

บทที่ 4

ผลการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนภาพพระบายสี สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 ผลการศึกษามีดังนี้

ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาศิลปะศึกษา เรื่อง การเขียนภาพพระบายสี สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้วิจัยได้จัดแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 เส้น ประกอบด้วยเนื้อหา 5 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เส้นตรง

ตอนที่ 2 เส้นนอน

ตอนที่ 3 เส้นเฉียง

ตอนที่ 4 เส้นโค้ง

ตอนที่ 5 เส้นขาด

เรื่องที่ 2 รูปร่างและรูปทรง

ตอนที่ 1 รูปร่าง

ตอนที่ 2 รูปทรง

เรื่องที่ 3 หลักการจัดภาพ

ตอนที่ 1 ความหมายของการจัดภาพ

ตอนที่ 2 หลักการจัดภาพ

เรื่องที่ 4 ทฤษฎีสี

ตอนที่ 1 ประเภทของสี

ตอนที่ 2 การผสมสี

ตอนที่ 3 ความหมายของสี

เรื่องที่ 5 เทคนิคการใช้สี

ตอนที่ 1 การเป่าสี

ตอนที่ 2 การหยดสี

ตอนที่ 3 การพับสี

ตอนที่ 4 การสนธิ

ตอนที่ 5 การขุดสี

ลักษณะการศึกษาเนื้อหาในแต่ละเรื่องเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีแบบทดสอบเพื่อให้ผู้เรียนทดสอบความรู้หลังเรียนพร้อมแสดงผลให้ผู้เรียนทราบได้ทันที

การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พัฒนาขึ้นโดยใช้โปรแกรม Authorware 5.0 โดยการผสมสื่อ ที่ประกอบด้วยภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ เสียงดนตรี และเสียงบรรยายประกอบ รวมทั้งลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนในการทำแบบทดสอบ โดยแสดงผลเป็นคะแนนให้ทราบทันที อีกทั้งผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเรียนเนื้อหาต่าง ๆ ในบทเรียนได้ตามความสนใจ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนด้วยตนเองมากขึ้น

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ในการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

E_1	=	ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในบทเรียน คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน
E_2	=	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน
$\sum X$	=	คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทดสอบระหว่างเรียน
$\sum F$	=	คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทดสอบหลังเรียน
N	=	จำนวนผู้เรียน
A	=	คะแนนเต็มของแบบทดสอบระหว่างเรียน
B	=	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
$\bar{X}$	=	ค่าคะแนนเฉลี่ย
$S.D.$	=	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 85/85 ดังปรากฏตามที่น่าสนใจดังนี้

1. ผลการประเมินหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาศิลปศึกษา เรื่องการเขียนภาพระบายสี จากการทดลองขั้นที่ 3 โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 85/85

2. ผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เรียน

ผลการประเมินหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาศิลปศึกษา เรื่อง การเขียนภาพระบายสี จากการทดลองขั้นที่ 3 โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 85/85 ในการทดลอง ครั้งที่ 3 นี้ เป็นการทดลองภาคสนาม (field try-out) มีจุดประสงค์ที่จะทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ได้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 85/85 โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเขียนภาพระบายสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้ผ่านการปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องจากการทดลองในขั้นที่ 2 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว มาทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มมาจำนวน 30 คน โดยปรากฏผลดังตาราง 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาศิลปศึกษา เรื่อง การเขียนภาพระบายสี จากการทดลองขั้นที่ 3 โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 85/85

รายการ	จำนวน นักเรียน (N)	แบบทดสอบ ระหว่างเรียน		แบบทดสอบ หลังเรียน		E ₁	E ₂
		Σx	คะแนนเต็ม(A)	ΣF	คะแนนเต็ม(B)		
บทเรียน							
คอมพิวเตอร์	30	811	30	840	30	90.11	93.33
ช่วยสอน							

จากตารางข้างต้นนี้ แสดงผลการประเมินหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาศิลปศึกษา เรื่อง การเขียนภาพระบายสี ที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1) และจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน (E_2) โดยทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ปรากฏว่าคะแนนที่ได้จากการทำ แบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E_1) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 90.11 และคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ หลังเรียน (E_2) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 93.33

สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาศิลปศึกษา เรื่อง การเขียนภาพระบายสี ที่สร้างขึ้นในครั้งนี้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 85/85 โดยเฉลี่ยที่ร้อยละ 90.11/93.33

ผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เรียน ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เรียนไปให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 30 คน ตอบแบบสอบถามหลังการใช้บทเรียนจบแล้ว เพื่อ

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เสนอรายงานผลการประเมินต่อไป ซึ่งปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เรียน

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	S.D.	ความหมาย
<u>เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</u>			
1. ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.53	0.57	ดีมาก
2. ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4.30	0.54	ดี
3. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.47	0.57	ดี
4. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.40	0.72	ดี
<u>ภาพและเสียง</u>			
1. เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบ	4.33	0.61	ดี
2. เสียงประกอบของข้อมูลย้อนกลับ	4.27	0.64	ดี
<u>ตัวอักษรและสี</u>			
1. รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.53	0.68	ดีมาก
2. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	3.97	0.61	ดี
3. สีของตัวอักษรโดยรวม	4.50	0.63	ดีมาก
4. สีพื้นหลังของบทเรียน โดยรวม	4.53	0.63	ดีมาก
<u>แบบฝึกหัดระหว่างเรียน</u>			
1. วิธีการรายงานผลคะแนนรายข้อ	4.50	0.57	ดีมาก
2. วิธีการสรุปผลคะแนนรวมท้ายแบบฝึกหัดระหว่างเรียน	4.33	0.55	ดี
<u>การจัดการบทเรียน</u>			
1. ความน่าสนใจในการนำเสนอชื่อเรื่องของบทเรียน	4.50	0.57	ดีมาก
2. ความน่าสนใจในวิธีการควบคุมบทเรียน เช่น การใช้เมาส์ การใช้แป้นพิมพ์	4.50	0.68	ดีมาก
3. ความสะดวกและความคล่องตัวในการใช้บทเรียน	4.23	0.63	ดี

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	S.D.	ความหมาย
4. ความชัดเจนของคำสั่งการใช้งานบทเรียน	4.40	0.56	ดี
5. ความน่าสนใจของหน้าจอภาพบทเรียน โดยรวม	4.23	0.68	ดี
6. ความน่าสนใจของวิธีการโต้ตอบบทเรียน	4.33	0.61	ดี
7. ความน่าสนใจชวนติดตามบทเรียน	4.63	0.67	ดีมาก
สรุปความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.39	0.62	ดี

จากตาราง 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เรียน ผู้เรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียน รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ สีของตัวอักษรโดยรวม สีพื้นหลังของบทเรียนโดยรวม วิธีรายงานผลคะแนนรายข้อ ความน่าสนใจในการนำเสนอชื่อเรื่องของบทเรียน ความน่าสนใจในวิธีการควบคุมบทเรียน เช่น การใช้เมาส์ การใช้แป้นพิมพ์ และความน่าสนใจชวนติดตามบทเรียน มีคุณภาพในระดับดีมาก นอกนั้นมีคุณภาพในระดับดี และจากข้อเสนอแนะของนักเรียนส่วนใหญ่ มีความต้องการให้มีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรายวิชาอื่น ๆ

จากการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เรียน กล่าวได้ว่า คุณภาพโดยรวมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น มีระดับคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี