลับไปฝึกปฏิบัติเอาเองนอกเวลาเรียนแล้วทำงานมาส่งอาจารย์ผู้สอนทำให้ผู้เรียนขาดทักษะ ขาดความเข้าใจที่ถูกต้องไปเพราะไม่อาจจดจำเนื้อหาวิชาการต่างๆ ได้หมดจากการบอกกล่าว และ (4) สื่อการเรียนการสอนที่นำมาใช้ประกอบการสอนส่วนมากจะต้องให้ผู้สอนอธิบายควบคู่ไปด้วย ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถที่จะไปศึกษาเองได้ นอกจากนี้สื่อต่างๆ อาจจะมีเนื้อหาไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ของวิชา หลักสูตรการเรียนการสอนและความต้องการของผู้เรียนด้วย

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา เป็นสาขาวิชาหนึ่งที่มีเป้าหมายในการผลิตบัณฑิตทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาที่มีคุณภาพออกสู่สังคม จากการศึกษาวิจัยของ เนาวนิตย์ สงคราม (2551) พบว่า ผู้เรียนสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ สามารถสร้างนวัตกรรมการศึกษาได้ แต่ยังสร้างได้ในระดับที่เป็นการนำมาประยุกต์ใช้เท่านั้น ยังไม่สามารถเกิดนวัตกรรมใหม่ที่ยังไม่มีผู้ใดเคยคิดมาก่อน จากเหตุผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา นั้นมีความรู้พื้นฐานในการสร้างนวัตกรรมจากการเรียนรู้ในสาขาวิชาที่เรียนมา แต่ยังคงขาดประสบการณ์ในการสร้างนวัตกรรมการศึกษาใหม่ๆ

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน เพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา เพื่อที่จะได้เครื่องมือ เป็นแนวทางเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียน

ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานในหัวข้ออื่นๆ ในการพัฒนานักเทคโนโลยีการศึกษาสายเลือดใหม่ที่จะเป็นพลังสำคัญที่จะยกระดับมาตรฐานบุคลากรในการผลิตงานแอนิเมชันของประเทศไทยในอนาคต และเพื่อเป็นแนวทางในการนำไปใช้ในการเรียนการสอนและผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ทันทต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน เพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่ว่า “ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำให้ เพื่อให้มีความรู้ และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต”

### โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

แนวทางในการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน เพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น และผลการศึกษาการฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษาเป็นอย่างไร

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน เพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา
2. เพื่อศึกษาผลการฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา

### วิธีดำเนินการวิจัย

มีการดำเนินการ 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล จะแบ่งการดำเนินการออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

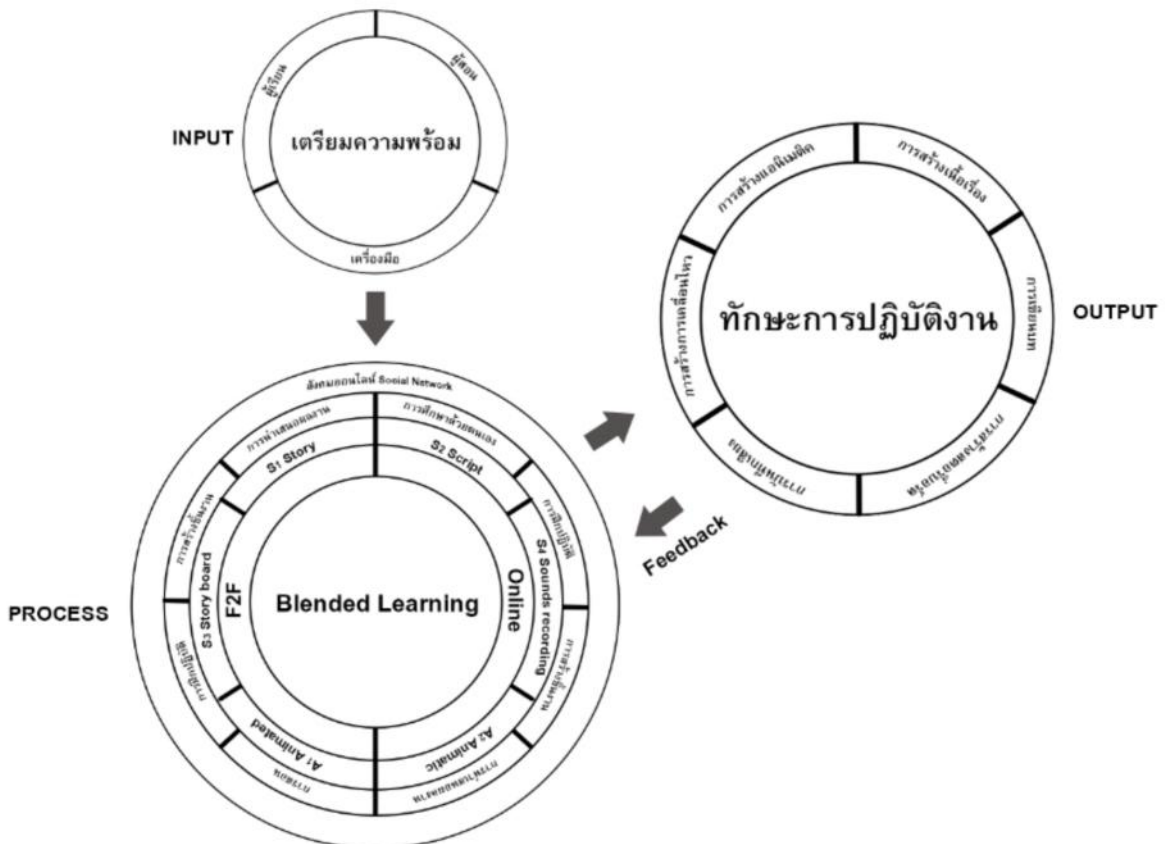
ส่วนที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน จากแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนแบบผสมผสาน

ส่วนที่ 2 ทำการเก็บข้อมูลภาคสนาม เพื่อนำกระบวนการเรียนการสอนที่ได้ไปทำการออกแบบรูปแบบการเรียนในขั้นตอนต่อไป โดยจะเก็บข้อมูลโดยการบันทึกการสังเกตการจัดการเรียนการสอนในระหว่างการดำเนินการจัดการเรียนการสอน ระยะเวลา 4 สัปดาห์ จากกลุ่มตัวอย่าง 6 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาตรี ภาควิชาเทคโนโลยีสื่อสารและการศึกษา คณะครุศาสตร์และอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2554 โดยการเลือกแบบเจาะจง จากการลงทะเบียนเรียนบนเว็บไซต์ ซึ่งแบ่งขั้นตอนการบันทึกออกเป็น 2 ประเด็นในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ คือ 1) การดำเนินการเรียนการสอน และ 2) การนำเสนอผลงาน เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนการนำมูลจาก ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูล ทั้ง 2 ส่วน มาทำการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสาร การศึกษาสามารถนำมาออกแบบรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น ได้ดังนี้

### รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น



ภาพที่ 1 รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อฝึกทักษะการสร้างงานแอนิเมชันเบื้องต้น (4S2A)

รายละเอียดรูปแบบการเรียนรู้แบบ 4S2A ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

1. การนำเข้า (Input) เป็นการเตรียมความพร้อมก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการจัดการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ด้าน ดังนี้

1.1 ด้านผู้เรียน (Students) ผู้เรียนเป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษาซึ่งมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1.2 ด้านผู้สอน (Instructor) ผู้สอนมีความเชี่ยวชาญด้านการสร้างงานแอนิเมชันเบื้องต้น สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้แก่ โปรแกรมเกี่ยวกับการตกแต่งภาพ, โปรแกรมเกี่ยวกับการบันทึกเสียง, โปรแกรมเกี่ยวกับการตัดต่อวีดิทัศน์ และการใช้เว็บสังคมออนไลน์ (Social Network) เป็นต้น มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน และผู้สอนสามารถใช้เว็บสังคมออนไลน์ (Social Network) อย่างคล่องแคล่วและเหมาะสม

1.3 ด้านเครื่องมือ (Tools) การเตรียมความพร้อมด้านเครื่องมือแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

- 1) ประเภทออฟไลน์ ได้แก่ สื่อการเรียน เอกสาร วีดิทัศน์ เป็นต้น
- 2) ประเภทออนไลน์ ได้แก่ เว็บช่วยสอน (WBI/WBT) และเว็บสังคมออนไลน์ (Social Network) เป็นต้น

2. กระบวนการ (Process) เป็นขั้นตอนการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยผสมผสานการจัดการเรียนแบบห้องเรียนปกติ 45 เปอร์เซ็นต์ และการจัดการเรียนแบบออนไลน์ 55 เปอร์เซ็นต์ รวมเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ที่สุด โดยมีขั้นตอนการเรียนดังต่อไปนี้

S1 หมายถึง การสร้างเนื้อเรื่อง (Story) เป็นการเรียนแบบห้องเรียนปกติ 90 เปอร์เซ็นต์ และการเรียนออนไลน์ 10 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกในการดำเนินการเรียนการสอน ผู้สอนจะให้คำแนะนำ (Coaching) หรือให้คำปรึกษา (Mentoring) เกี่ยวกับการสร้างและออกแบบเนื้อเรื่องให้แก่ผู้เรียน โดยการหาความคิดริเริ่มจากการสร้างแรงบันดาลใจ เพื่อนำไปออกแบบกรอบแนวคิดสำหรับการเขียนแผนผังความคิด (Mind Map) ก่อนที่จะสร้างเป็นเนื้อเรื่องต่อไป

S2 หมายถึง การเขียนบท (Script) เป็นการเรียนแบบออนไลน์ 100 เปอร์เซ็นต์ โดยผู้เรียนจะใช้เวลานอกเวลาเรียน ในการทำการศึกษาและฝึกทักษะปฏิบัติงานผ่านเว็บไซต์ช่วยสอน (WBI/WBT) ด้วยตนเอง โดยเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการเขียนบท และรูปแบบของบทภาพยนตร์ในรูปแบบต่างๆ สำหรับการสร้างงานแอนิเมชันต่อไป

S3 หมายถึง การสร้างสตอรี่บอร์ด (Story Board) เป็นการเรียนแบบห้องเรียนปกติ 90 เปอร์เซ็นต์ และการเรียนออนไลน์ 10 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นขั้นตอน



การฝึกทักษะด้านการสร้างสตอรี่บอร์ด โดยผู้สอนจะทำการสาธิตวิธีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการตกแต่งภาพ และการให้คำแนะนำ (Coaching) หรือการให้คำปรึกษา (Mentoring) ผู้เรียนจะเรียนรู้ขั้นตอนการทำงานด้วยวิธีการ เทคนิคใหม่ๆ และนำความรู้ที่ได้จากขั้นตอนนี้ไปใช้สำหรับการสร้างงานแอนิเมชันเบื้องต้นต่อไป

S4 หมายถึง การบันทึกเสียง (Sounds Recording) เป็นการเรียนแบบออนไลน์ 100 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นขั้นตอนการฝึกทักษะการบันทึกเสียงสำหรับนำไปใช้ในการสร้างงานแอนิเมชัน ผู้เรียนจะอาศัยเวลานอกเวลาเรียน เพื่อทำการศึกษาและฝึกทักษะปฏิบัติงานผ่านเว็บไซต์ช่วยสอน (WBI/WBT) ด้วยตนเอง โดยเป็นการเรียนเกี่ยวกับหลักการพากย์เสียง และวิธีการบันทึกเสียงที่เหมาะสม

A1 หมายถึง การสร้างการเคลื่อนไหว (Animated) เป็นการเรียนแบบห้องเรียนปกติ 90 เปอร์เซ็นต์ และการเรียนออนไลน์ 10 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นขั้นตอนการฝึกทักษะด้านการเคลื่อนไหวของภาพ โดยผู้สอนจะสาธิต ให้คำแนะนำ (Coaching) หรือให้คำปรึกษา (Mentoring) การใช้โปรแกรมสำหรับการตัดต่อวิดีโอเนื่องจากโปรแกรมหดงกล่าวเป็นโปรแกรมพื้นฐานที่สามารถสร้างภาพเคลื่อนไหวได้ และง่ายต่อการใช้งานสำหรับผู้เรียนที่พึ่งหัดสร้างงานด้านแอนิเมชันเบื้องต้น ผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะเกี่ยวกับหลักการเคลื่อนไหวของภาพ จังหวะ และเทคนิค ต่างๆในการนำไปสร้างการเคลื่อนไหวสำหรับผลงานของผู้เรียนต่อไป

A2 หมายถึง การสร้างแอนิเมติก (Animatic) เป็นการเรียนแบบออนไลน์ 100 เปอร์เซ็นต์ และการเรียนออนไลน์ ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายในการฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น โดยขั้นตอนนี้จะเป็นการรวบรวมเอาทักษะต่างๆที่ได้ปฏิบัติจากขั้นตอนทั้งหมดของการเรียนการสอน มาสร้างเป็นผลงานในรูปแบบของงาน แอนิเมติก ผู้เรียนจะอาศัยช่วงเวลาว่างของผู้เรียนเพื่อทำการศึกษาและฝึกทักษะปฏิบัติงานผ่านเว็บไซต์ช่วยสอน (WBI/WBT) ด้วยตนเอง โดยนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาข้อมูลการสร้างแอนิเมติกไปสร้างผลงานของตนเองอย่างเหมาะสม

หลังจากการเรียนการสอนในขั้นตอน A2 ผู้เรียนจะสามารถสร้างงานในรูปแบบแอนิเมติก และสามารถนำพื้นฐานการสร้างแอนิเมติกที่เกิดขึ้นกับตนเอง ไปใช้ปฏิบัติในขั้นตอนการสร้างงานแอนิเมชันในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

จากการเรียนแบบผสมผสานเพื่อฝึกทักษะการสร้างงานแอนิเมชันเบื้องต้น สามารถแบ่งสัดส่วนการเรียนเรียนเป็นการเรียนแบบปกติ ออกเป็น 45 เปอร์เซ็นต์ และการเรียนออนไลน์ ออกเป็น 55 เปอร์เซ็นต์

3. ผลลัพธ์ (Output) เป็นการศึกษาทักษะที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้นของผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วย

3.1 ทักษะสร้างเนื้อเรื่อง เป็นทักษะการหาความคิดริเริ่มจากการสร้างแรงบันดาลใจ เพื่อนำไปออกแบบกรอบแนวคิดสำหรับการเขียนแผนผังความคิด (Mine Map) ก่อนที่จะสร้างเป็นเนื้อเรื่องที่มีความเหมาะสม

3.2 ทักษะการเขียนบท เป็นทักษะการนำเนื้อเรื่องที่ได้จากการสร้างเนื้อเรื่องนำมาเขียนในรูปแบบบทภาพยนตร์สำหรับงานแอนิเมชัน ด้วยวิธีการและหลักการที่เหมาะสม

3.3 ทักษะการสร้างสตอรี่บอร์ด เป็นทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือรวมถึงวิธีการนำ เทคนิคใหม่ๆ ในการนำมาสร้างสตอรี่บอร์ดที่มีความเหมาะสม

3.4 ทักษะการบันทึกเสียง เป็นทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือรวมถึงวิธีการนำ เทคนิคใหม่ๆ ในการบันทึกเสียงที่มีความเหมาะสม

3.5 ทักษะการสร้างการเคลื่อนไหว เป็นทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือใช้เครื่องมือรวมถึงวิธีการนำ เทคนิคใหม่ๆ ในการนำมาสร้างการเคลื่อนไหวสำหรับงานแอนิเมชันที่มีความเหมาะสม

3.6 ทักษะการสร้างงานแอนิเมติก เป็นทักษะโดยรวมที่นำเอาทักษะทั้งหมดในการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น มาสร้างเป็นผลงานแอนิเมติกที่มีความเหมาะสม

4. ผลตอบรับ (Feedback) ผู้สอนตรวจสอบผลการประเมินการฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น จากการทำกิจกรรมของผู้เรียน และการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นต่อผลงานของผู้เรียนผ่านรูปแบบสังคมออนไลน์ (Social Network) เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เข้ามาแสดงความคิดเห็นและเสริมแรงการปฏิบัติงานในกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นผลตอบรับที่เกิดขึ้น หลังจากมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนในการใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน เพื่อนำสิ่งที่ได้ไปใช้ในการฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาเครื่องมือ เป็นขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือที่ได้มาจากการขั้นตอนการออกแบบรูปแบบการเรียน จากการประเมินความเหมาะสม จากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) มีระดับความคิดเห็น -1 ถึง 1 ถ้าผลพบว่า ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งประกอบด้วย

1) แผนการเรียนแบบผสมผสาน เพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น

2) บทเรียนแบบผสมผสาน เพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา

3) แบบประเมินการฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินรูปแบบการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) มีระดับความคิดเห็น -1 ถึง 1 ผลพบว่า ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 0.5 ขึ้นไป มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้

ขั้นตอนที่ 5 ทดลองใช้ เป็นขั้นตอนที่นำรูปแบบการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เป็นนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2555 จากการเลือกแบบเจาะจง โดยการลงทะเบียนเรียนในเว็บไซต์

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินการฝึกทักษะการปฏิบัติเป็นขั้นตอนการศึกษาทักษะการปฏิบัติงาน แอนิเมชันเบื้องต้น จากกลุ่มตัวอย่าง 30 คน จากการเรียนแบบผสมผสานเพื่อฝึกทักษะเบื้องต้น โดยใช้เกณฑ์การประเมิน จากมาตรฐานจัดอันดับคุณภาพซึ่งมี 3 ระดับ คือ

ระดับคุณภาพ 3 (ดี) ได้คะแนนระหว่าง	2.35–3.00
ระดับคุณภาพ 2 (ปานกลาง) ได้คะแนนระหว่าง	1.68–2.34
ระดับคุณภาพ 1 (ปรับปรุง) ได้คะแนนรวมเท่ากับ	1.00–1.67

ซึ่งประกอบทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น 6 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการสร้างเนื้อเรื่อง, ทักษะการเขียนบท, ทักษะการสร้างสตอรี่บอร์ด, ทักษะการบันทึกเสียง, ทักษะการสร้างการเคลื่อนไหว และทักษะการสร้างงานแอนิเมติก

## ผลการวิจัย

ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา

1.1 รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวข้องกับ องค์ประกอบการเรียนแบบผสมผสาน ขั้นตอนการเรียนรู้แบบผสมผสานการสร้างงานแอนิเมชันเบื้องต้น และการได้มาซึ่งกระบวนการเรียนแบบผสมผสาน เพื่อฝึกทักษะการสร้างงานแอนิเมชันเบื้องต้น จากการเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยสามารถแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย 1) การนำเข้า (Input) เป็นการเตรียมความพร้อมก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการจัดการเรียนการสอน 2) กระบวนการ (Process) เป็นขั้นตอนการเรียนรู้ โดยผสมแบบห้องเรียนปกติ 45 เพอร์เซ็นต์ และการจัดการเรียนแบบออนไลน์ 55 เพอร์เซ็นต์ ผ่านกระบวนการเรียนการสอนที่มีชื่อว่า 4S2A ย่อมาจาก S1 หมายถึง การสร้างเนื้อเรื่อง (Story), S2 หมายถึง การเขียนบท (Script), S3 หมายถึง การสร้างสตอรี่บอร์ด (Storyboard), S4 หมายถึง การบันทึกเสียง (Sounds), A1 หมายถึง การสร้างการเคลื่อนไหว

(Animate) และ A2 หมายถึง การสร้างงานแอนิเมติก (Animatic) เป็นต้น, 3) ผลลัพธ์ (Output) เป็นการศึกษาทักษะที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน และ 4) ผลตอบรับ (Feedback) ผลที่เกิดขึ้นหลังจากมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนในการเรียนการสอน

1.2 ผลการประเมินรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานเพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงาน แอนิเมชันเบื้องต้น โดยความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 5 คน พบว่า มีความสอดคล้องกันขององค์ประกอบ และทุกขั้นตอนมีความเหมาะสม

2. ผลการศึกษาผลการฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา พบว่า ผู้เรียนจำนวน 30 คน มีค่าเฉลี่ยทักษะการสร้างงานแอนิเมชันเบื้องต้น ( $\bar{X} = 2.76$ ) อยู่ในระดับดี โดยทักษะการบันทึกเสียงเป็นทักษะที่ได้คะแนนสูงที่สุด ( $\bar{X} = 2.83$ ) อยู่ในระดับดี อันดับที่ 2 คือทักษะการสร้างงานแอนิเมติก ( $\bar{X} = 2.81$ ) อยู่ในระดับดี อันดับที่ 3 คือทักษะ การเขียนบท ( $\bar{X} = 2.76$ ) อยู่ในระดับดี อันดับที่ 4 คือทักษะการสร้างเนื้อเรื่อง ( $\bar{X} = 2.74$ ) อยู่ในระดับดี อันดับที่ 5 คือทักษะการสร้างสตอรี่บอร์ด ( $\bar{X} = 2.72$ ) อยู่ในระดับดี และอันดับที่ 6 คือทักษะการสร้าง การเคลื่อนไหว ( $\bar{X} = 2.71$ ) อยู่ในระดับดี เป็นต้น

## อภิปรายผล

ผลจากการทำวิจัยครั้งนี้ แบ่งการอภิปรายออกเป็น 2 ประเด็น ดังนี้

1. การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน เพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มีความแตกต่างจากงานปริญญานิพนธ์ฉบับอื่น ตรงที่ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน เพื่อฝึกทักษะ การปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น จะทำการสังเคราะห์รูปแบบการเรียนด้วยการเก็บข้อมูลภาคสนามก่อนการสังเคราะห์รูปแบบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 คน เป็นภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์และอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2554 เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำมาสังเคราะห์เป็น รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน เพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น 4S2A ซึ่งนำมาจากอักษรตัวแรกของกระบวนการเรียนการสอน S1 หมายถึง การสร้างเนื้อเรื่อง (Story), S2 หมายถึง การเขียนบท (Script), S3 หมายถึง การสร้างสตอรี่บอร์ด (Storyboard), S4 หมายถึง การบันทึกเสียง (Sounds), A1 หมายถึง การสร้างการเคลื่อนไหว (Animate) และ A2 หมายถึง การสร้างงาน แอนิเมติก (Animatic) เนื่องจากการเก็บข้อมูลภาคสนามก่อนการสังเคราะห์รูปแบบทำให้ผล ประเมินความเหมาะสมกับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 5 ท่าน มีค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้อง IOC ออกมาในระดับ 1.00 มีความเหมาะสม และเมื่อนำรูปแบบการเรียนที่

ได้ไปทำการทดลองใช้ลองผลปรากฏว่า จากการนำเว็บไซต์สังคมออนไลน์ (Social Network) เข้ามาใช้กับการจัดการเรียนการสอนส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ เนื่องจากผู้เรียนจะมีพื้นที่ได้แสดง ผลงานของตนเอง และความคิดเห็นตีมผลงานของเพื่อน ทำให้เกิด กระตุ้นและคำถาม ที่มีความต่อเนื่อง และอัปเดตตลอดเวลา ทำให้มีการเข้ามาใช้งาน เว็บไซต์สังคมออนไลน์ (Social Network) ต่อเนื่องตลอดจนสิ้นสุดการเรียนการสอน

2. จากการศึกษาผลการฝึกทักษะปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

2.1 ทักษะการสร้างเนื้อเรื่อง พบว่า ทักษะโดยรวมอยู่ในระดับ ดี แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนเข้าใจในขั้นตอนการปฏิบัติงานในห้องเรียน สอดคล้องกับแนวคิดรูปแบบการเรียนแบบ 4S2A ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ได้เน้นย้ำถึง ด้านผู้เรียน (Students) ต้องมีคุณสมบัติมีความรู้พื้นฐานสำหรับขั้นตอนปฏิบัติงานด้านการสร้างสื่อการเรียนการสอนหรือสื่อวีดิทัศน์

2.2 ทักษะการเขียนบท พบว่า จากการนำเว็บไซต์สังคมออนไลน์ (Social Network) เข้ามาใช้ทำให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันทำให้ทำให้ผลงานของผู้เรียนที่ออกมามีทักษะโดยรวมอยู่ในระดับ ดี

2.3 ทักษะการสร้างสตอรี่บอร์ด พบว่า จากเนื้อหาที่นำมาใช้ในการฝึกทักษะการสร้างสตอรี่บอร์ด ได้ออกแบบมาจากทักษะพื้นฐานการใช้งานของเครื่องมือที่ผู้เรียนมีอยู่แล้วมาทำการประยุกต์ในการสร้างผลงานทำให้ทักษะโดยรวมอยู่ในระดับ ดี

2.4 ทักษะการบันทึกเสียง พบว่า เนื่องจากผู้เรียนมีพื้นฐานการใช้โปรแกรมบันทึกเสียงเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว ทำให้เนื้อหาที่นำมาใช้จึงจะเน้นวิธีการบันทึกเสียงอย่างไรให้มีความน่าสนใจ ทำให้ผลที่เกิดขึ้นคือ ทักษะโดยรวมอยู่ในระดับ ดี

2.5 ทักษะการสร้างการเคลื่อนไหว พบว่า จากการสาธิตการสร้างภาพเคลื่อนไหวจาก โปรแกรมตัดต่อวิดีโอที่ผู้เรียนมีพื้นฐานอยู่แล้ว ทำให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์นำเครื่องมือโปรแกรมตัดต่อวิดีโอมาสร้างภาพเคลื่อนไหวได้ ทำให้ทักษะโดยรวมอยู่ในระดับ ดี

2.6 ทักษะการสร้างแอนิเมติก พบว่า เนื่องจากเป็นทักษะที่รวมเอาทักษะการสร้างงานแอนิเมชันเบื้องต้นมารวมไว้ด้วยกัน มาประกอบเป็นผลงาน ทำให้ผู้เรียนมีทักษะโดยรวมอยู่ในระดับ ดี

สรุปคือ ผู้เรียนส่วนใหญ่ได้คะแนนการประเมินทักษะปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้นโดยรวมได้คะแนนการประเมินทักษะปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น โดยรวมอยู่ในระดับ ดี สะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนผสมผสานเพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น (4S2A Model) สามารถที่จะนำไปใช้ได้จริงทำให้ผู้เรียน เพื่อให้เกิดประสิทธิผลมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของซิงห์ (Singh, 2003) กล่าวว่าการเรียนแบบผสมผสานเป็นการรวม

การใช้สื่อที่หลากหลายรูปแบบเพื่อการศึกษาแต่ละประเด็น และเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ที่สุด

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ผู้สอนควรฝึกอบรมวิธีการเข้าใช้และระเบียบข้อตกลงต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและสามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ผู้สอนควรฝึกอบรมพื้นฐานด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องในการเรียนแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียน

1.3 ผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนแบบออนไลน์ และปรับทัศนคติไม่ให้นักเรียนคิดว่าการเรียนแบบออนไลน์เป็นภาระ

#### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานเพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น ไปใช้กับนักศึกษามหาวิทยาลัยอื่นๆ เพื่อนำไปพัฒนาในกาเรียนการสอนให้ปรับเข้ากับพื้นฐานของนักศึกษา

2.2 ควรมีกลุ่มสำหรับห้องเรียนปกติ ที่ไม่ได้ใช้โมเดลรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานเพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น ควบคู่เพื่อเปรียบเทียบเห็นประสิทธิผลของโมเดลรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานเพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น และนำมาปรับปรุงรูปแบบ การเรียนให้มีประสิทธิผลมากขึ้น

### บรรณานุกรม

เนาวนิตย์ สงคราม. (2551). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้เป็นทีมและกระบวนการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้างนวัตกรรมของนิสิตนักศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ดุขฎิบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปิยพล จูพิทักษ์. (2548). การสร้างบทเรียนออนไลน์ เรื่อง กระบวนการออกแบบและสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ โดยใช้ระบบการจัดการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

สำนักงานอุทยานการเรียนรู้. (2553). **ขบวนการขัดเงา**. สืบค้นจาก

<http://www.manager.co.th/Campus/ViewNews.aspx?NewsID=9540000007844>

Driscoll. (2002). **Self-Regulation Education Retrospect and 72 Prosect.**  
New Jersey : Lawrence.

The Royer Center for learning and AcademicTechnologies. (2004). **Blended Learning.** Retrieved from <http://www.rcmusic.ca/telus-centre-performance-and-learning-0>