

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการค้นคว้าอิสระ เพื่อผลิตหน่วยการเรียนรู้การสอนวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องแสง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นี้ สามารถสรุปและนำเสนอได้ครอบคลุมสาระสำคัญ 7 ข้อ ดังนี้ คือ

- 5.1 วัตถุประสงค์ของการค้นคว้าอิสระ
- 5.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของหน่วยการเรียนรู้การสอน
- 5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ
- 5.4 วิธีดำเนินการค้นคว้าอิสระ
- 5.5 สรุปผลการค้นคว้าอิสระ
- 5.6 อภิปรายผล
- 5.7 ข้อเสนอแนะ

5.1 วัตถุประสงค์ของการค้นคว้าอิสระ

เพื่อผลิตหน่วยการเรียนรู้การสอน เรื่องแสง กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และมีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.50 ขึ้นไป

5.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของหน่วยการเรียนรู้การสอน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของการผลิตหน่วยการเรียนรู้การสอน ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนเมืองยาง “คุรุราษฎร์อุทิศ” กิ่งอำเภอเมืองยาง จังหวัดนครราชสีมา รวมทั้งสิ้น 42 คน ซึ่งยังไม่เคยเรียนเนื้อหา เรื่อง แสง กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตมาก่อน โดยการใช้การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน คือ นักเรียนที่มีผลการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ สุ่มมาโดยการจับฉลากระดับละ 1 คน ทดลองแบบกลุ่มเล็ก จำนวน 9 คน คือนักเรียนที่มีผลการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ สุ่มมาโดยการจับฉลากระดับละ 3 คน และทดลองแบบภาคสนาม จำนวน 30 คน

5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ

5.3.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งผู้ค้นคว้าอิสระสร้างขึ้นเองโดยใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวนแบบทดสอบ 40 ข้อ ให้อายุในการทดสอบ 40 นาที มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.30 - 0.63 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.29 - 0.93 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90

5.3.2 หน่วยการเรียนรู้การสอน

หน่วยการเรียนรู้การสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องแสง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยยึดเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) แบ่งเป็น 3 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

1. หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 วัตถุกับการมองเห็น ประกอบด้วยสื่อ คือ เอกสารเนื้อหา สไลด์เสียงประกอบการสอน แบบเรียนโปรแกรม และเอกสารแผ่นพับ
2. หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเกิดภาพบนกระจกเงา ประกอบด้วยสื่อ คือ เอกสารเนื้อหา สไลด์เสียงประกอบการสอน แบบเรียนโปรแกรม และเอกสารแผ่นพับ
3. หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 คอนการหักเหของแสง ประกอบด้วยสื่อ คือ เอกสารเนื้อหา สไลด์เสียงประกอบการสอน แบบเรียนโปรแกรม และเอกสารแผ่นพับ

5.4 วิธีดำเนินการค้นคว้าอิสระ

ในการดำเนินการค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ เป็นการผลิตหน่วยการเรียนรู้การสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องแสง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) แล้วกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการค้นคว้าอิสระ
2. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวนแบบทดสอบ 40 ข้อ มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.30 - 0.63 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.29 - 0.93 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90
3. ผลิตหน่วยการเรียนรู้การสอนตามวัตถุประสงค์ และขอบข่ายเนื้อหาหลักสูตร ตามรูปแบบของชมพันธุ์ ฤกษ์พร ณ อรุณยา (2528) แบ่งกิจกรรมการเรียนรู้ออกเป็นสองประเภท คือ กิจกรรมหลักและกิจกรรมเสริม กิจกรรมหลัก คือ สไลด์เสียงประกอบการสอน กิจกรรมเสริม มีอยู่ 2 กิจกรรม คือ บทเรียนโปรแกรม และเอกสารแผ่นพับ ทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้

สำหรับเนื้อหาของบทเรียนแบ่งออกเป็นหน่วยย่อยของหน่วยการเรียนการสอนออกเป็น 3 หน่วย คือ

หน่วยที่ 1 วัตถุประสงค์การมองเห็น เวลา 9 คาบ 3 ชั่วโมง มีเนื้อหาดังนี้

1. ประเภทของแสง
2. แหล่งกำเนิดแสง
3. นัยน์ตากับการมองเห็น

หน่วยที่ 2 การเกิดภาพบนกระจกเงา เวลา 9 คาบ 3 ชั่วโมง มีเนื้อหาดังนี้

1. ตัวกลางของแสง
2. การเกิดเงา
3. การสะท้อนแสง

หน่วยที่ 3 การหักเหของแสง เวลา 6 คาบ 2 ชั่วโมง มีเนื้อหาดังนี้

1. เลนส์
2. การหักเหของแสง

หน่วยการเรียนการสอนที่ผู้ค้นคว้าอิสระผลิตขึ้น ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- 1) คู่มือการใช้หน่วยการเรียนการสอนสำหรับครู (เอกสารหมายเลข 1)
- 2) แผนการสอน (เอกสารหมายเลข 2)
- 3) คู่มือการใช้หน่วยการเรียนการสอนสำหรับนักเรียน (เอกสารหมายเลข 3)
- 4) หลักการและเหตุผล (เอกสารหมายเลข 4)
- 5) แบบทดสอบก่อนเรียน (เอกสารหมายเลข 5)
- 6) เอกสารเนื้อหา (เอกสารหมายเลข 6)
- 7) แบบทดสอบหลังเรียน (เอกสารหมายเลข 8)
4. หาประสิทธิภาพของหน่วยการเรียนการสอน มีขั้นตอนดังนี้

1) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แสง กลุ่มวิชาสร้างเสริม - ประสพการณ์ชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 40 ข้อ 40 คะแนน ใช้เวลา 40 นาที ไปทำการทดสอบก่อนเรียนล่วงหน้า 2 สัปดาห์

2) ดำเนินการตามแผนการสอน ของหน่วยการเรียนการสอนแต่ละหน่วย ตามลำดับทุกขั้นตอนทั้ง 3 หน่วย ดังนี้

- (1) ให้นักเรียนศึกษาคู่มือการใช้หน่วยการเรียนการสอนสำหรับนักเรียน (เอกสารหมายเลข 3)
- (2) ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (เอกสารหมายเลข 5)
- (3) แจกเอกสารหมายเลข 4 หลักการและเหตุผล ให้นักเรียนอ่านแล้วอธิบายเพิ่มเติม

- (4) ให้นักเรียนศึกษาจากสไลด์เสียงประกอบการสอนซึ่งเป็นกิจกรรมบังคับ แล้วทำแบบฝึกหัด (เอกสารหมายเลข 7)
- (5) ให้นักเรียนศึกษาจากบทเรียนโปรแกรม หรือเอกสารแผ่นพับ ซึ่งเป็นกิจกรรมเลือก โดยให้นักเรียนเลือกศึกษาตามความสนใจ ความถนัดของนักเรียนเองอย่างน้อย 1 กิจกรรม
- (6) แจกเอกสารหมายเลข 6 เอกสารเนื้อหา ให้นักเรียนศึกษาแล้ว ช่วยกันสรุปเนื้อหากับนักเรียน
- (7) แจกเอกสารหมายเลข 8 แบบทดสอบหลังเรียนให้นักเรียนทำ
- 3) เมื่อครบทุกหน่วยแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทันที ใช้เวลา 40 นาที
- 4) นำผลที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน และคะแนนแบบฝึกหัดของนักเรียนทุกคนมาทำการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพ และค่าดัชนีประสิทธิผล

5.5 สรุปผลการค้นคว้าอิสระ

5.5.1 การผลิตหน่วยการเรียนรู้การสอน

ในการค้นคว้าอิสระครั้งนี้ ผู้ค้นคว้าอิสระได้ผลิตหน่วยการเรียนรู้การสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องแสง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามกระบวนการผลิตอย่างเป็นระบบ ได้หน่วยการเรียนรู้จำนวน 3 หน่วยย่อย คือ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 วัดดูกับการมองเห็น ประกอบด้วยสื่อ คือ เอกสารเนื้อหา สไลด์เสียง-ประกอบการสอน แบบเรียนโปรแกรม และเอกสารแผ่นพับ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเกิดภาพบนกระจกเงา ประกอบด้วยสื่อ คือ เอกสารเนื้อหา สไลด์เสียงประกอบการสอน แบบเรียนโปรแกรม และเอกสารแผ่นพับ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การหักเหของแสง ประกอบด้วยสื่อ คือ เอกสารเนื้อหา สไลด์เสียงประกอบการสอน แบบเรียนโปรแกรม และเอกสารแผ่นพับ

5.5.2 การหาประสิทธิภาพของหน่วยการเรียนรู้การสอน

เมื่อนำหน่วยการเรียนรู้การสอนดังกล่าว ไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพได้ผล ดังนี้

1. ทดลองแบบหนึ่งข้อหนึ่ง ได้ประสิทธิภาพเท่ากับ 62.22 / 74.16 ได้ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.55 แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข
2. ทดลองแบบกลุ่มเล็ก ได้ประสิทธิภาพเท่ากับ 77.03 / 80.55 ได้ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.55 แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข

3. ทดลองแบบภาคสนาม ได้ประสิทธิภาพเท่ากับ 80.88 / 83.08 ได้ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.60

5.6 อภิปรายผล

ในการค้นคว้าอิสระครั้งนี้ เป็นการผลิตหน่วยการเรียนรู้การสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องแสง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) จากผลการค้นคว้าอิสระ ผู้ค้นคว้าอิสระขออภิปรายผลตามลำดับดังต่อไปนี้

5.6.1 การผลิตหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง แสง กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากการค้นคว้าอิสระปรากฏว่า เมื่อได้ผลิตหน่วยการเรียนรู้การสอนตามกระบวนการซึ่งมีองค์ประกอบ 7 ประการ คือหลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ ความรู้พื้นฐาน การประเมินผลเบื้องต้น กิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินผลหลังเรียน และการเรียนซ่อมเสริม ซึ่งทุกขั้นตอนได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ และเนื้อหา แสดงให้เห็นว่าหน่วยการเรียนรู้ที่ผลิตขึ้นทุกขั้นตอนมีประสิทธิภาพนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง แสง ได้เป็นอย่างดี

5.6.2 การหาประสิทธิภาพของหน่วยการเรียนรู้จากการค้นคว้าอิสระ ปรากฏว่า หน่วยการเรียนรู้ที่ผลิตขึ้น ได้ทำการหาประสิทธิภาพตามขั้นตอนแล้ว ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.88 / 83.08 และค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.60 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงให้เห็นว่าหน่วยการเรียนรู้ที่ผลิตสามารถให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้สูง

จึงกล่าวได้ว่าหน่วยการเรียนรู้ที่ผลิตขึ้นสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้ และจากผลการค้นคว้าอิสระ ผู้ค้นคว้าอิสระพบข้อสังเกตต่าง ๆ ดังนี้

1. หน่วยการเรียนรู้มีความหลากหลายในเรื่องของสื่อการเรียนการสอน เช่น สไลด์เสียงประกอบการสอน บทเรียนโปรแกรม และเอกสารแผ่นพับ ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่ต่อการเรียนจากสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบ ซึ่งทำให้พฤติกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
2. นักเรียนสามารถทราบความก้าวหน้าของตนเองได้ทุกระยะ ซึ่งเป็นการเสริมแรงให้กับนักเรียนพร้อมที่จะพัฒนาตนเองให้ดียิ่งขึ้น
3. ในการดำเนินการของผู้ค้นคว้าอิสระ โดยใช้หน่วยการเรียนรู้ที่นักเรียนกลุ่มทดลองยังไม่คุ้นเคยกับการเรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้ โดยใช้อุปกรณ์การเรียนการสอนส่วนใหญ่ที่นักเรียนเรียนจากการฟังคำ บรรยายจากครูผู้สอนส่วนมาก และนักเรียนกลุ่มทดลอง

มีความสนใจ โดยสังเกตได้จากการร่วมในกิจกรรมในหน่วยการเรียนรู้ การเรียนการสอน และจากการตอบคำถามจากผู้ค้นคว้าอิสระ นักเรียนส่วนมากตอบคำถามได้ถูกต้อง

4. บรรยากาศภายในห้องเรียนมีลักษณะเป็นประชาธิปไตย นักเรียนสามารถเลือกกิจกรรมการเรียนตามความสนใจ ซึ่งเป็นการตอบสนองโดยยึดนักเรียนเป็นจุดศูนย์กลางการเรียนรู้ และตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

5.7 ข้อเสนอแนะ

5.7.1 สำหรับผู้ที่จะนำหน่วยการเรียนรู้ไปใช้

1. จากผลการค้นคว้าอิสระ จากสภาพการเรียนการสอนในปัจจุบันนี้ อาจนำหน่วยการเรียนรู้มาช่วยได้ เพื่อเป็นการลดบทบาทของครูผู้สอนให้น้อยลง นักเรียนจะมีบทบาทในด้านการเรียนเพิ่มมากขึ้น ฝึกให้นักเรียนรู้จักทำงานร่วมกับคนอื่น ๆ รู้จักยอมรับความสามารถของตนเอง มีความรับผิดชอบ ฝึกให้มีความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น ตามความมุ่งหมายของแผนการศึกษาแห่งชาติ

2. ควรทดลองใช้หน่วยการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้จริง เพื่อจะได้ไม่ทำให้เกิดปัญหา ระหว่างใช้งาน เพราะหน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วยสื่อที่หลากหลาย และกิจกรรม

3. ในกระบวนการเรียนการสอน ครูควรลดบทบาทของตนเองเพื่อให้นักเรียนในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เพราะนักเรียนอาจไม่คุ้นเคยกับการเรียนการสอนด้วยหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่สนใจสื่อการเรียนการสอนมากกว่าเนื้อหา ครูจะคอยเป็นผู้แนะนำเท่านั้น

5.7.2 สำหรับการค้นคว้าอิสระต่อไป

1. จากผลค้นคว้าอิสระ หน่วยการเรียนรู้เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่มีคุณค่า ควรจะได้มีการส่งเสริมให้มีการผลิตหน่วยการเรียนรู้

2. สถาบันการศึกษาทุกระดับชั้นควรมีบทบาทในการผลิตหน่วยการเรียนรู้ เผยแพร่ และส่งเสริมการสอนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้ให้มากยิ่งขึ้น

3. ผู้บริหารการศึกษาและครูผู้สอน ควรมีส่วนร่วมในการปรับปรุงการเรียนการสอน ร่วมกัน โดยนำหน่วยการเรียนรู้มาใช้ในการเรียนการสอน

4. ก่อนผลิตสื่อการเรียนการสอนทุกครั้ง ผู้ผลิตสื่อการเรียนการสอนควรศึกษาเนื้อหา ความรู้ในเรื่องนั้น ๆ เสียก่อน และควรศึกษารายละเอียดของสื่อแต่ละประเภทให้ชัดเจน ตลอดจนขั้นตอนการผลิตให้รู้อย่างถ่องแท้เสียก่อน เพื่อจะได้ง่าย สะดวกในการดำเนินการผลิต และไม่สิ้นเปลืองงบประมาณ