

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาผลการเรียนจากการจัดเทคโนโลยีการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค
นิยมในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการ
วิจัยเพื่อ

1) จัดเทคโนโลยีการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีสร้างสรรคนิยมในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2) ศึกษาพฤติกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนด้วยการใช้การจัดเทคโนโลยีการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีสร้างสรรคนิยมในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต โดยได้กำหนดพฤติกรรมที่ศึกษาคือ

2.1) พฤติกรรมด้านสติปัญญา

2.2) พฤติกรรมเชิงทักษะ

2.3) พฤติกรรมด้านอารมณ์ ค่านิยม เจตคติ ความรู้สึก

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2542 โรงเรียนอนุบาลอรุณรังษี อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย โดยคัดเลือกแบบเจาะจง ห้อง 6/2 จำนวน 20 คน ซึ่งมีนักเรียนชายจำนวน 8 คน นักเรียนหญิงจำนวน 12 คน แต่นำมาใช้ทดลองจริง 18 คน นักเรียนทั้งหมดจะได้รับการสอนโดยการใช้การจัดเทคโนโลยีการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีสร้างสรรคนิยม และทำการศึกษาพฤติกรรมของนักเรียนทั้งแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม ตัวแปรที่ศึกษาคือ

1) ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีสร้างสรรคนิยมโดยเน้นการจัดเทคโนโลยีการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีสร้างสรรคนิยม

2) ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการเรียน และพฤติกรรมของนักเรียนทั้ง 3 ด้าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการสอนจำนวน 10 แผนการสอน
2. การจัดเทคโนโลยีการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีสร้างสรรคินิยม ซึ่งใช้เนื้อหาในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยที่ 1 เรื่องสิ่งมีชีวิต หน่วยย่อยที่ 2 เรื่องพืช ประกอบด้วย

2.1 คลังข้อมูลข่าวสาร (Information Banks)

2.2 ใบบันทึกข้อความ (Symbol Pads)

2.3 ชุดอุปกรณ์ (Construction Kits)

2.4 ของจำลอง (Phenomenaria)

2.5 ใบสั่งงาน (Task Managers)

3. แบบทดสอบหลังเรียน

4. แบบสังเกตพฤติกรรม

- แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะทางวิทยาศาสตร์

- แบบสังเกตพฤติกรรมด้านอารมณ์ ค่านิยม เจตคติ ความรู้สึก

วิธีดำเนินการวิจัย

1. จัดเทคโนโลยีการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีสร้างสรรคินิยมในห้องวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน
2. นักเรียนทุกคนได้รับการสอนจากการใช้การจัดเทคโนโลยีการเรียนการสอนตามแนวความคิดทฤษฎีสร้างสรรคินิยม
3. ในระหว่างที่ทำการทดลองจะมีการใช้แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์และแบบบันทึกพฤติกรรมด้านอารมณ์ ค่านิยม เจตคติ ความรู้สึก
4. หลังจากจบการเรียนการสอนทั้ง 10 แผนการสอนแล้วทำการทดสอบหลังเรียน
5. นำคะแนนที่ได้จากแบบฝึกหัดและจากการทดสอบหลังเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมไปทำการวิเคราะห์ข้อมูล และแปลผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบหลังเรียนโดยใช้ค่าเฉลี่ย เป็นผลการศึกษาพฤติกรรมด้านสติปัญญา
2. นำแบบบันทึกพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์มาวิเคราะห์โดยการหาค่าร้อยละ เป็นผลการศึกษาพฤติกรรมเชิงทักษะ
3. นำแบบบันทึกพฤติกรรมด้านอารมณ์ ค่านิยม เจตคติ ความรู้สึก มาวิเคราะห์โดยการหาค่าร้อยละ เป็นผลการศึกษาพฤติกรรมด้านอารมณ์ ค่านิยม เจตคติ ความรู้สึก

สรุปผลการวิจัย

1. จากการจัดเทคโนโลยีการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีสร้างเสริมในกลุ่สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งได้ใช้เนื้อหาในหน่วยที่ 1 เรื่องสิ่งมีชีวิต หน่วยย่อยที่ 2 เรื่องพืช ได้จัดเทคโนโลยีการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีสร้างเสริมดังนี้
 - 1.1 คลังข้อมูลข่าวสาร (Information Banks) สื่อที่ใช้ได้แก่ หนังสือ ตำรา เอกสาร ประกอบการเรียน ห้องสมุด ห้องวิทยาศาสตร์
 - 1.2 ใบบันทึกข้อความ (Symbol Pads) สื่อที่ใช้ได้แก่ กระดาน สมุดจดบันทึกใบบันทึกงานรายบุคคล ใบบันทึกงานกลุ่ม
 - 1.3 ชุดอุปกรณ์ (Construction Kits) สื่อที่ใช้ได้แก่
 - แผนการสอนที่ 1 เรื่องส่วนประกอบของพืชดอก สื่อที่ใช้ ต้นพืชที่สามารถสังเกตเห็นได้ทั้ง ราก ใบ ลำต้น ดอก ผล เช่น ต้นพลูด่าง ต้นพริก แว่นขยาย
 - แผนการสอนที่ 2 เรื่ององค์ประกอบของดอกและประเภทของดอก สื่อที่ใช้ ดอกไม้ 8 ชนิด แว่นขยาย ไม้บรรทัด กระดาษหนังสือพิมพ์
 - แผนการสอนที่ 3 เรื่องการสืบพันธุ์ของพืชดอกแบบอาศัยเพศ สื่อที่ใช้ รูปภาพ ที่แสดงการถ่ายละอองเรณูและการปฏิสนธิ
 - แผนการสอนที่ 4 เรื่องการสืบพันธุ์ของพืชดอกแบบไม่อาศัยเพศ การปักชำและการโน้มกิ่งหรือทาบกิ่ง สื่อที่ใช้ ภาชนะที่เหลื่อใช้ เช่น ถ้วยโยเกิร์ต ขวดน้ำอัดลม ดินหรือปุ๋ยหมัก ไม้

กิ่งชำ มีด กระดาษ

- แผนการสอนที่ 5 เรื่องการสืบพันธุ์ของพืชดอกแบบไม่อาศัยเพศ การตอนกิ่ง สื่อที่ใช้ กิ่งพันธุ์พืช มีด ดินร่วนผสมปุ๋ย กาบมะพร้าว เชือก พลาสติก

- แผนการสอนที่ 6 เรื่องการสืบพันธุ์ของพืชดอกแบบไม่อาศัยเพศ การทาบกิ่ง สื่อที่ใช้ กิ่งพันธุ์พืช มีด พลาสติก

- แผนการสอนที่ 7 เรื่องการสืบพันธุ์ของพืชดอกแบบไม่อาศัยเพศ การติดตา สื่อที่ใช้ กิ่งพันธุ์ ตาพันธุ์ มีด พลาสติก

- แผนการสอนที่ 8 เรื่องการแพร่พันธุ์ของพืชไร้ดอก พืชไร้ดอกพวกที่มีคลอโรฟิลล์ สื่อที่ใช้ แวนชยาย ใบเฟิร์น ตะไคร้น้ำ

- แผนการสอนที่ 9 เรื่องการแพร่พันธุ์ของพืชไร้ดอก พืชไร้ดอกพวกที่ไม่มีคลอโรฟิลล์ สื่อที่ใช้ แวนชยาย กล้องจุลทรรศน์ กระดาษสีดำ เห็ด มีด ขันพลาสติก ขนมหึงขึ้นรา

- แผนการสอนที่ 10 เรื่องความเจริญก้าวหน้าทางการเกษตรเกี่ยวกับพืช สื่อที่ใช้ กิ่งพันธุ์ ดิน ฮอว์โมนพืช มีด เชือก พลาสติก

1.4 ของจำลอง (Phenomenaria) สื่อที่ใช้ได้แก่ การจัดสภาพในห้องเรียน

1.5 ใบสั่งงาน (Task Managers) สื่อที่ใช้ได้แก่ บัตรกิจกรรม

2. จากการศึกษาพฤติกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนด้วยการใช้การจัดเทคโนโลยีการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีสร้างเสริมศักยภาพในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ได้กำหนดพฤติกรรมศึกษาดังนี้

2.1 การวิเคราะห์คะแนนที่ได้จากผลการเรียนจากการใช้การจัดเทคโนโลยีการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีสร้างเสริมศักยภาพในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นผลการศึกษาพฤติกรรมด้านสติปัญญา สามารถสรุปผลได้ว่านักเรียนทุกคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเฉลี่ย 89.06 ซึ่งนักเรียนทุกคนผ่านเกณฑ์การประเมิน 80 %

2.2 จากการศึกษาพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนและทำการวิเคราะห์หาค่าร้อยละจากแบบบันทึกพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นผลการศึกษาพฤติกรรมเชิงทักษะ โดยได้ทำการศึกษาพฤติกรรมทุกแผนการสอนในแต่ละแผนการสอน เนื้อหาที่ใช้แตกต่างกันจึงเกิดทักษะกระบวนการด้านวิทยาศาสตร์แตกต่างกันในแต่ละแผนการสอน จึงขอสรุปผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ทักษะการสังเกต นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมดี (2) ในแผนการสอนที่ 1-10 โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 97.78

ทักษะการวัด นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมดี (2) ในแผนการสอนที่ 2,5,6 และ 7 โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 97.22

ทักษะการจำแนกประเภท นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมดี (2) ในแผนการสอนที่ 1,2,4,6,7,8,9 และ 10 โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 97.91

ทักษะการจัดกระทำข้อมูลและสื่อความหมายข้อมูล นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมดี (2) ในแผนการสอนที่ 1-10 โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 93.33

ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมดี (2) ในแผนการสอนที่ 1-10 โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 96.11

ทักษะการพยากรณ์ นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมดี (2) ในแผนการสอนที่ 5,6,7, และ 10 โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 93.05

ทักษะตั้งสมมติฐาน นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมดี (2) ในแผนการสอนที่ 10 โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 83.33

ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติ นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมดี (2) ในแผนการสอนที่ 3,6,7,8, และ 10 โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 90

ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมดี (2) ในแผนการสอนที่ 10 โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 94.44

ทักษะการทดลอง นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมดี (2) ในแผนการสอนที่ 2,4,5,6,7,8,9 และ 10 โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 97.91

ทักษะการตีความหมายข้อมูลและสรุป นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมดี (2) ในแผนการสอนที่ 1,2,3,4,6,7,8,9 และ 10 โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 91.97

2.3 จากการวิเคราะห์แบบบันทึกพฤติกรรมด้านอารมณ์ ค่านิยม เจตคติ ความรู้สึก ซึ่งเป็นผลการศึกษาพฤติกรรมด้านอารมณ์ ค่านิยม เจตคติ ความรู้สึก โดย ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมทุกแผนการสอนซึ่งในแต่ละแผนการสอนพฤติกรรมที่ศึกษามีทั้งหมด 10 พฤติกรรมเหมือนกันทั้ง 10 แผนการสอน จึงขอสรุปผลการวิเคราะห์จากค่าร้อยละโดยรวมดังนี้

- 1) ความอยากรู้อยากเห็น ในแผนการสอนที่ 1-10 นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมในระดับมาก (4) โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 100
- 2) ความสนุกสนานเพลิดเพลิน ในแผนการสอนที่ 1-10 นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมในระดับมาก (4) โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 100
- 3) การอภิปรายซักถาม ในแผนการสอนที่ 1-10 นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมในระดับมาก (4) โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 93.98
- 4) การแสดงความคิดเห็น ในแผนการสอนที่ 1-10 นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมในระดับมาก (4) โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 93.89
- 5) ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ในแผนการสอนที่ 1-10 นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมในระดับมาก (4) โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 84.99
- 6) ความรับผิดชอบ ในแผนการสอนที่ 1-10 นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมในระดับมาก (4) โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 95.56
- 7) ความพึงพอใจในการปฏิบัติกิจกรรม ในแผนการสอนที่ 1-10 นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมในระดับมาก (4) โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 98.89
- 8) ความพยายามและตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรม ในแผนการสอนที่ 1-10 นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมในระดับมาก (4) โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 98.89
- 9) ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม ในแผนการสอนที่ 1-10 นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมในระดับมาก (4) โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 100
- 10) ตัดสินใจอย่างมีเหตุผล ในแผนการสอนที่ 1-10 นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมในระดับมาก (4) โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 96.11

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลการเรียนจากการใช้การจัดเทคโนโลยีการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีสร้างสรรค์นิยม ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลจากการวิจัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้จัดเทคโนโลยีการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์นิยม ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งได้ใช้เนื้อหาในหน่วยที่ 1 เรื่องสิ่งมีชีวิต หน่วยย่อยที่ 2 เรื่องพืช ดังนี้ คลังข้อมูลข่าวสาร (Information Banks) สื่อที่ใช้ได้แก่ หนังสือ ตำรา เอกสาร ประกอบการเรียน ห้องสมุด ห้องวิทยาศาสตร์ ใบบันทึกข้อความ (Symbol Pads) สื่อที่ใช้ได้แก่ กระดาน สมุดจดบันทึกใบ บันทึกงานรายบุคคล ใบบันทึกงานกลุ่ม ของจำลอง (Phenomenaria) สื่อที่ใช้ได้แก่ การจัดสภาพในห้องเรียน ใบสั่งงาน (Task Managers) สื่อที่ใช้ได้แก่ บัตรกิจกรรม ชุดอุปกรณ์ (Construction Kits) ในแต่ละแผนการสอนมีเนื้อหาแตกต่างกันสื่อที่ใช้จึงแตกต่างกันแยกเป็นแต่ละแผนการสอนดังนี้

- แผนการสอนที่ 1 เรื่องส่วนประกอบของพืชดอก สื่อที่ใช้ ต้นพืชที่สามารถสังเกตเห็นได้ทั้ง ราก ใบ ลำต้น ดอก ผล เช่น ต้นพลูด่าง ต้นพริก แว่นขยาย

- แผนการสอนที่ 2 เรื่ององค์ประกอบของดอกและประเภทของดอก สื่อที่ใช้ ดอกไม้ 8 ชนิด แว่นขยาย ไม้บรรทัด กระดาษหนังสือพิมพ์

- แผนการสอนที่ 3 เรื่องการสืบพันธุ์ของพืชดอกแบบอาศัยเพศ สื่อที่ใช้ รูปภาพ ที่แสดงการถ่ายละอองเรณูและการปฏิสนธิ

- แผนการสอนที่ 4 เรื่องการสืบพันธุ์ของพืชดอกแบบอาศัยเพศ การปักชำและการโน้มกิ่งหรือทับกิ่ง สื่อที่ใช้ ภาชนะที่เหลือใช้ เช่น ถ้วยโยเกิร์ต ขวดน้ำอัดลม ดินหรือปุ๋ยหมัก ไม้ กิ่งชำ มีด กระดาษ

- แผนการสอนที่ 5 เรื่องการสืบพันธุ์ของพืชดอกแบบอาศัยเพศ การตอนกิ่ง สื่อที่ใช้ กิ่งพันธุ์พืช มีด ดินร่วนผสมปุ๋ย กาบมะพร้าว เชือก พลาสติก

- แผนการสอนที่ 6 เรื่องการสืบพันธุ์ของพืชดอกแบบอาศัยเพศ การทาบกิ่ง สื่อที่ใช้ กิ่งพันธุ์พืช มีด พลาสติก

- แผนการสอนที่ 7 เรื่องการสืบพันธุ์ของพืชดอกแบบอาศัยเพศ การติดตา สื่อที่ใช้ กิ่งพันธุ์ ตาพันธุ์ มีด พลาสติก

- แผนการสอนที่ 8 เรื่องการแพร่พันธุ์ของพืชไร้ดอก พืชไร้ดอกพวกที่มีคลอโรฟิลล์ สื่อที่ใช้ แว่นขยาย ใบเฟิร์น ตะไคร้น้ำ

- แผนการสอนที่ 9 เรื่องการแพร่พันธุ์ของพืชไร้ดอก พืชไร้ดอกพวกที่ไม่มีคลอโรฟิลล์ สื่อที่ใช้ แว่นขยาย กล้องจุลทรรศน์ กระดาษสีดำ เห็ด มีด ขันพลาสติก ขนบั้งขึ้นรา

- แผนการสอนที่ 10 เรื่องความเจริญก้าวหน้าทางการเกษตรเกี่ยวกับพืช สัตว์ที่เลี้ยง
กึ่งพันธุ์ ดิน ฮอริโมนพืช มีด เข็ม พลาสติก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ David N. Perkins (1992)
เสนอทางเลือกปัจจัย 5 ประการ เพื่อจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่จุกจิกให้หมดสิ้นไป ได้แก่ คลัง
ข้อมูลข่าวสาร (Information Banks) ไปบันทึกข้อความ (Symbol Pads) ของจำลอง (Phenomenaria)
ใบสั่งงาน (Task Managers) ชุดอุปกรณ์ (Construction Kits) การจัดสภาพแวดล้อมเป็นส่วนประกอบ
หนึ่งในการเรียน สิ่งเหล่านี้จะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น และบรูเนอร์ได้เสนอว่า (สุรางค์
ไควตระกูล, 2541 หน้า 213) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้ประมวลข้อมูลข่าวสารจากการที่
มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และสำรวจสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้จะเกิดจากการค้นพบเนื่องจากผู้เรียนมี
ความอยากรู้อยากเห็นซึ่งเป็นแรงผลักดันให้เกิดพฤติกรรมสำรวจสภาพสิ่งแวดล้อมและเกิดการเรียนรู้
โดยการค้นพบ สุมณฑา พรหมบุญ และคณะ (2541, หน้า 37 อ้างใน สำนักงานคณะกรรมการการ
ศึกษาแห่งชาติ) กล่าวว่า การสร้างสิ่งแวดล้อมเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ด้วยตนเองนับว่ามีความสำคัญ
ซึ่งการสร้างสิ่งแวดล้อมเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ด้วยตนเองประกอบด้วยกิจกรรมหลักคือควรการปรับ
สภาพแวดล้อมในห้องเรียน เพื่อให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเองให้มากที่สุดและสามารถใช้เวลาที่เหลืออยู่ทำ
กิจกรรมของตนเองในห้องเรียน จัดบริเวณในโรงเรียนให้เป็นแหล่งความรู้และแหล่งสนับสนุนความรู้
จัดศูนย์วิชาการให้เป็นแหล่งความรู้ที่หลากหลายนอกเหนือไปจากหลักสูตรปกติและห้องสมุดเพื่อเน้น
ให้เด็กเรียนด้วยตนเอง และอดิศร ดวงศรี (2540, หน้า 17) ได้เสนอว่า กิจกรรมส่วนใหญ่ภายในห้อง
เรียนจะดำเนินไปด้วยตัวของนักเรียนเอง โดยครูทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงมากกว่าผู้บอกเล่า ทั้งนี้โดยครูจะ
เป็นผู้รวบรวมสื่อและเอกสารต่าง ๆ เพื่อให้ให้นักเรียนได้ใช้อ้างอิงจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับบทเรียน
และผู้วิจัยได้ศึกษาเด็กนักเรียน 1 คน ซึ่งมีผลการเรียนในระดับปานกลาง จากการสอบถามครูผู้สอน
เด็กนักเรียนไม่ชอบมาโรงเรียน ไม่สนใจเรียนหนังสือ เมื่อผู้วิจัยได้นำการจัดเทคโนโลยีการเรียนการสอน
ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรคินิยมมาใช้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้สอดแทรกเกมในทุก
คาบที่เรียน และมีรางวัลเพื่อเป็นการจูงใจนักเรียน ปรากฏว่าเด็กนักเรียนมาโรงเรียนทุกวันมีความ
กระตือรือร้นมากขึ้น และสอบถามจากผู้ปกครองของนักเรียนได้ข้อมูลว่า นักเรียนกระตือรือร้นตื่นเช้า
เพื่อมาโรงเรียน และเล่าให้ผู้ปกครองฟังว่าได้รับรางวัลผลตอบแทนที่เล่นเกมได้คะแนนน้อยที่สุดในห้อง
และครูให้ความสำคัญไม่ดูต่ำลงโทษ และผู้วิจัยได้สอบถามจากนักเรียน นักเรียนให้ข้อมูลว่าส่วนใหญ่
ครูจะให้เรียนในห้องเรียนและอ่านตามครุบนกระดานดำ และทำแบบฝึกหัด เมื่อนักเรียนได้เรียนจาก
การใช้การจัดเทคโนโลยีการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีสร้างสรรคินิยม นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ

ใจ มีความกระตือรือร้น มีความรับผิดชอบมากขึ้น

2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดผลหลังการทดลองซึ่งเป็นผลการศึกษาพฤติกรรมการด้านสติปัญญา นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดผลหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการใช้การจัดเทคโนโลยีการเรียน การสอนตามแนวทฤษฎีสร้างสรรคินิยม ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเรื่องพืชมีคะแนนเฉลี่ย 89.06 และเฉลี่ยค่าร้อยละจากแบบบันทึกพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์เป็นผลการศึกษาพฤติกรรมเชิงทักษะซึ่งทักษะที่ใช้วัดคือ ทักษะการสังเกต ทักษะการวัด ทักษะการจำแนก ประเภท ทักษะการจัดกระทำข้อมูลและสื่อความหมายข้อมูล ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ทักษะ การพยากรณ์ ทักษะตั้งสมมุติฐาน ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติ ทักษะการกำหนดและ ควบคุม ตัวแปร ทักษะการทดลอง ทักษะการตีความหมายข้อมูลและสรุป ส่วนใหญ่นักเรียนมีระดับการ แสดงออกพฤติกรรมดี (2) และเฉลี่ยค่าร้อยละจากแบบบันทึกพฤติกรรมด้านอารมณ์ ค่านิยม เจตคติ ความรู้สึก เป็นผลการศึกษาพฤติกรรมด้านอารมณ์ ค่านิยม เจตคติ ความรู้สึก ซึ่งมีพฤติกรรมที่ใช้วัด 10 พฤติกรรมดังนี้ คือ ความอยากรู้อยากเห็น ความสนุกสนานเพลิดเพลิน การอภิปรายซักถาม การ แสดงความคิดเห็น ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ความรับผิดชอบ ความพึงพอใจในการปฏิบัติกิจ กรรม ความพยายามและตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรม ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม ตัดสินใจ อย่างมีเหตุผล ส่วนใหญ่นักเรียนมีระดับการแสดงออกพฤติกรรมในระดับมาก (4) ทั้งนี้อาจสืบเนื่องมา จากนักเรียนได้สร้างผลงานด้วยตนเองตามความรู้ความเข้าใจที่มีการประเมินผลงานที่ตนเอง ได้สร้าง ขึ้นจึงทราบจุดเด่นและจุดด้อยในการทำงานของตนเอง ทำให้สามารถแก้ไขปรับปรุงผลงานของตนเอง ให้มีคุณภาพดีขึ้นได้เนื่องจากแนวการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีสร้างสรรคินิยมเป็นการให้นักเรียน เป็นเจ้าของกิจกรรมและความคิด นักเรียนเรียนรู้ได้จากการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ตนเองต้องการรู้ จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเองจากการจัดเทคโนโลยีการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีสร้างสรรคินิยมที่จัดเป็นสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการเรียนในเนื้อหาเรื่องพืช ดังที่ จิราภรณ์ ศิริทวี (2541, หน้า 52) ได้เสนอว่าการประเมินผลเน้นที่วัดว่านักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้างมากกว่าการรายงาน ว่านักเรียนไม่รู้อะไรบ้างการประเมินด้วยแฟ้มสะสมงานจะสามารถทำงานนี้ได้เป็นอย่างดี เพราะการ ประเมินด้วยแฟ้มสะสมงาน คือการประเมินชิ้นงานที่นักเรียนได้รวบรวมตัวอย่างงาน ที่สะท้อนความ สามารถที่แท้จริงของตนไว้ และเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินสามารถทำได้อย่างหลากหลายขึ้นอยู่กับรายละเอียดที่ผู้ประเมินร่วมกับผู้เรียนได้ทำความตกลงกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ กมล สุด ประเสริฐ (2539) คือการประเมินผลจากแฟ้มสะสมงานมุ่งให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เน้นผู้เรียน

เป็นศูนย์กลางช่วยให้นักเรียนรู้จักช่วยตนเองในการเรียน และกระบวนการเรียนการสอนจะทำให้ นักเรียนได้รับประสบการณ์ใหม่ได้มีความรู้มีความเข้าใจในเนื้อหาวิชา และสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง นำความรู้เดิมที่มีอยู่ไปปรับแต่งเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ได้ ผู้วิจัยได้จัดให้นักเรียนนั่งเรียนกันเป็นกลุ่มโดยมีการทำกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกันในกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนสื่อสารความรู้กับสมาชิกในกลุ่ม มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ช่วยทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านความรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านอื่น ๆ ด้วยและ Cobb (1994 อ้างในจิราภรณ์ ศิริทวี, 2541, หน้า 38) มีความเห็นว่าการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรคินิยมเป็นกระบวนการที่ไม่ได้หยุดนิ่งอยู่กับที่ ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยการสร้างรวบรวม ปรับเปลี่ยนสภาพการณ์รอบ ๆ ตัวมาอธิบายสิ่งที่กำลังศึกษา การเรียนรู้ตามความเห็นของ Cobb ต้องเกิดจากการประสานสัมพันธ์กันระหว่าง ครูกับนักเรียนสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้เรียน มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน สมรรถภาพมนุษย์ และคณะ (อ้างในสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2541, หน้า 37) ได้เสนอว่าการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนไปสู่การเป็นคนเก่ง ดี มีสุขนั้น ครูจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบการให้สอดคล้องกันทั้งระบบ หนทางในการปรับเปลี่ยนอาจกระทำได้หลายวิธี และการสร้างสิ่งแวดล้อมเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ด้วยตนเองนับว่ามีส่วนสำคัญ ซึ่งการสร้างสิ่งแวดล้อมเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ด้วยตนเองประกอบด้วยกิจกรรมหลักคือ การปรับสภาพแวดล้อมในห้องเรียน การจัดบริเวณในโรงเรียนให้เป็นแหล่งความรู้และแหล่งสนับสนุนการจัดศูนย์วิชาการให้เป็นแหล่งความรู้ที่หลากหลายนอกเหนือไปจากหลักสูตรปกติ และห้องสมุดเพื่อนำให้เด็กเรียนด้วยตนเองตามความสนใจและผลการวิจัยยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของไพรัตน์ คำป๋า (2541) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์โดยเน้นการเรียนรู้ร่วมกัน พบว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 คือ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการสอนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการสอน นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อติศร ดวงศรี (2540) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ ความรู้พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ความรู้ มีคะแนนหลังการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานกับชีวิต สูงกว่า คะแนนก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 และนักเรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ความรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทาง

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานกับชีวิต สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

จากสภาพการเรียนการสอนจากการใช้การจัดเทคโนโลยีการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์นิยม ผู้วิจัยได้สังเกตในขณะทำการเรียนการสอนพบว่าครูต้องทำความเข้าใจกับนักเรียนให้มากให้ความเป็นกันเองคอยให้คำปรึกษาแนะนำ และนักเรียนไม่ชอบการดูหรือการลงโทษ หรือต้องตอบคำถามยาก ๆ ของครู นักเรียนไม่ชอบการบังคับเคี่ยวเข็ญ การห้ามทำในสิ่งที่ครูไม่ให้ทำ นักเรียนไม่ชอบหยุดนิ่งอยู่กับที่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนส่วนใหญ่ต้องพานักเรียนไปเรียนกับสถานที่จริง ๆ หรือจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม และต้องมีสิ่งกระตุ้นให้นักเรียนสนใจเรียนให้มากขึ้นรางวัลจากการที่ได้เล่นเกมเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล นักเรียนจะมีความภูมิใจที่ได้รับรางวัลหรือคำชมเชยจากครูผู้สอน และในโรงเรียนที่ผู้วิจัยได้ไปทำการวิจัยเป็นโรงเรียนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และอยู่ชานเมือง ใกล้วัดที่ทำพิธีอุปถัมภ์ศพ สถานคนจีน รั้วโรงเรียนติดกับหลังวิทยาลัยเทคนิค ผังตรงข้ามโรงเรียนเป็นโบสถ์ศาสนาคริสต์ หลังโรงเรียนติดกับเรือนจำประจำจังหวัด สภาพแวดล้อมใกล้โรงเรียนไม่เอื้ออำนวยให้ผู้ปกครองส่งนักเรียนมาเรียน นักเรียนจึงมีน้อยซึ่งมีจำนวนนักเรียน 350 คน สภาพทั่วไปของนักเรียนเป็นเด็กที่ยากจนครอบครัวมีปัญหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนยังยึดครูเป็นศูนย์กลาง สื่อการเรียนการสอนบางอย่างมีราคาแพงครูคนเดียว จึงควบคุมนักเรียนไม่ทั่วถึง และไม่กล้าที่จะให้นักเรียนใช้อุปกรณ์ เด็กนักเรียนส่วนหนึ่งเป็นเด็กกำพร้ามาจากหมู่บ้านเด็กโสสะ พ่อแม่หย่าร้างกันไม่มีคนรับเลี้ยงดู จึงต้องอาศัยอยู่ในหมู่บ้านเด็ก มีผู้อุปการะ เด็กนักเรียนส่วนหนึ่งเป็นเด็กยากจนมีพ่อแม่ครบแต่ไม่ได้อยู่ด้วยกันเนื่องจากต้องทำมาหาเลี้ยงชีพ จึงต้องอาศัยอยู่กับญาติ มีนักเรียนส่วนน้อยที่ครอบครัวอยู่ครบพร้อม เมื่อผู้วิจัยได้ทำการจัดเทคโนโลยีการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์นิยม จัดสภาพแวดล้อมในห้องวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอน นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นที่จะมาเรียน แม้แต่เวลาพักกลางวันหรือเปลี่ยนคาบเรียนนักเรียนชั้นอื่น ๆ ก็ให้ความสนใจเข้ามาดูและสัมผัสอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมกับซักถาม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนมีความเข้าใจว่าผู้วิจัยเป็นครูคนใหม่และให้ความสนใจความสำคัญกับนักเรียน มีการใช้สื่อการเรียนการสอนที่นักเรียนไม่คุ้นเคยไม่เคยใช้ไม่เคยสัมผัส นักเรียนได้ร่วมใช้ ร่วมสอนนักเรียนด้วยตนเอง นักเรียนจึงเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน และนักเรียนแต่ละคนชอบวิชาเรียนแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงใช้เกมสอดแทรกกิจกรรมการเรียนการสอน โดยหลังจากเรียนเสร็จจะให้นักเรียนได้เล่นเกม ทุกคาบเรียน เช่น บวกเลขคณิตแข่งขันกัน เขียนพยัญชนะไทย เขียนพยัญชนะอังกฤษ

เขียนสระ เขียนชื่อจังหวัด ชื่อดอกไม้ผลไม้ ถ้านักเรียนเขียนได้มากที่สุดและถูกต้องทุกตัวอักษรจะได้รับรางวัล เนื่องจากนักเรียนขาดแคลนอุปกรณ์การเรียน ผู้วิจัยจึงนำปากกา ดินสอ ยางลบ มาเป็นรางวัล และให้นักเรียนกลับไปคิดเป็นการบ้านอนุญาตให้นักเรียนปรึกษาผู้ปกครองญาติ พี่น้องหรือเพื่อน ๆ ได้ และเป็นการช่วยให้ผู้ปกครอง ญาติ พี่น้องได้มีส่วนร่วมในการเรียนของนักเรียน นอกจากการเรียนการสอนในวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตซึ่งเนื้อหาส่วนใหญ่ได้บูรณาการวิชาการกลุ่มการทำงาน และพื้นฐานอาชีพ (งานเกษตร) มากและเกมก็ถือได้ว่าเป็นการบูรณาการวิชา ภาษาไทย คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ เข้าไปด้วย ช่วยฝึกทักษะการเขียนและอ่านให้กับนักเรียน ซึ่งนักเรียนบางคนอ่านและเขียนหนังสือไม่ค่อยได้ จึงสามารถกล่าวได้ว่าการจัดเทคโนโลยีการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีสร้างสรรคนิยมในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางการเรียนแก่นักเรียนตามที่ได้กำหนดไว้ทั้ง 3 ด้านคือ ด้านสติปัญญาทำให้เกิดความรู้ ความคิด ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทำให้ทำเป็น และด้านอารมณ์ มีเจตคติที่ดี ผลของการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้โดยไม่ต้องสงสัย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. น่าจะมีการนำรูปแบบงานวิจัยนี้ไปทดลองใช้เพื่อศึกษาตัวแปรตามอื่น ๆ เช่น ความคิดสร้างสรรค์ หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาอื่น
2. น่าจะได้มีการนำรูปแบบงานวิจัยนี้ไปใช้กับกลุ่มประชากรในภูมิภาคอื่น ๆ บ้าง เพราะสิ่งแวดล้อมมีความแตกต่างกัน