



ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

EFFECTS OF INSTRUCTION USING INDUCTIVE INQUIRY TOWARDS LEARNING
ACHIEVEMENT AND ANALYTICAL THINKING ABILITIES
OF PRATHOMSUKSA IV STUDENTS

วิทยานิพนธ์

ของ

ธัญญา ศรีคงรักษ์

ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

กรกฎาคม 2558

ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

EFFECTS OF INSTRUCTION USING INDUCTIVE INQUIRY TOWARDS LEARNING
ACHIEVEMENT AND ANALYTICAL THINKING ABILITIES
OF PRATHOMSUKSA IV STUDENTS

วิทยานิพนธ์
ของ
ศัญญา ศรีคงรักษ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

กรกฎาคม 2558



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

Effects of Instruction Using Inductive Inquiry towards Learning Achievement and Analytical Thinking Abilities of Prathomsuksa IV Students

สัญญา ศรีคงรักษ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานสอบวิทยานิพนธ์

(รองศาสตราจารย์เฉลา ประเสริฐสังข์)

ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีศา จรดล)

กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ดร.เขาวเรศ ใจเย็น)

ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์พอพันธ์ สุทธิวัฒน์)

วันที่ ๗ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

ตีญญา ศรีคงรักษ์.(2558). ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). จันทบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปวีศา จรชล ค.ค. (หลักสูตรและการสอน) ประธานกรรมการ
ผดุงชัย ภูพัฒน์ ค.ค. (การวัดและการประเมินผลการศึกษา) กรรมการ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านคลองลาว อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 2 ห้องเรียน มีนักเรียนแต่ละห้องเรียนจำนวน 27 คน จากนั้นใช้วิธีการจับฉลากนักเรียนเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แต่ละห้องเรียนมีนักเรียนแบบลดความรู้ความสามารถ โดยกลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.28 – 0.68 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.55 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85 และแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.28 – 0.63 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.72 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระและแบบอิสระ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Sanya Srikongrak. (2015). **Effects of Instruction Using Inductive Inquiry towards Learning Achievement and Analytical Thinking Abilities of Prathomsuksa IV Students** . Thesis. M.Ed. (Curriculum and Instruction). Chanthaburi : Rambhai Barni Rajabhat University.

Thesis Advisors

| | |
|---|----------|
| Assistant Professor Phawarisa Choradon Ph.D. (Curriculum and Instruction) | Chairman |
| Phadungchai Pupat Ph.D. (Measurement and Evaluation in Education) | Member |

Abstract

The purposes of this research were: 1) to compare the learning achievement and analytical thinking abilities of Prathomsuksa IV students before and after the experiment learning from inductive inquiry 2) to compare the learning achievement and analytical thinking abilities of Prathomsuksa IV students between the experimental group taught by inductive inquiry and the control group taught by a traditional instructional model. The samples consisted of students who studied in Prathomsuksa IV in the first semester of the academic year 2015 at Banklonglao school, Amphoe Nayaiam, Chanthaburi. They were selected from Cluster Random Sampling and were divided into two groups, 27 students each. The experimental group taught by inductive inquiry and the control group taught by a traditional instructional model. The research instruments were the lesson plans based on inductive inquiry, the lesson plans based on the traditional instructional model, the learning achievement test and the analytical thinking abilities test. The data were analyzed by mean, standard deviation t-test dependent and t-test independent.

The results of the study were as follows: 1) The learning achievement and analytical thinking abilities of Prathomsuksa IV students were significantly higher than before the experiment learning from inductive inquiry at .05 level. 2) The learning achievement and analytical thinking abilities of Prathomsuksa IV students of the experimental groups taught by inductive inquiry were significantly higher than the control group taught by a traditional instructional model at .05 level.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถและความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีศา จรดล ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำแนะนำ และแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการวิจัย ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งมาโดยตลอด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ทั้งสองเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้แนวทาง และข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขอขอบพระคุณผู้บริหาร โรงเรียน คณะครู โรงเรียนบ้านคลองลาว ที่ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการดำเนินการวิจัย รวมทั้งนักเรียนทุกคน ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

กราบขอบพระคุณคณาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้และประสบการณ์อันมีคุณค่ายิ่งต่อผู้วิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยและการทำงานต่อไป

คุณค่าและประโยชน์อันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแต่บิดา มารดา ครู อาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านที่มีส่วนสนับสนุน ทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จทางการศึกษา และทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

สัญญา ศรีคงรักษ์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

สารบัญ

| บทที่ | หน้า |
|---|------|
| 1 บทนำ | 1 |
| ความเป็นมา..... | 1 |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 5 |
| ประโยชน์ของการวิจัย..... | 5 |
| ขอบเขตของการวิจัย..... | 5 |
| นิยามศัพท์เฉพาะ..... | 7 |
| กรอบแนวคิดในการวิจัย..... | 8 |
| สมมติฐานในการวิจัย..... | 8 |
| 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 9 |
| หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี..... | 9 |
| การจัดการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี..... | 13 |
| การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้..... | 18 |
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน..... | 22 |
| ทักษะการคิดวิเคราะห์..... | 27 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 31 |
| 3 วิธีดำเนินการวิจัย | 35 |
| การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... | 35 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 35 |
| การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ..... | 36 |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 40 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 41 |
| สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 42 |
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 43 |
| สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 43 |
| การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 43 |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 43 |

สารบัญ (ต่อ)

| บทที่ | หน้า |
|---|------|
| 5 | |
| สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... | 47 |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย | 47 |
| วิธีดำเนินการวิจัย..... | 47 |
| สรุปผลการวิจัย..... | 49 |
| อภิปรายผลการวิจัย..... | 49 |
| ข้อเสนอแนะ..... | 52 |
| บรรณานุกรม..... | 54 |
| ภาคผนวก..... | 58 |
| ภาคผนวก ก ราชนามผู้ทรงคุณวุฒิ..... | 59 |
| ภาคผนวก ข วิเคราะห์โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้..... | 61 |
| ภาคผนวก ค การหาคุณภาพเครื่องมือ..... | 67 |
| ภาคผนวก ง คะแนนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม..... | 79 |
| ภาคผนวก จ ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 88 |
| ประวัติย่อผู้วิจัย..... | 99 |

สารบัญตาราง

| ตาราง | หน้า |
|-------|--|
| 1 | แบบแผนการวิจัย แบบมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง 40 |
| 2 | แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้..... 44 |
| 3 | เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้..... 44 |
| 4 | วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ..... 45 |
| 5 | วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ..... 45 |
| 6 | การวิเคราะห์โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้..... 62 |
| 7 | การวิเคราะห์โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 64 |
| 8 | ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ 73 |
| 9 | ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แบบปกติ 73 |
| 10 | ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 73 |
| 11 | ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์..... 75 |
| 12 | ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน . 76 |
| 13 | ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ 77 |
| 14 | คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มทดลองก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ 80 |
| 15 | คะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มทดลองก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ 82 |
| 16 | คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มควบคุมก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ 84 |
| 17 | คะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มควบคุมก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้..... 86 |

สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

| | | |
|---|---------------------------|---|
| 1 | กรอบแนวคิดในการวิจัย..... | 8 |
|---|---------------------------|---|

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา

การจัดการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่สำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน ให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามที่หลักสูตรกำหนด และเพื่อให้การจัดการเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นเป้าหมายสำคัญสำหรับการพัฒนาเด็กและเยาวชน โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม ผู้สอนต้องพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ และนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552: 1-2) นอกจากนี้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้บัญญัติไว้ในหมวด 4 เกี่ยวกับแนวการจัดการศึกษา ซึ่งใน มาตรา 23 และมาตรา 24 กำหนดให้การจัดการศึกษา ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมแต่ละระดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการกระบวนการเรียนรู้นั้นต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ดำเนินการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และประยุกต์ความรู้ ตลอดจนจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น และสถานศึกษายังเป็นส่วนที่สำคัญในการส่งเสริมให้ครูผู้สอนจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพ ซึ่งการเรียนรู้นั้นสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ รวมทั้งเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

จากจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้อย่างที่กล่าวมานั้น แสดงให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย รวมทั้งครูผู้สอน ต้องรู้จักการออกแบบการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุจุดมุ่งหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาด้านความคิด เนื่องจากพัฒนาการทางด้านความคิดของผู้เรียนจะพัฒนาเป็นลำดับขั้นตามช่วงวัย ตามธรรมชาติ การจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละช่วงวัยไปสู่ขั้นที่สูงกว่า จะสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีพัฒนาการได้เร็วขึ้น ผู้เรียนจะสามารถเล็งกรับรู้สิ่งที่น่าสนใจ และเกิดการเรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเอง นอกจากนี้การคิดวิเคราะห์ยัง

เป็นเรื่องสำคัญและจำเป็นต่อการดำรงชีวิต ผู้ที่มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สูงย่อมมีโอกาสประสบความสำเร็จได้สูง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ให้กับนักเรียน ควรเน้นการตั้งคำถามให้นักเรียนคิดวิเคราะห์มากกว่าการจำ แม้นักเรียนอาจจะยังไม่รู้ความหมายของการคิดวิเคราะห์แต่ถ้านักเรียนมีทักษะในการวิเคราะห์ตั้งแต่วัยเด็ก ย่อมส่งผลดีต่อการวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับที่สูงขึ้น ซึ่ง ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ และดารณี คำวานัง (2546: 51-53) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับลักษณะของการคิดวิเคราะห์ว่าเป็นความสามารถจำแนกพฤติกรรมย่อยได้ ซึ่งเป็นความสามารถในการหาส่วนประกอบที่สำคัญของเรื่องราว ความสามารถในการระบุความสัมพันธ์ และความสามารถในการค้นหาหลักการของเรื่องราว การฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการคิดวิเคราะห์นั้น อาจทำได้หลายวิธี เช่น ให้สังเกตสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติในชุมชน และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น หรือการใช้คำถามเพื่อให้ผู้เรียนรู้จักการคิดวิเคราะห์อย่างมีหลักการ โดยการยกสถานการณ์บางอย่างขึ้นมาแล้วให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการสังเกต การเชื่อมโยง การจำแนกประเภท การเปรียบเทียบ รู้จักการตั้งคำถาม แปลความตีความ สรุปอ้างอิง ซึ่งเป็นทักษะการคิดขั้นพื้นฐานที่จะนำไปสู่การคิดวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

อย่างไรก็ตามในปัจจุบันพบว่าเด็กไทย ยังประสบปัญหาในเรื่องของการคิดวิเคราะห์อยู่ไม่น้อย ซึ่งปัญหาของการพัฒนาด้านการคิดวิเคราะห์ อาจเกิดมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ไม่ได้เน้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์อย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับที่วีระ สุดสังข์ (2550: 11) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในปัจจุบัน ครูผู้มึบบทบาทสำคัญไม่ได้นำการคิดไปใช้จัดกิจกรรมอย่างจริงจัง ครูอาจจะสอนให้นักเรียนคิด แต่การสอนนั้นยังไม่เป็นระบบเท่าที่ควร ทำให้ปัญหาการคิดของนักเรียนจึงยังมีอยู่ นักเรียนยังไม่มีประสบการณ์การคิดที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง และสอดคล้องกับรายงานของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2549ก : 1) ที่พบสภาพปัญหาของผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์อยู่ในระดับปรับปรุงเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ จากรายงานของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2552ก : 5) ที่ได้พบสภาพปัญหาเช่นเดียวกัน กล่าวคือ วิธีการเรียนการสอนยังไม่สอนให้คิดวิเคราะห์ เน้นเพียงการท่องจำ และได้เสนอแนะให้ครูผู้สอนเน้นการสอนแบบบูรณาการเชื่อมโยงความรู้ สอนการคิดวิเคราะห์แบบสร้างสรรค์ ให้เด็กได้เรียนรู้จากสถานการณ์ปัญหา เน้นกระบวนการแก้ปัญหา ซึ่งจะช่วยให้เด็กเกิดระบบการคิด หลังจากนั้นให้ประเมินการเรียนรู้เด็กจากการประเมินในห้องเรียน และประเมินกระบวนการเรียนรู้ ที่ไม่ใช่เพียงการทำข้อสอบเท่านั้น และนอกจากกระบวนการเรียนรู้ที่มีความสำคัญแล้ว การเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพยังเป็นปัจจัยที่สำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เด็กเกิดการวิเคราะห์ได้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นอีกหนึ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โดยเน้นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 1) ซึ่งในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ได้กำหนดกรอบในการประเมินตามตัวชี้วัด เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสาระที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตและครอบครัว การออกแบบและเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการอาชีพ ซึ่งผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 4 สาระยังพบว่าไม่บรรลุตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้และในสาระดังกล่าวมีมาตรฐานการเรียนรู้ในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน กำหนดไว้อย่างชัดเจน ดังนั้นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน ครูผู้สอนต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและสอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง และในฐานะที่ผู้ศึกษาเป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนบ้านคลองลาว ได้พบปัญหาของการจัดการเรียนรู้ที่สะท้อนมาจากผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2556 ถึงแม้ว่าในภาพรวมของโรงเรียน นักเรียนจะสามารถทำคะแนนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลแล้ว ยังพบว่ามีจำนวนนักเรียนคิดเป็นร้อยละ 23 ของจำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด ที่ทำคะแนนไม่ผ่านขีดจำกัดล่างของการทดสอบ (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2556: 1-6)

สอดคล้องกับผลการประเมินจากการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของจังหวัดจันทบุรี พบว่าในช่วง 3 ปีที่ผ่านมานักเรียนได้คะแนนลดลง กล่าวคือ ในปีการศึกษา 2555 ได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 54.41 ปีการศึกษา 2556 ได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 53.01 และในปีการศึกษา 2557 ได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 52.00 ประกอบกับปัญหาที่พบในการประเมินคุณภาพการเรียนรู้ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งยังพบว่า นักเรียนบางกลุ่มยังไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ทำให้ครูผู้สอนต้องจัดสอนซ่อมเสริมเพื่อปรับปรุงแก้ไขผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

นอกจากนี้ในการประเมินการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ยังพบว่า มีนักเรียนจำนวนไม่น้อยประสบปัญหาการเรียนรู้อัตโนมัติที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเปรียบเทียบ การจับประเด็นที่สำคัญ การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเรื่องราวหรือปัญหาที่เผชิญ รวมทั้งการแสดงความคิดเห็น โดยใช้เหตุผลสนับสนุนที่เหมาะสม ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่านักเรียนควรได้รับการปรับปรุงแก้ไขในความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ (โรงเรียนบ้านคลองลาว, 2555: 2-7) และจากปัญหาดังกล่าว ได้สอดคล้องกับการประเมินคุณภาพภายนอกของ โรงเรียนจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา ที่พบว่า ผลการประเมินแบบอิงเกณฑ์ในมาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร ได้ค่าเฉลี่ย 2.21 อยู่ในระดับคุณภาพพอใช้ ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยต่ำสุดจาก 14 มาตรฐานที่ได้รับการประเมิน ผลการประเมินดังกล่าวได้สะท้อนให้เห็นอีกว่าผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถด้านการคิดให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น โดยที่สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาสถานศึกษาว่า ครูผู้สอนควรได้รับการพัฒนาด้านการวัดผลประเมินผลและนำผลการประเมินมาปรับเปลี่ยนการเรียนการสอน และพัฒนาผู้เรียนต่อไป (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2555: 2-5)

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ทำให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ต้องสร้างความร่วมมือเพื่อให้การจัดการเรียนรู้สามารถนำหลักสูตรสู่การพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามเป้าหมาย ครูผู้สอนจึงควรให้ความสำคัญและสรรหากระบวนการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้และจากการศึกษารูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นที่ยอมรับว่าสามารถส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้อย่างแท้จริง ซึ่งสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546 : 219 - 220) ได้นำเสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นสร้างความสนใจ 2) ขั้นสำรวจและค้นหา 3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป 4) ขั้นขยายความรู้ และ 5) ขั้นประเมิน ซึ่งกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ นั้นได้เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการคิดและปฏิบัติที่มีการสืบค้น เสาะหา ตรวจสอบ และค้นคว้าด้วยวิธีการต่าง ๆ แล้วเชื่อมโยงเข้ากับประสบการณ์ของผู้เรียนเอง เป็นการช่วยสร้างกิจกรรมให้ผู้เรียนพยายามสร้างความรู้ใหม่ โดยอาศัยฐานความรู้เดิมเป็นการฝึกให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและเข้าใจในสาระที่ได้เรียนรู้นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ยังสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยของนฤพล จันทู (2549: 143) ที่ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

เรื่อง การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ผลการวิจัยได้พบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สูงกว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สอดคล้องกับงานวิจัยของแววมณี กุลเมืองน้อย (2550: 97) ที่ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการวิจัยได้พบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ และความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

โดยการพัฒนาจำเป็นต้องมีการจัดการเรียนรู้ให้กับเด็กและเยาวชนได้เห็นคุณค่าที่แท้จริง ซึ่งครูผู้สอนยังสามารถออกแบบกิจกรรมโดยนำเทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้มาใช้ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายและมีคุณภาพอย่างแท้จริง เนื่องจากเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทางสติปัญญา เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง สามารถกระตุ้นความสนใจ ทำทหายความคิด ความต้องการในการแสวงหาความรู้ ช่วยเสริมในสิ่งที่คุณเรียนยังไม่มี และจำเป็นต้องเรียนรู้ โดยใช้สื่อที่เป็นรูปธรรมจากท้องถิ่น รวมทั้งคำถามที่ช่วยกระตุ้นความคิดของนักเรียนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ละมัย วงศ์ลาศ (2553: 60-61) ที่ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยใช้เทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ผลการวิจัยได้พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 95.55 และนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ที่จัดขึ้นและงานวิจัยของนัจภัก บูชาพิมพ์ (2551: 101-102) ที่ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง ภูมิปัญญาไทย ผลการวิจัยได้พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าเดิม และมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดี

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น รวมทั้งแนวคิดของการจัดการเรียนรู้ และการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสภาพปัญหาของการจัดการเรียนรู้ที่พบในโรงเรียนทำให้ผู้ศึกษามีความสนใจในการศึกษาวิจัยผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งผลที่ได้รับจากการศึกษาจะสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนได้อย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ประโยชน์ที่ได้รับของการวิจัย

ครูผู้สอนได้แนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 19 โรงเรียน มีนักเรียนจำนวน 420 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านคลองลาว ตำบลวังใหม่ อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543 : 89) มีจำนวน 4 ห้องเรียน จากนั้นทำการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มอีกครั้งเพื่อให้ได้ห้องเรียนที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งได้ห้องเรียนจำนวน 2 ห้อง มีจำนวนนักเรียนห้องละ 27 คนแต่ละห้องเรียนมีนักเรียนแบบคละความรู้ความสามารถ แล้วใช้วิธีการจับฉลากห้องเรียนเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 1 ห้องเรียน โดยห้องเรียนที่ 1 เป็นกลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และห้องเรียนที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ แบ่งได้ดังนี้
 - 1.1 การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้
 - 1.2 การจัดการเรียนรู้แบบปกติ
2. ตัวแปรตาม ได้แก่
 - 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์

ขอบเขตของเนื้อหาเรื่อง พืชผักสวนครัวกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 10 ชั่วโมง

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้** หมายถึง วิธีการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบและขั้นตอนการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนด้วยเหตุการณ์ที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างคำถามหรือกำหนดประเด็นที่จะศึกษาค้นคว้า

ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นคว้า เป็นการศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ

ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป เป็นการนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ

ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ เป็นการนำองค์ความรู้ที่ได้มาเชื่อมโยงกับความรู้เดิม หรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติม

ขั้นที่ 5 ประเมินผล เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ และนำไปสู่การประยุกต์ในเรื่องที่เกี่ยวข้องต่อไป

2. **การจัดการเรียนรู้แบบปกติ** หมายถึง การจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนบ้านคลองลาว แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน โดยทบทวนความรู้เดิม และสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน หรือวางพื้นฐานการเรียนในการเตรียมความพร้อมเข้าสู่เนื้อหาใหม่

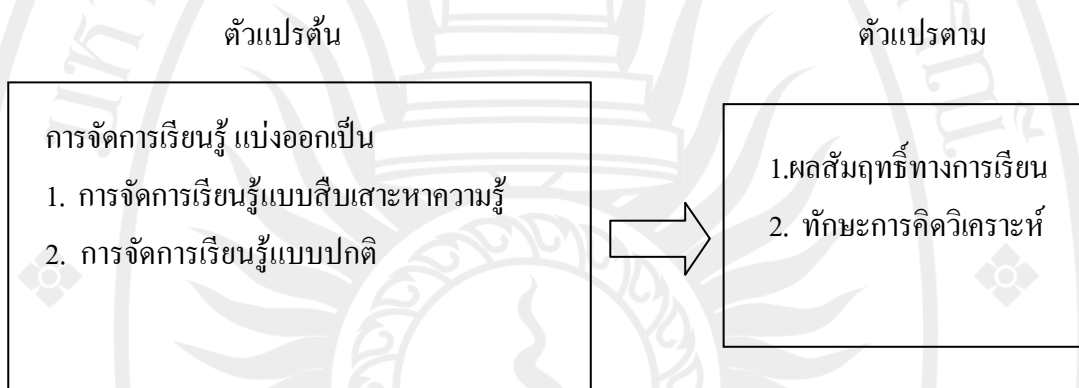
ขั้นที่ 2 ขั้นสอน โดยใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลายเพื่อให้ นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปเป็นการประเมินผลการเรียน เพื่อตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนักเรียน

3. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ผลการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยวัดได้จากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พืชผักสวนครัว เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยวัดตามจุดมุ่งหมายด้านพุทธิพิสัย 6 ด้าน คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

4. ทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการแยกแยะองค์ประกอบของข้อมูลได้ ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติจำแนกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) วิเคราะห์ความสำคัญ 2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ และ 3) วิเคราะห์หลักการ โดยวัดได้จากการตอบแบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมุติฐานในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานในการวิจัยไว้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์สูงกว่าแบบปกติ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
2. การจัดการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
3. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. ทักษะการคิดวิเคราะห์
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีมีส่วนสำคัญที่สามารถสรุปดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551:1-5)

1. จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1.2 มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

1.3 มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุนทรีย์ และรักการออกกำลังกาย

1.4 มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

1.5 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

จากจุดหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ต้องจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องทั้งด้านคุณธรรม จริยธรรม ความสามารถในด้านต่าง ๆ มีจิตสำนึกที่ถูกต้อง และเหมาะสม สามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

2. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ประการ มีดังนี้

2.1 ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2.2 ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

2.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

2.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

2.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีดังนี้

2.1 รักษาดี ศาสน์ กษัตริย์

2.2 ซื่อสัตย์สุจริต

2.3 มีวินัย

2.4 ใฝ่เรียนรู้

2.5 อยู่อย่างพอเพียง

2.6 มุ่งมั่นในการทำงาน

2.7 รักความเป็นไทย

2.8 มีจิตสาธารณะ

นอกจากนี้ สถานศึกษาสามารถกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมให้สอดคล้องตามบริบทและจุดเน้นของตนเอง

จากสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร สรุปได้ว่า ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา ทักษะชีวิต การใช้เทคโนโลยี รวมไปถึงการมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ควบคู่ไปกับการเรียนรู้ในเนื้อหาความรู้ของแต่ละวิชา

3. ความสำคัญของการเรียนการงานอาชีพและเทคโนโลยี

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้ระบุถึงความสำคัญของการเรียนการงานอาชีพและเทคโนโลยีดังนี้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข

จากความสำคัญของการเรียนการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระบุไว้ในหลักสูตร สรุปได้ว่าการเรียนการงานอาชีพและเทคโนโลยี มีความสำคัญในด้าน การดำรงชีวิตอยู่ในสังคม การประกอบอาชีพ และการใช้เทคโนโลยีรวมถึงการส่งเสริมด้านการคิด เพื่อให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

4. สารและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วม ในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสารการแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

จากสารและมาตรฐานที่กำหนดไว้ในหลักสูตร สรุปได้ว่า มีสาระสำคัญ 4 สาระ ได้แก่ การดำรงชีวิตและครอบครัว การออกแบบและเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการอาชีพ โดยทุกสาระได้กำหนดมาตรฐานและตัวชี้วัดที่เหมาะสมในแต่ละระดับของผู้เรียน ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญในการจัดการเรียนรู้ให้ประสบความสำเร็จ

5. คุณภาพผู้เรียน

คุณภาพของผู้เรียนงานอาชีพและเทคโนโลยี เมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีดังนี้

5.1 เข้าใจการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน มีทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทำงานอย่างเป็นระบบและมีความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่ยั่งยืน อดทน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ มีมารยาท และมีจิตสำนึกในการใช้น้ำ ไฟฟ้าอย่างประหยัดและคุ้มค่า

5.2 เข้าใจความหมาย วิวัฒนาการของเทคโนโลยี และส่วนประกอบของระบบเทคโนโลยี มีความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างหลากหลาย นำความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงานไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามความสนใจอย่างปลอดภัย โดยใช้กระบวนการ

เทคโนโลยี ได้แก่ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิด เป็นภาพร่าง 3 มิติ หรือแผนที่ความคิด ลงมือสร้าง และประเมินผล เลือกใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน อย่างสร้างสรรค์ ต่อชีวิต สังคม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่

5.3 เข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เก็บรักษา ข้อมูล สร้างภาพกราฟิก สร้างงานเอกสาร นำเสนอข้อมูล และสร้างชิ้นงานอย่างมี จิตสำนึก และรับผิดชอบ

5.4 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพ รวมทั้งมีความรู้ ความสามารถและคุณธรรมที่สัมพันธ์ กับอาชีพ

จากคุณภาพของผู้เรียนการงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสรุปได้ว่า เมื่อผู้เรียนการงานอาชีพและเทคโนโลยี จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แล้วย่อมมีความเข้าใจในการทำงาน รู้จักการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร มีทักษะการคิด และมีความเข้าใจในงานอาชีพ ซึ่งสาระ มาตรฐาน การเรียนรู้ และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สอดคล้องกับการศึกษาวิจัย ครั้งนี้ คือ สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว กำหนดตัวชี้วัด ดังนี้

5.1 อธิบายเหตุผลในการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย

5.2 ทำงานบรรลุเป้าหมายที่วางไว้อย่างเป็นขั้นตอน ด้วยความขยัน อดทนรับผิดชอบ และซื่อสัตย์

5.3 ปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงาน

5.4 ใช้พลังงานและทรัพยากรในการทำงานอย่างประหยัด และคุ้มค่า

การจัดการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

แนวทางการจัดการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

นักการศึกษานำเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ดังนี้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2547: 145-147) ได้นำเสนอแนวทางการจัดการ เรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สรุปได้ดังนี้

1. การตัดสินใจว่าทักษะใดควรฝึกปฏิบัติ โดยระบุทักษะที่สำคัญที่นักเรียนควรฝึกฝน เนื่องจาก การปฏิบัติต้องใช้ทั้งเวลาและความเพียร ซึ่งนักเรียนไม่อาจปฏิบัติได้ทุกทักษะที่ครูสอน

ควรแยกเนื้อหาว่าทักษะใดที่จะเรียนเพียงแค່ผ่าน หรือทักษะใดที่จะเจาะลึก หากไม่ตัดสินใจเลือก นักเรียนอาจต้องใช้เวลามากเกินไปในการเรียนแต่ละครั้ง

2. กำหนดเวลาปฏิบัติ เมื่อนักเรียนได้เรียนทักษะหรือกระบวนการใหม่ครั้งแรก ควรให้นักเรียนปฏิบัติทันที และฝึกบ่อย ๆ ครูควรเพิ่มการเว้นช่วงห่างของเวลาการปฏิบัติแต่ละครั้งที่สั้นลง แทนการฝึกทุกวัน

3. การช่วยให้นักเรียนกำหนดทักษะหรือกระบวนการ อย่างเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งให้เห็นถึงความผิดพลาด หรือสิ่งที่อาจผิดได้ง่าย เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ทักษะหรือกระบวนการได้อย่างถูกต้อง

4. เครื่องมือที่ช่วยในการปฏิบัติ ควรกำหนดเป็นสถานการณ์หรือปัญหาที่เกี่ยวข้อง เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ และช่วยชี้แนะการปฏิบัติที่ถูกต้อง

5. การประเมินผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน โดยการประเมินตามสภาพจริง ครูสามารถนำมาวัดและประเมินความก้าวหน้าของนักเรียนได้ โดยใช้เกณฑ์ที่เหมาะสม และให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง เพื่อช่วยในการไตร่ตรองผลงานของตน

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550 ก : 16-17) ได้นำเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้สรุปได้ดังนี้

1. ครูผู้สอนต้องคำนึงถึงความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไม่หยุดนิ่ง โดยขึ้นอยู่กับพัฒนาการแต่ละวัย

2. ครูผู้สอนต้องคำนึงอยู่เสมอว่า การจัดการเรียนรู้บางอย่างอาจเร็วเกินไปสำหรับผู้เรียนวัยหนึ่ง หรือช้าเกินไปสำหรับผู้เรียนอีกวัยหนึ่ง ดังนั้น จึงถือเป็นหน้าที่ของครูผู้สอนที่จะต้องสังเกตศักยภาพ ความสามารถ และรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อจะได้จัดการเรียนรู้ได้เหมาะสมกับผู้เรียนให้มากที่สุด

3. ครูผู้สอนควรวางแผนจัดการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับพัฒนาการ และความต้องการของผู้เรียน ขณะเดียวกันการเรียนรู้การเรียนรู้นั้นก็มีความหมายต่อผู้เรียนมากขึ้นเมื่อครูผู้สอนได้นำสาระความรู้ต่าง ๆ มาสัมพันธ์เชื่อมโยงจนกลายเป็นเรื่องเดียวกัน และทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในลักษณะที่เป็นองค์รวม สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

4. ครูผู้สอนจำเป็นต้องรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียน ไม่มุ่งถ่ายทอดเนื้อหาความรู้เพียงอย่างเดียว ซึ่งการรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียนจะช่วยให้ครูสามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน

5. ครูผู้สอนจำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีทักษะการถามคำถามที่ดี เพื่อท้าทายความคิดหรือเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของผู้เรียน เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อไป

กระทรวงศึกษาธิการ (2552: 9-10) ได้นำเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้ ที่เอื้อต่อการพัฒนาผู้เรียน สรุปได้ดังนี้

1. เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ โดยการจัดวิธีการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน ให้ผู้เรียนได้ค้นคว้า แก้ปัญหาด้วยตนเอง
2. กำหนัดถึงความแตกต่างรายบุคคล โดยครูผู้สอนต้องรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคลเพื่อจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมพัฒนาการที่สมดุลทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคมและสติปัญญา
3. สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง โดยมุ่งเน้นการพัฒนาการทำงานของสมองอย่างเหมาะสม ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดที่ถูกต้อง
4. เน้นด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ คุณธรรม จริยธรรม จนเกิดเป็นลักษณะนิสัยที่ดี

จรรยาตรี แจบไชสง (2553 : 67-71) ได้นำเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้ สรุปได้ดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ โดยวิเคราะห์จากตัวชี้วัด ที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้แต่ละตัวแล้วหลอมรวมเป็นความคิดรวบยอด ซึ่งก็คือ เป้าหมายด้านความรู้ความสามารถที่ผู้เรียนต้องรู้และปฏิบัติได้จากการจัดการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังต้องวิเคราะห์ในด้านสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนเพิ่มเติมด้วย
2. ตรวจสอบคุณภาพของผู้เรียน โดยการวางแผนเกี่ยวกับการวัดและประเมินเพื่อตรวจสอบคุณภาพผู้เรียนในด้านความรู้ความสามารถ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตลอดจนผลงานที่แสดงว่าผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ ตามเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ อีกทั้งยังต้องพิจารณาด้วยว่า ความรู้ความสามารถที่ปรากฏนั้นเพียงพอหรือไม่อีกด้วย
3. หาวิธีการพัฒนาผู้เรียน ไปสู่เป้าหมายการจัดการเรียนรู้ โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนได้อาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่ตนเองถนัด โดยครูสอดแทรกกิจกรรมที่จะพัฒนาผู้เรียนตามเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ที่กำหนด

จากแนวทางการจัดการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีที่นักการศึกษาได้เสนอไว้ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ในการจัดการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ ต้องยึดหลักการว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ จัดการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย ให้สัมพันธ์สอดคล้องกับพัฒนาการและความต้องการของผู้เรียน มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาได้อย่างเหมาะสมกับการทำงานของสมอง นอกจากนี้ครูผู้สอนต้องวิเคราะห์ตัวชี้วัดตามหลักสูตร และตรวจสอบคุณภาพผู้เรียนให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ความสามารถ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้

แนวทางการประเมินผลการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

นักการศึกษา เสนอแนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ในแง่มุมต่าง ๆ ซึ่งครูผู้สอนการงานอาชีพและเทคโนโลยี สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการประเมินผลผู้เรียน ได้ดังนี้

กระทรวงศึกษาธิการ (2545 : 30-31) ได้เสนอแนวทางที่สำคัญในการประเมินผลการเรียนรู้อย่างนี้

1. การประเมินผลที่มีประสิทธิภาพต้องส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต้องเน้นการพัฒนาทักษะตามกระบวนการเรียนรู้และควบคู่ไปกับการวัดและประเมินผล โดยตรวจสอบความรู้เป็นระยะสม่ำเสมอ การประเมินระหว่างเรียน ต้องประเมินหลาย ๆ ครั้ง หลายกิจกรรม และการประเมินเมื่อจบบทเรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลของผู้เรียนที่ถูกต้อง ชัดเจน

2. การประเมินผลต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย มาสังเคราะห์สรุป เพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ หรือเป็นสภาพจริงมากกว่าข้อมูลการประเมินที่มาจากแหล่งเดียว

3. การประเมินจะต้องมีความเที่ยงตรง เชื่อถือได้ และมีความเป็นธรรม ดังนั้นเครื่องมือที่ใช้ประเมินผลการเรียนรู้มีความสำคัญที่จะทำให้ผลการเรียนรู้มีความเที่ยงตรงน่าเชื่อถือ ครูผู้สอนจึงต้องพยายามใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพ และใช้เครื่องมือให้ถูกต้องเหมาะสม เครื่องมือที่ดีมีคุณสมบัติคือ ความเที่ยงตรง และมีความเชื่อมั่นสูง ซึ่งความเที่ยงตรงของเครื่องมือเป็นผลเนื่องมาจากการใช้เครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ที่สามารถวัดสิ่งที่ต้องการวัด ได้อย่างตรงตามสภาพจริง ส่วนเครื่องมือที่มีความเชื่อมั่นจะมีผลการประเมินในระดับที่คงที่ ไม่ว่าจะเป็นการประเมินที่ผู้ประเมินคนเดียวกัน หรือหลายคน

สมบุรณ์ ดันยะ (2545: 65-67) ได้เสนอแนวทางที่สำคัญในการประเมินผลการเรียนรู้สรุปได้ดังนี้

1. การประเมินผลก่อนเรียน เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบต่าง ๆ ก่อนที่จะจัดการเรียนการสอน เช่น ระดับสติปัญญาของนักเรียน ความพร้อม ความสนใจ ค่านิยม เจตคติ อายุ เพศ สภาพร่างกาย และจิตใจ ฐานะทางเศรษฐกิจ เป็นต้น

2. การประเมินผลระหว่างเรียน มีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ได้แก่ พฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของนักเรียนตามที่จุดมุ่งหมายกำหนดไว้ในแต่ละเนื้อหา ความสนใจ ความตั้งใจ การร่วมกิจกรรม เป็นต้น

3. การประเมินผลหลังเรียน เป็นการตรวจสอบโดยสรุปว่า เมื่อครบระยะเวลาที่กำหนดแล้ว นักเรียนมีความสำเร็จในการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด โดยอาจแบ่งการวัดพฤติกรรมออกเป็น 3 ด้านคือ

3.1 พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย เป็นพฤติกรรมด้านสมองและสติปัญญา แบ่งย่อยได้เป็น ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

3.2 พฤติกรรมด้านจิตพิสัย เป็นพฤติกรรมด้านจิตใจที่แสดงออกมาในรูปของค่านิยม เจตคติ ความสนใจ ความซาบซึ้ง เป็นต้น

3.3 พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับทักษะการเคลื่อนไหวตลอดจน การประสานงานของประสาทและกล้ามเนื้อ

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2549 ข : 3-6) ได้เสนอแนวทางที่สำคัญในการ ประเมินผลการเรียนรู้สรุปได้ดังนี้

1. ประเมินโดยใช้ภาระงานที่สร้างขึ้นตามคำสั่ง การประเมินความสามารถของผู้เรียนในการ จัดการงานที่มีความแตกต่างกันมาก และเป็นงานที่ต้องมีการปฏิบัติ การควบคุมทั้งภาระงาน ชิ้นงาน ต่างๆ และบริบทหรือเหตุการณ์ต่างๆ ซึ่งผู้เรียนจะต้องกระทำหรือแสดง ผู้สอนจะเป็นคนตัดสินใจ ว่าเมื่อไร วัสดุอะไรที่จะถูกนำมาใช้ จะมีคำแนะนำเฉพาะในความสามารถนั้นๆ มีคำอธิบายลักษณะ ของผลผลิตที่ผู้เรียนจะทำออกมา

2. ประเมินโดยใช้ภาระงานที่แสดงถึงความสามารถที่มีลักษณะเดียวกันหรือร่วมกันใน กลุ่มสาระหลายๆ กลุ่ม แทนที่จะคิดสร้างสรรค์ภาระงาน ชิ้นงาน และควบคุมสถานการณ์ประเมิน แต่ใช้ความสามารถที่เกิดขึ้นและประเมิน ณ เวลาหนึ่ง

3. ประเมินโดยใช้โครงการรายบุคคล และโครงการกลุ่ม สำหรับโครงการรายบุคคลนั้น เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องใช้เวลาในการทำผลงาน งานที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของผู้เรียน ส่วนโครงการกลุ่ม มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียน 2-3 คน หรือมากกว่านี้ ได้มาทำงานร่วมกัน ผู้สอน จำเป็นต้องมีแผนในการดูแลเป็นที่เลี้ยง ให้ผู้เรียน เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้า อย่างต่อเนื่องในการทำโครงการ

4. ประเมินจากแฟ้มสะสมงาน ซึ่งเป็นผลงานของผู้เรียนที่เก็บรวบรวมไว้ ผู้สอนสามารถใช้เป็นเครื่องมือประเมินร่องรอย/หลักฐานที่ผู้เรียนนำความรู้ต่างๆ และทัศนคติไปประยุกต์ใช้ในการ ทำงาน ซึ่งมีร่องรอยให้เห็นถึง จุดเด่น-จุดด้อย ด้านต่างๆ ของผู้เรียน

5. ประเมินจากการสาธิต เป็นความสามารถของผู้เรียนที่ทำตามคำสั่ง ในการใช้ความรู้ และทักษะต่างๆ ปฏิบัติภาระงานหรือชิ้นงานที่สลับซับซ้อน ควรจะกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้

อย่างรอบคอบและกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนที่มีความสอดคล้องและเหมาะสม

6. ประเมินจากการทดลองและการสืบสวน การทดลองหรือการสืบสวนเป็นการปฏิบัติงาน ที่ต้องการให้ผู้เรียนวางแผนลงมือปฏิบัติและการแปลผลของการศึกษาวิจัยเชิงประจักษ์ การศึกษา มุ่งเน้นการตอบคำถามเฉพาะเจาะจงกับการทดลองหรือสืบสวน สามารถประเมินผู้เรียนที่ได้รับการ

พัฒนากรอบแนวความคิดและความคิดเชิงทฤษฎี การอธิบายกฎเกณฑ์ของปรากฏการณ์ที่ผู้เรียนได้ สืบสวน การประเมินสิ่งเหล่านี้มุ่งเน้นไปที่คุณภาพของกรอบการอ้างอิงของผู้เรียน การนำเสนอ ปัญหาที่กำลังศึกษา กระบวนการวางแผนหรือการออกแบบการวิจัย คุณภาพของข้อคำถาม คำอธิบาย ที่นำเสนอ

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (2552: 8-9) ได้นำเสนอแนวทางการประเมินผล การเรียนรู้ ที่สำคัญสรุปได้ดังนี้

1. ด้านสมองและปัญญา โดยครูผู้สอนควรมีข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการเรียน ความรู้ความสามารถที่เรียนไปแล้ว ความสามารถในการอ่าน เขียน จำและคิด ความถนัดเฉพาะ อย่าง ซึ่งเป็นตัวกำหนดความสามารถในการเรียนของนักเรียนต่อไปในอนาคต และจะช่วยให้ครูหา วิธีการสอนที่เหมาะสมกับลักษณะของนักเรียน

2. ด้านทักษะการปฏิบัติงาน มีความเกี่ยวข้องกับความสามารถทางสมองผสมกับ ความรู้สึกทางจิตใจ การประเมินการปฏิบัติงาน จึงควรครอบคลุมความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน กระบวนการปฏิบัติงาน และผลงานที่ทำเสร็จแล้ว

จากแนวทางการประเมินผลการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีดังกล่าวข้างต้นสรุป ได้ว่า การประเมินผลการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ต้องส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนควร ใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย มีความเที่ยงตรง เชื่อถือได้ ซึ่งอาจเป็นก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน โดยคำนึงถึงการแสดงออกของพฤติกรรมด้านสมอง ด้านจิตใจ รวมไปถึงทักษะการ เคลื่อนไหว สามารถประเมินได้จากภาระงานเป็นรายบุคคล และ โครงการกลุ่ม เพิ่มสะสมงาน การสาธิต การทดลองและการสืบสวน เป็นต้น

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

ความหมาย

นักการศึกษา กล่าวถึงความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ดังนี้

ภพ เล้าห์ไพบูลย์ (2544:7) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นการสอน ที่เน้นกระบวนการแสวงหาความรู้ให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ตรง ซึ่งมีกระบวนการสืบเสาะหา ความรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การสร้างสถานการณ์หรือปัญหา การตั้งสมมุติฐาน การออกแบบการ ทดลอง การทดสอบสมมุติฐานโดยการทดลองและการสรุปผล

ชาติรี เกิดธรรม (2546: 218) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นการ ฝึกฝนให้นักเรียนรู้จักการค้นคว้าหาความรู้ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง โดยผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิด หาวิธีแก้ปัญหาได้เอง และสามารถนำการแก้ปัญหา มาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546 : 219) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นกระบวนการที่นักเรียนจะต้องสืบค้น เสาะหา สำนวจตรวจสอบ และค้นคว้าด้วยวิธีการต่าง ๆ จนทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและเกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย จึงจะสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของนักเรียนเอง และเก็บเป็นข้อมูลไว้ในสมองได้อย่างยาวนาน สามารถนำมาใช้ได้เมื่อมีสถานการณ์ใด ๆ มาเผชิญหน้า

จากความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ สรุปได้ว่า เทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หมายถึง การสอนที่เน้นกระบวนการแสวงหาความรู้ ฝึกฝนการค้นคว้าหาความรู้ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา สืบค้น สำนวจค้นคว้าด้วยวิธีการต่าง ๆ จนสามารถสร้างเป็นองค์เป็นองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

นักการศึกษา นำเสนอขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ดังนี้

พิมพ์พรรณ เตชะคุปต์ (2544: 9-12) นำเสนอขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้บทบาทของครูและนักเรียนเป็นเกณฑ์ มี 3 ประเภท สรุปได้ดังนี้

1. แบบ Guided Discovery โดยครูเป็นผู้กำหนดปัญหา วางแผนการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูล เตรียมเครื่องมือไว้เรียบร้อยแล้ว ส่วนนักเรียนมีหน้าที่ปฏิบัติตามที่กำหนด มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน โดยครูเป็นผู้นำอภิปราย

1.2 ชี้นำอภิปรายก่อนทำกิจกรรม อาจเป็นการตั้งสมมุติฐาน ครูให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ

1.3 ชี้นำทดลองเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนักเรียนปฏิบัติด้วยตนเอง

1.4 ชี้นำอภิปรายหลังการทดลอง เป็นการนำเสนอข้อมูล สรุปผล โดยครูใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนหาข้อสรุป

2. แบบ Less Guided Discovery เป็นวิธีที่นักเรียนมีบทบาทมากขึ้น นักเรียนเป็นผู้แก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยมีครูอำนวยความสะดวกคอยชี้แนะ มีลำดับขั้นตอนดังนี้

2.1 สร้างสถานการณ์ โดยอาจใช้คำถาม หรือการสาธิตสถานการณ์จริง

2.2 นักเรียนวางแผนแก้ปัญหา

2.3 นักเรียนแก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้

2.4 นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูล สรุปและอภิปรายผล

3. แบบ Free Discovery เป็นวิธีที่นักเรียนมีบทบาทมากที่สุด และมีอิสระเต็มที่ในการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ตั้งแต่การกำหนดปัญหา วางแผนการทดลอง เก็บข้อมูล สรุปผล โดยครูเป็นเพียงผู้คอยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546: 219-220) นำเสนอขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ดังนี้

1. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัย หรืออาจเริ่มจากความสนใจของตัวนักเรียนเองหรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนรู้มาแล้ว เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา ในกรณีที่ยังไม่มีประเด็นที่น่าสนใจ ครูอาจให้ศึกษาจากสื่อต่าง ๆ หรือเป็นผู้กระตุ้นด้วยการเสนอประเด็นขึ้นมาก่อน แต่ไม่ควรบังคับให้นักเรียนยอมรับประเด็นหรือคำถามที่ครูกำลังสนใจ เป็นเรื่องที่จะใช้ศึกษาเมื่อมีคำถามที่น่าสนใจ และนักเรียนส่วนใหญ่ยอมรับให้เป็นประเด็นที่ต้องการศึกษา จึงร่วมกันกำหนดขอบเขต แจกแจงรายละเอียดของเรื่องที่จะศึกษาให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น อาจรวมทั้งการรวบรวมความรู้ประสบการณ์เดิม หรือความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ที่จะช่วยให้นำไปสู่ความเข้าใจเรื่องหรือประเด็นที่จะศึกษามากขึ้น และมีแนวทางที่ใช้ในการสำรวจตรวจสอบอย่างหลากหลาย

2. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) เมื่อทำความเข้าใจในประเด็นหรือคำถามที่สนใจ จะศึกษาอย่างถ่องแท้แล้ว ก็มีการวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบ ตั้งสมมุติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ วิธีการตรวจสอบอาจทำได้หลายวิธี เช่น ทำการทดลอง ทำกิจกรรมภาคสนาม การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) การศึกษาหาข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงหรือจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะใช้ในขั้นต่อไป

3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เมื่อได้ข้อมูลอย่างเพียงพอจากการสำรวจตรวจสอบ แล้วจึงนำข้อมูล ข้อเสนอแนะ ที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น บรรยายสรุป สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ หรือรูปวาด สร้างตาราง ฯลฯ การค้นพบในขั้นนี้อาจเป็นไปได้หลายทาง เช่น สนับสนุนสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ได้แย้งกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ หรือไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ได้กำหนดไว้ แต่ผลที่ได้จะอยู่ในรูปใดก็สามารถสร้างความรู้และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้

4. ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติม หรือนำแบบจำลองหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์หรือ

เหตุการณ์อื่น ๆ ถ้าใช้อธิบายเรื่องต่าง ๆ ได้มากก็แสดงว่าข้อจำกัดน้อย ซึ่งก็จะช่วยให้เชื่อมโยงกับเรื่องต่างๆ และทำให้เกิดความรู้กว้างขวางขึ้น

5. **ขั้นประเมิน (Evaluation)** เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไร และมากน้อยเพียงใด จากนั้นจะนำไปสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่นๆ การนำความรู้หรือแบบจำลองไปใช้อธิบายหรือประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์หรือเรื่องอื่น ๆ จะนำไปสู่ข้อโต้แย้งหรือข้อจำกัดซึ่งจะก่อให้เกิดเป็นประเด็นหรือคำถาม หรือปัญหาที่จะต้องสำรวจตรวจสอบต่อไป ทำให้เกิดเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกันไปเรื่อย ๆ จึงเรียกว่า inquiry cycle กระบวนการสืบเสาะหาความรู้จึงช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งเนื้อหาหลักและหลักการ ทฤษฎี ตลอดจนการลงมือปฏิบัติ เพื่อให้ได้ความรู้ซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ต่อไป

จากขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เป็นระบบ มีขั้นตอนในการพัฒนาความรู้ความสามารถ ทักษะการคิด การปฏิบัติให้กับผู้เรียนอย่างชัดเจน ภายใต้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้นำขั้นตอนที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นำเสนอไว้ 5 ขั้นตอนมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นสำรวจและค้นหา ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป ขั้นขยายความรู้ และขั้นประเมิน นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ได้นำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ได้ เนื่องจากจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ได้มีส่วนช่วยในการพัฒนาศักยภาพด้านสติปัญญาให้กับผู้เรียน โดยส่งเสริมการค้นพบความรู้ แก้ปัญหาด้วยตนเอง ช่วยให้จดจำความรู้ได้นาน และสามารถถ่ายโอนความรู้ได้ และการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว ได้เชื่อมโยงเนื้อหาสาระเข้ากับสถานการณ์ที่เผชิญหรือกิจกรรมที่ปฏิบัติ ซึ่งถือว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีความหมาย ช่วยพัฒนามโนทัศน์แก่ผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่นในการเรียนรู้ สามารถคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาด้วยตนเองจากการแสวงหาความรู้ ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์ตรง ได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหาที่สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้การที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและจดจำได้ดี นอกจากนี้การที่ผู้เรียนค้นพบกระบวนการเรียนรู้ และทำงานอย่างมีขั้นตอน ได้ฝึกปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ จะทำให้เป็นผู้ที่คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น รู้จักการวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ที่เผชิญอย่างมีเหตุผล

ข้อดีของการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

นักการศึกษา กล่าวถึงข้อดีของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ดังนี้

ภพ เลาห์ไพบุลย์ (2544:26) กล่าวถึงข้อดีของการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ดังนี้

1. นักเรียนสามารถพัฒนาความคิดได้อย่างเต็มที่ รู้จักใช้เหตุผลวิเคราะห์บทเรียน

2. นักเรียนสามารถคิดอย่างเป็นระบบ และมีขั้นตอนในการคิด อันจะส่งผลต่อนักเรียนให้เกิดการพัฒนาตนเอง เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับวิชาอื่น ๆ

3. การเรียนการสอนให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ละมัย วงศ์ลาศ (2553 : 57) กล่าวถึงข้อดีของการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น สนใจเรียนมากยิ่งขึ้น
2. เป็นวิธีการที่มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ ด้วยตนเอง
3. ฝึกให้ผู้เรียนคิดหาเหตุผลในการสืบเสาะหาความรู้
4. สร้างบรรยากาศการเรียนการสอนให้นักเรียนมีอิสระในการซักถาม และอภิปรายร่วมกัน
5. นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาได้

นฤพล จันทู (2549: 136) กล่าวถึงข้อดีของการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนได้รับประสบการณ์จากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน
2. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจจากการเรียนเพิ่มมากขึ้น
3. นักเรียนมีความสุขในการเรียนรู้ และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
4. ส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ และปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง
5. นักเรียนมีความภาคภูมิใจกับความสำเร็จที่ได้รับจากการเรียนรู้

จากข้อดีของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ได้ช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาความคิดได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทำให้ผู้เรียนสนใจเรียน เกิดทักษะการค้นคว้าแสวงหาความรู้ พัฒนากระบวนการคิด การประยุกต์ใช้ความรู้ อีกทั้งยังช่วยสร้างประสบการณ์ตรงต่อการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักการศึกษา จำแนกประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 53) ได้จำแนกประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ ดังนี้

1. แบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์ เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัด หรือคะแนนเกณฑ์สำหรับใช้ตัดสินว่าผู้สอบมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามจุดประสงค์เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์

2. แบบทดสอบแบบอิงกลุ่ม เป็นแบบทดสอบที่มุ่งสร้างเพื่อวัดให้ครอบคลุมหลักสูตร จึงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความสามารถในการจำแนกผู้สอบตามความเก่งอ่อนได้ดี เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบแบบอิงกลุ่ม การรายงานผลการสอบอาศัยคะแนนมาตรฐาน ซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถให้ความหมายแสดงถึงสถานภาพความสามารถของบุคคลนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น ๆ ที่ใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ

สุวิมล ว่องวานิช (2546 : 157) ได้จำแนกประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้อย่างกว้าง ๆ ได้ 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบประเภทเขียนตอบ ได้แก่
 - 1.1 แบบทดสอบอัตนัยไม่จำกัดคำตอบ
 - 1.2 แบบทดสอบอัตนัยจำกัดคำตอบ
 - 1.3 แบบทดสอบแบบตอบสั้น
 - 1.4 แบบทดสอบแบบเติมคำตอบให้สมบูรณ์
2. แบบทดสอบประเภทเลือกตอบ ได้แก่
 - 2.1 แบบทดสอบแบบถูก – ผิด
 - 2.2 แบบทดสอบแบบจับคู่
 - 2.3 แบบทดสอบแบบหลายตัวเลือก

ชวลิต ชุกก่าแพง (2550 : 94 – 99) ได้จำแนกประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามลักษณะของข้อสอบ สรุปได้ดังนี้

1. ข้อสอบอัตนัย เป็นข้อสอบที่เขียนคำถามโดยกำหนดเป็นสถานการณ์หรือปัญหา เพื่อให้ผู้ตอบได้แสดงความรู้ ความเข้าใจ หรือความคิดเห็นได้อย่างไม่จำกัด การตอบข้อสอบอัตนัยจึงต้องจัดระเบียบคำตอบภายในเวลาที่กำหนดให้ เขียนคำตอบให้ครอบคลุมอย่างสมบูรณ์และระมัดระวัง ผู้ตรวจให้คะแนนต้องมีความรู้ในเนื้อหาวิชานั้น โดยต้องอาศัยทักษะและความพยายามในการอ่าน เพราะการให้คะแนนขึ้นอยู่กับตัวผู้ตรวจเป็นสำคัญ ผู้ตรวจต้องทำใจให้บริสุทธิ์ ยึดคุณธรรมอันสูงส่งในการให้คะแนน

2. ข้อสอบตอบสั้น ๆ และข้อสอบเติมคำ สำหรับข้อสอบตอบสั้น ๆ นั้นมีลักษณะข้อสอบที่เขียนคำถามให้ผู้ตอบได้แสดงความสามารถในการแก้ปัญหา นั้น ๆ โดยการเขียนตอบแบบเติมคำหรือประโยคสั้น ๆ การตรวจให้คะแนนผู้ตรวจจะอ่านเพียงเล็กน้อย แล้วพิจารณาว่าคำตอบนั้นถูกต้อง

หรือใกล้เคียงกับคำตอบที่ถูกต้องเพียงใด ส่วนข้อสอบแบบเติมคำ มีลักษณะข้อสอบที่เขียนเป็นประโยคหรือข้อความเป็นตอนมาแล้ว เว้นช่องว่างสำหรับเติมคำหรือข้อความ เพื่อให้ข้อความนั้นสมบูรณ์

3. ข้อสอบเลือกตอบหลายตัวเลือก ประกอบด้วยส่วนของคำถามและส่วนของคำตอบ ซึ่งส่วนของคำตอบนั้นมีให้เลือกทั้งคำตอบถูกและคำตอบผิด ผู้ตอบต้องเลือกตอบจากตัวเลือกใดตัวเลือกหนึ่ง หรือหลายตัวเลือกแล้วแต่เงื่อนไขคำถาม ผู้ตอบจะไม่มีอิสระในการแสดงความคิดเห็นของตน

4. ข้อสอบแบบถูกผิด ลักษณะของข้อสอบจะเขียนข้อความที่เป็นสถานการณ์ซึ่งมีทั้งถูกและผิดคละกันไป รูปแบบคำถามอาจเป็นคำถามเดี่ยว แบบกำหนดขอบเขตของเนื้อหา หรือแบบผสม แล้วให้ผู้พิจารณาความถูกต้อง หรือความสอดคล้องของคำตอบ

5. ข้อสอบแบบจับคู่ ลักษณะของข้อสอบประกอบด้วยคำถาม เขียนเป็นตัวขึ้นที่สมรรถฯ ซ้ายมือ โดยมีที่ว่างเว้นไว้หน้าหน้าข้อเพื่อให้ผู้ตอบเลือกหาคำตอบที่เขียนไว้ในสมรรถฯ ขวามือ โดยที่ผู้ตอบจะเลือกข้อความที่สัมพันธ์กัน

จากประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่จำแนกตามลักษณะการสร้างแบบทดสอบ สามารถจำแนกตามลักษณะของการวัด เป็นแบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์ กับแบบทดสอบแบบอิงกลุ่ม ส่วนการจำแนกตามลักษณะการตอบ สามารถจำแนกได้เป็นแบบทดสอบประเภทเขียนตอบ และแบบทดสอบประเภทเลือกตอบ ซึ่งการเลือกใช้แบบทดสอบประเภทใดก็ตาม ต้องมั่นใจว่ามีความเหมาะสมในการประเมินผู้เรียนหรือไม่ และต้องครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ลักษณะของแบบทดสอบที่ดี

นักการศึกษา กล่าวถึงลักษณะของแบบทดสอบที่ดี ในแง่มุมต่าง ๆ ดังนี้

สมบูรณ์ ต้นยะ (2545 : 110 -112) และสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2552 ข : 40-43) ได้กล่าวไว้สอดคล้องกัน เกี่ยวกับลักษณะของแบบทดสอบที่ดีมีประสิทธิภาพ ว่าควรเป็นแบบทดสอบที่มีการหาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ค่าความตรง ค่าความเที่ยง สามารถนำไปใช้ได้ และมีเกณฑ์ปกติ สามารถสรุปความสำคัญได้ดังนี้

1. ความตรง (Validity) ของแบบทดสอบ คือค่าดัชนีที่บ่งบอกให้ทราบว่า แบบทดสอบนั้นวัดสิ่งที่ต้องการวัดหรือไม่เพียงใด โดยการวัดความตรง อาจทำได้ดังนี้

1.1 ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) หมายถึง ความตรงของแบบทดสอบที่สามารถวัดตัวแทนที่ดีของเนื้อหาได้ตรงกับสิ่งที่ต้องทดสอบ

1.2 ความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) หมายถึง ความสามารถของแบบทดสอบที่จะวัดคุณลักษณะต่าง ๆ ในตัวบุคคลนั้น ที่ต้องเป็นไปตามทฤษฎีของพฤติกรรมได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

2. ความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบ คือค่าดัชนีที่บอกให้ทราบว่าแบบทดสอบมีความคงที่หรือวัดแล้วสามารถรักษาสภาพเดิมไว้ได้มากน้อยเพียงใด

3. ค่าความยาก (Difficulty) หมายถึง สัดส่วนระหว่างจำนวนผู้ตอบข้อสอบข้อนั้นถูกต้องกับจำนวนผู้เข้าสอบหรือผู้ทำการทดสอบทั้งหมด

4. ค่าอำนาจจำแนก (Discriminant) หมายถึงความสามารถของข้อคำถามแต่ละข้อในการจำแนกคะแนนรวมของผู้ที่ตอบผิดออกจากผู้ที่ตอบถูกได้

5. เกณฑ์มาตรฐานหรือเกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึงค่าของคะแนนจากกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มมา โดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนดิบกับคะแนนที่แปลงในรูปคะแนน T แบบปกติ (T-Score) แบบทดสอบดังกล่าวจะสามารถวัดพฤติกรรมต่าง ๆ ได้อย่างเป็นปรนัย และมีความเป็นมาตรฐาน สำหรับเกณฑ์ปกติ คือ เลขคะแนนที่รายงานผลการทดสอบของบุคคลในรูปตำแหน่งคะแนนของบุคคลนั้น ๆ ที่สัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ ที่ถือเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้อ้างอิง

จากลักษณะของแบบทดสอบที่ดี ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า แบบทดสอบที่ดีจะต้องมีความตรง ความเที่ยง ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกที่เหมาะสม รวมทั้งมีเกณฑ์ที่สอดคล้องกับการทดสอบ เพื่อให้ผลที่ได้จากการทดสอบนั้นตรงสภาพกับความจริงที่ต้องการทราบให้มากที่สุด

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ

นักการศึกษา นำเสนอขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ ดังนี้

พิชิต ฤทธิรัฐ (2545 : 99 – 100) ได้เสนอแนวทางการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สรุปได้ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตร และสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อวิเคราะห์เนื้อหาสาระจำนวนข้อสอบ และพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด

2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นพฤติกรรมที่เป็นผลการเรียนรู้ที่ผู้สอนมุ่งหวังจะให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ และสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. กำหนดชนิดของข้อสอบและศึกษาวิธีการสร้าง โดยศึกษาตารางวิเคราะห์หลักสูตร และจุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณา และตัดสินใจเลือกใช้ชนิดของข้อสอบที่จะวัดให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน แล้วศึกษาวิธีการเขียนข้อสอบให้มีความเข้าใจ

4. เขียนข้อสอบตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร และให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยอาศัยหลักและวิธีการเขียนข้อสอบที่ได้ศึกษามาแล้ว

5. ตรวจสอบข้อสอบ ให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณาทบทวนตรวจทานก่อนที่จะจัดพิมพ์และนำไปใช้

6. จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง โดยมีคำชี้แจงหรือคำอธิบายวิธีตอบแบบทดสอบ และจัดวางรูปแบบการพิมพ์ให้เหมาะสม

7. ทดลองและวิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบก่อนนำไปใช้จริง โดยนำแบบทดสอบไปทดลองกับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มที่ต้องการสอนจริง แล้วนำผลการสอบมาวิเคราะห์และปรับปรุงให้มีคุณภาพ

8. จัดทำแบบทดสอบฉบับจริง เมื่อแก้ไขปรับปรุงข้อสอบให้มีคุณภาพดีขึ้นแล้ว จึงจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับจริง ที่จะนำไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

กระทรวงศึกษาธิการ (2554 : 50-52) ได้นำเสนอขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ ดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายของการสอบ ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะในการจัดการเรียนรู้ผู้สอนจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อนำไปสู่การออกแบบการเรียนรู้ ผลของการวิเคราะห์ทำให้ทราบได้ว่า ผู้สอนต้องจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทำให้เห็นความพันกันของเนื้อหา ลำดับความสำคัญของเนื้อหา การเลือกวิธีสอบ ชนิดของเครื่องมือ และเวลาที่ใช้สอบอย่างเป็นลำดับ

2. การออกแบบการสร้างแบบทดสอบ เริ่มต้นตั้งแต่การวางแผนการสอบว่าจะสอบช่วงเวลาใด โดยทั่วไปจะมีการสอบ 3 ลักษณะ คือ การสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ควรมีการสร้างผังการทดสอบ เพื่อให้การสอบมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ และจุดมุ่งหมายการเรียนรู้

3. การเขียนข้อสอบ เป็นการเขียนข้อสอบให้เป็นไปตามเนื้อหาจำนวนข้อที่กำหนดไว้ในตารางผังข้อสอบ ผู้เขียนข้อสอบจำเป็นต้องอาศัยความรู้ในเนื้อหาวิชาที่จะเขียนข้อสอบอย่างลุ่มลึก และถูกต้องตามหลักวิชาการ ร่วมกับศิลปะในการเขียนข้อสอบให้สามารถกระตุ้นให้ผู้สอบแสดงความรู้ความสามารถออกมาได้อย่างเต็มศักยภาพ นอกจากนี้ข้อสอบที่เขียนนั้นต้องผ่านกระบวนการตรวจสอบหาคุณภาพก่อนนำไปใช้จริงด้วย

จากแนวทางการสร้างแบบทดสอบ ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า แบบทดสอบที่ดีต้องผ่านการสร้างโดยเริ่มจากการวิเคราะห์หลักสูตร กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดชนิดของข้อสอบ เขียนข้อสอบตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร เมื่อจัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับ

ทดลองแล้ว ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ และเมื่อแก้ไขปรับปรุงข้อสอบให้มีคุณภาพดีขึ้นแล้ว จึงจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับจริงได้

ทักษะการคิดวิเคราะห์

ความหมาย

นักการศึกษา กล่าวถึงความหมายของการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

ทิสนา แคมณี (2544 : 6) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การแยกข้อมูลหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ออกเป็นส่วนย่อย ๆ แล้วใช้เกณฑ์จัดข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่เพื่อให้เข้าใจและเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลในส่วนต่าง ๆ

บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 26) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวใด ๆ ออกเป็นส่วนย่อยๆ ว่าสิ่งนั้นประกอบกันอยู่เช่นไร แต่ละอันคืออะไร มีความเกี่ยวข้องกันอย่างไร อันใดสำคัญมากน้อยกว่ากัน

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546 : 226) ได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ ว่าคือความคิดที่เกี่ยวข้องกับการจำแนก รวบรวมเป็นหมวดหมู่ รวมทั้งการจัดประเด็นต่าง ๆ เช่น การจำแนกชนิดของหิน โดยพิจารณาลักษณะภายนอกเป็นเกณฑ์ การจำแนกใบไม้ โดยพิจารณารูปร่างของใบ ขอบใบ และเส้นใบเป็นเกณฑ์ เป็นต้น

สุวิทย์ มูลคำ (2547 : 9) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริง หรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดให้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550 ข: 12) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ เป็นกระบวนการเรียนรู้ในการจำแนก แยกแยะสิ่งที่เห็น สิ่งที่พบ สิ่งที่ได้ยิน สิ่งสัมผัส สิ่งชิมรส หรือสิ่งที่ดมกลิ่น และแยกออกด้วยความคิดถึงที่มาของสิ่งต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้ว่าคืออะไร มีองค์ประกอบอย่างไร เชื่อมโยงและสัมพันธ์กันอย่างไร กระบวนการเรียนรู้ ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์จะนำสู่การค้นพบความเป็นจริงจากสิ่งที่พบ และได้สัมผัสว่าส่วนประกอบอะไร เหมือนหรือแตกต่างจากสิ่งอื่นอย่างไร และเกิดปัจจัยใด

จากความหมายของการคิดวิเคราะห์ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การจำแนกข้อมูลออกเป็นส่วนย่อย ๆ ซึ่งอาจเป็นข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ เพื่อจะได้ทราบถึงองค์ประกอบ ความสำคัญ ความสัมพันธ์ ซึ่งจะนำไปสู่การค้นพบข้อเท็จจริงของข้อมูลที่ศึกษา

องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

นักการศึกษากล่าวถึงองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

สวิตซ์ มูลคำ (2547 : 17) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ

ดังนี้

1. สิ่งที่กำหนดให้วิเคราะห์ หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่ถูกกำหนดให้วิเคราะห์ เช่น วัตถุ สิ่งของ เรื่องราว เหตุการณ์ เป็นต้น
2. หลักการหรือกฎเกณฑ์ คือข้อกำหนดสำหรับใช้แยกส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้วิเคราะห์ เช่น เกณฑ์ ในการจำแนกสิ่งที่มีลักษณะเหมือนหรือต่างกัน หลักเกณฑ์ในการหาลักษณะความสัมพันธ์เชิงเหตุผล อาจเป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่มีความคล้ายคลึงกันหรือขัดแย้งกัน
3. การค้นหาความจริงหรือความสำคัญ เป็นการพิจารณาส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ตามหลักการหรือกฎเกณฑ์ แล้วทำการรวบรวมประเด็นเพื่อหาข้อสรุป

บลูม (Bloom,1957:148 – 150) กล่าวถึงองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์มี 3 ประการ

ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความสำคัญ เป็นการวิเคราะห์ความสำคัญของเนื้อหา ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้มานั้น สามารถแยกเป็นส่วนย่อย ข้อความบางข้ออาจเป็นความจริง บางข้อความเป็นค่านิยม และบางข้อความเป็นความคิดของผู้เขียน ซึ่งการวิเคราะห์ความสำคัญของเนื้อหา ประกอบด้วย

- 1.1 ความสามารถในการค้นหาประเด็นต่าง ๆ ในข้อมูล
- 1.2 การแยกแยะความจริงออกจากสมมุติฐาน
- 1.3 ความสามารถในการแยกข้อเท็จจริงออกจากข้อมูลอื่น ๆ
- 1.4 ความสามารถในการบอกถึงสิ่งจูงใจ และการพิจารณาพฤติกรรมของบุคคล และ

ของกลุ่ม

- 1.5 ความสามารถในการแยกแยะข้อสรุปจากข้อความปลีกย่อย

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ซึ่งต้องใช้ทักษะในการตัดสินใจความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลัก ๆ ทั้งความสัมพันธ์ของสมมุติฐาน และความสัมพันธ์ระหว่างข้อสรุป รวมไปถึงความสัมพันธ์ของหลักฐานที่นำมาแสดง ซึ่งการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ประกอบด้วย

- 2.1 ความเข้าใจความสัมพันธ์ของแนวคิด ในบทความและข้อความต่าง ๆ
- 2.2 ความสามารถในการระลึกได้ว่ามีสิ่งใดเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจนั้น
- 2.3 ความสามารถในการแยกข้อเท็จจริง หรือสมมุติฐานที่เป็นใจความสำคัญ
- 2.4 ความสามารถในการตรวจสอบสมมุติฐานที่ได้มา
- 2.5 ความสามารถในการแบ่งแยกความสัมพันธ์ของสาเหตุ และผลจากความสัมพันธ์

อื่น ๆ

- 2.6 ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ขัดแย้ง
- 2.7 ความสามารถในการสืบหาความจริงของข้อมูล
- 2.8 ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์และแยกรายละเอียดที่สำคัญและไม่สำคัญได้
3. การวิเคราะห์หลักการ เป็นการวิเคราะห์โครงสร้างและหลักการ ในการวิเคราะห์หลักการนี้ จะต้องวิเคราะห์แนวคิด จุดประสงค์ และมโนทัศน์ ซึ่งการวิเคราะห์หลักการ ประกอบด้วย
 - 3.1 ความสามารถในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อความและความหมายขององค์ประกอบต่าง ๆ
 - 3.2 ความสามารถในการวิเคราะห์รูปแบบในการเขียน
 - 3.3 ความสามารถในการวิเคราะห์จุดประสงค์ของผู้เขียน ความคิดเห็นของผู้เขียน หรือลักษณะการคิด ความรู้สึกที่มีในงาน
 - 3.4 ความสามารถในการวิเคราะห์ทัศนคติของผู้เขียนในด้านต่าง ๆ
 - 3.5 ความสามารถในการวิเคราะห์เทคนิคโฆษณาชวนเชื่อ
 - 3.6 ความสามารถในการรู้แ่งคิด และทัศนคติของผู้เขียน

จากองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ การวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ ในแต่ละส่วนมีตัวบ่งชี้ถึงความสามารถในการวิเคราะห์แต่ละด้าน เช่น ความสามารถในการค้นหาความสำคัญของข้อมูล การแยกแยะและสรุปข้อมูล การตรวจสอบความสัมพันธ์ของข้อมูลอย่างมีเหตุผล หรือการระบุหลักการข้อเท็จจริงของข้อมูล เป็นต้น

การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

นักการศึกษา ได้นำเสนอแนวทางการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ (2547 : 19) ได้นำเสนอแนวทางการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ของ เรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่างๆขึ้นมา เพื่อเป็นต้นเรื่องที่จะใช้วิเคราะห์ เช่น พืช สัตว์ หิน ดิน รูปภาพ บทความ เรื่องราว เหตุการณ์หรือสถานการณ์จากข่าว ของจริง หรือสื่อเทคโนโลยีต่างๆ เป็นต้น

ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์เป็นการกำหนดประเด็นข้อสงสัยจากปัญหาของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ อาจจะกำหนดเป็นคำถามหรือเป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ เพื่อค้นหาความจริงสาเหตุ หรือความสำคัญ เช่น บทความนี้ต้องการสื่อหรือบอกอะไรที่สำคัญที่สุด

ขั้นที่ 3 กำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์ เป็นการกำหนดข้อกำหนดสำหรับใช้แยกส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ เช่น เกณฑ์ในการจำแนกสิ่งที่มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกัน หลักเกณฑ์ในการหาลักษณะความสัมพันธ์ที่มีความคล้ายคลึงกันหรือขัดแย้งกัน

ขั้นที่ 4 พิจารณาแยกแยะ เป็นการพินิจ พิจารณาทำการแยกแยะ กระจายสิ่งที่กำหนดให้ออกเป็นส่วนย่อยๆ โดยอาจใช้เทคนิคคำถาม 5 W 1 H ประกอบด้วย What (อะไร) Where (ที่ไหน) When (เมื่อไร) Why (ทำไม) Who (ใคร) How (อย่างไร)

ขั้นที่ 5 สรุปคำตอบ เป็นการรวบรวมประเด็นที่สำคัญเพื่อหาข้อสรุปเป็นคำตอบหรือตอบปัญหาของสิ่งที่กำหนดให้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2549 ก : 16-17) ได้นำเสนอแนวทางการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ สรุปได้ดังนี้

1. ฝึกสังเกต โดยการสังเกตสิ่งที่เราเห็น หรือสิ่งแวดลอม การฝึกสังเกตจะทำให้เกิดปัญญามาก โลกทัศน์ และวิถีคิด สติ-สมาธิ จะเข้าไปมีผลต่อการสังเกตและสิ่งที่สังเกต
2. ฝึกบันทึก ควรมีการบันทึกสิ่งที่สังเกต โดยการวาดรูปหรือบันทึกข้อความ ถ่ายภาพ ถ่ายวิดีโอ ละเอียดมาน้อยตามวัย และสถานการณ์ การบันทึกเป็นการพัฒนาปัญญา
3. ฝึกการนำเสนอต่อที่ประชุมกลุ่ม การฝึกการนำเสนอเป็นการพัฒนาปัญญา ทั้งของผู้นำเสนอและของกลุ่ม
4. ฝึกการฟัง การฟังจะทำให้ฉลาดขึ้นไม่ควรหมกมุ่นในความคิดของตนเอง สติ สมาธิ จะช่วยให้ฟังได้ดีขึ้น
5. ฝึกปุจฉา-วิสัชนา หรือการถาม-ตอบ ซึ่งเป็นการฝึกการใช้เหตุผลวิเคราะห์ สังเคราะห์ ทำให้เกิดความเข้าใจเรื่องนั้น ๆ
6. การตั้งสมมติฐานและตั้งคำถาม โดยอาจตั้งคำถามได้ว่า สิ่งนี้คืออะไร สิ่งนั้นเกิดจากอะไร อะไรมีประโยชน์ ทำอย่างไรจะสำเร็จประโยชน์ โดยคำถามนั้นต้องมีคำถามที่มีคุณค่าและมีความสำคัญในการค้นหาคำตอบ
7. ฝึกการค้นหาคำตอบ การค้นหาคำตอบต่อคำถามที่สำคัญจะสนุกและทำให้เกิดความรู้มาก บางคำถามเมื่อค้นหาคำตอบจนหมดแล้วไม่พบ แต่คำถามยังอยู่และมีความสำคัญ ต้องหาคำตอบต่อไปด้วยการวิจัย
8. การวิจัย เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ทุกระดับ ซึ่งการวิจัยจะทำให้เกิดการค้นพบ
9. เชื่อมโยงบูรณาการ ให้เห็นความเป็นไปทั้งหมดและเห็นตัวเอง เนื่องจากธรรมชาติล้วนเชื่อมโยงกัน ไม่ควรให้ความรู้แยกออกเป็นส่วน ๆ แต่เชื่อมโยงกลับไปสู่วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
10. ฝึกการเขียนเรียบเรียงทางวิชาการ เป็นการเรียบเรียงความคิด ทำให้ค้นคว้าหาหลักฐานอ้างอิงของความรู้ เป็นการพัฒนาปัญญาของตนเอง และเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ที่กว้างออกไป

กระทรวงศึกษาธิการ (2554 : 7-8) ได้นำเสนอแนวทางการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ดังนี้
 ขั้นที่ 1 ฝึกให้ผู้เรียนศึกษาข้อมูล โดยการอ่านอย่างมีจุดมุ่งหมาย ครูอาจตั้งคำถามเพื่อให้
 ผู้เรียนทราบว่า จะอ่านเพื่อให้ได้ข้อมูลลักษณะใด เช่น นักเรียนเรียนรู้อะไรจากเรื่องที่อ่าน นักเรียน
 อ่านเรื่องนี้เพื่ออะไร นักเรียนจะนำสิ่งที่ได้จากการอ่านไปใช้เมื่อใด อย่างไร นักเรียนควรอ่านอะไร
 เพิ่มเติม เป็นต้น

ขั้นที่ 2 ฝึกคิดวิเคราะห์ โดยฝึกการจัดระบบข้อมูลที่ได้จากการอ่าน โดยใช้หลักการพัฒนา
 ทักษะการคิดของบลูม เช่น การแยกแยะ การเปรียบเทียบ การจัดลำดับ การตีความ การคาดการณ์ ความ
 เป็นไปได้ การสร้างสมมุติฐาน การลงข้อสรุป การเลือกและการตัดสินใจ การระบุค่า เป็นต้น

ขั้นที่ 3 ตรวจสอบข้อมูลที่ได้ว่าเพียงพอกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการนำเสนอหรือไม่ ถ้ายังไม่
 เพียงพอ ควรแนะนำให้ผู้เรียนแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ โดยย้อนกลับไป
 ขั้นตอนแรก

จากแนวทางการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การส่งเสริมการ
 คิดวิเคราะห์ให้กับผู้เรียนต้องทำอย่างเป็นระบบ โดยอาจเริ่มจากการกำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์
 กำหนดปัญหาหรือกฎเกณฑ์ที่นำไปสู่การแยกแยะส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ โดยการพิจารณา
 ด้วยเหตุผล ก่อนที่จะสรุปเป็นคำตอบ ซึ่งการวิเคราะห์ที่ดีจำเป็นต้องอาศัยพื้นฐานการสังเกต การจด
 บันทึกสิ่งที่ได้จากการสังเกต หรือการฟัง นอกจากนี้การตั้งคำถามที่ดีเพื่อการค้นหาคำตอบก็จำเป็น
 การวิเคราะห์ให้ได้คำตอบที่ถูกต้องได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยต่างประเทศ

รัทเทอร์ฟอร์ด (Ruttherford. 1999 :1505-A) ได้ศึกษาวิจัยผลของการจัดการเรียนรู้แบบ
 แบบบรรยาย แบบวัฏจักรการเรียนรู้ และแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีต่อความเข้าใจเรื่องกฎการ
 เคลื่อนที่ของนิวตัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 3 กลุ่ม ผลการศึกษาพบว่า
 นักเรียนทั้ง 3 กลุ่มมีความเข้าใจเรื่องกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันไม่แตกต่างกัน

งานวิจัยในประเทศ

นฤพล จันทู (2549 : 143) ได้ศึกษาวิจัยการเปรียบเทียบผลการเรียน เรื่อง การแปรรูป
 ผลผลิตทางการเกษตร ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และการจัดกิจกรรม
 การเรียนรู้แบบปกติ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อ
 วิชางานเกษตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ
 หาความรู้ และแบบปกติ มีประสิทธิภาพ E1 / E2 เท่ากับ 85.85 / 89.19 และ 81.72 / 82.07 ซึ่งสูงกว่า

เกณฑ์ 80 / 80 ที่ตั้งไว้ และพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีเจตคติต่อวิชางานเกษตร ไม่แตกต่างกัน

ทับทิม กันทะจักร์ (2549 : 92 – 97) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มะระหวาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาได้พบว่า ในภาพรวมนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 80.15 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 นอกจากนี้ได้พบว่านักเรียนมีเจตคติเชิงบวกต่อการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ทั้งนี้เนื่องจากว่า การจัดการเรียนรู้ดังกล่าวได้ส่งเสริมทักษะการคิด การแสวงหาความรู้ให้กับนักเรียนอย่างเป็นระบบ อีกทั้งยังได้บูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน นักเรียนจึงสามารถถ่ายโอนความรู้สร้างความเข้าใจในการเรียนรู้ได้อย่างมีความหมาย และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างแท้จริง

ปวีณา ทองทรง เพลินพิศ พรหมชา และสมภาพ สอนวงศ์ (2550 : 288) ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ สำหรับชุมนุมศิลปะการแสดงลิเก ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยเน้นการสืบค้นภูมิปัญญาท้องถิ่นและการจัดการความรู้ ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.42 / 83.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80 / 80 ที่ตั้งไว้ นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมมีคะแนนผลการเรียนรู้ด้านความรู้ และเจตคติต่อศิลปะการแสดงลิเกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านศิลปะการแสดงลิเก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมอยู่ในระดับมาก

แวมณี กุลเมืองน้อย (2550 : 97) ได้ศึกษาวิจัยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์ และความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และแบบปกติ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.75/89.44 และ 81.00 /80.06 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และพบว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์ และความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองสูงกว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นัจฉกัญญา บุษามิมพ์ (2551 : 101-102) ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนาผลการเรียนรู้และความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิปัญญาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดหัวขจรเข้

วิทยาคม ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ที่อยู่ในระดับดี นอกจากนี้ยังพบว่า ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยภาพรวม อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

อุทัย จันทร์ทอง (2551 : 138) ได้ศึกษาวิจัยการศึกษาผลการเรียนรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ แบบร่วมมือ และแบบบูรณาการ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบบูรณาการ มีผลการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือ และแบบสืบเสาะหาความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบบูรณาการ มีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือ และแบบสืบเสาะหาความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ แบบร่วมมือ และแบบบูรณาการ มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน

ฉันทนา สัตย์เชื้อ (2552 : 52 - 53) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 อาจเนื่องจากการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ได้ส่งเสริมให้นักเรียนแสวงหาความรู้ และสรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษา รวมทั้งฝึกฝนทักษะการคิดวิเคราะห์ การนำเสนอข้อมูลรูปแบบต่าง ๆ ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมที่ทำทลายความสามารถ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และรู้จักการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ

ละมัย วงศ์ลาศ (2553 : 60-61) ได้ศึกษาวิจัยผลการจัดการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง การทำปุ๋ยหมักชีวภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนโดยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ผลการศึกษาวิจัย พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 95.55 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดซึ่งมีคะแนนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และพบว่าความคิดเห็นของนักเรียนในภาพรวมนักเรียนเห็นด้วยมากที่สุด เฉลี่ย 4.70 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด ในด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสาระการเรียนรู้ ด้านวิทยาการท้องถิ่น และด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น ตามลำดับ

วนิดา หล้าอ่อน (2553 : 91-92) ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง บรรยากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.65 / 75.46 และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง บรรยากาศ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ในระดับมากที่สุด จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ดังกล่าว สามารถพัฒนาขึ้นได้จากแนวความคิดที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการวิเคราะห์ห้อย่างมีเหตุผล ภายใต้กรอบของเนื้อหาที่ได้เรียนรู้ซึ่งเป็นเรื่องใกล้ตัวผู้เรียน และมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่ชัดเจนเป็นระบบ โดยมุ่งพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องในแต่ละขั้นตอน และครูผู้สอนสามารถเลือกจัดกิจกรรมได้อย่างหลากหลายโดยยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสำคัญที่สุด ซึ่งผลที่ได้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง หรือออกแบบกระบวนการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รวมทั้งทักษะการคิดวิเคราะห์ ของผู้เรียนให้สูงขึ้นได้ต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. การกำหนดประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 19 โรงเรียน มีนักเรียนจำนวน 420 คน

2. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านคลองลาว ตำบลวังใหม่ อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 :89) มีจำนวน 4 ห้องเรียน จากนั้นทำการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มอีกครั้งเพื่อให้ได้ห้องเรียนที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งได้ห้องเรียนจำนวน 2 ห้อง มีจำนวนนักเรียนห้องละ 27 คน แต่ละห้องเรียนมีนักเรียนแบบคละความรู้ความสามารถ แล้วใช้วิธีการจับฉลากห้องเรียนเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 1 ห้องเรียน โดยห้องเรียนที่ 1 เป็นกลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และห้องเรียนที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้จำนวน 5 แผน ใช้เวลา 10 ชั่วโมง
2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติจำนวน 5 แผน ใช้เวลา 10 ชั่วโมง

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

4. แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1.1 ศึกษาสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.2 ศึกษาเนื้อหาสาระที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหา และกำหนด เกณฑ์การวัดผลประเมินผล

1.3 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

1.4 ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับเทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบ ความถูกต้องเหมาะสม แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ เสนอผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ เกี่ยวกับสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรม การเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการประเมินเป็นแบบมาตรา ส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543 : 107) กำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

| | | |
|---|---------|-------------------------|
| 5 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมมาก |
| 3 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมน้อย |
| 1 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมน้อยที่สุด |

1.7 วิเคราะห์ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน แล้วเทียบกับเกณฑ์ระดับคุณภาพ ตามคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

| | | |
|-------------|---------|--------------------------------------|
| 4.51 - 5.00 | หมายถึง | มีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 3.51 - 4.50 | หมายถึง | มีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับมาก |
| 2.51 - 3.50 | หมายถึง | มีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง |
| 1.51 - 2.50 | หมายถึง | มีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย |
| 1.00 - 1.50 | หมายถึง | มีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

โดยกำหนดให้คะแนนเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป เป็นเกณฑ์คุณภาพความเหมาะสมที่ยอมรับว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ได้ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 ระดับคุณภาพความเหมาะสมมากที่สุด (ภาคผนวกค)

1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ มาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้มีความถูกต้องเหมาะสมอย่างสมบูรณ์ ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

2.1 ศึกษาสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.2 ศึกษาเนื้อหาสาระที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหา และกำหนดเกณฑ์การวัดผลประเมินผล

2.3 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

2.4 ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ เสนอผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ เกี่ยวกับสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (พวงรัตน์ทวีรัตน์, 2543 : 107) กำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

| | | |
|---|---------|-------------------------|
| 5 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมมาก |
| 3 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมน้อย |
| 1 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมน้อยที่สุด |

2.7 วิเคราะห์ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน แล้วเทียบกับเกณฑ์ระดับคุณภาพ ตามคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

| | | |
|-------------|---------|--------------------------------------|
| 4.51 - 5.00 | หมายถึง | มีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 3.51 - 4.50 | หมายถึง | มีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับมาก |
| 2.51 - 3.50 | หมายถึง | มีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง |
| 1.51 - 2.50 | หมายถึง | มีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย |
| 1.00 - 1.50 | หมายถึง | มีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

โดยกำหนดให้คะแนนเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป เป็นเกณฑ์คุณภาพความเหมาะสมที่ยอมรับว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ได้ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 มีระดับคุณภาพความเหมาะสมมากที่สุด (ภาคผนวก ก)

2.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ มาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้มีความถูกต้องเหมาะสมอย่างสมบูรณ์ ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รวมทั้งศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3.2 สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร โดยการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง จุดประสงค์การเรียนรู้ และระดับพฤติกรรมในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ ด้านความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์หลักสูตร จำนวน 40 ข้อ เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

3.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

3.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความสอดคล้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้ และระดับพฤติกรรมในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.6 วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence :IOC) โดยพิจารณาข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5–1.0 ถือว่าเป็นข้อสอบที่มีความสอดคล้องซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทุกข้อมีค่า IOC 1.0 (ภาคผนวก ก)

3.7 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของข้อทดสอบเป็นรายข้อ โดยนำคะแนนมาจัดลำดับจากมากไปหาน้อย แล้ววิเคราะห์หาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยพิจารณาข้อทดสอบที่มีความยากง่ายอยู่ในเกณฑ์ 0.2–0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ 0.2 ขึ้นไปจำนวน 30 ข้อ และจากการวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ พบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.28–0.68 และมีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.25 – 0.55 (ภาคผนวก ค)

3.8 นำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR-20) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543: 125) ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.85 (ภาคผนวก ค)

3.9 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4. แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ รวมทั้งศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

4.2 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง จุดประสงค์การเรียนรู้ และระดับพฤติกรรมในการวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

4.3 สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ต้องการวัด จำนวน 40 ข้อ เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

4.4 นำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

4.5 นำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

4.6 วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยพิจารณาข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5–1.0 ถือว่าเป็นข้อสอบที่มีความสอดคล้องซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่า แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ ทุกข้อมีค่า IOC 1.0 (ภาคผนวก ค)

4.7 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของข้อทดสอบเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 50 เปอร์เซนต์ พิจารณาข้อทดสอบที่มีความยากง่ายอยู่ในเกณฑ์ 0.2–0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ 0.2 ขึ้นไปแล้วเลือกข้อทดสอบที่มีความเหมาะสมมากที่สุด จำนวน 30 ข้อ ไปหาค่าความเชื่อมั่นและจากการวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ พบว่า แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.28– 0.63 และมีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.20– 0.72 (ภาคผนวก ค)

4.8 นำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR-20) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 125)ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่า แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.84 (ภาคผนวก ค)

4.9 จัดพิมพ์แบบทดสอบ เพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Design) โดยผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแผนการวิจัย แบบมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Nonrandomized Control Group Pre-test Post-test Design) ดังตาราง 1 (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 66)

ตาราง 1 แบบแผนการวิจัย แบบมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง

| กลุ่มตัวอย่าง | ก่อนทดลอง | ทดลอง | หลังทดลอง |
|---------------|----------------|-------|----------------|
| E | T ₁ | X | T ₂ |
| C | T ₁ | ~X | T ₂ |

ความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

| | |
|--------------------|--|
| E แทน | กลุ่มทดลอง |
| C แทน | กลุ่มควบคุม |
| T ₁ แทน | การทดสอบก่อนการทดลอง |
| T ₂ แทน | การทดสอบหลังการทดลอง |
| X แทน | การดำเนินการทดลองจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ |
| ~X แทน | การดำเนินการทดลองโดยจัดการเรียนรู้แบบปกติ |

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
2. ดำเนินการทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง และแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง
3. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ กลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติแต่ละกลุ่มใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 แผน ใช้เวลา 10 ชั่วโมง โดยใช้เวลาเรียนปกติ และเวลาเพิ่มเติม ตามโครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ (ภาคผนวก ข)
4. ดำเนินการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ ชุดเดียวกับแบบทดสอบที่ใช้ก่อนการจัดการเรียนรู้

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ ดังนี้

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ โดยการทดสอบค่าที่แบบไม่เป็นอิสระจากกัน (T-test for Dependent Samples)
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติโดยการทดสอบค่าที่แบบเป็นอิสระจากกัน(T-test for Independent Samples)แบบ Pooled Variance

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (Mean)

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐาน

ผู้วิจัยใช้สถิติการทดสอบค่าที่แบบไม่เป็นอิสระจากกัน (T-test for Dependent Samples)

และแบบเป็นอิสระจากกัน (T-test for Independent Samples) แบบ Pooled Variance

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

| | |
|--------------|--|
| n | แทนจำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง |
| \bar{X} | แทนคะแนนเฉลี่ย |
| S.D. | แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| ΣD | แทนผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน |
| ΣD^2 | แทนผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ยกกำลังสอง |
| t | แทนค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน |
| p | แทนความน่าจะเป็นทางสถิติ |
| * | แทนมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 |

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอเป็นตอนๆ ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

ตอนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

ตาราง 2 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

| การทดลอง | n | คะแนนเต็ม | \bar{X} | S.D. | $\sum D$ | $\sum D^2$ | t | p |
|-----------|----|-----------|-----------|------|----------|------------|--------|-----|
| ก่อนเรียน | 27 | 30 | 10.37 | 2.72 | 425 | 6973 | 24.78* | .00 |
| หลังเรียน | 27 | 30 | 26.11 | 1.83 | | | | |

*p < .05

จากตาราง 2 พบว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 10.37 คะแนน หลังเรียนมีค่าเท่ากับ 26.11 คะแนน และผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 3 เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

| การทดลอง | n | คะแนนเต็ม | \bar{X} | S.D. | $\sum D$ | $\sum D^2$ | t | p |
|-----------|----|-----------|-----------|------|----------|------------|--------|-----|
| ก่อนเรียน | 27 | 30 | 9.52 | 3.41 | 439 | 7201 | 54.19* | .00 |
| หลังเรียน | 27 | 30 | 25.78 | 2.38 | | | | |

*p < .05

จากตาราง 3 พบว่าคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 9.52 คะแนน หลังเรียนมีค่าเท่ากับ 25.78 คะแนน และผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ พบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ตาราง 4 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

| กลุ่มตัวอย่าง | n | คะแนนเต็ม | \bar{X} | S.D. | t | p |
|---------------|----|-----------|-----------|------|--------|------|
| กลุ่มทดลอง | 27 | 30 | 26.11 | 1.83 | 12.70* | 0.00 |
| กลุ่มควบคุม | 27 | 30 | 20.07 | 1.66 | | |

*p < .05

จากตาราง 4 พบว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ มีค่าเท่ากับ 26.11 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.83 และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีค่าเท่ากับ 20.07 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.66 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน และผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 5 วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

| กลุ่มตัวอย่าง | n | คะแนนเต็ม | \bar{X} | S.D. | t | p |
|---------------|----|-----------|-----------|------|-------|------|
| กลุ่มทดลอง | 27 | 30 | 25.78 | 2.38 | 7.34* | 0.00 |
| กลุ่มควบคุม | 27 | 30 | 19.85 | 3.46 | | |

*p < .05

จากตาราง 5 พบว่าคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ มีค่าเท่ากับ 25.78 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.38 และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีค่าเท่ากับ 19.85 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.46 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน และผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติพบว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งสรุปสาระสำคัญและผลการวิจัย ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. วิธีดำเนินการวิจัย
3. สรุปผลการวิจัย
4. อภิปรายผลการวิจัย
5. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 19 โรงเรียน มีนักเรียนจำนวน 420 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านคลองลาว ตำบลวังใหม่ อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) มีจำนวน 4 ห้องเรียน จากนั้นทำการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มอีกครั้งเพื่อให้ได้ห้องเรียนที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งได้ห้องเรียนจำนวน 2 ห้อง มีจำนวนนักเรียนห้องละ 27 คน แต่ละห้องเรียนมีนักเรียนแบบคละความรู้ความสามารถ แล้วใช้วิธีการจับสลากห้องเรียนเข้ากลุ่มทดลอง

และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 1 ห้องเรียน โดยห้องเรียนที่ 1 เป็นกลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และห้องเรียนที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่

- 2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ จำนวน 5 แผน ใช้เวลา 10 ชั่วโมง
- 2.2 แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 5 แผน ใช้เวลา 10 ชั่วโมง
- 2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.28–0.68 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.55 และมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.85
- 2.4 แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.28–0.63 มีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.20–0.72 และมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.84

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแผนการวิจัย แบบมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Nonrandomized Control Group Pre-test Post-test Design) มีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

- 3.1 ดำเนินการทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง และแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง
- 3.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ กลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ แต่ละกลุ่มใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 แผน ใช้เวลา 10 ชั่วโมง โดยใช้เวลาเรียนปกติและเวลาเพิ่มเติม
- 3.3 ดำเนินการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ ชุดเดียวกับแบบทดสอบที่ใช้ก่อนการจัดการเรียนรู้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- 4.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ โดยการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระจากกัน (T-test for Dependent Samples)

4.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติโดยการทดสอบค่าที่แบบเป็นอิสระจากกัน(T-test for Independent Samples)แบบ Pooled Variance

สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ กระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองจึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ที่สามารถสร้างความเข้าใจด้วยตนเองได้ ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทางสติปัญญา (Intellectual Participation) ทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภายใต้งิจกรรมการเรียนรู้ ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ โดยเริ่มจากขั้นสร้างความสนใจ ขั้นสำรวจและค้นหา ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป ขั้นขยายความรู้ และขั้นประเมิน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนของการจัดการจัดการเรียนรู้ ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และเน้นการฝึกทักษะกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม ช่วยให้ผู้เรียนขยายความรู้ได้กว้างขวางยิ่งขึ้น โดยเชื่อมโยงเข้ากับองค์ความรู้ การปลูกพืชผักสวนครัว นอกจากนี้เนื้อหาสาระที่สอดแทรกอยู่ในกิจกรรมการเรียนรู้นั้น เป็นเนื้อหาที่ไม่ยากหรือง่ายจนเกินไปสำหรับผู้เรียน มีการจัดเรียงลำดับจากง่ายไปยาก โดยคำนึงถึงศักยภาพ การพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ได้มีการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยแผนการจัดการเรียนรู้ผ่านการสร้างผ่านการตรวจสอบ และแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งผ่านการ แล้วนำมาปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้ อีกทั้งได้มีการเน้นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ผ่านการเรียนรู้ในเรื่อง พืชผักสวนครัว มีการเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก โดยในด้านของเนื้อหานั้น ได้จัดเนื้อหาให้นักเรียนได้ศึกษาธรรมชาติของพืชผักสวนครัว เริ่มจากให้นักเรียนได้ทราบถึงประโยชน์และความสำคัญของพืชผักสวนครัว ในท้องถิ่น เพื่อให้นักเรียนได้ตระหนักถึงคุณค่าของท้องถิ่น ซึ่งนักเรียนทุกคนจะได้มีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติ เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ภายใต้กระบวนการและขั้นตอนของเทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งนอกจากการจัดลำดับของเนื้อหาจากง่ายไปหายากแล้ว ยังได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะการปฏิบัติ เพื่อให้มีความเข้าใจเนื้อหาที่ถูกต้อง โดยสอดแทรกกิจกรรม การตั้งคำถามที่ท้าทายความสามารถในการคิด นักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหา และกิจกรรมต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดีสอดคล้องกับงานวิจัยของทับทิม กันทะจักร์ (2549 : 92 – 97) ที่ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มะระหวานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาได้พบว่า ในภาพรวมนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 80.15 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 นอกจากนี้ได้พบว่า นักเรียนมีเจตคติเชิงบวกต่อการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ทั้งนี้เนื่องจากว่า การจัดการเรียนรู้ดังกล่าวได้ส่งเสริมทักษะการคิด การแสวงหาความรู้ให้กับนักเรียนอย่างเป็นระบบ อีกทั้งยังได้บูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน นักเรียนจึงสามารถถ่ายโอนความรู้สร้างความเข้าใจในการเรียนรู้ได้อย่างมีความหมาย และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างแท้จริง และสอดคล้องกับงานวิจัยของละมัย วงศ์ลาศ (2553 : 60-61) ที่ได้ศึกษาวิจัยผลการจัดการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่องการทำปุ๋ยหมักชีวภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนโดยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ผลการศึกษาวิจัย พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 95.55 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดซึ่งมีคะแนนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และพบว่าความคิดเห็นของนักเรียนในภาพรวมนักเรียนเห็นด้วยมากที่สุด เฉลี่ย 4.70 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด ในด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสาระการเรียนรู้ ด้านวิทยาการท้องถิ่น และด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น ตามลำดับ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ อาจเนื่องจากการจัดการเรียนรู้

แบบสืบเสาะหาความรู้ มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ เนื้อหาที่เลือกมาให้ผู้เรียน ได้เรียนมีความน่าสนใจต่อการเรียนรู้ นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนไม่ซับซ้อน ประสิทธิภาพ ที่ได้เรียนรู้ในเรื่องพืชผักสวนครัว เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันมีความสัมพันธ์กับพื้นฐานประสบการณ์ ของผู้เรียน นอกจากนี้ยังพัฒนาทักษะการสังเกต การฟัง การเปรียบเทียบ อันเป็นพื้นฐานของการคิด และแสวงหาความรู้ในด้านต่าง ๆ นำไปสู่การพัฒนาด้านทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ กิจกรรมที่ออกแบบไว้ในแต่ละขั้นตอนของเทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้สามารถกระตุ้น ให้นักเรียนทำกิจกรรมที่กำหนดได้ด้วยตนเอง นักเรียนสามารถตัดสินใจแก้ปัญหาได้ ทั้งยังช่วยให้ นักเรียนได้มีประสบการณ์ตรง สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างมีเหตุผลจากกิจกรรมที่ได้ปฏิบัติ เช่น การระดมสมองอภิปรายเกี่ยวกับการปลูกผัก ประโยชน์ที่ได้รับจากการบริโภค การนำผักมา แปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ซึ่งถือว่าเป็นการส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และให้นักเรียน รู้จักการแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการกลุ่มที่สอดคล้องอยู่ในขั้นตอนของเทคนิคการสืบเสาะหาความรู้ ส่งผลให้การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนมีคุณภาพดีขึ้นกว่าเดิม จึงเป็นการสร้างความภาคภูมิใจในการปฏิบัติ กิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับความสนใจของ ผู้เรียน เพื่อนำไปสู่การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ และออกแบบกิจกรรมให้มีความเหมาะสม โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งมีส่วนช่วยส่งผลในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ได้ อย่างแท้จริง

นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ มีการพัฒนาทักษะ การคิดวิเคราะห์ที่แตกต่างจากการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา ความรู้ได้นำผู้เรียนไปสู่การสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ที่สูงขึ้น ตลอดจนได้พัฒนา และฝึกฝนด้านกระบวนการคิดอย่าง เป็นระบบ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง ส่งผลถึงความเข้าใจและความคงทนต่อการ เรียนรู้นั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลได้อย่างมีเหตุผล สามารถ ระบุความสำคัญของข้อมูลได้อย่างชัดเจน อีกทั้งสามารถกำหนด และจำแนกหลักการที่ถูกต้องในข้อมูล และปัญหาที่เผชิญ รวมทั้งสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ ในแต่ละขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้น ได้ส่งเสริมการพัฒนา ความคิดและสติปัญญาของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้หลักการสร้างความรู้ ด้วยตนเอง (Construction of Knowledge) ซึ่งปรากฏชัดเจนในขั้นตอนของการสำรวจและค้นหา จนกระทั่งอธิบายและลงข้อสรุปองค์ความรู้ที่ได้ ภายใต้กิจกรรมที่ออกแบบไว้ สอดคล้องกับงานวิจัย ของ อุทัย จันทร์ทอง (2551 : 138) ที่ได้ศึกษาวิจัยการศึกษาผลการเรียนรู้เจตคติ และพฤติกรรมการ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

แบบร่วมมือ และแบบบูรณาการ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบบูรณาการ มีผลการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือ และแบบสืบเสาะหาความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบบูรณาการ มีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือ และแบบสืบเสาะหาความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ แบบร่วมมือ และแบบบูรณาการ มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน และงานวิจัยของฉันทนา สัตย์เชื้อ (2552 : 52-53) ที่ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 อาจเนื่องจากการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ได้ส่งเสริมให้นักเรียนแสวงหาความรู้และสรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษา รวมทั้งฝึกฝนทักษะการคิดวิเคราะห์ การนำเสนอข้อมูลรูปแบบต่าง ๆ ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมที่ทำทาสายความสามารถ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และรู้จักการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ควรมีการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ให้กับผู้เรียน

1.2 ควรมีการส่งเสริมให้มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยสอดแทรกเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับสภาพของท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการแสวงหาความรู้ และทักษะการคิดวิเคราะห์

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ในทุกระดับชั้น โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่มีความเหมาะสม

2.2 ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้กับตัวแปรอื่นๆ เช่น ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสังเคราะห์ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นต้น



บรรณานุกรม

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2543). การจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : กระทรวงฯ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). แนวทางการวัดและประเมินผลในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ : กระทรวงฯ.
- _____. (2552). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : กระทรวงฯ.
- _____. (2552). แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : กระทรวงฯ.
- _____. (2554). แนวทางการพัฒนาและประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : กระทรวงฯ.
- จรรยา ศรีแจบไซสง. (กรกฎาคม-กันยายน 2553). “ออกแบบการจัดการเรียนรู้อย่างไร ให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551,” วิชาการ. 13 (3) :67-71.
- ฉันทนา ตัณฑ์เชื้อ. (2552). ผลการสอนที่เน้นการวิเคราะห์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน). ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ชวลิต ชูกำแพง. (2550). การประเมินการเรียนรู้. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชาติรี เกิดธรรม. (2546). เทคนิคการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ทับทิม กันทะจักษ์. (2549). ผลการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มะระหวานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านใหม่สันติ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงรายเขต 3. วิทยานิพนธ์ ศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). เชียงราย : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- ทิตนา แวมณี. (2544). วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.

- นฤพล จันทู. (2549). การเปรียบเทียบผลการเรียน เรื่อง การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อวิชาเกษตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นัจฉกัญญา บุษาวิมพ์. (2551). การพัฒนาผลการเรียนรู้และความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิปัญญาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดห้วยจรเข้มหาวิทยาลัย ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (การสอนสังคมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การพัฒนาการสอน. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ปวีณา ทองทรง เพลินพิศ พรหมชา และสมภาพ สอนวงศ์. (2550). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ สำหรับชุมนุมศิลปและการแสดงลิเก ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยเน้นการสืบค้นภูมิปัญญาท้องถิ่นและการจัดการความรู้. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน). พิษณุโลก : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2545). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : เฮาส์ออฟเดอะมิสท์.
- พิมพ์พรรณ เตชะคุปต์. (2544). การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแนวคิด และเทคนิคการสอน. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กริ๊ปแมนเนจเม้นท์.
- ภพ เล้าไพบุลย์. (2544). แนวการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- โรงเรียนบ้านคลองลาว. (2555). รายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ปีการศึกษา 2555 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. จันทบุรี : โรงเรียนฯ.
- ละมัย วงศ์ลาศ. (2553). ผลการจัดการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง การทำปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนโดยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5Es). รายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน). ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วนิดา หล้าอ่อน. (2553). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง บรรยากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). พิษณุโลก : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.

- วีระ สุกสังข์. (2550). การคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ และคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- แวมณี กุลเมืองน้อย. (2550). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์ และความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ และดารณี คำว้จ้ง. (2546). สอนเด็กให้คิดเป็น. กรุงเทพฯ : เมธิปัส.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2552). การวัด-ประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน. กรุงเทพฯ : สถาบันฯ.
- . (2556). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินำขึ้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2556. กรุงเทพฯ : สถาบันฯ.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). การจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สมบูรณ์ ดันยะ. (2545). การประเมินทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2555). รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550 ก). แนวทางการจัดการเรียนรู้ จากแหล่งเรียนรู้. กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.(2550ข). รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถของเด็กในการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.
- . (2552 ข). เซาว์ทางปัญญา. กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2547). กลวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- . (2549 ก). แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- . (2549 ข). แนวทางการประเมินตามสภาพจริง. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). กลยุทธ์การสอนคิดวิเคราะห์. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

- สุวิมล ว่องวานิช. (2546). การประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุทัย จันทร์ทอง. (2551). การศึกษาผลการเรียนรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้แบบร่วมมือ
และแบบบูรณาการ. วิทยานิพนธ์ ปริญญาตรี. (สิ่งแวดล้อมศึกษา). มหาสารคาม :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- Bloom, Benjamin S. (1957). **Taxonomy of Education Objective**. New York :
DevidMckay.
- Rutherford, M.J. (1999). "The Effect of Computer Simulations and the Cycle on
Student Conceptual Understanding of Newton Three Law of Motion,"
Dissertation Abstracts International. 60(5) : 1505-A.



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. วนิดา สารระติ | อาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง |
| 2. รองศาสตราจารย์ รศ.ดร.ถาวร นิมลียง | อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี |
| 3. นางสาวเพลินพิศ กอบตระกูล | ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สพป.จันทบุรี เขต 1 |
| 4. นางสาวนิภา อินชะฤทธิ | ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านคลองลาว จังหวัดจันทบุรี |
| 5. นางดวงพร ราชสมบูรณ์ | ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านคลองลาว จังหวัดจันทบุรี |

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาคผนวก ข

วิเคราะห์โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 6 การวิเคราะห์โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

| วัน / เดือน / ปี | เวลา | แผนการจัดการเรียนรู้ | จุดประสงค์การเรียนรู้ | เวลา (ชั่วโมง) |
|------------------|------------|-----------------------------------|---|----------------|
| 11 พ.ค. 2558 | 9.30-10.30 | 1. รู้จักพืชผักสวนครัว (1) | 1. อธิบายความหมายของพืชผักสวนครัวได้ 2. นักเรียนสามารถสรุปองค์ความรู้และยกตัวอย่างพืชผักสวนครัวได้ 3. ปฏิบัติงานให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการปลูกผักในท้องถิ่นได้ | 1 |
| 12 พ.ค. 2558 | 9.30-10.30 | 1. รู้จักพืชผักสวนครัว (2) | 1. อธิบายความหมายของพืชผักสวนครัวได้ 2. นักเรียนสามารถสรุปองค์ความรู้และยกตัวอย่างพืชผักสวนครัวได้ 3. ปฏิบัติงานให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการปลูกผักในท้องถิ่นได้ | 1 |
| 14 พ.ค. 2558 | 9.30-10.30 | 2. กระบวนการปลูกพืชผักสวนครัว (1) | 1. อธิบายกระบวนการปลูกพืชผักสวนครัวอย่างมีประสิทธิภาพ 2. เขียนแผนภาพกระบวนการปลูกพืชผักสวนครัว 3. เห็นความสำคัญของการใช้กระบวนการที่มีประสิทธิภาพในการปลูกพืชผักสวนครัว | 1 |
| 15 พ.ค. 2558 | 9.30-10.30 | 2. กระบวนการปลูกพืชผักสวนครัว (2) | 1. อธิบายกระบวนการปลูกพืชผักสวนครัวอย่างมีประสิทธิภาพ 2. เขียนแผนภาพกระบวนการปลูกพืชผักสวนครัว 3. เห็นความสำคัญของการใช้กระบวนการที่มีประสิทธิภาพในการปลูกพืชผักสวนครัว | 1 |

ตาราง6 (ต่อ)

| วัน / เดือน / ปี | เวลา | แผนการจัดการเรียนรู้ | จุดประสงค์การเรียนรู้ | เวลา (ชั่วโมง) |
|------------------|------------|-----------------------------------|--|----------------|
| 18 พ.ค. 2558 | 9.30-10.30 | 3.ขั้นตอนการปลูกพืชผักสวนครัว (1) | 1. อธิบายขั้นตอนการปลูกพืชผักสวนครัวและการดูแลรักษา 2. เลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ในการปลูกพืชผักสวนครัวได้เหมาะสม 3. สนใจการปลูกพืชผักสวนครัว | 1 |
| 19 พ.ค. 2558 | 9.30-10.30 | 3.ขั้นตอนการปลูกพืชผักสวนครัว (2) | 1. อธิบายขั้นตอนการปลูกพืชผักสวนครัวและการดูแลรักษา 2. เลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ในการปลูกพืชผักสวนครัวได้เหมาะสม 3. สนใจการปลูกพืชผักสวนครัว | 1 |
| 20 พ.ค. 2558 | 9.30-10.30 | 4.การดูแลรักษาพืชผักสวนครัว (1) | 1. อธิบายวิธีการดูแลรักษาพืชผักสวนครัวแต่ละชนิด 2. เขียนแผนภาพวิธีการดูแลรักษาพืชผักสวนครัว 3. เห็นความสำคัญของการดูแลรักษาพืชผักสวนครัว | 1 |
| 21 พ.ค. 2558 | 9.30-10.30 | 4.การดูแลรักษาพืชผักสวนครัว (2) | 1. อธิบายวิธีการดูแลรักษาพืชผักสวนครัวแต่ละชนิด 2. เขียนแผนภาพวิธีการดูแลรักษาพืชผักสวนครัว 3. เห็นความสำคัญของการดูแลรักษาพืชผักสวนครัว | 1 |
| 22 พ.ค. 2558 | 9.30-10.30 | 5.การปลูกพืชผักสวนครัว (1) | 1. บันทึกผลการปลูกพืชผักสวนครัว 2. ปลูกพืชผักสวนครัวและดูแลรักษาตามวิธีการที่ถูกต้อง 3. เห็นประโยชน์ของการปลูกพืชผักสวนครัว | 1 |

ตาราง6 (ต่อ)

| วัน / เดือน / ปี | เวลา | แผนการจัดการเรียนรู้ | จุดประสงค์การเรียนรู้ | เวลา (ชั่วโมง) |
|------------------|------------|----------------------------|--|----------------|
| 25 พ.ค. 2558 | 9.30-10.30 | 5.การปลูกพืชผักสวนครัว (2) | 1. บันทึกรูปผลการปลูกพืชผักสวนครัว 2. ปลูกพืชผักสวนครัวและดูแลรักษาตามวิธีการที่ถูกต้อง 3. เห็นประโยชน์ของการปลูกพืชผักสวนครัว | 1 |
| รวม | | | | 10 |

ตาราง7 การวิเคราะห์โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

| วัน / เดือน / ปี | เวลา | แผนการจัดการเรียนรู้ | จุดประสงค์การเรียนรู้ | เวลา (ชั่วโมง) |
|------------------|-----------------|----------------------------------|---|----------------|
| 11 พ.ค. 2558 | 10.30- 11.30 | 1. รู้จักพืชผักสวนครัว (1) | 1. อธิบายความหมายของพืชผักสวนครัวได้ 2. นักเรียนสามารถสรุปองค์ความรู้และยกตัวอย่างพืชผักสวนครัวได้ 3. ปลูกจิตสำนึกให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการปลูกผักในท้องถิ่นได้ | 1 |
| 12 พ.ค. 2558 | 10.30- 11.30 | 1. รู้จักพืชผักสวนครัว (2) | 1. อธิบายความหมายของพืชผักสวนครัวได้ 2. นักเรียนสามารถสรุปองค์ความรู้และยกตัวอย่างพืชผักสวนครัวได้ 3. ปลูกจิตสำนึกให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการปลูกผักในท้องถิ่นได้ | 1 |
| 14 พ.ค. 2558 | 10.30- 11.30 | 2.กระบวนการปลูกพืชผักสวนครัว (1) | 1. อธิบายกระบวนการปลูกพืชผักสวนครัวอย่างมีประสิทธิภาพ 2. เขียนแผนภาพกระบวนการปลูกพืชผักสวนครัว | 1 |

ตาราง 7 (ต่อ)

| วัน / เดือน / ปี | เวลา | แผนการจัดการเรียนรู้ | จุดประสงค์การเรียนรู้ | เวลา (ชั่วโมง) |
|------------------|-----------------|------------------------------------|---|----------------|
| | | | 3. เห็นความสำคัญของการใช้กระบวนการที่มีประสิทธิภาพในการปลูกพืชผักสวนครัว | |
| 15 พ.ค. 2558 | 10.30- 11.30 | 2. กระบวนการปลูกพืชผักสวนครัว (2) | 1. อธิบายกระบวนการปลูกพืชผักสวนครัวอย่างมีประสิทธิภาพ 2. เขียนแผนภาพกระบวนการปลูกพืชผักสวนครัว 3. เห็นความสำคัญของการใช้กระบวนการที่มีประสิทธิภาพในการปลูกพืชผักสวนครัว | 1 |
| 18 พ.ค. 2558 | 10.30- 11.30 | 3. ขั้นตอนการปลูกพืชผักสวนครัว (1) | 1. อธิบายขั้นตอนการปลูกพืชผักสวนครัวและการดูแลรักษา 2. เลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ในการปลูกพืชผักสวนครัวได้เหมาะสม 3. สนใจการปลูกพืชผักสวนครัว | 1 |
| 19 พ.ค. 2558 | 10.30- 11.30 | 3. ขั้นตอนการปลูกพืชผักสวนครัว (2) | 1. อธิบายขั้นตอนการปลูกพืชผักสวนครัวและการดูแลรักษา 2. เลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ในการปลูกพืชผักสวนครัวได้เหมาะสม 3. สนใจการปลูกพืชผักสวนครัว | 1 |
| 20 พ.ค. 2558 | 10.30- 11.30 | 4. การดูแลรักษาพืชผักสวนครัว (1) | 1. อธิบายวิธีการดูแลรักษาพืชผักสวนครัวแต่ละชนิด 2. เขียนแผนภาพวิธีการดูแลรักษาพืชผักสวนครัว 3. เห็นความสำคัญของการดูแลรักษาพืชผักสวนครัว | 1 |

ตาราง 7 (ต่อ)

| วัน / เดือน / ปี | เวลา | แผนการจัดการเรียนรู้ | จุดประสงค์การเรียนรู้ | เวลา (ชั่วโมง) |
|------------------|-----------------|--|--|----------------|
| 21 พ.ค. 2558 | 10.30- 11.30 | 4. การดูแลรักษา พืชผักสวน ครัว (2) | 1.อธิบายวิธีการดูแลรักษาพืชผัก สวน ครัวแต่ละชนิด 2. เขียนแผนภาพวิธีการดูแลรักษา พืชผักสวนครัว 3. เห็นความสำคัญของการดูแลรักษา พืชผักสวนครัว | 1 |
| 22 พ.ค. 2558 | 10.30- 11.30 | 5. การปลูกพืชผัก สวนครัว (1) | 1. บันทึกผลการปลูกพืชผักสวนครัว 2. ปลูกพืชผักสวนครัวและดูแลรักษา ตามวิธีการที่ถูกต้อง 3. เห็นประโยชน์ของการปลูกพืชผัก สวนครัว | 1 |
| 25 พ.ค. 2558 | 10.30- 11.30 | 5. การปลูกพืชผัก สวนครัว (2) | 1. บันทึกผลการปลูกพืชผักสวนครัว 2. ปลูกพืชผักสวนครัวและดูแลรักษา ตามวิธีการที่ถูกต้อง 3. เห็นประโยชน์ของการปลูกพืชผัก สวนครัว | 1 |
| รวม | | | | 10 |



ภาคผนวก ค
การหาคุณภาพเครื่องมือ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

สูตรที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

| | | | |
|-------|----------|-----|---|
| เมื่อ | IOC | แทน | ค่าดัชนีความสอดคล้อง |
| | $\sum R$ | แทน | ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด |
| | N | แทน | จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ |

2. ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ

$$p = \frac{H+L}{N}$$

$$r = \frac{H-L}{\frac{N}{2}}$$

| | | | |
|-------|---|-----|--------------------------------|
| เมื่อ | p | แทน | ค่าความยากง่ายของคำถามแต่ละข้อ |
| | r | แทน | ค่าอำนาจจำแนก ของคำถามแต่ละข้อ |
| | H | แทน | จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง |
| | L | แทน | จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ |
| | N | แทน | จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด |

3. ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ ใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right)$$

| | | | |
|-------|----------|-----|---|
| เมื่อ | r_{tt} | แทน | ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ |
| | n | แทน | จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ |
| | p | แทน | สัดส่วนจำนวนคนที่ตอบถูกต้องจำนวนคนทั้งหมด |
| | q | แทน | สัดส่วนของผู้ตอบผิด $q = 1-p$ |
| | S_t^2 | แทน | ค่าความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด |

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

คำชี้แจง โปรดพิจารณาความเหมาะสมต่อข้อความในรายการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ โดยขีด

เครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความเหมาะสมที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมี 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

| รายการประเมิน | ระดับความเหมาะสม | | | | |
|--|------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| สาระสำคัญ | | | | | |
| 1. สอดคล้องกับตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง | | | | | |
| 2. สอดคล้องกับเนื้อหา | | | | | |
| 3. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ | | | | | |
| 4. ใช้ข้อความกะทัดรัด สมบูรณ์ และชัดเจน | | | | | |
| จุดประสงค์การเรียนรู้ | | | | | |
| 5. สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตร | | | | | |
| 6. สอดคล้องกับเนื้อหา | | | | | |
| 7. ใช้ข้อความกะทัดรัด สมบูรณ์ และชัดเจน | | | | | |
| เนื้อหา | | | | | |
| 8. สอดคล้องกับตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง | | | | | |
| 9. สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรแกนกลาง | | | | | |
| 10. เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 | | | | | |
| 11. มีรายละเอียดที่สมบูรณ์ และชัดเจน | | | | | |

| รายการประเมิน | ระดับความเหมาะสม | | | | |
|---|------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| กิจกรรมการเรียนรู้ | | | | | |
| 12. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ | | | | | |
| 13. จัดกิจกรรมโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ | | | | | |
| 14. ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง | | | | | |
| 15. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ | | | | | |
| 16. สอดคล้องกับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ | | | | | |
| สื่อการเรียนรู้ | | | | | |
| 17. สอดคล้องกับสาระสำคัญ | | | | | |
| 18. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ | | | | | |
| 19. สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ | | | | | |
| 20. เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 | | | | | |
| การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ | | | | | |
| 21. สอดคล้องกับตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง | | | | | |
| 22. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ | | | | | |
| 23. มีการประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เหมาะสม | | | | | |
| 24. มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่เหมาะสม | | | | | |
| 25. ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับผู้เรียน | | | | | |

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาความเหมาะสมต่อข้อความในรายการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ โดยขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความเหมาะสมที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมี 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

| รายการประเมิน | ระดับความเหมาะสม | | | | |
|--|------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| สาระสำคัญ | | | | | |
| 1. สอดคล้องกับตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง | | | | | |
| 2. สอดคล้องกับเนื้อหา | | | | | |
| 3. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ | | | | | |
| 4. ใช้ข้อความกะทัดรัด สมบูรณ์ และชัดเจน | | | | | |
| จุดประสงค์การเรียนรู้ | | | | | |
| 5. สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตร | | | | | |
| 6. สอดคล้องกับเนื้อหา | | | | | |
| 7. ใช้ข้อความกะทัดรัด สมบูรณ์ และชัดเจน | | | | | |
| เนื้อหา | | | | | |
| 8. สอดคล้องกับตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง | | | | | |
| 9. สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรแกนกลาง | | | | | |
| 10. เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 | | | | | |
| 11. มีรายละเอียดที่สมบูรณ์ และชัดเจน | | | | | |

| รายการประเมิน | ระดับความเหมาะสม | | | | |
|---|------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| กิจกรรมการเรียนรู้ | | | | | |
| 12. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ | | | | | |
| 13. จัดกิจกรรมโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ | | | | | |
| 14. ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง | | | | | |
| 15. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ | | | | | |
| 16. สอดคล้องกับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ | | | | | |
| สื่อการเรียนรู้ | | | | | |
| 17. สอดคล้องกับสาระสำคัญ | | | | | |
| 18. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ | | | | | |
| 19. สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ | | | | | |
| 20. เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 | | | | | |
| การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ | | | | | |
| 21. สอดคล้องกับตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง | | | | | |
| 22. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ | | | | | |
| 23. มีการประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เหมาะสม | | | | | |
| 24. มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่เหมาะสม 4 | | | | | |
| 25. ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับผู้เรียน | | | | | |

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

ตาราง 8 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ | ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | \bar{X} | ระดับคุณภาพความเหมาะสม |
|-------------------------|------------------------------|------|------|------|------|-----------|------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | 4.88 | 4.84 | 4.76 | 4.80 | 4.84 | 4.82 | มากที่สุด |
| 2 | 4.65 | 4.50 | 4.55 | 4.55 | 4.60 | 4.57 | มากที่สุด |
| 3 | 4.60 | 4.65 | 4.65 | 4.60 | 4.70 | 4.64 | มากที่สุด |
| 4 | 4.80 | 4.55 | 4.55 | 4.60 | 4.70 | 4.64 | มากที่สุด |
| 5 | 4.65 | 4.85 | 4.90 | 4.70 | 4.55 | 4.73 | มากที่สุด |
| รวมเฉลี่ย | | | | | | 4.63 | มากที่สุด |

ตาราง 9 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ | ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | \bar{X} | ระดับคุณภาพความเหมาะสม |
|-------------------------|------------------------------|------|------|------|------|-----------|------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | 4.55 | 4.60 | 4.80 | 4.75 | 4.50 | 4.64 | มาก |
| 2 | 4.55 | 4.70 | 4.80 | 4.75 | 4.75 | 4.71 | มากที่สุด |
| 3 | 4.55 | 4.80 | 4.55 | 4.65 | 4.50 | 4.61 | มาก |
| 4 | 4.80 | 4.65 | 4.70 | 4.65 | 4.50 | 4.66 | มากที่สุด |
| 5 | 4.50 | 4.65 | 4.65 | 4.70 | 4.50 | 4.60 | มากที่สุด |
| รวมเฉลี่ย | | | | | | 4.64 | มากที่สุด |

ตาราง 10 ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

| ข้อทดสอบที่ | ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ | | | | | ΣR | IOC | ความหมาย |
|-------------|-------------------------------|----|----|----|----|------------|-----|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| 1 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 2 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 3 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |

ตาราง10 (ต่อ)

| ข้อทดสอบที่ | ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ | | | | | ΣR | IOC | ความหมาย |
|-------------|-------------------------------|----|----|----|----|------------|-----|----------|
| 4 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 5 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 6 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 7 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 8 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 9 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 10 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 11 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 12 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 13 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 14 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 15 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 16 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 17 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 18 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 19 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 20 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 21 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 22 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 23 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 24 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 25 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 26 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 27 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 28 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 29 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 30 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |

ตาราง11 ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

| ข้อทดสอบที่ | ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ | | | | | ΣR | IOC | ความหมาย |
|-------------|-------------------------------|----|----|----|----|------------|-----|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| 1 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 2 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 3 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 4 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 5 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 6 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 7 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 8 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 9 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 10 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 11 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 12 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 13 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 14 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 15 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 16 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 17 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 18 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 19 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 20 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 21 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 22 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 23 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 24 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 25 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |

ตาราง11 (ต่อ)

| ข้อทดสอบที่ | ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ | | | | | ΣR | IOC | ความหมาย |
|-------------|-------------------------------|----|----|----|----|------------|-----|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| 26 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 27 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 28 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 29 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |
| 30 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1 | สอดคล้อง |

ตาราง12ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

| ข้อที่ | ค่าความยากง่าย (p) | ค่าอำนาจจำแนก (r) |
|--------|--------------------|-------------------|
| 1 | 0.53 | 0.25 |
| 2 | 0.60 | 0.35 |
| 3 | 0.53 | 0.25 |
| 4 | 0.60 | 0.35 |
| 5 | 0.53 | 0.25 |
| 6 | 0.45 | 0.55 |
| 7 | 0.58 | 0.25 |
| 8 | 0.60 | 0.35 |
| 9 | 0.41 | 0.50 |
| 10 | 0.33 | 0.40 |
| 11 | 0.35 | 0.45 |
| 12 | 0.53 | 0.25 |
| 13 | 0.60 | 0.35 |
| 14 | 0.41 | 0.50 |
| 15 | 0.33 | 0.40 |

ตาราง 12 (ต่อ)

| ข้อที่ | ค่าความยากง่าย (p) | ค่าอำนาจจำแนก (r) |
|------------------------------|--------------------|-------------------|
| 16 | 0.28 | 0.25 |
| 17 | 0.28 | 0.30 |
| 18 | 0.34 | 0.35 |
| 19 | 0.60 | 0.45 |
| 20 | 0.68 | 0.55 |
| 21 | 0.58 | 0.25 |
| 22 | 0.28 | 0.55 |
| 23 | 0.30 | 0.55 |
| 24 | 0.35 | 0.37 |
| 25 | 0.45 | 0.37 |
| 26 | 0.48 | 0.40 |
| 27 | 0.60 | 0.35 |
| 28 | 0.41 | 0.50 |
| 29 | 0.33 | 0.40 |
| 30 | 0.60 | 0.25 |
| ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85 | | |

ตาราง 13 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

| ข้อที่ | ค่าความยากง่าย (p) | ค่าอำนาจจำแนก (r) |
|--------|--------------------|-------------------|
| 1 | 0.33 | 0.40 |
| 2 | 0.28 | 0.25 |
| 3 | 0.28 | 0.30 |
| 4 | 0.34 | 0.35 |
| 5 | 0.60 | 0.45 |
| 6 | 0.45 | 0.72 |

ตาราง 13 (ต่อ)

| ข้อที่ | ค่าความยากง่าย (p) | ค่าอำนาจจำแนก (r) |
|--------|--------------------|-------------------|
| 7 | 0.58 | 0.25 |
| 8 | 0.55 | 0.27 |
| 9 | 0.45 | 0.37 |
| 10 | 0.35 | 0.38 |
| 11 | 0.45 | 0.37 |
| 12 | 0.35 | 0.47 |
| 13 | 0.45 | 0.37 |
| 14 | 0.55 | 0.27 |
| 15 | 0.33 | 0.40 |
| 16 | 0.48 | 0.20 |
| 17 | 0.28 | 0.30 |
| 18 | 0.34 | 0.35 |
| 19 | 0.60 | 0.45 |
| 20 | 0.63 | 0.55 |
| 21 | 0.58 | 0.25 |
| 22 | 0.28 | 0.54 |
| 23 | 0.30 | 0.55 |
| 24 | 0.35 | 0.47 |
| 25 | 0.45 | 0.72 |
| 26 | 0.58 | 0.48 |
| 27 | 0.63 | 0.25 |
| 28 | 0.45 | 0.37 |
| 29 | 0.35 | 0.47 |
| 30 | 0.45 | 0.37 |

ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84



ภาคผนวก ง

คะแนนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 14 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

| คนที่ | คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) | | | |
|-------|---|-----------|----|----------------|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน | D | D ² |
| 1 | 7 | 27 | 20 | 400 |
| 2 | 7 | 27 | 20 | 400 |
| 3 | 9 | 27 | 18 | 324 |
| 4 | 9 | 27 | 18 | 324 |
| 5 | 9 | 27 | 18 | 324 |
| 6 | 9 | 27 | 18 | 324 |
| 7 | 9 | 27 | 18 | 324 |
| 8 | 9 | 22 | 13 | 169 |
| 9 | 8 | 22 | 14 | 196 |
| 10 | 8 | 22 | 14 | 196 |
| 11 | 8 | 28 | 20 | 400 |
| 12 | 8 | 28 | 20 | 400 |
| 13 | 8 | 28 | 20 | 400 |
| 14 | 10 | 28 | 18 | 324 |
| 15 | 10 | 28 | 18 | 324 |
| 16 | 10 | 25 | 15 | 225 |
| 17 | 10 | 25 | 15 | 225 |
| 18 | 10 | 25 | 15 | 225 |
| 19 | 10 | 25 | 15 | 225 |
| 20 | 15 | 25 | 10 | 100 |

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง14(ต่อ)

| คนที่ | คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) | | | |
|-----------|---|-----------|-----|----------------|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน | D | D ² |
| 21 | 15 | 25 | 10 | 100 |
| 22 | 15 | 25 | 10 | 100 |
| 23 | 11 | 27 | 16 | 256 |
| 24 | 11 | 27 | 16 | 256 |
| 25 | 15 | 27 | 12 | 144 |
| 26 | 15 | 27 | 12 | 144 |
| 27 | 15 | 27 | 12 | 144 |
| Σ | 280 | 705 | 425 | 6,973 |
| \bar{X} | 10.37 | 26.11 | | |
| S.D. | 2.72 | 1.83 | | |

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 15 คะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มทดลอง ก่อนและหลัง
การจัดการเรียนรู้

| คนที่ | คะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) | | | |
|-------|---|-----------|----|----------------|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน | D | D ² |
| 1 | 6 | 24 | 18 | 324 |
| 2 | 6 | 24 | 18 | 324 |
| 3 | 6 | 24 | 18 | 324 |
| 4 | 6 | 24 | 18 | 324 |
| 5 | 6 | 24 | 18 | 324 |
| 6 | 6 | 24 | 18 | 324 |
| 7 | 7 | 23 | 16 | 256 |
| 8 | 7 | 23 | 16 | 256 |
| 9 | 7 | 23 | 16 | 256 |
| 10 | 7 | 23 | 16 | 256 |
| 11 | 7 | 23 | 16 | 256 |
| 12 | 7 | 25 | 18 | 324 |
| 13 | 7 | 25 | 18 | 324 |
| 14 | 7 | 25 | 18 | 324 |
| 15 | 11 | 25 | 14 | 196 |
| 16 | 11 | 25 | 14 | 196 |
| 17 | 11 | 27 | 16 | 256 |
| 18 | 11 | 27 | 16 | 256 |
| 19 | 11 | 27 | 16 | 256 |
| 20 | 11 | 27 | 16 | 256 |

ตาราง15(ต่อ)

| คนที่ | คะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) | | | |
|-----------|---|-----------|-----|----------------|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน | D | D ² |
| 21 | 11 | 29 | 18 | 324 |
| 22 | 15 | 29 | 14 | 196 |
| 23 | 15 | 30 | 15 | 225 |
| 24 | 15 | 29 | 14 | 196 |
| 25 | 15 | 29 | 14 | 196 |
| 26 | 15 | 29 | 14 | 196 |
| 27 | 13 | 29 | 16 | 256 |
| Σ | 257 | 696 | 439 | 7,201 |
| \bar{X} | 9.52 | 25.78 | | |
| S.D. | 3.41 | 2.38 | | |

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 16 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มควบคุม ก่อนและหลัง
การจัดการเรียนรู้

| คนที่ | คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) | | | |
|-------|---|-----------|----|----------------|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน | D | D ² |
| 1 | 6 | 24 | 18 | 324 |
| 2 | 6 | 24 | 18 | 324 |
| 3 | 6 | 24 | 18 | 324 |
| 4 | 6 | 24 | 18 | 324 |
| 5 | 6 | 24 | 18 | 324 |
| 6 | 6 | 24 | 18 | 324 |
| 7 | 7 | 23 | 16 | 256 |
| 8 | 7 | 23 | 16 | 256 |
| 9 | 7 | 23 | 16 | 256 |
| 10 | 7 | 23 | 16 | 256 |
| 11 | 7 | 23 | 16 | 256 |
| 12 | 7 | 25 | 18 | 324 |
| 13 | 7 | 25 | 18 | 324 |
| 14 | 7 | 25 | 18 | 324 |
| 15 | 11 | 25 | 14 | 196 |
| 16 | 11 | 25 | 14 | 196 |
| 17 | 11 | 27 | 16 | 256 |
| 18 | 11 | 27 | 16 | 256 |
| 19 | 11 | 27 | 16 | 256 |
| 20 | 11 | 27 | 16 | 256 |

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง16(ต่อ)

| คนที่ | คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) | | | |
|-----------|---|-----------|-----|----------------|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน | D | D ² |
| 21 | 11 | 29 | 18 | 324 |
| 22 | 15 | 29 | 14 | 196 |
| 23 | 15 | 30 | 15 | 225 |
| 24 | 15 | 29 | 14 | 196 |
| 25 | 15 | 29 | 14 | 196 |
| 26 | 15 | 29 | 14 | 196 |
| 27 | 13 | 29 | 16 | 256 |
| Σ | 257 | 696 | 439 | 7,201 |
| \bar{X} | 9.52 | 25.78 | | |
| S.D. | 3.41 | 2.38 | | |

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 17 คะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

| คนที่ | คะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) | | | |
|-------|---|-----------|----|----------------|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน | D | D ² |
| 1 | 8 | 24 | 16 | 256 |
| 2 | 9 | 25 | 16 | 256 |
| 3 | 8 | 21 | 13 | 169 |
| 4 | 8 | 22 | 14 | 196 |
| 5 | 7 | 20 | 13 | 169 |
| 6 | 8 | 20 | 12 | 144 |
| 7 | 7 | 20 | 13 | 169 |
| 8 | 8 | 19 | 11 | 121 |
| 9 | 9 | 19 | 10 | 100 |
| 10 | 11 | 18 | 7 | 49 |
| 11 | 12 | 18 | 6 | 36 |
| 12 | 14 | 19 | 5 | 25 |
| 13 | 11 | 16 | 5 | 25 |
| 14 | 10 | 15 | 5 | 25 |
| 15 | 10 | 15 | 5 | 25 |
| 16 | 9 | 14 | 5 | 25 |
| 17 | 8 | 15 | 7 | 49 |
| 18 | 9 | 18 | 9 | 81 |
| 19 | 9 | 19 | 10 | 100 |
| 20 | 9 | 20 | 11 | 121 |

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง17(ต่อ)

| คนที่ | คะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) | | | |
|-----------|---|-----------|-----|----------------|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน | D | D ² |
| 21 | 8 | 21 | 13 | 169 |
| 22 | 8 | 24 | 16 | 256 |
| 23 | 11 | 28 | 17 | 289 |
| 24 | 12 | 26 | 14 | 196 |
| 25 | 12 | 21 | 9 | 81 |
| 26 | 15 | 21 | 6 | 36 |
| 27 | 11 | 18 | 7 | 49 |
| Σ | 261 | 536 | 275 | 3,217 |
| \bar{X} | 9.67 | 19.85 | | |
| S.D. | 2.06 | 3.46 | | |

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาคผนวก จ
ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่องพืชผักสวนครัว

เวลา 2 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด

มาตรฐานง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ตัวชี้วัด ป.4/1สำรวจข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพต่าง ๆ ในชุมชน
 ป.4/2ระบุความแตกต่างของอาชีพ

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด

1. อธิบายความหมายของพืชผักสวนครัวได้(K)
2. นักเรียนสามารถสรุปองค์ความรู้ และยกตัวอย่างพืชผักสวนครัวได้(P)
3. ปลูกจิตสำนึกให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการปลูกผักในท้องถิ่นได้(A)

สาระสำคัญ

พืชผักสวนครัวเป็นพืชที่ปลูกง่าย ซึ่งคนในพื้นที่สามารถเพาะปลูกไว้รับประทานเป็นอาหาร และเป็นอาชีพเสริมสร้างรายได้ให้แก่ครอบครัวได้พืชผักสวนครัวมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจครอบครัวและมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศพืชผักสวนครัวเป็นอาหารที่ปลอดภัยไม่มีไขมัน มีคุณค่าทางอาหารสูง บำรุงสุขภาพ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ

1. ครุณำนักเรียนร่วมกันอภิปรายหัวข้อ เครื่องดื่มอาหารดีมีประโยชน์จากนั้นครุณำนักเรียนด้วยคำถามสั้น ๆ เช่น
 - 1.1 เครื่องดื่ม อาหารดีมีประโยชน์กล่าวถึงเรื่องใด (อาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ในท้องถิ่น)
 - 1.2 ให้นักเรียนยกตัวอย่างอาหารที่มีประโยชน์ที่นักเรียนรู้จัก (ข้าว เนื้อสัตว์ ไข่ นม ถั่ว ผัก ผลไม้ เป็นต้น)
 - 1.3 ถ้าเราไม่มีเนื้อสัตว์ นักเรียนคิดว่าอะไรที่สามารถทดแทนอาหารประเภทเนื้อสัตว์ได้ (อาหารจำพวกถั่ว)
 - 1.4 นักเรียนเคยปลูกผักหรือไม่ มีการเพาะปลูกอย่างไร
2. ชี้แจงจุดประสงค์ และแนะนำวิธีการเรียน
3. ครุณำให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน โดยแจกแบบทดสอบให้นักเรียนทุกคน และให้นักเรียนเลือก คำตอบที่ถูกที่สุด จากนั้นตรวจให้คะแนนโดยไม่ต้องเฉลยคำตอบ
4. แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 5คน โดยให้มีนักเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน อยู่ด้วยกัน
5. ครุณำภาพผักชนิดต่าง ๆ มาให้นักเรียนดูจากนั้นครุณำนักเรียนด้วยคำถามสั้น ๆ เช่น
 - 5.1 ผักมีประโยชน์อย่างไร (เป็นอาหาร เป็นยา เป็นต้น)
 - 5.2 นักเรียนเคยการปลูกผักหรือไม่ (เคย ไม่เคย)
6. ให้แต่ละกลุ่มช่วยแสดงความคิดเห็นซึ่งคำตอบอาจตอบได้หลายอย่างด้วยกัน ครุณำรูปคำตอบของทุกกลุ่มเขียนบนกระดานดำและเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา

1. ให้นักเรียนคู่วิเคราะห์เกี่ยวกับการปลูกผัก
2. ให้แต่ละกลุ่มศึกษาไปความรู้ เรื่อง รู้จักพืชผักสวนครัว แล้วช่วยกันสืบค้นข้อมูลไปความรู้
3. ครุณำให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 และจดบันทึก
4. ครุณำให้นักเรียนศึกษาไปความรู้เรื่องธรรมชาติของพืชผักสวนครัว
5. ครุณำให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ 2 เรื่องธรรมชาติของพืชผักสวนครัว
6. เมื่อแต่ละกลุ่มสืบค้นข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้บันทึกผลงานตามแบบบันทึกกิจกรรมเตรียมนำเสนอผลงานกลุ่มหน้าชั้นเรียน

ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป

1. ทุกกลุ่มนำเสนอผลงานกลุ่มเสร็จเรียบร้อยให้นำผลงานของทุกกลุ่มติดไว้ที่หน้าห้อง
2. ร่วมกันอภิปรายผลงานของทุกกลุ่มเพื่อสรุปว่า พืชผักสวนครัวเป็นพืชที่ปลูกง่าย ซึ่งคนในพื้นที่สามารถเพาะปลูกไว้รับประทานเป็นอาหาร และเป็นอาชีพเสริมสร้างรายได้ให้แก่ครอบครัวได้
พืชผักสวนครัวมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจครอบครัว และมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ พืชผักสวนครัวเป็นอาหารที่ปลอดภัย พืชไม่มีไขมัน มีคุณค่าทางอาหารสูง บำรุงสุขภาพแต่ละกลุ่มปรับปรุง แก้ไขผลงานของกลุ่มให้ถูกต้อง

ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้

1. ครูให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 3 เรื่องพืชผักสวนครัวชนิดต่าง ๆ และทำกิจกรรมที่ 3 เรื่องพืชผักสวนครัวชนิดต่าง ๆ
2. ครูและนักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ว่าได้รับความรู้อะไรบ้างจากการศึกษาซึ่งนักเรียนสามารถบอกได้ว่าพืชผักสวนครัวเป็นพืชที่ปลูกง่าย ซึ่งคนในพื้นที่สามารถเพาะปลูกไว้รับประทานเป็นอาหาร และเป็นอาชีพเสริมสร้างรายได้ให้แก่ครอบครัวได้ พืชผักสวนครัวมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจครอบครัว และมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ พืชผักสวนครัวเป็นอาหารที่ปลอดภัย ไม่มีไขมัน มีคุณค่าทางอาหารสูง บำรุงสุขภาพครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัย

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมิน

1. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน
2. ครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลงานของแบบบันทึกกิจกรรมและกระบวนการทำงานกลุ่ม
3. บันทึกคะแนนลงในแบบบันทึกคะแนน

สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

1. รูปภาพ
2. แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น /ชุมชน
3. ห้องสมุด/ อินเทอร์เน็ต
4. ใบความรู้
5. ใบงาน

การวัดผลและประเมินผล

1. ด้านความรู้ ความสามารถ ประเมินจากการตรวจใบงาน และการสรุปสิ่งที่เรียนรู้
2. ด้านกระบวนการทำงาน ประเมินจากการนำเสนอรายงาน การแสดงความคิดเห็น
3. คุณลักษณะที่พึงประสงค์ สังกัดจากการทำงานกลุ่ม ความขยัน ความรับผิดชอบ
4. เครื่องมือที่ใช้วัด คือเกณฑ์การประเมินผลดังนี้

การประเมินใบงาน และการสรุป

9-10 คะแนน = ดีมาก

7-8 คะแนน = ดี

5-6 คะแนน = ปานกลาง

1-4 คะแนน = ปรับปรุง

การประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

13-15 คะแนน = ดีมาก

10-12 คะแนน = ดี

7-9 คะแนน = ปานกลาง

1-6 คะแนน = ปรับปรุง

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง รู้จักพืชผักสวนครัว

เวลา 2 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด

มาตรฐานง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ตัวชี้วัด ป.4/1สำรวจข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพต่าง ๆ ในชุมชน
 ป.4/2ระบุความแตกต่างของอาชีพ

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด

1. อธิบายความหมายของพืชผักสวนครัวได้(K)
2. นักเรียนสามารถสรุปองค์ความรู้ และยกตัวอย่างพืชผักสวนครัวได้(P)
3. ปลูกจิตสำนึกให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการปลูกผักในท้องถิ่นได้(A)

สาระสำคัญ

พืชผักสวนครัวเป็นพืชที่ปลูกง่าย ซึ่งคนในพื้นที่สามารถเพาะปลูกไว้รับประทานเป็นอาหาร และเป็นอาชีพเสริมสร้างรายได้ให้แก่ครอบครัวได้พืชผักสวนครัวมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจครอบครัวและมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศพืชผักสวนครัวเป็นอาหารที่ปลอดภัยไม่มีไขมัน มีคุณค่าทางอาหารสูง บำรุงสุขภาพ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

1. ครุณำนักเรียนร่วมกันอภิปรายหัวข้อ เครื่องดื่มอาหารดีมีประโยชน์จากนั้นครุณำนักเรียนด้วยคำถามสั้น ๆ เช่น

1.1 เครื่องดื่ม อาหารดีมีประโยชน์กล่าวถึงเรื่องใด (อาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ในท้องถิ่น)

1.2 ให้นักเรียนยกตัวอย่างอาหารที่มีประโยชน์ที่นักเรียนรู้จัก (ข้าว เนื้อสัตว์ ไข่ นม ถั่ว ผัก ผลไม้ เป็นต้น)

1.3 ถ้าเราไม่มีเนื้อสัตว์ นักเรียนคิดว่าอะไรที่สามารถทดแทนอาหารประเภทเนื้อสัตว์ได้ (อาหารจำพวกถั่ว)

1.4 นักเรียนเคยปลูกผักหรือไม่ มีการเพาะปลูกอย่างไร

2. ชี้แจงจุดประสงค์ และแนะนำวิธีการเรียน

3. ครุณำให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน โดยแจกแบบทดสอบให้นักเรียนทุกคน และให้นักเรียนเลือก คำตอบที่ถูกที่สุด จากนั้นตรวจให้คะแนนโดยไม่ต้องเฉลยคำตอบ

4. แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 5คน โดยให้มีนักเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน อยู่ด้วยกัน

5. ครุณำภาพผักชนิดต่าง ๆ มาให้นักเรียนดูจากนั้นครุณำนักเรียนด้วยคำถามสั้น ๆ เช่น

5.1 ผักมีประโยชน์อย่างไร (เป็นอาหาร เป็นยา เป็นต้น)

5.2 นักเรียนเคยการปลูกผักหรือไม่ (เคย ไม่เคย)

6. ให้แต่ละกลุ่มช่วยแสดงความคิดเห็น ซึ่งคำตอบอาจตอบได้หลายอย่างด้วยกัน ครุณำรูปคำตอบของทุกกลุ่มเขียนบนกระดานดำและเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

1. ให้นักเรียนดูวีดิทัศน์เกี่ยวกับการปลูกผัก

2. ครุณำอธิบายเพิ่มเติม เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว

3. ครุณำให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 และจดบันทึก

4. ครุณำอธิบายเรื่องธรรมชาติของพืชผักสวนครัว

5. ครุณำให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ 2 เรื่องธรรมชาติของพืชผักสวนครัว

6. ให้แต่ละกลุ่ม เตรียมนำเสนอผลงานกลุ่มหน้าชั้นเรียน

7. ครุณำให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 3 เรื่องพืชผักสวนครัวชนิดต่าง ๆ และทำกิจกรรมที่ 3 เรื่องพืชผักสวนครัวชนิดต่าง ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. ทุกกลุ่มนำเสนอผลงานกลุ่มเสร็จเรียบร้อยให้นำผลงานของทุกกลุ่มติดไว้ที่หน้าห้อง
2. ร่วมกันอภิปรายผลงานของทุกกลุ่มเพื่อสรุปว่า พืชผักสวนครัวเป็นพืชที่ปลูกง่าย ซึ่งคนในพื้นที่สามารถเพาะปลูกไว้รับประทานเป็นอาหาร และเป็นอาชีพเสริมสร้างรายได้ให้แก่ครอบครัวได้
พืชผักสวนครัวมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจครอบครัว และมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ พืชผักสวนครัวเป็นอาหารที่ปลอดภัย พืชไม่มีไขมัน มีคุณค่าทางอาหารสูง บำรุงสุขภาพแต่ละกลุ่มปรับปรุง แก้ไขผลงานของกลุ่มให้ถูกต้อง

ขั้นที่ 4 ขั้นประเมิน

1. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน
2. ครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลงานของแบบบันทึกกิจกรรม และกระบวนการทำงานกลุ่ม

สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

1. รูปภาพ
2. แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น / ชุมชน
3. ห้องสมุด / อินเทอร์เน็ต
4. ใบความรู้
5. ใบงาน

การวัดผลและประเมินผล

1. ด้านความรู้ ความสามารถ ประเมินจากการตรวจใบงาน และการสรุปสิ่งที่เรียนรู้
2. ด้านกระบวนการทำงาน ประเมินจากการนำเสนอรายงาน การแสดงความคิดเห็น
3. คุณลักษณะที่พึงประสงค์ สืบเนื่องจากการทำงานกลุ่ม ความขยัน ความรับผิดชอบ
4. เครื่องมือที่ใช้วัด คือเกณฑ์การประเมินผลดังนี้

การประเมินใบงาน และการสรุป

9-10 คะแนน = ดีมาก

7-8 คะแนน = ดี

5-6 คะแนน = ปานกลาง

1-4 คะแนน = ปรับปรุง

การประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

13-15 คะแนน = ดีมาก

10-12 คะแนน = ดี

7-9 คะแนน = ปานกลาง

1-6 คะแนน = ปรับปรุง

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

แบบบันทึกการประเมินการทำใบงาน

คำชี้แจง: ให้นักเรียนประเมินความก้าวหน้าของตนเอง

คะแนน ผลงานและการทำงานกลุ่มกิจกรรมที่ 1 รวม.....คะแนน

คะแนน ผลงานและการทำงานกลุ่มกิจกรรมที่ 2 รวม.....คะแนน

คะแนน ผลงานและการทำงานกลุ่มกิจกรรมที่ 3 รวม.....คะแนน

คะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนคะแนน

คะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนคะแนน

คะแนนรวม.....คะแนน

หมายเหตุ : คะแนนรวม 50 คะแนนให้นักเรียนเทียบเท่ากับ คะแนนเต็ม 10 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน

| ช่วงคะแนน | ระดับคุณภาพ |
|-----------|-------------|
| 9 – 10 | ดีมาก |
| 7 – 8 | ดี |
| 5 – 6 | ปานกลาง |
| 1 – 4 | ปรับปรุง |

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

กลุ่มที่ (ชื่อกลุ่ม)

สมาชิกในกลุ่ม

1.
2.
3.
4.
5.

คำชี้แจง: ให้ผู้ประเมินทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริง

| พฤติกรรมที่สังเกต | คะแนน | | |
|-------------------------------------|-------|---|---|
| | 3 | 2 | 1 |
| 1. มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น | | | |
| 2. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน | | | |
| 3. รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย | | | |
| 4. มีขั้นตอนในการทำงานอย่างเป็นระบบ | | | |
| 5. ใช้เวลาในการทำงานอย่างเหมาะสม | | | |
| รวม | | | |
| รวมเฉลี่ย | | | |

เกณฑ์การให้คะแนน : พฤติกรรมที่ทำเป็นประจำ 3 คะแนน

พฤติกรรมที่ทำเป็นบางครั้ง 2 คะแนน

พฤติกรรมที่ทำน้อยครั้ง 1 คะแนน



ประวัติย่อผู้วิจัย

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ประวัติย่อผู้วิจัย

| | |
|--------------------------------|--|
| ชื่อ - ชื่อสกุล | นายสัญญา คงศรีรักษ์ |
| วัน เดือน ปีเกิด | 16 ตุลาคม 2526 |
| สถานที่เกิด | อำเภอ นายายอาม จังหวัดจันทบุรี |
| สถานที่อยู่ปัจจุบัน | บ้านเลขที่ 15/1 หมู่ 4 ตำบลวังใหม่ อำเภอ นายายอาม จังหวัดจันทบุรี |
| ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน | ครูผู้ช่วย |
| สถานที่ทำงานปัจจุบัน | โรงเรียนบ้านคลองลาว ตำบลวังใหม่ อำเภอ นายายอาม จังหวัดจันทบุรี |
| ประวัติการศึกษา | |
| พ.ศ. 2545 | มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนศรียานุสรณ์ จังหวัดจันทบุรี |
| พ.ศ. 2549 | วิทยาศาสตร์บัณฑิต วท.บ. (พืชศาสตร์-พืชสวน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก จันทบุรี |
| พ.ศ. 2550 | ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก จันทบุรี |
| พ.ศ. 2558 | ครุศาสตรมหาบัณฑิต ค.ม. (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี |

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี