

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นดังนี้คือ

1. หาค่าระดับความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
2. หาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ
3. หาประสิทธิภาพของบทเรียนและแบบทดสอบตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90
4. หาค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม โดยการทดสอบหาค่า Z (Z -test)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลดังนี้

1. หาค่าระดับความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ จากการวิเคราะห์แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียน จำนวน 80 ข้อ ได้เลือกเอาเฉพาะข้อทดสอบที่มีระดับความยากง่ายระหว่าง .31 - .77 และมีอำนาจจำแนกระหว่าง .31 - .70 จำนวน 40 ข้อ เพื่อนำไปใช้ทดลองต่อไป (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก.)
2. การหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ แบบทดสอบที่สร้างขึ้น จำนวน 80 ข้อ เลือกเอาข้อทดสอบที่ได้เกณฑ์ตามข้อ 1 จำนวน 40 ข้อ ซึ่งให้ความเชื่อถือได้ .98 (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก.)
3. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 จัดทำตามขั้นตอนดังนี้

3.1 การทดสอบชั้น 1 ต่อหนึ่ง ไซ้ประชากร 1 คน เป็นนักศึกษาศิลปะ ชั้นปีที่ 1 ทดลองควมแบบทดสอบที่เลือกได้จาก ข้อ 2 จำนวน 40 ข้อ ทดสอบ 1 ครั้ง ผลปรากฏคือ

ก. นักศึกษาใช้เวลาทำแบบทดสอบก่อนเรียน 20 นาที ถูกต้อง รอยละ 72.50

ข. นักศึกษาใช้เวลาทำบทเรียนสไลด์เทปโปรแกรม 60 นาที ถูกต้อง รอยละ 93.33

ค. นักศึกษาใช้เวลาทำแบบทดสอบหลังเรียน 15 นาที ถูกต้อง รอยละ 95 คะแนนความก้าวหน้าระหว่างการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียน เฉลี่ย รอยละ 22.5

ผลจากการทดสอบ ได้พบว่า คิวบทเรียนซึ่งหมายถึง บทเรียนโปรแกรม และสไลด์เทปมีสิ่งที่ต้องแก้ไข ปรับปรุงตามข้อมูลที่ได้พบ (ดูรายละเอียดในภาคผนวกค)

3.2 การทดสอบชั้นกลุ่มเล็ก

นำบทเรียนที่ได้แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับนักศึกษาศิลปะ จำนวน 10 คน ผลปรากฏดังนี้

ก. นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนควมเวลา 20 นาที ถูกต้อง รอยละ 50.75

ข. นักศึกษาทำบทเรียนแบบสไลด์เทปโปรแกรมควมเวลา 60 นาที ถูกต้อง รอยละ 93.18

ค. นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนควมเวลา 20 นาที ถูกต้อง รอยละ 91.75 และคะแนนความก้าวหน้าระหว่างก่อนเรียนบทเรียนและหลังเรียนบทเรียนคิดเฉลี่ย รอยละ 41 ดังแสดงจากตารางหน้า 49

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบชั้นกลุ่มเด็ก

ค่าคะแนน	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน	คะแนนทดสอบ หลังเรียน	คะแนน ความก้าวหน้า	คะแนน บทเรียน
คะแนนรวม	203	367	164	410
คะแนนเฉลี่ย	20.30	36.70	16.40	41.00
คะแนนเฉลยร้อยละ	50.75	91.75	41.00	93.18

(ดูรายละเอียดในตารางผนวก ง)

3.3 การทดสอบชั้นภาคสนาม

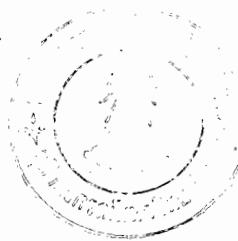
ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนสไลด์เทปโปรแกรมที่ยังบกพร่องอยู่บ้าง แล้วนำ
บทเรียนที่แก้ไขปรับปรุงแล้วนั้น ไปทดสอบชั้นภาคสนามโดยใช้นักศึกษาศิลป จำนวน 30
คน ผลการทดสอบปรากฏว่า

ก. ทดสอบโดยทำแบบทดสอบก่อนเรียนด้วยเวลา 20 นาที ทำได้ถูกต้อง
ร้อยละ 60.22

ข. ทดสอบโดยทำบทเรียนแบบสไลด์เทปโปรแกรม ด้วยเวลา 60 นาที
ทำได้ถูกต้องร้อยละ 93.17

ค. ทดสอบโดยทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยเวลา 20 นาที ทำได้ถูกต้อง
ร้อยละ 90.50 และคะแนนแสดงความก้าวหน้าระหว่างก่อนเรียนบทเรียนและหลังเรียน
บทเรียนต่างกัน คิดเป็นร้อยละ 30.15 ดังตารางแสดงจากหน้า 50

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบซ้ำภาคสนาม



คะแนน	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน	คะแนนทดสอบ หลังเรียน	คะแนนความ ก้าวหน้า	คะแนน บทเรียน
คะแนนรวม	724	1086	362	1258
คะแนนเฉลี่ย	24.13	36.20	12.06	41.93
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	60.32	90.50	30.15	93.17

(ดูรายละเอียดในภาคผนวก ง.)

จากตารางที่ 2 แสดงว่านักศึกษาเรียนบทเรียนแบบสไลด์เทปโปรแกรมแล้ว ทำบทเรียนได้ถูกต้องร้อยละ 93.17 และคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบหลังเรียน บทเรียนแล้ว มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 90.50 นั่นก็คือ บทเรียนแบบสไลด์เทปโปรแกรม เรื่อง **การจัดวางแบบโฆษณา** มีประสิทธิภาพ 93.17 / 90.50 ได้ผลตามเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนดไว้ เพื่อต้องการทราบผลต่อไปว่าบทเรียน **เรียนแบบสไลด์เทปโปรแกรม** นี้จะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นจริงหรือไม่เพียงไร ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหาความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม แล้วนำมาทดสอบหาค่า $(z\text{-test})$ ผลปรากฏว่าได้อา $z = 12.30$ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 z มีค่า 2.58 แต่ค่า z ที่คำนวณได้มากกว่า 2.58 แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .01 จึงกล่าวได้ว่า บทเรียนแบบสไลด์เทปโปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นจริง (ดูรายละเอียดในภาคผนวก จ.)

ตารางที่ 3 ความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
บทเรียนสไลด์เทพโปรแกรม

N	X_1	X_2	Σd	Σd^2	z
30	724	1,086	362	52,124	12.30

N = จำนวนผู้เรียน

X_1 = ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียนบทเรียน

X_2 = ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียนบทเรียน

Σd = ผลรวมของความแตกต่างระหว่างการทดสอบก่อนเรียนและ
หลังเรียนบทเรียน

Σd^2 = ผลรวมของความแตกต่างกำลังสองระหว่างการทดสอบ

z = วัตรฐานวิกฤต

วิเคราะห์การแสดงความคิดเห็นของผู้เรียนสรุปได้ดังนี้

ผู้เรียนชอบเรียนการเขียนแบบสไลด์เทพโปรแกรมมากที่สุด

ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้มากกว่าวิธีสอนแบบนี้

ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้เร็วกว่าการสอนแบบบรรยาย การเรียนบทเรียนจาก
สไลด์เทพโปรแกรมช่วยให้จดจำเรื่องราวได้มากกว่าการสอนแบบบรรยาย

ผู้เรียนต้องการเรียนสไลด์เทพที่เป็นเรื่องยาว ๆ ไม่มากนักเท่าๆ กันต้อง
เรียนบทเรียนที่เป็นสไลด์เทพเรื่องสั้น ๆ เช่นเดียวกัน

ผู้เรียนยังต้องการเรียนบทเรียนสไลด์แบบโปรแกรมโดยที่มีผู้สอนคอยอธิบายประกอบคอยเข้าใจอย่างมากและยังต้องการให้ผู้สอนสรุปคอนทนต์บทเรียน เป็นอย่างมากควย
 ผู้เรียนต้องการเรียนบทเรียนสไลด์แบบโปรแกรมตามลำพังคนเดียวเป็นจำนวนมากและยังมีบางส่วนต้องการเรียนแบบตามอิสระลำพัง

ผู้เรียนต้องการให้มีการเรียนสไลด์แบบในสาขาวิชาอื่นบ้าง เป็นจำนวนมาก
 ผู้เรียนมีความเห็นว่า การเรียนบทเรียนเช่นนี้ในสาขาวิชาอื่น ควรให้มีให้มากขึ้น

สำหรับความคิดเห็นนอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว ผู้เรียนยังแสดงความเห็นต่อไปอีกเป็นต้นว่า ผู้เรียนสงสัยบทเรียนบางตอน ไม่อาจซักถามหรือไขข้อสงสัยได้ ผู้เรียนบางคนทำบทเรียนได้ช้า จึงไม่ทำบทเรียนไม่คอยทันเวลาที่กำหนดไว้บ้าง (ดูรายละเอียดตารางวิเคราะห์ผู้เรียนภาคผนวก ง.)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย