

ผลการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดธาตุ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด

The Effect of Computer Assisted Instruction Program on Critical Thinking of Prathom Suksa VI Students,
Wadtat School, Kasetwisai, Roi - Et Province

ธิติมพร อ่อนปุย (Thitimporn Onpuy)*

ดร.นิตย์ บุญงามมงคล (Dr. Nit Bungmongkon)**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - experimental Research) โดยกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนวัดธาตุ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ที่ได้จากการสุ่มอย่างง่าย 60 คน โดยแยกเป็นกลุ่มควบคุม 30 คน และกลุ่มทดลอง 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และโปรแกรมการฝึกคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สถิติที่ใช้ทดสอบ ได้แก่ สถิติ ANCOVA (Analysis of CoVariance) และ สถิติ t-test (Paired Sample t-test) ผลวิจัยพบว่า 1) คะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่ได้รับการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังการทดลอง สูงกว่าคะแนนของนักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) คะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่ได้รับการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

ABSTRACT

The objectives of this research was to study the Effect of Computer-Assisted Instruction Program on Critical Thinking of Prathomsuksa VI students. The subjects of this study were 60 Prathomsuksa VI Students, Wadtat School ,Kasetwisai District, Roi-Et Province, during the second semester, 2006 school year. The subject were simply randomized total 60 students and assigned 30 students to experimental group and 30 students to control groups. The instruments were constructed by the researcher: 1. Critical Thinking Scale 2. Computer-Assisted Instruction of Critical Thinking Program. Statistical techniques used in this study were $\bar{X}$, (S.D.), Analysis of covariance: ANCOVA and Pair sample t - test.

* นักศึกษานักศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

The research
posttest tha
obtained hig

คำสำคัญ:
Keywords

1. บทนำ

ประสิทธิภาพ
ให้เป็นประโยชน์
การเรียนการสอน
ภาษาไทยและ
ขั้นพื้นฐาน, 2
คือ
ประเมินคุณ
มาระยะหนึ่ง
คิดสังเคราะห์
เสียเป็นส่วนใน
ศึกษา (องค์ก
ที่มีผลการปร
วิเคราะห์ คิด
มาตรฐานที่ 4
เพื่อ
คิดเป็น ทำเป
พัฒนาความค
การคิดด้วยต
กระบวนการค
อนาคตของนั
สามารถฝึกฝน
มากขึ้นและมี
เพื่อการตัดสินใจ
คิดสร้างสรรค์
ที่เหมาะสมอยู่

The research finding found that: 1) The subjects in the experimental group obtained higher score for the posttest than those of the control group at .01 significant level. 2) The subjects in the experimental group obtained higher score for the posttest than the pretest at .01 significant level

คำสำคัญ: โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

Keywords : Computer - Assisted Instruction Program, Critical Thinking.

1. บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาคือ เครื่องมืออันสำคัญในการพัฒนาประเทศต้องวางรากฐานการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงการจัดการส่งเสริมให้บุคคลได้พัฒนาศักยภาพและใช้ความสามารถของตนให้เป็นประโยชน์อย่างเต็มที่ ตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศเจตนารมณ์ “2549 ปีแห่งการปฏิรูปการเรียนการสอน” เพื่อให้เด็กและเยาวชนมีความสามารถและมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ตลอดจนมีคุณธรรมจริยธรรม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2549)

อีกทั้งจากการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หลังจากที่ได้สถานศึกษาใช้หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มาระยะหนึ่ง พบว่า มาตรฐานด้านผู้เรียน มาตรฐานที่ 4 คือ ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ อยู่ในระดับปรับปรุง เสียเป็นส่วนใหญ่ จากการสรุปการประเมินผลของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ครั้งสุดท้ายจากสถานศึกษา จำนวน 17,562 แห่ง มีสถานศึกษาเพียงร้อยละ 11.1 ที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับดี โดยภาพรวมของการจัดการศึกษา ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณคิดสร้างสรรค์ และคิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ใน มาตรฐานที่ 4 มีผู้เรียนบรรลุผลน้อยมาก (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2549)

เพื่อเป็นการพัฒนาทางด้านการคิดให้กับเยาวชนจึงควรจัดการเรียนการสอนที่จะให้ผู้เรียนได้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ ครูผู้สอนที่ดีต้องเป็นผู้ที่มีบทบาทในการที่หาวิธีการกระตุ้นให้นักเรียนได้รู้จักพัฒนาความคิด ครูผู้สอนต้องตระหนักว่าจะมีวิธีการใดที่จะให้นักเรียนเป็นผู้สังเกตภาษา เพื่อนำไปสู่การคิดด้วยตนเอง ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนนอกจากความรู้ในเนื้อหาที่เรียนแล้วควรฝึกทักษะกระบวนการคิดอีกด้วย การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นส่วนหนึ่งที่มีความจำเป็นต่อการเรียนรู้ในอนาคตของนักเรียน และเป็นคุณลักษณะที่ต้องการส่งเสริมให้เกิดในเด็กไทย การคิดเป็นทักษะเพราะสามารถฝึกฝนได้ การส่งเสริมทักษะการคิดพื้นฐานสำคัญในการปลูกฝังกระบวนการคิดที่มีความซับซ้อนมากขึ้นและมีเป้าหมายชัดเจนในการนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งได้แก่ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณใช้เพื่อการตัดสินใจอย่างถูกต้องภายใต้การพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ การมีเหตุผลและกระบวนการคิดสร้างสรรค์ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม การพัฒนาการคิดสามารถทำได้โดยการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ครูต้องมีแนวทางในการจัดกิจกรรมที่ชัดเจนในการปฏิบัติจึงจะ

ปฏิบัติอย่างได้ผล (กิริติ ชาดามัก, 2546)

การเรียนรู้ในสาระภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับทักษะการอ่านวิเคราะห์ ข้อมูล อภิปราย ความน่าเชื่อถือของข้อมูล การจัดการเรียนรู้โดยนักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน การทำให้นักเรียนเกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และมีความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยตัวเอง ซึ่งสอดคล้องกับ ทิศนา ขัมมณี และคณะ (2540) ที่กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้เน้นนักเรียนเป็นสำคัญจะช่วยให้ นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนเป็นผู้สร้าง (Construct) ความรู้ด้วยตนเอง ทำความเข้าใจ สร้าง ความหมายของสาระข้อความรู้ให้แก่ตนเอง มีการปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน แลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ ความคิดและประสบการณ์แก่กันและกัน รวมทั้งมีบทบาท มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้มากที่สุด และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะทำให้นักเรียนได้พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ขึ้น คอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็เป็นโปรแกรมที่นำมาสอนให้กับนักเรียนในวิชาต่างๆ โดยที่นักเรียนจะเรียน กับโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์และมีครูเป็นผู้ชี้แนะ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนของครูวิธีหนึ่ง ที่ ทำให้นักเรียนไม่รู้สึกเบื่อ และสนใจการเรียนมากขึ้น คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีลักษณะนำเสนอบทเรียน แทนผู้สอนโดยผู้เรียนสามารถมีอิสระในการควบคุมการเรียน ลำดับการเรียนการปฏิบัติ การเลือก การทดสอบตามระดับความสามารถ และความสนใจของแต่ละคน ทั้งยังมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนและให้ ผลป้อนกลับทันที ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้ทราบข้อบกพร่อง หรือจุดอ่อนของตนเอง อีกทั้งยังกระตุ้นให้คิด และมีความกระตือรือร้นที่จะแก้ปัญหา นำความภาคภูมิใจในความสามารถของตนและก่อให้เกิดการเรียนรู้ และพัฒนาโครงสร้างทางสติปัญญาต่อไป

2. คำถามการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมี การคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นหรือไม่

3. วัตถุประสงค์การวิจัย

3.1 เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วย สอนที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการฝึกและไม่ได้รับการฝึก

3.2 เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วย สอนที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการฝึกก่อนและหลังการทดลอง

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - experimental Research) รูปแบบ Pretest - Posttest Control Group Design (Issac, 1980)

4.1 ประชากร ที่ใช้ในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดธาตุ อำเภอ เกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 78 คน

4
อำเภอเกษตร
จากประชากร

4

4

โปรแกรมคอม
สถานการณ์
กรณีปัญหา
และสามารถ
ครบทุกข้อ

อย่างมีเหตุผล
ของตนในการ
จากคะแนน

โดยมีการนำ
วิธีทัศน์และ
ได้ด้วยตนเอง

4.1

โปรแกรมคอม
แล้วนำข้อมูล
โรงเรียนบ้าน
30 คน โดยนำ
จากแต่ละช่วง
บันทึกเหตุการณ์
กิจกรรมที่ใช้

ลักษณะแบบ
รายงานต่างๆ
ในแต่ละข้อจะ

4.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดธาตุ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 60 คน โดยเลือกมาทั้งหมดจากประชากร แล้วทำการสุ่มอย่างง่ายโดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน

4.3 ตัวแปรที่ทำการศึกษา

- ตัวแปรอิสระ คือ โปรแกรมฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- ตัวแปรตาม คือ คะแนน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

4.4 นิยามศัพท์เฉพาะของตัวแปรที่ศึกษา

1. โปรแกรมฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ในการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา คือ สถานการณ์ที่กำหนดให้ แล้วให้โดยตั้งข้อคำถามให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์หรือกรณีปัญหา พิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลและแหล่งข้อมูลเพื่อหาข้อสรุปโดยเลือกคำตอบที่เป็นไปได้ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ จากนั้นคอมพิวเตอร์จะแสดงคำตอบเมื่อทำแบบฝึกครบทุกข้อ

2. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง การใช้สติปัญญาของบุคคลในการคิดพิจารณาอย่างมีเหตุผล และไตร่ตรองอย่างรอบคอบ ซึ่งแสดงออกโดยการใช้ความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของตนในการสำรวจหลักฐานอย่างรอบคอบ เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่สมเหตุสมผล ซึ่งสามารถประเมินได้จากคะแนนรวมที่ได้จากแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่สร้างขึ้นตามแนวคิดของเอนนิส (Ennis, 1985)

3. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ การนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเรียนการสอน โดยมีการนำเสนอในรูปแบบสื่อประสมต่างๆ ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียงที่บรรจุเนื้อหาบทเรียนไว้ในแผ่นเก็บข้อมูล เพื่อให้นักเรียน นักศึกษาสามารถนำไปศึกษาได้ด้วยตนเอง

4.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ คือ โปรแกรมฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นเสนอต่อกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แล้วนำข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านบัวแดง อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยนำโปรแกรมการฝึกทั้ง 10 โปรแกรม มาเรียงจากง่ายไปหายาก แล้วทำการสุ่มโปรแกรมการฝึกจากแต่ละช่วงมา 4 โปรแกรม มาทดลองเพื่อประเมินเครื่องมือที่ใช้ด้วยการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน บันทึกเหตุการณ์และปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นขณะทำการทดลอง สัมภาษณ์ความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมที่ใช้เพื่อนำมาปรับปรุงด้านการใช้สื่อ การสื่อสาร ระยะเวลา และกิจกรรม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการฝึก คือ แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ลักษณะแบบวัดจะประกอบด้วยข้อคำถามที่มีลักษณะเป็นปัญหา สถานการณ์ ข้อมูลจากบทความ หรือรายงานต่างๆ ที่สามารถพบได้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งข้อคำถามเป็นแบบปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ในแต่ละข้อจะมีคำตอบที่ถูกเพียงหนึ่งคำตอบ ถ้าตอบถูกในแต่ละข้อจะให้ข้อละ 1 คะแนน ถ้าตอบผิด

ในแต่ละข้อจะให้ 0 คะแนน โดยหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ ได้ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20-0.73 ค่าอำนาจจำแนก 0.20 - 0.67 และหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงโดยใช้สูตร KR-20 เท่ากับ 0.83 -

4.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาเนื้อหา วิเคราะห์เนื้อหา โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและศึกษาแนวคิด ทฤษฎีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. สร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัย
3. นำแบบวัดและโปรแกรมการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
4. คัดเลือกกลุ่มโรงเรียนตัวอย่าง
5. ติดต่อขอความร่วมมือกับโรงเรียนเพื่อที่จะใช้เป็นตัวอย่างในการวิจัย
6. คัดเลือกนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม
7. นำแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และโปรแกรมการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดลองใช้กับไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างก่อนนำไปใช้ทดลองจริง
8. นำแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำ เพื่อวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนการทดลองและหลังการทดลอง
9. เก็บรวบรวมข้อมูล รวบรวมคะแนนจากแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มตัวอย่างจากการทำแบบวัดก่อนการทดลองและหลังการทดลอง
10. ทำการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผลการวิจัย

4.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรม SPSS for windows โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ทดสอบความแตกต่างของคะแนนจากแบบวัดหลังการฝึกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยการทดสอบค่า Analysis of covariance: ANCOVA เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนจากแบบวัดก่อนและหลังการฝึกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยการทดสอบค่า (Pair sample t-test) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 (Weiss, Neil A., 1995)

5. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดธาตุ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังการทดลองสูงกว่าคะแนนของนักเรียนที่ไม่ได้

รับการฝึก อ

มีคะแนนคว
นัยสำคัญท

5

การคิดอย่าง
ร้อยเอ็ด” สร

มีคะแนนการ

การคิดอย่าง
ทั้งนี้อาจเป็น
เพราะการคิด

การสอนเพื่อ
ผลการวิจัยป
วิจารณ์ญาณ

อย่างมีวิจารณ์
ขอนแก่น น
ประถมศึกษา
การคิดอย่าง

โดยใช้เครื่อง
กับนักเรียนชั
อย่างมีวิจารณ์
ความสามารถ
ใน

ในการทดลอง
เกิดการพัฒนา
ประมวลข้อมูล
ข้อมูล โดย
ที่คิดได้ (ทัศน

รับการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนที่ได้รับการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัย เรื่อง “ผลการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดธาตุ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด” สรุปได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 ที่ว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการฝึกโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการช่วยทักษะทางด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพราะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นทักษะซึ่งจะทำได้ดีเมื่อมีการฝึกฝน (Moore and Parker, 1986)

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ มลิวลย์ สมศักดิ์ (2540) ที่ศึกษาเรื่องรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรุณี รัตนวิจิตร (2543) ที่ศึกษาผลการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่านางแนววิทยายน อำเภอแวงน้อย จังหวัดขอนแก่น และ จีรนนท์ วัชรกุล (2546) ที่ศึกษาผลการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ซึ่งงานวิจัยที่กล่าวมาเป็นการวิจัยเชิงทดลองที่ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเช่นเดียวกัน โดยใช้เครื่องมือคือแบบฝึกการคิดวิจารณ์ ซึ่งหลังจากการฝึกได้ผลการทดลองเช่นเดียวกับการศึกษากับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในงานวิจัยครั้งนี้ การที่ได้ผลสอดคล้องกันเป็นอาจเป็นเพราะว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นทักษะที่ต้องอาศัยการฝึกฝนอยู่เป็นประจำ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นความสามารถทางสมองอย่างหนึ่งที่สามารถพัฒนาได้ในทุกระดับ (เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์, 2537)

โปรแกรมการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นใช้ในการทดลองครั้งนี้ ประกอบด้วยขั้นตอนตามกระบวนการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้โดยมีความสามารถดังนี้ สามารถระบุประเด็นปัญหา สามารถประมวลข้อมูลทั้งด้านข้อเท็จจริงและความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นที่คิด สามารถวิเคราะห์ข้อมูล และเลือกข้อมูล โดยใช้หลักเหตุผลในการพิจารณาข้อมูลและสามารถเลือกทางเลือกหรือลงความเห็นในประเด็นที่คิดได้ (ทิตินา แหมมณี, 2545)

สมมติฐานข้อที่ 2 ที่ว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

หลังการทดลองปรากฏว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ.01

ทั้งนี้อาจเป็นเพราะได้รับการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น อาจมีสาเหตุมาจากโปรแกรมการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้นำเอาสื่อมัลติมีเดียทั้งภาพและเสียงเข้ามาใช้ในโปรแกรมฝึก ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรมฝึกและได้จัดระบบการฝึกเป็น 3 กิจกรรม คือ การฝึกเป็นรายบุคคล การฝึกเป็นกลุ่มย่อย และการเสนอผลของการคิด ซึ่งกระบวนการฝึกความสามารถในการคิดดังกล่าว ทำให้นักเรียนได้ใช้ความสามารถของตนเองในขั้นการฝึกเป็นรายบุคคล และมีความคิดหลากหลายมากยิ่งขึ้น เมื่อเข้าสู่กลุ่มย่อยและเป็นการย้ำการคิดอย่างมีวิจารณญาณเมื่อมีการนำเสนอผลของการคิด ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ มลิวลย์ สมศักดิ์ (2540), อรุณี รัตนวิจิตร (2543) และจิรนนท์ วัชรกุล (2546) ที่ได้ศึกษาผลการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้ น่าจะเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างใกล้เคียงกัน

จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนกลุ่มทดลอง ในช่วงแรกของการฝึกคือครั้งที่ 1 - ครั้งที่ 4 สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนกลุ่มทดลองได้ดังนี้ คือ การทำกิจกรรมเป็นไปได้ช้า การคิดในขั้นคิดรายบุคคลนักเรียนบางคนไม่มั่นใจในคำตอบของตนและถามเพื่อน การรวมกลุ่มจะจับกลุ่มเฉพาะนักเรียนที่มาจากห้องเดียวกัน ในขั้นตอนการนำเสนอนักเรียนแต่ละกลุ่มจะมีการเกี่ยงกันไม่กล้าเป็นตัวแทนออกมานำเสนอ นักเรียนไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ในการทดลองระยะหลัง คือ การฝึกตั้งแต่ครั้งที่ 5 เป็นต้นไป โดยรวมแล้วจะมีพฤติกรรมที่สังเกตและสรุปได้ดังนี้ นักเรียนเริ่มมีสมาธิขึ้น มีความมั่นใจกล้าที่จะตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น กล้าที่จะพูดสนับสนุนหรือโต้แย้งโดยใช้เหตุผลมากขึ้นและดีขึ้นตามลำดับ สามารถดำเนินกิจกรรมได้อย่างรวดเร็ว มีการตอบสนองต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีเสียงหัวเราะขณะที่ตอบคำถามลงในโปรแกรม มีอาการตื่นเต้นกับเสียงดนตรีและภาพประกอบที่อยู่ในโปรแกรม นักเรียนกล้าที่จะพูดแสดงความคิดเห็นและมีการคละกลุ่ม ไม่รวมกลุ่มกันเฉพาะห้องตนเองเหมือนการฝึกครั้งแรกๆ พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการของการคิดอย่างมีวิจารณญาณดีขึ้นมาก โดยก่อนจะจบการฝึกในครั้งที่ 10 ผู้ฝึกได้ถามนักเรียนว่านักเรียนได้ประโยชน์อะไรจากการฝึกครั้งนี้ นักเรียนบอกว่า กิจกรรมที่ฝึกทำให้นักเรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล มีการไตร่ตรองอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจเชื่อถือข้อมูลเรื่องต่างๆ อีกทั้งสามารถแยกแยะข้อเท็จจริงและความคิดเห็น การให้เหตุผลสนับสนุนและการโต้แย้ง ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนๆ ทำให้รู้ถึงเหตุผลและการตัดสินใจของผู้อื่น ทำให้ได้ข้อมูลที่หลากหลายเป็นการฝึกการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น อีกทั้งทำให้สามารถสรุปใจความสำคัญและประเด็นสำคัญของเรื่องที่อ่าน ทำให้มีความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็นมากขึ้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้สอดคล้องแนวคิดของ เอนนิส ที่ วราภรณ์ ยิ้มแย้ม (2543) ได้กล่าวไว้ว่า เป็นลักษณะของความสามารถและการแสดงออกของผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

6. ข้อเสนอ

1
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์
นักเรียนทราบ
มีวิจารณญาณ
หรือผู้ที่สนใจ
เป็นทักษะ

2
เหตุการณ์ที่
สนใจในการ
ทำให้ผู้เรียน

3
การฝึกคิด
จัดการฝึกให้

7. ข้อเสนอ

1.
อื่น เปรียบ
ว่ามีผลต่อกา
2.
ต่อไป เพื่อ
หรือลดลงอยู่
ซึ่งจะเป็นการ

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ,
ด
กิริติ ชาดาม
ช
ปี
คณะกรรมการ
ส
จิรนนท์ วัชร
วิ

6. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ก่อนที่จะมีการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรตรวจสอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้พร้อมใช้งาน และแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับทักษะการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนทราบ เพื่อช่วยให้นักเรียนมีการเรียนรู้ที่รวดเร็วไม่เสียเวลา ควรนำโปรแกรมการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาเพื่อจัดเป็นสื่อการเรียนการสอนไว้เพื่อให้นักเรียนหรือผู้ที่สนใจสามารถยืมไปศึกษาได้ด้วยตนเอง เนื่องจากความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นทักษะ ซึ่งถ้าได้รับการฝึกฝนยิ่งมากก็จะมีทักษะเพิ่มขึ้น
2. การฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณควรใช้บทความ ที่เป็นปัจจุบัน ทันสมัย เช่น ข่าวหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่กำลังเป็นที่สนใจ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และเป็นการปลูกฝังให้ผู้เรียนสนใจในการคิดวิเคราะห์ข่าวหรือสื่ออย่างมีเหตุผลเพื่อประกอบการพิจารณาการนำเชื่อถือของข้อมูล ทำให้ผู้เรียนไม่หลงเชื่อสื่อที่นำเสนอ
3. การเกิดความคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้น สามารถเกิดได้ในทุกขั้นตอนของการฝึก ตั้งแต่การฝึกคิดคนเดียว การรวมกลุ่มย่อย และการนำเสนอผลของความคิด ดังนั้น เพื่อให้เกิดผลดีควรที่จะจัดการฝึกให้ครบทั้งสามขั้นดังกล่าว

7. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

1. ควรมีการศึกษาค้นคว้าพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้กระบวนการอื่น เปรียบเทียบกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เช่น บทความ วีดิทัศน์ รูปภาพ หรือสื่ออื่นๆ ว่ามีผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณมากน้อยเพียงใด ต่างกันอย่างไร วิธีใดดีที่สุด
2. ควรมีการศึกษาหรือติดตามความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มทดลองต่อไป เพื่อศึกษาว่า เมื่อไม่ได้รับการฝึกแล้ว ความคิดอย่างมีวิจารณญาณจะคงอยู่เหมือนเดิม เพิ่มขึ้น หรือลดลงอย่างไร ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณของเยาวชนของประเทศ ซึ่งจะเป็นการพัฒนาศักยภาพของประเทศในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). การสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของเด็กไทยด้านทักษะการคิด. กรุงเทพฯ: ศูนย์กลาตพรว.
- กิริติ ชาดามัก. (2546). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้ชุด การเรียนรู้ เรื่อง สารเคมีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. รายงานการศึกษาระดับปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไอบีเดียสแควร์ คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540.
- จิรนนท์ วัชรกุล. (2546). ผลการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- ไชยยศ เรืองสุวรรณ และ วชิระ อินทร์อุดม. (2542). เอกสารประกอบคำบรรยายรายวิชา 212753 คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (เอกสารอัดสำเนา)
- ทิตนา แหมมณี. (2545). ศาสตร์การสอน. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์. (2537). การพัฒนารูปแบบการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาครู. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มลวัลย์ สมศักดิ์. (2540). รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ยุพดี ไตรติลลันท์. (2542). ผลการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วรภรณ์ ยิ้มแย้ม. (2543). การศึกษาการพัฒนาความคิดวิจารณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหนองแค "สริกขีพิตยา" จังหวัดสระบุรี โดยใช้ชุดการสอน. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วุฒิชัย ประสารสอย. (2543). บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน: นวัตกรรมเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี. เจ. ฟรินดิง.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2549). แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544). กรุงเทพมหานคร.
- อรุณี รัตนวิจิตร. (2543). ผลการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- Moore, Brook Noel and Parker, R. (1986). *Critical Thinking Evaluation Claims and Arguments in Everyday Life*. California :Mayfield Publishing Co.
- Paul, R.& Linda, E. (2002a). *The Element of Critical Thinking*. Retrieved January 14, 2002, From <http://www.criticalthinking.org/k12/k12/class/strat/stratall.html>.
- Weis, Patricia A., & Simmons, Joanne Guyton. (1998). *A Computer Simulation for Teaching Critical Thinking Skills*. Nurse Educator.
- Weiss, Neil A. (1995). *Introductory Statistics*. Addison-Wesley Publishing Company, Inc.

wa

THE EI

ในการคิด
ปีที่ 6 โรงเรียน
โดยวิธีการ
หลังการท
กลุ่มควบคุม
ด้วยแบบวั
Whitney U
สองกลุ่มไม่
มีความส
ทางสถิติที่
การคิดเชิง

reasoning
students f
randomly a
the pretest

* นักศึกษา
** รองศาสตราจารย์