

การวิเคราะห์ข้อมูล

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาถึงผลการใช้วัสดุกราฟิกที่สร้างขึ้น 3 ชนิด ประกอบรายการโทรทัศน์ศึกษา และเปรียบเทียบผลการใช้วัสดุกราฟิกที่สร้างขึ้น ประกอบรายการโทรทัศน์กับการเรียนในชั้นเรียนธรรมดา ตลอดจนศึกษาความสนใจของนักเรียนที่มีต่อลักษณะกราฟิกที่สร้างขึ้น โดยทดลองกับนักเรียน 4 กลุ่ม ที่มีอายุเท่ากันชั้นเดียวกัน และมีคะแนนสัมฤทธิ์ผลใกล้เคียงกัน โดยแบ่งนักเรียนทั้ง 4 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 เรียนจากรายการโทรทัศน์ซึ่งมีวัสดุกราฟิกประเภทบัตรคำประกอบรายการ

กลุ่มที่ 2 เรียนจากรายการโทรทัศน์ซึ่งมีวัสดุกราฟิกประเภทภาพเขียนอย่างง่ายประกอบรายการ

กลุ่มที่ 3 เรียนจากรายการโทรทัศน์ซึ่งมีวัสดุกราฟิกประเภทภาพเขียนอย่างละเอียดประกอบรายการ

กลุ่มที่ 4 เรียนจากชั้นเรียนธรรมดา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงไว้เป็นตารางดังนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

กลุ่มที่	คะแนนเฉลี่ยของผลต่าง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่าง	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่าง	อัตราส่วนวิกฤต (t)
1	5.95	2.78	.64	9.36
2	7.05	3.56	.81	8.64
3	7.10	4.10	.94	7.55
4	6.35	4.15	.95	6.68

จากตารางที่ 1

ผลการคำนวณความแตกต่างของคะแนนก่อนทำการทดลองและหลังการทดลอง ได้คะแนนเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนทุกกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 นั่นคือ ความรูของนักเรียนก่อนทำการทดลองและหลังการทดลองมีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 แสดงว่าการให้นักเรียนเรียนบทเรียนจากรายการโทรทัศน์และเรียนในชั้นเรียนธรรมดาทำให้ความรู้เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลการเรียนจากรายการโทรทัศน์ซึ่งมีวัสดุกราฟิก 3 ประเภท ประกอบรายการ

กลุ่มที่	คะแนนเฉลี่ย (N=20)	ความเคลื่อนไหวมาตรฐาน	อัตราส่วนวิกฤต (t)
1	16.15	.86	.46
2	16.55		
1	16.15	.72	.14
3	16.25		
1	16.55	.66	.45
2	16.25		

จากตารางที่ 2

ผลการคำนวณความแตกต่างของคะแนนระหว่างกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 ได้คะแนนเฉลี่ยของทุกกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 นั่นคือ ความรูของนักเรียนทั้งสามกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 แสดงว่ารายการเรียนจากรายการโทรทัศน์ซึ่งมีวัสดุกราฟิกประกอบรายการทั้ง 3 ประเภทได้ผลไม่แตกต่างกัน



เป็นที่น่าสังเกตว่าคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนของกลุ่มที่ 2 ได้คะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 3 แสดงว่านักเรียนที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่มีวัสดุกราฟิคประกอบรายการประเภทภาพเขียนอย่างละเอียดได้ผลดีกว่าการเรียนจากรายการโทรทัศน์ที่มีวัสดุกราฟิคประเภทตัวคร่ำ และภาพเขียนอย่างง่ายประกอบรายการอยู่เล็กน้อย แม้ว่า จะไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 ก็ตาม

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลการเรียนจากรายการโทรทัศน์กับการเรียนในชั้นเรียนธรรมดา

กลุ่มที่	คะแนนเฉลี่ย (N = 20)	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	อัตราส่วนวิกฤต(t)
1	16.15	.85	.35
4	15.85		
2	16.55	.85	.79
4	15.85		
3	16.25	.89	.45
4	15.85		

จากตารางที่ 3

ผลการคำนวณความแตกต่างของคะแนน ระหว่างกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 4 กลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 4 และกลุ่มที่ 3 กับกลุ่มที่ 4 ได้คะแนนเฉลี่ยของทุกกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 นั่นคือความรู้ของนักเรียนทั้ง 4 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 แสดงว่าการให้นักเรียนเรียนจากรายการโทรทัศน์ และเรียนในชั้นเรียนธรรมดาได้ผลไม่แตกต่างกัน

แต่คะแนนเฉลี่ยของผลการเรียนจากรายการโทรทัศน์ มากกว่าคะแนนเฉลี่ยจากการเรียนในชั้นเรียนธรรมดา แสดงว่าการเรียนจากรายการโทรทัศน์ได้ผลดีกว่าการเรียนในชั้นเรียนธรรมดาเล็กน้อย แม้ว่าจะไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ.05 ก็ตาม

ตารางที่ 4 ความสนใจที่มีต่อลักษณะกราฟิคชุดที่ 1

ลักษณะตัวอักษรที่ปรากฏ	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดตัวอักษร ควรวัดใหญ่ขึ้น	8	10.00
ขนาดตัวอักษร ควรวัดเล็กลง	0	-
ขนาดตัวอักษรที่ปรากฏพอดีแล้ว	72	90.00
จำนวนตัวอักษรมากเกินไป	0	-
จำนวนตัวอักษรน้อยไป	26	25.00
จำนวนตัวอักษรกำลังพอดี	60	75.00
ขอการปรากฏตัวอักษรที่ละตัว	10	12.00
ขอการปรากฏตัวอักษรที่ละคำ	30	37.00
ขอการปรากฏตัวอักษรพร้อมกันหมด	46	50.00
ควรมีรูปประกอบตัวอักษร	55	68.75
ไม่จำเป็นต้องมีรูปประกอบตัวอักษร	0	0
รูปประกอบตัวอักษรมีหรือไม่ก็ได้	25	31.25

จากตารางที่ 4

นักเรียนสนใจลักษณะกราฟิคชุดที่ 1 จำนวนมากที่สุดร้อยละ 90.00 ของจำนวนนักเรียน 80 คน เห็นว่ามีขนาดตัวอักษรพอดีแล้ว รองลงไปร้อยละ 75.00, 68.75 และ 50.00 ให้ความเห็นว่า จำนวนตัวอักษรกำลังพอดี ควรมีรูปประกอบตัวอักษรและขอการปรากฏตัวอักษรพร้อมกันหมด ตามลำดับ แสดงว่าลักษณะกราฟิคประเภทนี้ที่นักเรียนส่วนมากมีความเห็นว่าขนาดและจำนวนที่ปรากฏกำลังพอดีแล้ว การปรากฏตัวอักษรควรมีรูปประกอบกันหมด และควรมีภาพประกอบตัวอักษร

ตารางที่ 5 ความสนใจของนักเรียนที่มีต่อลักษณะกราฟิกชุดที่ 2 และชุดที่ 3

ลักษณะกราฟิกชุดที่ 2 และชุดที่ 3	จำนวน	ร้อยละ
ชอบกราฟิกชุดที่ 2 มากกว่าชุดที่ 3	55	68.75
ชอบกราฟิกชุดที่ 3 มากกว่าชุดที่ 2	15	18.75
ชอบกราฟิกทั้งสองชุดพอ ๆ กัน	10	12.50
กราฟิกชุดที่ 2 ละเอียดยเกินไป	5	6.25
กราฟิกชุดที่ 2 ไม่ค่อยละเอียด	2	2.50
กราฟิกชุดที่ 2 มีความละเอียดกำลังพอดี	73	91.25
กราฟิกชุดที่ 3 ดูไม่ค่อยรู้เรื่อง	1	1.25
กราฟิกชุดที่ 3 ควรละเอียดกว่านี้	50	62.50
กราฟิกชุดที่ 3 รูเรื่องดีแล้ว	29	36.25
การเคลื่อนไหวของภาพทำให้เข้าใจดีขึ้น	70	87.50
ภาพไม่จำเป็นต้องมีการเคลื่อนไหว	2	2.50
ภาพจะเคลื่อนไหวหรือไม่ก็ได้	8	10.00
การเคลื่อนไหวของภาพเร็วไป	0	-
การเคลื่อนไหวของภาพช้าไป	6	7.50
การเคลื่อนไหวของภาพกำลังพอดี	74	92.50
ควรมีคำบรรยายประกอบภาพ	70	87.50
ไม่จำเป็นต้องมีคำบรรยายประกอบภาพ	2	2.50
จะมีคำบรรยายประกอบภาพหรือไม่ก็ได้	8	10.50

จากตารางที่ 5

นักเรียนมีความสนใจในลักษณะกราฟิกประกอบรายการโทรทัศน์ชุดที่ 2 และ

ชุดที่ 3 จำนวนมากที่สุด ร้อยละ 92.50 ของนักเรียน 80 คนว่า การเคลื่อนไหวของภาพกำลังพอดี รองลงไปร้อยละ 91.25, 87.50, 68.75 และ 62.50 ให้ความเห็นว่า กราฟิกชุดที่ 2 มีความละเอียดกำลังพอดี การเคลื่อนไหวของภาพทำให้เกิดความเข้าใจดีขึ้น นักเรียนชอบกราฟิกชุดที่ 2 มากกว่าชุดที่ 3 และลักษณะกราฟิกชุดที่ 3 จะมีความละเอียดมากกว่านี้ตามลำดับ แสดงว่านักเรียนส่วนมากชอบลักษณะกราฟิกชุดที่ 2 มากกว่าชุดที่ 3 ชอบกราฟิกที่มีความละเอียดมากกว่าภาพเขียนอย่างง่าย ต้องการภาพที่มีคำบรรยายประกอบและชอบภาพที่มีการเคลื่อนไหวได้ (Animation)

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการทดลองสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป เรื่องการขยายพันธุ์พืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการสร้างวีดิทัศน์กราฟิก 3 ชนิด ประกอบรายการโทรทัศน์ เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้วีดิทัศน์กราฟิกที่สร้างขึ้น ประกอบรายการโทรทัศน์ และเปรียบเทียบกับผลการสอนในชั้นเรียนของครู ตลอดจนทดสอบความสนใจของนักเรียนที่มีต่อลักษณะกราฟิกที่สร้างขึ้น ปรากฏผลดังนี้

ในการทดลองนักเรียนทั้งสี่กลุ่ม ผลการทดสอบก่อนทำการทดลองและหลังการทดลอง ปรากฏผลว่าความรู้ในบทเรียนก่อนทำการทดลอง และหลังการทดลองมีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ในการทดสอบความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนด้วยการเรียนจากรายการโทรทัศน์ ซึ่งมีวีดิทัศน์กราฟิกที่สร้างขึ้น 3 ชนิด ประกอบรายการของนักเรียน 3 กลุ่ม ผลปรากฏว่าผลการเรียนจากรายการโทรทัศน์ ซึ่งมีวีดิทัศน์กราฟิกประกอบรายการทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 อย่างไรก็ตามถ้าเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของการทดลองทั้ง 3 กลุ่ม จะพบว่าการเรียนจากรายการโทรทัศน์ ซึ่งมีวีดิทัศน์กราฟิกประเภทภาพเขียนละเอียด มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า การเรียนจากรายการโทรทัศน์ ซึ่งมีวีดิทัศน์กราฟิกประเภทบัตรคำและภาพเขียนอย่างง่ายประกอบรายการ

ในการทดสอบความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนด้วยการเรียนจากรายการโทรทัศน์ ซึ่งมีวัสดุกราฟิกที่สร้างขึ้น 3 ชนิดประกอบรายการ กับการเรียนในชั้นธรรมดา ผลปรากฏว่าได้ผลไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 และคะแนนเฉลี่ยของการเรียนจากรายการโทรทัศน์มีคะแนนสูงกว่าการเรียนในชั้นเรียนธรรมดา

ในการทดสอบความสนใจของนักเรียนที่มีต่อวัสดุกราฟิกที่สร้างขึ้นประกอบรายการโทรทัศน์ ปรากฏว่า ขนาดและจำนวนตัวอักษรที่ปรากฏในรายการโทรทัศน์มีความพอดีแล้ว การปรากฏตัวอักษรควรปรากฏพร้อมกันหมดและควรมีภาพประกอบตัวอักษร ส่วนภาพนั้นนักเรียนมีความชอบภาพละเอียดเหมือนจริงมากกว่าภาพเขียนอย่างง่าย ส่วนการทำภาพให้เคลื่อนไหวได้ช่วยให้เกิดความเข้าใจได้ดีขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย