

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การพัฒนาโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในลักษณะ โปรแกรมเฉพาะครั้งนี้ เป็นแนวทางให้กับผู้บริหารการศึกษา
คณาจารย์ ผู้ปกครอง และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับนักเรียน ได้ใช้โปรแกรมพัฒนาความสามารถใน
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง
2. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่ได้เข้าร่วมโปรแกรม
พัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณกับกลุ่มควบคุม ในระยะหลังการทดลองแตกต่างกัน
3. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่ได้เข้าร่วมโปรแกรม
พัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณกับกลุ่มควบคุม ในระยะติดตามผลแตกต่างกัน
4. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่ได้เข้าร่วมโปรแกรม
พัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณภายหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง
5. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่ได้เข้าร่วมโปรแกรม
พัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณในระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง
6. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่ได้เข้าร่วมโปรแกรม
พัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณภายหลังการทดลองกับระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน
7. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนกลุ่มควบคุมระยะก่อน
การทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 โรงเรียนเมธีอิมมาคุเลตคอนแวนต์ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 ที่มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ลง แล้วใช้วิธี สุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) เป็นกลุ่มทดลอง 10 คน และกลุ่มควบคุม 10 คน โดยมีขั้นตอนในการเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. ผู้วิจัยให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนเมธีอิมมาคุเลตคอนแวนต์ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี รวมทั้งหมด 68 คน ทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. เรียงลำดับคะแนนความคิดอย่างมีวิจารณญาณจากสูงลงมาต่ำ แล้วคัดเลือกเฉพาะผู้ที่ได้คะแนนต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ลงมา จำนวน 20 คน แล้วสอบถามความสมัครใจในการเข้ารับการทดลอง
3. สอบถามความสมัครใจของนักเรียนทุกคนแล้วจึงสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) กลุ่มละ 10 คน เป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัยคือ

1. แบบทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. โปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

มีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ
2. ขั้นดำเนินการ แบ่งเป็น 4 ระยะคือ

2.1 ระยะก่อนทดลอง ผู้วิจัยให้ตอบแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้ แล้วจึงเรียงลำดับคะแนนความคิดอย่างมีวิจารณญาณจากสูงลงมาต่ำ แล้วคัดเลือกเฉพาะผู้ที่ได้คะแนนต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ลงมา จำนวน 20 คน แล้วสอบถามความสมัครใจในการเข้ารับการทดลอง จากนั้นสอบถามความสมัครใจของนักเรียนทุกคนแล้วจึงสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) กลุ่มละ 10 คน เป็น

กลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม เก็บคะแนนที่ได้ไว้เป็นคะแนนการทดสอบก่อนการทดลอง (pretest) โดยทำในวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2544

2.2 ระยะทดลอง

2.2.1 กลุ่มทดลองเข้าร่วมรับการฝึกโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยมีผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมตามที่กำหนดของโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยเริ่มทดลองวันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2544 ถึงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2544 รวมระยะเวลา 4 สัปดาห์ๆ ละ 3 ครั้ง ในวันอังคาร วันพุธ และวันพฤหัสบดี ทดลองเวลา 16.00 – 16.50 น. รวมการทดลองทั้งสิ้น 12 ครั้ง

2.2.2 กลุ่มควบคุม เป็นกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมรับการฝึกโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แต่ดำเนินชีวิตประจำวันและเข้าเรียนตามปกติในฐานะนักเรียน โรงเรียนเมธีธรรมาวุธคอนแวนต์ จังหวัดชลบุรี

2.3 ระยะหลังการทดลอง เมื่อสิ้นสุดการร่วมการฝึกโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ทำแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณอีกครั้ง โดยทำในวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2544 และตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด พร้อมทั้งเก็บผลเป็นคะแนนการทดสอบหลังการทดลอง (posttest)

2.4 ระยะติดตามผล หลังจากเสร็จสิ้นการทดลองแล้วเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณซ้ำอีกครั้ง โดยทำในวันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2545 และตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด พร้อมทั้งเก็บผลเป็นคะแนนการทดสอบระยะติดตามผล (follow up)

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

1. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับกลุ่มควบคุมในระยะหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับกลุ่มควบคุมในระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายหลังการทดลองและระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

7. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มควบคุมระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้อภิปรายผลตามสมมติฐานดังนี้

1. จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามตาราง 5 และภาพ 9 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองซึ่งเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และกลุ่มควบคุม และแบ่งระยะเวลาของการทดลองออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ผลการทดลองพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม เพราะหลังการทดลอง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้รับการส่งเสริมให้ใช้กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ โดยใช้สถานการณ์ที่เป็นปัญหา ข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือที่กำลังปรากฏในสังคมและวัยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ส่งผลให้นักเรียนตระหนักถึงคุณค่าของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และสามารถใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณในสถานการณ์ต่าง ๆ ของชีวิต สามารถเลือก และตัดสินใจได้เหมาะสม รวมถึงสามารถรับผิดชอบผลที่เกิดขึ้นจากการเลือกและตัดสินใจนั้น ๆ ได้ แต่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มควบคุม ไม่ได้รับการฝึกโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ขาดโอกาสฝึกฝนการคิด

อย่างเป็นระบบ ไม่มีแนวทางในการเลือกและตัดสินใจเมื่อเผชิญกับสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิต ดังเช่นกลุ่มทดลอง ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลทำให้คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม จึงแสดงให้เห็นว่า วิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง คือระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลนั้นส่งผลร่วมกัน

2. จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับกลุ่มควบคุมในระยะหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตาราง 7 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับกลุ่มควบคุม ในระยะหลังการทดลอง แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมการฝึกโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 10 ชั่วโมง ทำให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถคิดเป็นระบบ สามารถเลือกและตัดสินใจตามแนวทางและขั้นตอนของการคิดตามกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งโปรแกรมครอบคลุมกระบวนการคิด 6 ขั้นตอนคือ นิยามปัญหา รวบรวมข้อมูล จัดระบบข้อมูล ดังสมมติฐาน สรุปอ้างอิงโดยใช้หลักตรรกศาสตร์ และระเมินการสรุปอ้างอิง ในทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรมชี้ให้นักเรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองให้มากที่สุด รวมถึงมีส่วนร่วมในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการคิดอย่างทั่วถึง เน้นการจัดกิจกรรมโดยฝึกให้นักเรียนเป็นผู้อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ทำให้นักเรียนได้รับความรู้ ความคิดเห็นที่หลากหลายเพิ่มมากขึ้น เป็นการส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากความคิดของนักเรียนเอง นอกจากนี้ยังช่วยให้นักเรียนได้รู้จักการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นด้วย สอดคล้องกับความคิดเห็นของ ทิศนา ขวมนิธิ และคณะ (2540) ที่ว่า ..การที่ผู้เรียนได้มีบทบาทต่าง ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อม มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนและเรียนอย่างมีชีวิตชีวา โดยยึดกลุ่มเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญ โดยการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้จากกลุ่มให้มาก เพราะมนุษย์เป็นสัตว์สังคม จำเป็นต้องอาศัยอยู่ร่วมกับผู้อื่น ซึ่งจะช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และเรียนรู้ที่จะปรับตัวให้สามารถอยู่และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี นอกจากนี้ยัง สอดคล้องกับ เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2537) ที่ได้ทำการศึกษา การพัฒนารูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาครู พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีคะแนนเฉลี่ยของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สูงกว่านักศึกษาในกลุ่มควบคุม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ นันทิญา สรรเสริญ (2541) ที่ได้ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการสอน

เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า ในระยะหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณแตกต่างจากกลุ่มควบคุม ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้เข้ารับการฝึกโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แต่ได้รับการเรียนรู้ตามปกติในโรงเรียนเมธีธรรมาวุธเขตคอนเวนต์ ดังนั้นจึงเป็นเหตุให้คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้ารับการฝึกโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและกลุ่มควบคุมในระยะหลังการทดลองแตกต่างกัน

3. จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้าร่วมฝึกโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับกลุ่มควบคุมในระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตาราง 8 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณกับกลุ่มควบคุม ในระยะติดตามผลแตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจาก โปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณฝึกฝนให้นักเรียนเกิดทักษะในการใช้กระบวนการคิด 6 ขั้นตอน ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถนำไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต ซึ่งช่วยให้ผู้คิดสามารถตัดสินใจได้ดีขึ้นอย่างสมเหตุสมผล และมีประสิทธิภาพ รวมถึงส่งผลให้ผู้คิดมีความสามารถคิดกว้าง คิดลึก คิดถูกทาง คิดชัดเจน คิดถูกต้อง และคิดอย่างมีเหตุผล สอดคล้องกับแนวคิดของ พอล (Paul, 1985 อ้างถึงใน ทิศนา แขมมณี และคณะ, 2544) ที่กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นเครื่องมือสำคัญในการแก้ปัญหา และการแก้ปัญหาส่วนใหญ่ต้องใช้ในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนนำประสบการณ์และกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ได้รับจากการเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นแนวทางในการเผชิญกับความเป็นจริงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตของตน เพื่อเลือกและตัดสินใจได้อย่างสมเหตุสมผล จึงทำให้ผลของโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณคงทนอยู่จนถึงระยะติดตามผล มากกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งไม่ได้รับการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนั้นสรุปได้ว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความสามารถอย่างมีวิจารณญาณ กับกลุ่มควบคุมแตกต่างกันในระยะติดตามผล

4. จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้าร่วมฝึกโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ภายหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตาราง 9 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4 ที่ว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณภายหลังการทดลองสูงกว่าระยะ

ก่อนการทดลอง ทั้งนี้เนื่องจากโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีกรณีตัวอย่าง สถานการณ์จำลอง เป็นข้อมูลที่เป็นปัญหา ข้อโต้แย้ง หรือข้อมูลที่คลุมเครือที่กำลังปรากฏในสังคมปัจจุบัน และเป็นสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นจริงในวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นอกจากนี้ยังเป็นสถานการณ์ที่หาข้อยุติไม่ได้ เป็นประเด็นที่นักเรียนจำเป็นต้องเลือกตัดสินใจ ตามกระบวนการและขั้นตอนของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จึงท้าทายและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการคิด รวมทั้งนักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ก่อให้เกิดทักษะในการคิดให้กับผู้เข้าร่วมโปรแกรมทุกคน ซึ่งใช้เวลาในการเข้าร่วมโปรแกรมอย่างต่อเนื่องถึง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน รวมทั้งสิ้น 10 ชั่วโมง ช่วยให้นักเรียนได้รับการส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างต่อเนื่อง สม่่าเสมอด้วยเหตุผลดังกล่าว ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง ซึ่งเหตุผลดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ เริส (Reis, 1990 อ้างถึงใน สมิต อามสุวรรณ์, 2539) ที่กล่าวว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนทักษะการคิดไม่ก็ทักษะ แต่ฝึกซึ่งและได้รับการฝึกทักษะนั้นหลาย ๆ ครั้ง จนเกิดความมั่นใจ จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในทักษะนั้นได้ดีกว่า นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคในการจัดกิจกรรม และสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย เช่น เกม เพลง กรณีตัวอย่าง ใบงาน และใบความรู้ นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกัน เช่น การอภิปรายกลุ่มย่อย การระดมความคิด อีกทั้งเนื้อหาที่นำมาใช้ในแผนการจัดกิจกรรมก็เป็นเนื้อหาที่นักเรียนรับรู้ได้ในชีวิตประจำวันและอยู่ในความสนใจของนักเรียน ทำให้นักเรียนไม่เบื่อและให้ความร่วมมือในกิจกรรม สอดคล้องกับแนวคิดของ โอมากิโอ (Omaggio, 1981 อ้างถึงใน สมิต อามสุวรรณ์, 2539) ที่ว่าการจัดกิจกรรมต้องน่าสนใจ ท้าทายความสามารถของผู้เรียน เมื่อผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากการจัดกิจกรรมการเรียนสอนที่ให้ความรู้ สนุกสนานเพลิดเพลิน จึงเป็นสาเหตุให้นักเรียนพอใจและเห็นประโยชน์ จึงส่งผลให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้าร่วมโปรแกรมมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น ในระยะก่อนการทดลองนักเรียนกลุ่มนี้ยังไม่ได้รับการฝึกกระบวนการคิด ขาดเป้าหมายและแนวทางในการเลือกและตัดสินใจ ดังนั้น ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระยะหลังการทดลองจึงสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง

5. จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตาราง 10 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 5 ที่ว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณในระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง ทั้งนี้เนื่องจาก โปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นโปรแกรมที่มี

เป้าหมายเพื่อช่วยให้บุคคลเกิดกระบวนการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูลหรือสภาพการณ์ที่ปรากฏ โดยใช้ความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของตนเองในการสำรวจหลักฐานอย่างรอบคอบ เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่สมเหตุสมผลที่ครอบคลุมกระบวนการคิด 6 ขั้นตอน ซึ่งเป็นกระบวนการที่ชัดเจนและเป็นวิทยาศาสตร์ นักเรียนที่เข้ารับการฝึกโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จะต้องผ่านกระบวนการและขั้นตอนของการนิยามปัญหา ซึ่งส่งเสริมให้บุคคลสามารถทำความเข้าใจกับสถานการณ์ที่ปรากฏว่าอะไรคือประเด็นปัญหา ทั้งยังสามารถประมวลข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจแก้ปัญหา สามารถแยกแยะข้อมูลที่มีอยู่ได้ว่า ข้อมูลใดเป็นข้อเท็จจริง ข้อมูลใดเป็นข้อคิดเห็น เพื่อคาดการณ์สาเหตุที่สมเหตุสมผลตามข้อมูลที่มีอยู่จริง เพื่อนำไปสู่การเลือกที่สมเหตุสมผล รวมถึงสามารถประเมินทางเลือกที่ตนเลือกได้ว่าดีหรือถูกต้องเหมาะสมเพียงใด บุคคลที่ผ่านกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณย่อมสามารถนำข้อมูลที่มีอยู่เป็นแนวทางในการเลือกและตัดสินใจได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์ อันเป็นแนวทางที่จะดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข จึงส่งผลให้นักเรียนที่เข้ารับการฝึกโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ยังคงมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณแม้จะอยู่ในช่วงภายหลังการทดลองมาถึง 4 สัปดาห์แล้วก็ตาม ส่วนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในระยะก่อนการทดลองยังไม่ได้รับแนวทางและกระบวนการคิดที่ถูกต้องเหมาะสมในการเพิ่มความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนั้น ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในระยะนี้จึงไม่เพิ่มขึ้น จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง

6. จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้ารับการฝึกโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ภายหลังการทดลองกับระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตาราง 10 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 6 ที่ว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายหลังการทดลองกับระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากว่า เมื่อนักเรียนเข้ารับการฝึกโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตลอดทั้ง 4 สัปดาห์นั้น ได้รับการส่งเสริมและฝึกให้ใช้กระบวนการคิดอย่างมีขั้นตอนจนได้รับแนวทางในการเลือกและตัดสินใจได้อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยการพิจารณาไตร่ตรองเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์และใช้ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นผลของการใช้กระบวนการคิดอย่างมีประสิทธิภาพตามกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตลอดจนมีเทคนิคและแนวทางที่ถูกต้องเหมาะสมไว้ใช้ในการเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นจริงของชีวิต เพื่อดำรงชีวิตอยู่ในครอบครัวและสังคมได้อย่างมีความสุขตามสภาพความเป็นจริง ผลจากการเรียนรู้กระบวนการ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับสูง ทงทน และใช้ได้ตลอดเวลา แม้ระยะเวลาของการทดลองจะผ่านไปมิได้ทำให้ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณลดลงแต่อย่างใด ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่เน้นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน จึงเป็นผลให้คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่เข้ารับการฝึกโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน

7. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนกลุ่มควบคุมระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตาราง 11 โดยนักเรียนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระยะก่อนการทดลองและระยะหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตาราง 12 ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนกลุ่มควบคุมในระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตาราง 12 ส่วนคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระยะติดตามผลกับระยะหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตาราง 12 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 7 ที่ว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนกลุ่มควบคุมระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระยะหลังการทดลองต่ำกว่าระยะก่อนการทดลอง และคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระยะติดตามผลต่ำกว่าระยะก่อนการทดลอง ทั้งนี้เนื่องด้วยนักเรียนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึกโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทำให้ขาดแนวทางและกระบวนการคิดที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มความสามารถในการคิด นอกจากนี้ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลเป็นช่วงที่ทางโรงเรียนจัดกิจกรรมคริสต์มาสและปีใหม่ นักเรียนในกลุ่มควบคุมสนใจและร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ทำให้คะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลต่ำกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ วิทยา นาควัระ (2544) ที่กล่าวว่า พฤติกรรมของเด็กรุ่นใหม่เป็นคนขี้เหงา อยู่กับตัวเองไม่ได้ ไม่มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความอ่อนแอทางจิตใจ ต้องการความรวดเร็ว ขาดความยับยั้งชั่งใจ ตัดสินใจได้ ซึ่งพอจะสรุปได้ว่าโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถส่งเสริมและพัฒนาความสามารถใน

การคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ชัดเจนในกลุ่มทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึกโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จึงเป็นเหตุให้คะแนนเฉลี่ยระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลต่ำลงอย่างเห็นได้ชัด สามารถสรุปได้ว่าหากปล่อยให้กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึกโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณช่วงระยะหนึ่ง ส่งผลให้ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มควบคุมต่ำลงในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล ส่วนคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระยะติดตามผลกับระยะหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน เนื่องจากนักเรียนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึกโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จึงส่งผลให้ขาดแนวทางและกระบวนการคิดที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อเพิ่มความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทำให้คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน

จึงสรุปได้ว่าโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสามารถเพิ่มความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเมธีอิมมาคุเลตคอนแวนต์ได้ และเป็นวิธีการที่มีความคงทน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีผลต่อการมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเมธีอิมมาคุเลตคอนแวนต์ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ได้จริง ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่า

1. ควรนำโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปประยุกต์ใช้ในเวลาเรียนปกติ ให้เหมาะสมกับเนื้อหา ระดับชั้น และวัยของนักเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิดของตนเองได้ในทุกระดับ
2. ควรนำแนวคิดของกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณมาฝึกและพัฒนาทักษะให้แก่คณะผู้บริหาร คณาจารย์ ผู้ปกครอง รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องในการให้การศึกษาอบรมนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการใช้โปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูง กับกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่ำ

2. ควรมีการศึกษาผลของความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่อความสามารถในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ หรือประกอบอาชีพที่เหมาะสมกับความสามารถและความถนัดของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

3. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น