

การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

สุทธิพงษ์ นาคทรัพย์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

ปีการศึกษา 2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

DEVELOPMENT OF SUPPLEMENTARY COMPUTER USING SKILL
INSTRUCTION FOR PRATHOMSUKSA 1 STUDENTS

SUTHIPHONG NAKSAP

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education program in Curriculum and Instruction

Academic Year 2016

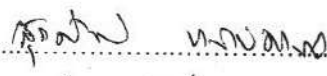
Copyright of Bansomdejchaopraya Rajabhat University


ชื่อเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
ชื่อผู้วิจัย สุทธิพงศ์ นาคทรัพย์
สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เปรมสุรีย์ เชื่อมทอง
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์สุภรณ์ ถัมบริบูรณ์

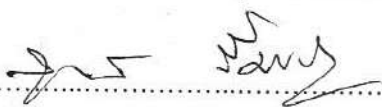
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาอนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน


..... คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีวรรณ เอี่ยมสะอาด)


คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุศักดิ์ หลาบมาลา)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เปรมสุรีย์ เชื่อมทอง)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์สุภรณ์ ถัมบริบูรณ์)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมหมาย มหาบรรพต)


..... กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ ดร.เพ็ญพร ทองคำสุก)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ชื่อเรื่อง	การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
ชื่อผู้วิจัย	สุทธิพงศ์ นาคทรัพย์
สาขาวิชา	หลักสูตรและการสอน
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เปรมสุริย์ เชื่อมทอง
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	รองศาสตราจารย์สุภรณ์ ลิ้มบริบูรณ์
ปีการศึกษา	2560

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2) เปรียบเทียบทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดทองใน สำนักงานเขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร จำนวน 20 คน โดยใช้วิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ และ 2) แบบทดสอบวัดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นแบบฝึกปฏิบัติ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบทีแบบกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มสัมพันธ์กัน

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย 1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์โดยการปฏิบัติจริง 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ให้ผู้เรียนมีความชำนาญยิ่งขึ้น 3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ มี 7 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นนำและวิเคราะห์งาน ขั้นที่ 2 ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง ขั้นที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติ ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินและปรับปรุง ขั้นที่ 6 ขั้นปฏิบัติอย่างชำนาญ ขั้นที่ 7 ขั้นสรุปและประเมินผล และ 4) ผลที่ผู้เรียนได้รับตามรูปแบบ คือ ผู้เรียนมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

2. นักเรียนที่เรียนตามรูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยทักษะการใช้คอมพิวเตอร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

คำสำคัญ : การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

Title	Development of Supplementary Computer Using Skill Instruction for Prathomsuksa 1 Students
Author	Suthiphong Naksap
Program	Curriculum and Instruction
Major Advisor	Assistant Professor Dr.Premsuree Chuamthong
Co-advisor	Associate Professor Suporn Limboribun
Academic Year	2017

ABSTRACT

The purposes of this quasi-experimental research were 1) to develop supplementary computer using skill instruction for Prathomsuksa 1 students and 2) to compare the students' computer using skill between before and after learning through the developed instruction. The sample included twenty of Prathomsuksa 1 students from Wat Thong Nai School in the 1st semester of academic year 2014. The research instruments involved lesson plans and test of computer using skill. Data were statistically analyzed in percentage, MEAN, standard deviation and t-test.

The findings revealed as follows.

1. The components of supplementary computer using skill instruction for Prathomsuksa 1 students delineated 1) theory/principle/concept 2) learning objectives 3) learning activities consisting of step 1: introduction and task analysis, step 2: preparation, step 3: demonstration and following the given command, step 4: practicing, step 5: evaluation and improvements, step 6: proficient operation and step 7: summary and assessment and 4) learning outcomes.

2. After the experiment, the students' computer using skill was higher than that before the experiment at significance level .01.

Keywords: Instruction Model, Supplementary Computer Using Skill

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี เพราะได้รับความเมตตากรุณา และความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก ผศ.ดร.เปรมสุริย์ เชื่อมทอง และ รศ.สุภรณ์ ลีสมบัติรัตน์ โดยให้คำปรึกษาแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ซึ่งล้วนแต่เป็นสิ่งที่มิมีประโยชน์อย่างมากในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่กรุณาตรวจสอบให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อนำไปปรับปรุงจนเป็นวิทยานิพนธ์ที่สมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.วิเชียร อินทรสมพันธ์ รศ.ดร.วิโพภรณ์ วัฒนานิมิตกุล และ ดร.ปวิษ ผลงาม ที่เสียสละเวลาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือในการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ถ่ายทอดความรู้แก่ผู้วิจัย ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในการประสานงานตลอดจนเพื่อนร่วมรุ่นที่คอยช่วยเหลือ ขอขอบใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ตั้งใจร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างดี และขอกราบขอบพระคุณผู้มีพระคุณทุกท่าน คุณพ่อ คุณแม่ ครอบครัว และครูบาอาจารย์ผู้มีพระคุณยิ่งในการให้การศึกษา อันเป็นพื้นฐานสำคัญ คอยให้ความรัก กำลังใจ และให้การสนับสนุนเป็นอย่างดีมาโดยตลอด

สุทธิพงษ์ นาคทรัพย์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
สมมุติฐานการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
การพัฒนารูปแบบการสอน.....	8
ปรัชญาทางการศึกษาและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการสอน.....	18
การสอนทักษะและการวัดทักษะปฏิบัติ.....	21
ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์.....	40
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	44
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	49
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	55
ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอน.....	57
ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	60
ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการสอน.....	62

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	66
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบการสอน	66
ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอน	69
ตอนที่ 3 พฤติกรรมการเรียนรู้.....	70
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	72
สรุปผลการวิจัย.....	73
อภิปรายผล.....	73
ข้อเสนอแนะ.....	76
บรรณานุกรม	78
ภาคผนวก	82
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ.....	83
ภาคผนวก ข หนังสือราชการ.....	85
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์เครื่องมือ.....	89
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	94
ภาคผนวก จ แบบตอบรับและบทความวิจัย.....	130
ภาคผนวก ฉ วุฒิบัตรผลการสอบวัดภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ CEFR.....	143
ประวัติผู้วิจัย	145

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	การวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ.....28
2	เกณฑ์การประเมินในภาพรวม.....62
3	แบบแผนการทดลอง.....63
4	การเปรียบเทียบความสามารถทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบการสอนเสริม ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์.....70
5	การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.....90
6	การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ของแบบทดสอบวัดทักษะ การใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.....91
7	การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ของทักษะที่ต้องการวัด กับแบบทดสอบวัดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.....92
8	คะแนนความสามารถทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนก่อนและหลัง การทดลองใช้รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์.....93

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
2 การพัฒนารูปแบบการสอน.....	15
3 การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.....	56
4 การพัฒนาขั้นตอนการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์.....	58

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันการพัฒนาประเทศไทยได้เจริญขึ้นอย่างรวดเร็ว ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเจริญก้าวหน้าอย่างไม่หยุดยั้งปัจจัยหนึ่ง คือ การนำเอาเทคโนโลยีต่าง ๆ มาเป็นเครื่องมือในการพัฒนา ซึ่งก็คือคอมพิวเตอร์นั่นเอง ในการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษา ค้นคว้า และการทำธุรกิจ ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ทำให้องค์กรต่าง ๆ นำเทคโนโลยีเหล่านี้เข้ามาช่วยในการดำเนินงานขององค์กรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการรับ-ส่งข้อมูลข่าวสาร อิเล็กทรอนิกส์ การทำธุรกิจและให้บริการบนอินเทอร์เน็ต ตลอดจนการใช้เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการทำงาน ไม่เพียงแต่ในองค์กรต่าง ๆ เท่านั้นที่นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งาน ผู้ใช้ตามบ้านโดยทั่วไปก็ได้จัดหาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ส่วนตัวกันมากขึ้น เนื่องจากคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีราคาถูกลง แต่มีประสิทธิภาพสูง รวมทั้งสามารถใช้งานได้ง่ายกว่าในอดีตมาก จนมีการประมาณการกันว่า ในอนาคตคอมพิวเตอร์จะเป็นอุปกรณ์พื้นฐานในทุก ๆ ครัวเรือนเหมือนกับโทรทัศน์ และด้วยสถานการณ์ดังกล่าว การเรียนรู้การใช้งานคอมพิวเตอร์ในระดับเบื้องต้น จึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการศึกษา การทำงาน หรือเพื่อความบันเทิง ให้มีประสิทธิภาพและความสะดวกสบายเพิ่มมากขึ้น

กระทรวงศึกษาธิการ (2546) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 มาตรา 24 กล่าวถึงความสำคัญของการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงความสนใจ ความถนัดของผู้เรียน และความแตกต่างระหว่างบุคคล รวมทั้งการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการกับการเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้แก้ปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น พัฒนาผู้เรียนได้เต็มตามศักยภาพ กระทรวงศึกษาธิการตระหนักและเห็นความสำคัญในด้านของความคิดสร้างสรรค์ และทักษะกระบวนการทำงานเพื่อเป็นพื้นฐานให้กับนักเรียน จึงได้กำหนดมาตรฐาน ในมาตรฐานที่ 7 เป็นมาตรฐานด้านทักษะการทำงาน รักการทำงาน การทำงานที่ถูกต้องตอนจนเกิดความชำนาญ และผลงานที่มีจะนำไปสู่การพัฒนาในด้านต่าง ๆ อย่างไม่รู้จบ ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม หรือการเมือง ครูทุกคนควรให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา

ทักษะกระบวนการทำงานให้กับผู้เรียนอย่างจริงจัง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งของมนุษย์ และมีคุณค่ามากกว่าด้านอื่น ๆ เป็นปัจจัยที่จำเป็นยิ่งในการส่งเสริมความเจริญก้าวหน้าของประเทศชาติ

กระทรวงศึกษาธิการ (2552) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต รู้เท่าทันเหตุการณ์ในยุคปัจจุบัน สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างสร้างสรรค์ มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน เห็นแนวทางการประกอบอาชีพในอนาคต และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมบนพื้นฐานของความพอเพียงได้อย่างมีความสุข

ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมากในโลกแห่งเทคโนโลยี ใครก็ตามที่ยังใช้คอมพิวเตอร์ไม่เป็นจะกลายเป็นคนล้าหลัง และเป็นบุคคลที่จะไม่ถูกเลือกในการสมัครงาน ยุคปัจจุบัน พนักงานธุรการ เสมียน หรือเลขานุการยุคนี้ ต้องใช้คอมพิวเตอร์ได้คล่องแคล่วอย่างน้อยก็ในโปรแกรมพื้นฐาน เช่น สามารถใช้ Internet ค้นหาข้อมูลได้ สามารถรับ - ส่ง E-mail ได้ พิมพ์เอกสาร ทำตารางและใช้สูตรคำนวณเบื้องต้นด้วย Microsoft Word, Microsoft Excel และนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint ได้ เป็นต้น ซึ่งการใช้คอมพิวเตอร์นั้นก็จำเป็นที่จะต้องมีความรู้ในการใช้ เพื่อที่จะสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด สำหรับเด็กในวัยประถมต้นแล้ว การที่จะสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้องนั้น จำเป็นที่จะต้องได้รับการเรียนรู้และฝึกฝนอย่างถูกวิธี ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ทำให้เด็กมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในขั้นที่สูงขึ้นไปได้ ซึ่งหากไม่ได้รับการฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ตั้งแต่วัยนี้แล้ว จะทำให้เด็กขาดความมั่นใจในการเรียนขั้นที่สูงขึ้น เกิดความล่าช้าในการพัฒนาตนเอง ไม่สามารถปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายได้ ทำให้เรียนไม่ทันเพื่อน และก็จะไม่มีความสุขในการเรียนในที่สุด ดังงานวิจัยของ นวลจิตต์ เขาวีระดิพงษ์ (2545 อ้างถึงใน ทิศนา ขัมมณี, 2545, น.294) สรุปว่า การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการปฏิบัติที่ดีนั้น ผู้สอนควรเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์งานที่จะให้ผู้เรียนทำ โดยแบ่งงานออกเป็น ส่วนย่อย ๆ และลำดับงานจากง่ายไปสู่ยาก แล้วให้ผู้เรียนฝึกทำงานด้วยตนเองในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับการทำงานจริง โดยจัดลำดับการเรียนรู้ตามลำดับตั้งแต่ง่ายไปยาก คือเริ่มจากการให้ผู้เรียนรับรู้งาน ปรับตัวให้พร้อม ลองทำโดยการเรียนแบบลองผิดลองถูก แล้วจึงให้ฝึกทำเอง และทำหลาย ๆ ครั้งจนกระทั่งชำนาญ สามารถทำได้เป็นอัตโนมัติ ขณะฝึก ผู้เรียนควรได้รับข้อมูลย้อนกลับ เพื่อการปรับปรุงงานเป็นระยะ ๆ และผู้เรียนควรได้รับการประเมิน ทั้งด้านความถูกต้องของผลงาน ความชำนาญในงาน และลักษณะนิสัยในการทำงานด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ บุญกร คำเปลว (2555, น.33-34) กล่าวว่า ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นความชำนาญของบุคคลที่ใช้คอมพิวเตอร์ทำงานในด้านการเรียนการสอน งานสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ หรือใช้ปฏิบัติงาน

ด้านต่าง ๆ ตามความต้องการ การใช้งานทางด้านคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็นทางด้าน Hardware หรือ Software จนถึงอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ เมื่อบุคคลมีทักษะที่จะใช้งานคอมพิวเตอร์ได้อย่างคล่องแคล่วและมีประสิทธิภาพแล้ว ก็จะสามารถใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการทำงานเพื่อให้งานนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในการเรียนการสอน เมื่อผู้สอนทำการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติการใช้งานคอมพิวเตอร์ได้อย่างรวดเร็ว และเมื่อผู้เรียนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ที่ดีแล้ว ก็จะสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมายด้วย

จากความสำคัญและสภาพปัญหาดังกล่าว และจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาความสามารถทางด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อที่จะพัฒนาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ ทั้งในเรื่องของการใช้เมาส์และการใช้แป้นพิมพ์ ซึ่งจะต้องทราบวิธีใช้ และหน้าที่ของปุ่มต่าง ๆ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นี้ขึ้นมา โดยประยุกต์รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติที่ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ขึ้นเข้ากับการเรียนรู้เพื่อใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียน ให้มีความคงทนถาวร และเป็นทักษะติดตัวไว้ใช้ในการเรียนการสอนขั้นที่สูงขึ้นต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียน ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

สมมุติฐานการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ของโรงเรียนในสำนักงานเขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร จำนวน 8 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 263 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ของโรงเรียนวัดทองใน สำนักงานเขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร จำนวนนักเรียน 20 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง

2. ตัวแปรการวิจัย

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

2.2 ตัวแปรตาม คือ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ดำเนินการวิจัยในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 12 ชั่วโมง

4. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว มาตรฐาน ง1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการทำงานร่วมกัน มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิต

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้รู้รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2. นักเรียนได้รับความรู้และมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ที่ถูกต้อง สามารถปฏิบัติงานตามคำสั่งของผู้สอนได้อย่างคล่องแคล่ว

3. เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านทักษะปฏิบัติในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ

นียมศัพท์เฉพาะ

รูปแบบการสอน หมายถึง แบบหรือแผนการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยยึดหลักตามปรัชญา ทฤษฎี แนวคิด รวมทั้งองค์ประกอบทางการสอน กระบวนการสอน เทคนิคการสอนแบบต่าง ๆ เพื่อให้เกิดผลตามจุดมุ่งหมายการสอนนั้น

รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ หมายถึง การประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติที่ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ขึ้นจากรูปแบบการเรียนการสอนของนักการศึกษาหลาย ๆ ท่าน มาบูรณาการกับกฎการเรียนรู้ โดยมีทั้งหมด 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. แนวคิด ทฤษฎี หลักการของรูปแบบการสอน
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอน
3. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ มี 7 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำและวิเคราะห์งาน เป็นขั้นที่ครูสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและภาพรวมของงาน ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและต้องการที่จะปฏิบัติงานนั้น ๆ และจัดลำดับการปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนตามความยากง่าย โดยเริ่มเรียนจากเรื่องที่ยากก่อน

ขั้นที่ 2 ขั้นเตรียมความพร้อม เป็นขั้นตอนการปรับตัวของผู้เรียนให้พร้อมที่จะรับสิ่งใหม่ ๆ รวมไปถึงการตรวจสอบความเรียบร้อยของอุปกรณ์ด้วย ซึ่งขั้นนี้จะนำกฎแห่งความพร้อมมาประยุกต์ใช้ในการสังเกตและพิจารณาผู้เรียนว่ามีความพร้อมที่จะเรียนรู้หรือไม่ โดยที่ผู้สอนจะให้ความรู้ในขั้นนำจนกว่าผู้เรียนจะเกิดความพร้อมถึงจะเริ่มการเรียนรู้ได้

ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง เป็นขั้นที่ครูสาธิตการใช้เครื่องมือและการปฏิบัติงานตามขั้นตอน หลังจากนั้นให้ครูทำการสาธิตอีกครั้งพร้อมกับให้ผู้เรียนปฏิบัติตามคำสั่งไปด้วย ซึ่งขั้นนี้จะนำกฎแห่งการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำมาประยุกต์ใช้ โดยการให้ผู้เรียนปฏิบัติตามคำสั่งของผู้สอนหลาย ๆ ครั้ง เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจในสิ่งที่ผู้สอนให้ฝึกปฏิบัติอย่างถ่องแท้

ขั้นที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติ โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติหลังจากเห็นการสาธิตของครูและทดลองทำตามไปแล้ว ให้ผู้เรียนปฏิบัติต่อเนื่องจนกระทั่งได้ผลงาน โดยมีครูคอยควบคุมดูแลและให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด ซึ่งขั้นนี้จะนำกฎแห่งการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำกับกฎแห่งผลมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน โดยการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำนั้นเป็นผลที่ต่อเนื่องมาจากขั้นสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง และนำกฎแห่งผลมาช่วยเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน โดยการกล่าวชื่นชมแก่นักเรียนที่ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินและปรับปรุง เป็นขั้นตอนการประเมินการปฏิบัติงานทั้งด้านกระบวนการและคุณภาพของผลงาน โดยมีครูเป็นผู้บันทึกผลจากการสังเกตการทำงาน แล้วแจ้งให้

ผู้เรียนได้ทราบถึงข้อบกพร่องหรือสิ่งที่ต้องการแก้ไขปรับปรุง จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกัน ประเมินและหาข้อบกพร่องร่วมกัน เพื่อให้โอกาสผู้เรียนได้ปรับปรุงแก้ไขและเกิดความชัดเจน ในการทำงานอย่างถูกต้อง ซึ่งขั้นนี้ผู้สอนจะนำกฎแห่งผลมาประยุกต์ใช้ โดยการกล่าวยกย่อง ชมเชย และให้รางวัลเล็กน้อยแก่ผู้เรียนที่ทำผลงานตามที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้อง

ขั้นที่ 6 ขั้นปฏิบัติอย่างชำนาญ เป็นขั้นลงมือปฏิบัติหลังจากที่ผู้เรียนได้ทราบถึง ข้อบกพร่องของตนเองแล้ว ดังนั้นขั้นนี้จึงเป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนฝึกฝนการกระทำนั้น ๆ จนทำได้ อย่างคล่องแคล่ว ชำนาญการ เป็นไปอย่างถูกต้องและสมบูรณ์ ซึ่งเป็นขั้นที่ผู้สอนนำกฎแห่งการ ฝึกหัดหรือกระทำซ้ำมาใช้ต่อเนื่องจากขั้นลงมือปฏิบัติ เพื่อให้การเรียนรู้นั้นอยู่นานและคงทน ถาวร

ขั้นที่ 7 ขั้นสรุปและประเมินผล เป็นขั้นที่ครูจะบอกปัญหาที่เกิดขึ้นจากการ ปฏิบัติงาน รวมไปถึงการประเมินผลของผู้เรียนจากผลงานที่ได้ปฏิบัติว่าอยู่ในเกณฑ์ดีหรือไม่ดี อย่างไร เพื่อที่นักเรียนจะได้นำข้อผิดพลาดไปปรับปรุงแก้ไข และฝึกฝนให้ดีขึ้นต่อไป

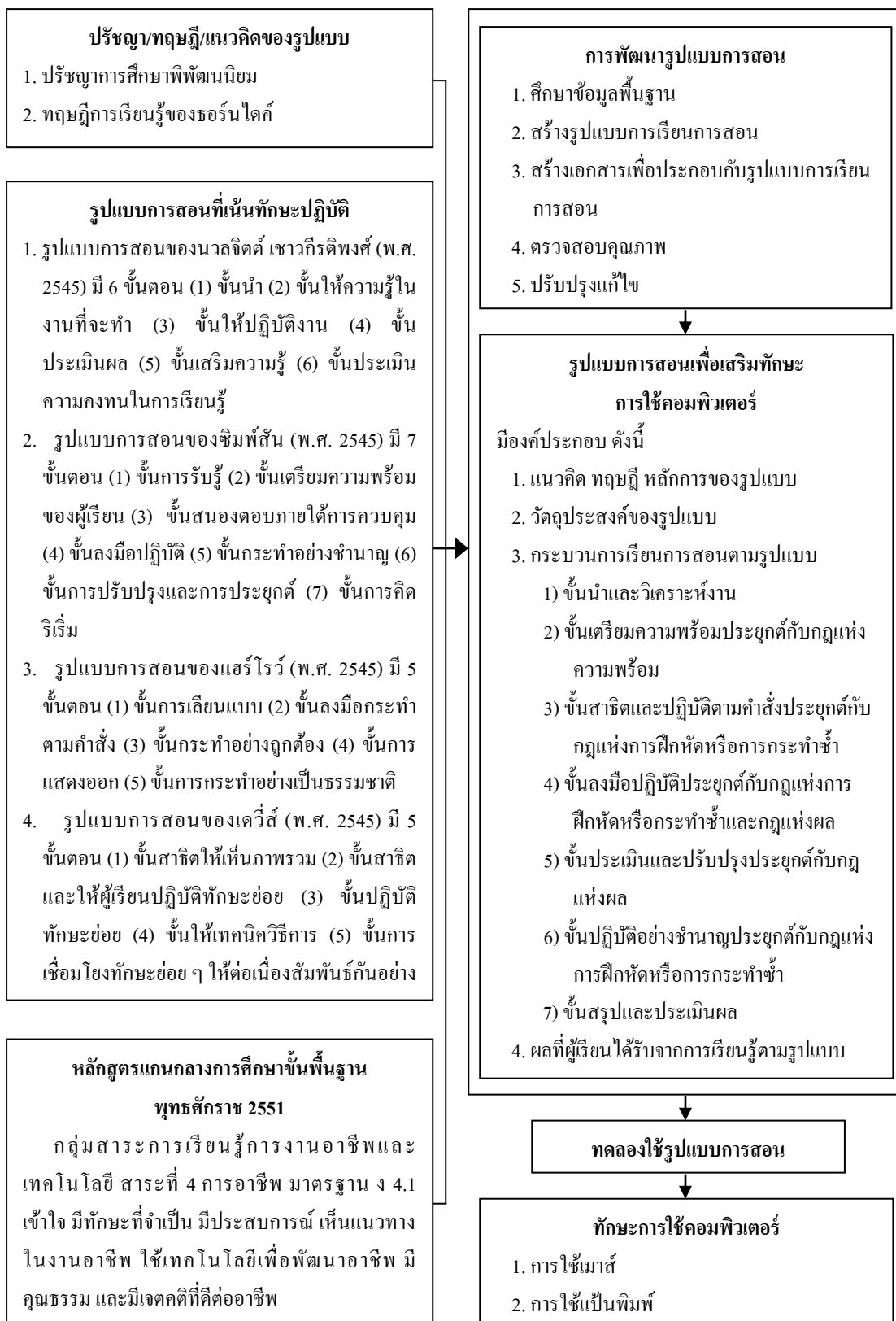
4. ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ คือ นักเรียนมีทักษะการใช้ คอมพิวเตอร์ที่สูงขึ้นกว่าก่อน ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบ

ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ หมายถึง ผลงานและการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนที่เรียนรู้ เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ ได้แก่ การใช้เมาส์ในการลากเส้น วาดรูป ระบายสี และการใช้ แป้นพิมพ์ในการพิมพ์ตัวเลข ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ โดยใช้แบบวัดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียน วัดทองใน สำนักงานเขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิดด้านการจัดการเรียนการสอนจาก ปรัชญาพิพัฒน์นิยม และทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์น ไคค์ นอกจากนี้ยังได้ศึกษาการพัฒนาแบบ การสอนทักษะปฏิบัติของนักวิชาการหลาย ๆ ท่าน เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาแบบ การสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถสรุปได้ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. การพัฒนารูปแบบการสอน
2. ปรัชญาทางการศึกษาและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการสอน
3. การสอนทักษะและการวัดทักษะปฏิบัติ
4. ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์
5. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนารูปแบบการสอน

1. ความหมายของรูปแบบการสอน

รูปแบบการสอนหรือรูปแบบการเรียนการสอนนั้น ได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังต่อไปนี้

วิโพธฐ์ วัฒนานิมิตกุล (2540, น.52) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึง แบบแผนของการสอนที่กำหนดไว้ล่วงหน้า โดยจัดขึ้นอย่างมีจุดมุ่งหมายเฉพาะในการสอนที่ชัดเจน ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ทางการสอน ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา ขั้นตอนการสอน การประเมินผลและกิจกรรมสนับสนุนอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการสอนนั้น ๆ

ทิสนา แคมมณี (2545, น.219) กล่าวว่า รูปแบบการสอน คือ ลักษณะของการเรียนการสอนที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ ซึ่งได้รับการจัดไว้อย่างเป็นระเบียบตามหลักการ ปรัชญา ทฤษฎี แนวคิด หรือความเชื่อต่าง ๆ โดยประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญในการเรียนการสอน รวมไปถึงวิธีสอน และเทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่ช่วยให้สภาพการเรียนการสอนนั้น เป็นไปตามทฤษฎี หรือแนวคิดที่ยึดถือ

สุเทียบ ละอองทอง (2548, น.8) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึง แผนเชิงปฏิบัติของแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดกระทำเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้เนื้อหาวิชาต่าง ๆ ตามเป้าหมาย

สุคาทิพย์ โพธิ์งาม (2550, น.11) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึง แบบแผนการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างมีระบบ โดยยึดหลักปรัชญา ทฤษฎี แนวคิดต่าง ๆ แสดงถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ทางการสอน ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา ขั้นตอนการ

ส อ น
 การประเมินและกิจกรรมสนับสนุนอื่น ๆ อย่างมีระบบ เพื่อให้บรรลุจุดหมายของการสอนนั้น

วารภรณ์ สุขประวิทย์ (2552, น.11) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึง แบบหรือแผนของการจัดการเรียนการสอนที่มีจุดเน้นเฉพาะเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งจัดทำขึ้นอย่างมีระบบเพื่อให้บรรลุจุดหมายของการจัดการเรียนสอนนั้น โดยยึดปรัชญา แนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการ ขั้นตอนสำคัญในการเรียนการสอน รวมทั้งวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามทฤษฎี หลักการ และแนวคิดที่ยึดถือ

เซเลอร์ และคณะ (Saylor and Others, 1981, p.271) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึง แบบหรือแผนของการสอนที่มีการจัดพฤติกรรมขึ้นจำนวนหนึ่ง ซึ่งมีความแตกต่างเพื่อจุดมุ่งหมายหรือจุดเน้นเฉพาะและเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่ง

จอยซ์ และวิล (Joyce and Weil, 1986, p.1-4) กล่าวว่า รูปแบบการสอน เป็นแผนหรือแบบ ซึ่งสามารถใช้เพื่อการสอนในห้องเรียนทางตรงหรือการสอนเป็นกลุ่มย่อย หรือเพื่อจัดสื่อการสอนซึ่งรวมถึง หนังสือ ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และหลักสูตรรายวิชา แต่ละรูปแบบจะให้แนวทางในการออกแบบการสอนที่ช่วยให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ต่างกัน

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า รูปแบบการสอน หมายถึง แบบหรือแผนการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบและมีการกำหนดไว้ล่วงหน้า โดยยึดหลักตามปรัชญา ทฤษฎี แนวคิด รวมทั้งองค์ประกอบทางการสอน วิธีการสอน เทคนิคการสอนแบบต่าง ๆ การประเมินผล และกิจกรรมสนับสนุนอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายในการสอนนั้น ๆ

2. องค์ประกอบของรูปแบบการสอน

ทิสนา แคมมณี (2545, น.220) กล่าวว่า รูปแบบการสอน ต้องสามารถทำนายผลที่จะเกิดขึ้นตามมาได้ มีศักยภาพในการสร้างความคิดรวบยอด และความสัมพันธ์ใหม่ ๆ โดยมีองค์ประกอบรูปแบบการสอน ดังนี้

1. มีปรัชญา ทฤษฎี แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐาน
2. มีการบรรยายและอธิบายลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักการที่ยึดถือ
3. มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบ ให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายของระบบนั้น ๆ
4. มีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการสอน ซึ่งจะช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนนั้น ๆ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

จอยซ์ และวีล (Joyce and Weil, 1986 อ้างถึงใน วิโพชญ์ วัฒนานิมิตกุล, 2540, น.53-54) ได้เสนอองค์ประกอบรูปแบบการสอนไว้ 4 ส่วน คือ

1. ที่มาของรูปแบบการสอน (Orientation to the Mode) ในส่วนนี้จะเป็นการอธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นที่มาของรูปแบบการสอน ประกอบด้วย เป้าหมายของรูปแบบทฤษฎี ข้อสมมติ หลักการและแนวคิดสำคัญที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการสอน

2. รูปแบบการสอน (The Mode Teaching) จะเป็นการอธิบายถึงรูปแบบของการจัดการเรียนการสอนโดยมีรายละเอียด ดังนี้

- 2.1 ขั้นตอนของรูปแบบ (Syntax) เป็นการให้รายละเอียดเกี่ยวกับลำดับขั้นตอนการสอน หรือกิจกรรมการเรียนการสอน

- 2.2 รูปแบบปฏิสัมพันธ์ (Social System) เป็นการอธิบายถึงหน้าที่บทบาทของครูกับนักเรียน ความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งจะแตกต่างในแต่ละรูปแบบ เช่น บทบาทของครูอาจเป็นผู้ดำเนินการทำกิจกรรม ผู้อำนวยการควบคุม ผู้แนะแนว หรือเป็นแหล่งข้อมูล เป็นต้น

- 2.3 หลักการตอบสนอง (Principle of Reaction) เป็นการบอกถึงลักษณะของการแสดงออกของครูต่อนักเรียน การตอบสนองต่อสิ่งที่นักเรียนกระทำ เช่น การให้รางวัลแก่นักเรียน การให้อิสระในการแสดงความคิดเห็น การไม่ตัดสินว่าถูกหรือผิด

- 2.4 การสนับสนุนการเรียนการสอน (Support System) เป็นการอธิบายถึงเงื่อนไขหรือสิ่งที่จำเป็นที่จะทำให้การใช้รูปแบบนั้นได้ผล เช่น รูปแบบการสอน แบบทดลองในห้องปฏิบัติการ ต้องใช้ผู้นำที่ได้รับการฝึกฝนมาเป็นอย่างดี

3. การนำรูปแบบการสอนไปใช้ (Application) เป็นการแนะนำและตั้งข้อสังเกตการใช้รูปแบบการศึกษานั้น เช่น จะใช้กับเนื้อหาประเภทใดจึงเหมาะสม รูปแบบนั้นเหมาะกับเด็กระดับอายุใด เป็นต้น นอกจากนี้ยังให้คำแนะนำอื่น ๆ เพื่อการใช้รูปแบบการศึกษานั้นมีประสิทธิภาพมากที่สุด

4. ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม (Instructional and Nurturant Effects) รูปแบบการสอนแต่ละรูปแบบจะส่งผลต่อผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลโดยตรงเกิดจากการสอนของครู หรือเกิดจากการจัดกิจกรรมที่จัดขึ้นตามขั้นตอนของรูปแบบการสอน ส่วนผลทางอ้อมเกิดจากสภาพแวดล้อม ซึ่งถือเป็นผลกระทบที่เกิดจากการสอนตามรูปแบบนั้น เป็นสิ่งที่คาดคะเนไว้ว่าจะเกิดแฝงไปกับการเรียนการสอน ซึ่งสามารถใช้เป็นสิ่งที่พิจารณาเลือกรูปแบบการสอนไปใช้ด้วย

จากแนวความคิดในการจำแนกองค์ประกอบของรูปแบบการสอนนั้น ผู้วิจัยพบว่านักการศึกษาดังที่กล่าวมามีแนวความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน คือ องค์ประกอบของรูปแบบการสอนจะมี 4 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ทฤษฎีหรือหลักการของรูปแบบการสอน 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอน 3) กระบวนการของรูปแบบการสอน 4) ผลที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงพัฒนารูปแบบการสอน โดยยึด 4 องค์ประกอบดังกล่าว

3. หลักการและขั้นตอนพัฒนารูปแบบการสอน

มีนักการศึกษาและนักวิชาการได้กล่าวถึงหลักการของการพัฒนารูปแบบการสอนไว้ ดังนี้

จอยซ์ และวิล (Joyce and Weil, 1986 อ้างถึงใน วิโพธัญ วัฒนานิมิตกุล, 2540, น.150-152) ได้กำหนดหลักการพัฒนารูปแบบการสอน สรุปได้ดังนี้

1. รูปแบบการสอนต้องมีทฤษฎีรองรับ
2. เมื่อพัฒนารูปแบบการสอนแล้ว ก่อนจะนำไปใช้อย่างแพร่หลาย ต้องมีการวิจัยเพื่อทดสอบทฤษฎี และตรวจสอบคุณภาพในเชิงการใช้สถานการณ์จริงและนำไปข้อค้นพบมาปรับปรุงแก้ไข
3. การพัฒนารูปแบบการสอน อาจออกแบบให้ใช้อย่างกว้างขวางหรือเพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้
4. การพัฒนารูปแบบการสอน ต้องมีจุดมุ่งหมายหลักที่ถือเป็นตัวตั้งในการพิจารณาเลือกรูปแบบการสอนไปใช้

ทิสนา แคมมณี (2545, น.219-220) กล่าวว่ารูปแบบการสอนต้องมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. มีปรัชญา ทฤษฎี หลักการแนวความคิด และความเชื่อเป็นพื้นฐาน หรือเป็นหลักการของรูปแบบการสอนนั้น ๆ
2. มีการบรรยายและอธิบายสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่มีความสอดคล้องกับหลักการที่ยึดถือ

3. มีการจัดระบบคือ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายของระบบหรือกระบวนการนั้น ๆ

4. การอธิบายหรือการให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ อันจะช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนนั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

สัจจ อูทรานันท์ (2552) กล่าวถึงการพัฒนา รูปแบบการสอนว่าควรมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

1. มีแนวความคิดหรือหลักการพื้นฐาน รูปแบบการสอน ควรมีหลักการพื้นฐานเป็นส่วนประกอบ ซึ่งรูปแบบการสอนหนึ่งอาจมีเพียงแนวความคิดเดียว หรือมีหลายแนวความคิด (Multidisciplinary) แนวความคิดและหลักการพื้นฐานเหล่านี้จะใช้เป็นหลักหรือแนวทางในการกำหนด และจัดระเบียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบให้สอดคล้องต่อเนื่องกัน

2. มีองค์ประกอบที่สัมพันธ์กันตลอดรูปแบบการสอน ซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้ออกแบบรูปแบบการสอนที่จะต้องมีความรู้ ประสบการณ์ ความละเอียดรอบคอบ และคิดวิเคราะห์ ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบทั่วไป และองค์ประกอบเฉพาะสาขา จะต้องเลือกให้เหมาะสม คือ ต้องมีความสัมพันธ์และส่งผลโดยตรงต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างสอดคล้องต่อเนื่องกันเป็นลำดับกับแนวคิดและหลักการพื้นฐาน นอกจากนี้รูปแบบการสอนควรมีลักษณะของการให้ความสำคัญขององค์ประกอบทั้งหมดร่วมกัน กล่าวคือ ในรูปแบบการสอนหนึ่ง แต่ละองค์ประกอบจะมีความสัมพันธ์กันและร่วมกันส่งผลต่อผู้เรียน จึงจะกล่าวได้ว่ารูปแบบการสอนนั้น เป็นรูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพ

3. การพัฒนาและการออกแบบอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มตั้งแต่ ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล และองค์ประกอบ กำหนดองค์ประกอบที่สำคัญ จัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบให้สอดคล้อง นำแผนการจัดองค์ประกอบไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ และรับรองผลที่เกิดกับผู้เรียนว่าสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่ต้องการ จึงยอมรับว่าการจัดองค์ประกอบนี้เป็นรูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพ

4. มีผลต่อการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน ทั้งเฉพาะเจาะจงและทั่วไป ซึ่งรูปแบบการสอนแต่ละรูปแบบจะส่งผลต่อผู้เรียนต่างกันออกไปตามแนวคิด และหลักการของรูปแบบการสอน ดังนั้นก่อนที่จะนำรูปแบบการสอนไปใช้ควรพิจารณาความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการ มิฉะนั้นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นอาจไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้

5. มีแนวทางการนำไปใช้ รูปแบบการสอนจะต้องมีการกำหนดแนวทางการนำไปใช้อย่างชัดเจน เพื่อสะดวกกับครูผู้สอนในการนำไปปฏิบัติ เช่น การเตรียมตัวของครูผู้สอน บทบาทของครูผู้สอน การเตรียมตัวของผู้เรียน การจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียน เป็นต้น ซึ่งจะ

ช่วยมองเห็นภาพและปฏิบัติได้ง่าย ส่งผลให้การสอนตามรูปแบบมีประสิทธิภาพบรรลุผลตามที่
ต้องการมากขึ้น

สรุปได้ว่า การพัฒนารูปแบบการสอนมีหลักการที่สำคัญ คือ ต้องมีแนวคิดและทฤษฎี
รองรับ มีการจัดองค์ประกอบที่สัมพันธ์กันพัฒนาอย่างเป็นระบบ มีจุดมุ่งหมายที่เน้นการพัฒนาการ
ด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน กำหนดแนวทางในการนำไปใช้อย่างชัดเจน ก่อนนำไปใช้อย่างแพร่หลาย
ต้องมีการวิจัยเพื่อทดสอบทฤษฎี และตรวจสอบคุณภาพในเชิงการใช้สถานการณ์จริงและนำข้อ
ค้นพบมาปรับปรุงแก้ไข

ส่วนขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการสอนนั้น ได้มีผู้เสนอแนวความคิดไว้หลายท่าน ดังนี้

วิโพธฐ์ วัฒนานิมิตกุล (2540, น.50-54) ได้เสนอขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการสอนไว้
โดยมีหลักการ ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เป็นการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และข้อค้นพบจากการวิจัย
ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัจจุบัน หรือปัญหาจากเอกสาร
ผลการวิจัยหรือการสังเกต และสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้อง

2. การกำหนดหลักการ เป้าหมาย และองค์ประกอบส่วนอื่น ๆ ของรูปแบบการ
สอนให้มีความสอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐานและสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบระเบียบ การกำหนด
เป้าหมายของรูปแบบการสอนจะช่วยให้ผู้สอนสามารถเลือกรูปแบบการสอนไปใช้ให้ตรงกับ
จุดมุ่งหมายของการสอน เพื่อให้การสอนบรรลุผลสูงสุด

3. การกำหนดแนวทางการนำรูปแบบการสอนไปใช้ ต้องประกอบด้วยรายละเอียด
ที่เกี่ยวกับวิธีการและเงื่อนไขต่าง ๆ เช่น ใช้กับผู้เรียนกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มย่อย ผู้สอนจะต้องเตรียม
งานหรือจัดสภาพการเรียนการสอนอย่างไร เพื่อให้การใช้รูปแบบการสอนเป็นไปอย่างมี
ประสิทธิภาพ หรือจัดสภาพการเรียนการสอนอย่างไร เพื่อให้การใช้รูปแบบการสอนเป็นไปอย่างมี
ประสิทธิภาพ

4. การประเมินรูปแบบการสอน จะเป็นการทดสอบความมีประสิทธิภาพของ
รูปแบบการสอนที่สร้างขึ้น โดยทั่วไปจะมีวิธีการดังต่อไปนี้

4.1 ประเมินความเป็นไปได้ในทางทฤษฎีโดยคณะผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งทำการ
ประเมินความสอดคล้องภายในระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ

4.2 ประเมินความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติ โดยทำการนำรูปแบบการสอนที่
พัฒนาขึ้น ไปทดลองใช้กับสถานการณ์จริงในลักษณะการวิจัยเชิงทดลองหรือกึ่งทดลอง

5. การปรับปรุงรูปแบบการสอน มี 2 ระยะ คือ

5.1 ก่อนนำรูปแบบการสอนไปทดลองใช้ การปรับปรุงรูปแบบการสอนในระยะนี้ ใช้ผลการประเมินความเป็นไปได้ในเชิงทฤษฎีเป็นข้อมูลในการปรับปรุง

5.2 หลังการนำรูปแบบการสอนไปทดลองใช้ การปรับปรุงรูปแบบการสอนในระยะนี้ อาศัยข้อมูลจากการทดลองใช้เป็นตัวชี้้นำในการปรับปรุง และอาจมีการนำรูปแบบการสอนไปทดลองใช้และปรับปรุงซ้ำจนกว่าจะได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

ทิสนา แคมมณี (2545, น.224-225) สรุปขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการสอนออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

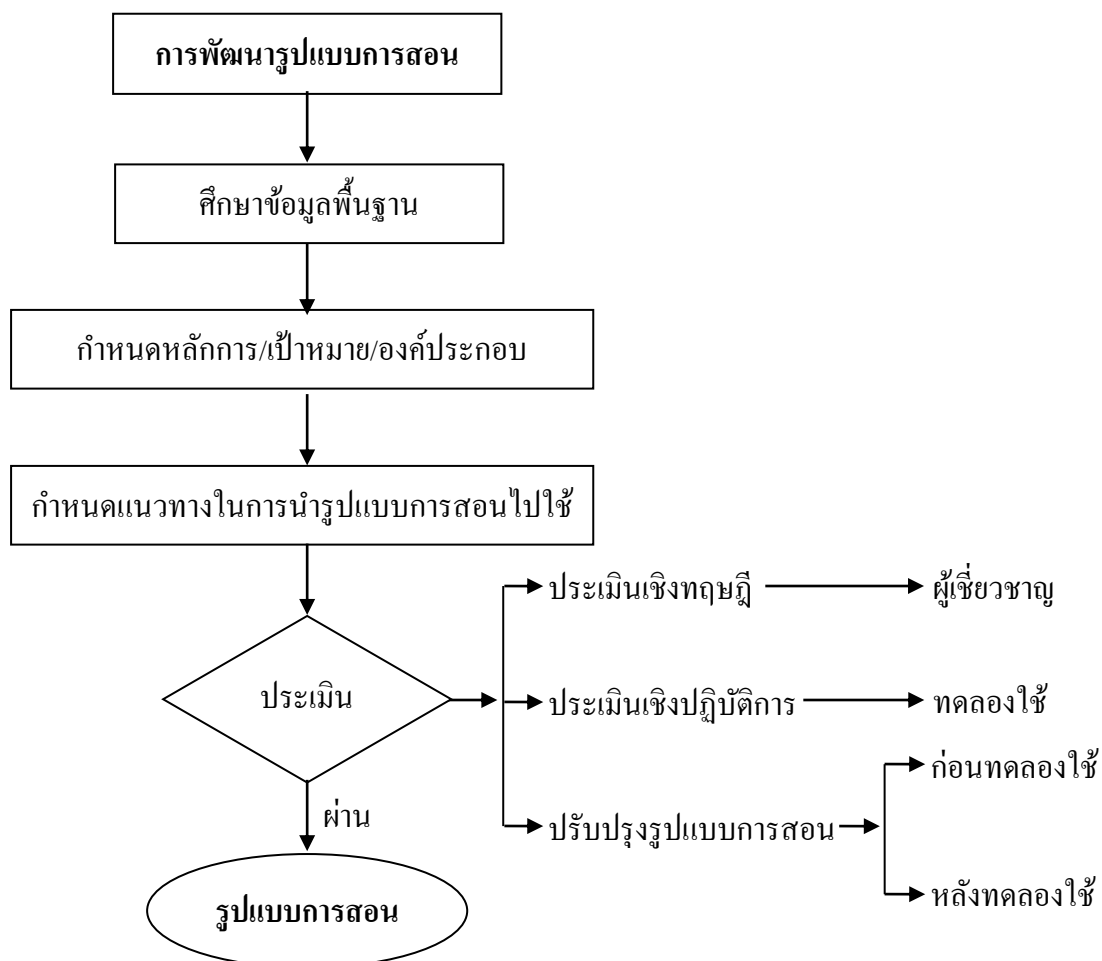
1. ศึกษาแนวคิดและองค์ประกอบสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการสอนที่ต้องการ ซึ่งจะเป็นการศึกษาวិเคราะห์ประเด็นสำคัญสำหรับนำมาใช้ในการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการสอนที่จะพัฒนา

2. กำหนดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของรูปแบบการสอน เช่น จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กระบวนการสอน ขั้นตอนและกิจกรรมการสอน การวัดและประเมินผล เป็นต้นเป็นการกำหนดความสัมพันธ์แต่ละองค์ประกอบให้สอดคล้องกันตามแนวคิดและหลักการพื้นฐานที่ใช้

3. ตรวจสอบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน โดยเป็นการหาข้อมูลในเชิงประจักษ์ เพื่อยืนยันว่าแผนการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบนี้มีคุณภาพและประสิทธิภาพจริง กล่าวคือ สามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้ และเกิดผลต่อผู้เรียนตามที่ต้องการหรือที่ได้กำหนดจุดมุ่งหมายไว้ การหาข้อมูลเชิงประจักษ์ทำได้โดยการนำแผนการจัดการองค์ประกอบไปทดลองใช้ในห้องเรียนตามระเบียบวิธีวิจัย ซึ่งเป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ยอมรับกันโดยทั่วไป และสามารถยืนยันได้ด้วยตัวเลข นอกจากนี้ยังสามารถใช้การตรวจสอบเชิงประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องได้ ในทางปฏิบัติการตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนจะเริ่มจากการตรวจสอบเชิงประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ นำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดองค์ประกอบให้เหมาะสมมากขึ้น ก่อนที่จะนำไปทดลองใช้ในห้องเรียน

4. การปรับปรุงรูปแบบการสอนเป็นการปรับปรุงและแก้ไขรูปแบบการสอนที่ได้ทำการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น มีข้อบกพร่องน้อยลง โดยการนำสิ่งที่ได้จากการทดลองใช้รูปแบบการสอนมาปรับปรุงแก้ไข สิ่งที่ปรับปรุงนี้อาจเป็นองค์ประกอบ ลักษณะความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ตลอดจนแนวทางการใช้รูปแบบการสอน

ดังนั้น การพัฒนารูปแบบการสอนต้องเป็นไปตามลำดับขั้นตอนของการพัฒนา จึงจะได้รูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดความสะดวกและง่ายในการนำไปใช้ ผู้วิจัยได้สรุปขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการสอนในรูปแบบของภาพที่ 2 ดังนี้



ภาพที่ 2 การพัฒนารูปแบบการสอน

(ทศนา เขมมณี, 2545, น.225)

4. การนำเสนอรูปแบบการสอน

การนำเสนอรูปแบบการสอน เป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างผู้พัฒนารูปแบบการสอนกับผู้ที่จะนำรูปแบบการสอนนั้น ๆ ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีนักการศึกษาได้เสนอแนวทางในการนำเสนอรูปแบบการสอน ดังนี้

วิโพลฐ์ วัฒนานิมิตกุล (2540, น.60-62) กล่าวว่า ส่วนประกอบของรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นและจำเป็นต้องนำเสนอ เพื่อสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้ศึกษารูปแบบการสอนนั้น ๆ ควรประกอบด้วย

1. ความหมายของรูปแบบการสอน
2. ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดของรูปแบบการสอน
3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอน
4. ลักษณะเด่น ข้อจำกัด ขอบเขตของรูปแบบการสอน (ถ้ามี)
5. กระบวนการของรูปแบบการสอน
6. เทคนิคบางประการที่จำเป็นต้องนำไปใช้ในรูปแบบการสอน (ถ้ามี)
7. ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการสอน

ทิสนา แคมมณี (2545, น.223-296) ได้นำเสนอรูปแบบการสอนเพื่อให้ผู้ที่สนใจนำไปปรับประยุกต์ใช้ โดยการนำเสนอให้เก็บภาพรวมของรูปแบบและองค์ประกอบของรูปแบบ ดังนี้

1. ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดของรูปแบบ ในส่วนนี้เป็นการอธิบายเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดที่ใช้เป็นหลักในการพัฒนารูปแบบการสอนนั้น ๆ
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ในส่วนนี้เป็นการระบุวัตถุประสงค์ของรูปแบบ ซึ่งอาจเป็นวัตถุประสงค์ใน 2 ลักษณะ ขึ้นอยู่กับประเภทของรูปแบบการสอนนั้น ๆ กล่าวคือ หากรูปแบบการสอนนั้นเป็นรูปแบบการสอนโดยทั่ว ๆ ไป วัตถุประสงค์จะมีลักษณะกว้าง ๆ คือ สามารถนำรูปแบบการสอนนั้นไปใช้ทั่วไปทุกกรณี ส่วนรูปแบบการสอนที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจง จะมีวัตถุประสงค์ของรูปแบบ คือ ซึ่งเฉพาะเจาะจงถึงผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียน ดังนั้นองค์ประกอบของรูปแบบการสอนในส่วนที่ 2 ที่นำเสนอนี้ จึงเป็นส่วนที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถพิจารณาเลือกรูปแบบการสอนไปใช้ได้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
3. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามลำดับ ตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ โดยระบุด้านวิธีการ พร้อมทั้งบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้อ่านได้ทำความเข้าใจอย่างชัดเจนก่อนนำไปประยุกต์ใช้
4. ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ ในส่วนนี้เป็นการระบุผลที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนหากได้รับการสอนตามรูปแบบนั้น ๆ องค์ประกอบที่นำเสนอส่วนนี้จึงเป็นเสมือนเกณฑ์การประเมินเบื้องต้น เพื่อประเมินผลจากการใช้รูปแบบการสอนนั้น

จอยซ์ และวิล(Joyce and Weil, 1986, p.243) ได้แบ่งการนำเสนอรูปแบบการสอนแต่ละรูปแบบออกเป็น 4 ส่วน คือ

1. อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ เป็นที่มาของรูปแบบการสอน ประกอบด้วย เป้าหมายของรูปแบบ ทฤษฎี และข้อสมมติที่รองรับรูปแบบ หลักการและมโนทัศน์สำคัญที่เป็น พื้นฐานของรูปแบบการสอนนั้น

2. รูปแบบการสอน เป็นการอธิบายถึงตัวของรูปแบบการสอน ซึ่งจะนำเสนอเป็น เรื่อง ๆ อย่างละเอียดและเน้นการปฏิบัติได้ แบ่งออกเป็น 4 ประเด็น คือ

2.1 ขั้นตอนของรูปแบบ (Syntax หรือ Phases) เป็นรายละเอียดว่า รูปแบบ การสอนนั้นมีกี่ขั้นตอน โดยเรียงลำดับกิจกรรมที่สอนเป็นขั้น ๆ แต่ละรูปแบบมีจำนวนขั้นตอน การสอนไม่เท่ากัน

2.2 รูปแบบปฏิสัมพันธ์ (Social System) เป็นการอธิบายบทบาทของครู นักเรียน และความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ในแต่ละรูปแบบบทบาทของครูจะแตกต่างกันไป เช่น เป็นผู้นำกิจกรรม ผู้อำนวยความสะดวก ผู้ให้การแนะแนว เป็นแหล่งข้อมูล เป็นผู้จัดการ เป็นต้น ครูอาจเป็นศูนย์กลางในบางรูปแบบหรืออาจมีบทบาทเท่า ๆ กันก็ได้

2.3 หลักการแสดงการโต้ตอบ (Principles of Reaction) เป็นการบอกถึงวิธีการ ที่จะแสดงออกของครูต่อผู้เรียน การตอบสนองต่อสิ่งที่นักเรียนกระทำ เช่น การปรับพฤติกรรมโดยการให้รางวัล หรือการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยการจัดบรรยากาศอิสระ โดยไม่มีการประเมิน ว่าผิดหรือถูก เป็นต้น

2.4 สิ่งสนับสนุนการสอน (Support System) เป็นการบอกถึงเงื่อนไขสิ่งที่ จำเป็นต่อการใช้รูปแบบการสอนนั้นให้เกิดผล เช่น รูปแบบการสอนแบบการทดลองใน ห้องปฏิบัติการ ต้องใช้นักเรียนที่ได้รับการฝึกฝนมาเป็นอย่างดีแล้ว เป็นต้น

3. การนำรูปแบบไปใช้ เป็นการแนะนำและตั้งข้อสังเกตการใช้รูปแบบการ สอน นั้น เช่น จะใช้กับเนื้อหาประเภทใดจึงเหมาะสม รูปแบบนั้นเหมาะกับเด็กระดับอายุใด เป็นต้น นอกจากนี้ยังให้คำแนะนำอื่น ๆ เพื่อให้การใช้รูปแบบการสอนนั้นมีประสิทธิผลที่สุด

4. ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม รูปแบบการสอนแต่ละรูปแบบ จะส่งผลต่อผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลโดยตรงเกิดจากการสอนของครู หรือเกิดจากกิจกรรม ที่จัดขึ้นตามลำดับขั้นตอนของรูปแบบการ สอน ส่วนผลทางอ้อมนั้นเกิดจากสภาพแวดล้อม ซึ่งถือว่าเป็นผลกระทบที่เกิดจากการสอนตามรูปแบบนั้น เป็นสิ่งที่คาดคะเนไว้ว่าจะเกิดแฝงไปกับการ สอน ซึ่งสามารถใช้เป็นสิ่งที่พิจารณาเลือกรูปแบบการ สอนไปใช้ด้วย

จากการศึกษาการนำเสนอรูปแบบการ สอนดังที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การนำเสนอรูปแบบ การสอนเป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างผู้พัฒนารูปแบบการ สอนกับผู้สนใจนำรูปแบบ การสอนนั้น ๆ ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะ

นำเสนอรูปแบบการสอนเป็น 4 ส่วน คือ 1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ และ 4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ

สำหรับโรงเรียนวัดทองในตั้งอยู่เลขที่ 412 ถนนสุขุมวิท 77 อ่อนนุช 25 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร เป็น โรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร กระทรวงมหาดไทย จัดการเรียนการสอนระดับชั้นอนุบาล 1-2 ช่วงชั้นที่ 1 ถึงช่วงชั้นที่ 4 จำนวน 8 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 138 คน

ปรัชญาทางการศึกษาและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการสอน

1. ปรัชญาพิพัฒน์นิยม

ปรัชญาพิพัฒน์นิยม (Progressivism) เป็นแนวคิดที่เกิดขึ้นใน ค.ศ. 1870 โดย ฟรานซิส คัมเบ็ลยู ปาร์คเกอร์ (Francis W. Parker) แต่ผู้ที่ทำให้ปรัชญานี้แพร่หลายโดยข้อเขียนคือ จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ซึ่งสามารถสรุปหลักการสำคัญในการจัดการศึกษาตามแนวปรัชญาพิพัฒน์นิยมได้ (สุจิตรา อ่อนค้อม, 2551, น.47) ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายทางการศึกษา มุ่งพัฒนาบุคลิกภาพของเด็กทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญา โดยเน้นให้เด็กเป็นศูนย์กลาง กำเนียงถึงความสนใจของเด็กเป็นเกณฑ์ในการจัดการศึกษา จัดหาประสบการณ์หรือวิธีแก้ปัญหา เพิ่มเติมความรู้ให้กว้างขวาง สรุปเป็นหลักเกณฑ์เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในโอกาสต่อไป

2. องค์ประกอบของการศึกษา

2.1 หลักสูตร เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ในชีวิตจริงที่มีความสัมพันธ์กับสังคม นำกระบวนการแก้ปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์มาใช้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทั้งในบทเรียนและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ครูทำหน้าที่แนะแนวทาง ไม่เป็นผู้ออกคำสั่ง มีความรู้ในการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมกับความสามารถและความต้องการของผู้เรียน จัดสภาพโรงเรียนและห้องเรียนให้พร้อมที่จะศึกษาเล่าเรียน

2.2 ผู้เรียน มีอิสระในการเลือกตัดสินใจ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองและทำงานร่วมกัน เพื่อให้การเรียนการสอนตรงกับความถนัด ความสนใจ และความสามารถของผู้เรียน

2.3 โรงเรียน ทำหน้าที่เป็นแบบจำลองสังคมและชีวิตที่ดั่งาม โดยการจัดประสบการณ์ให้เหมาะสมกับบุคลิกภาวะของผู้เรียน สร้างบรรยากาศที่เป็นประชาธิปไตยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ มีความพร้อมและเข้าใจสังคมอย่างดีพอที่จะออกไปพัฒนาสังคมได้

กระบวนการเรียนการสอน เป็นการสอนที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง (Child Centered) โดยให้ผู้เรียนมีบทบาทมากที่สุด ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงและเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. ทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์

ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Thorndike's Connectionism Theory) ผู้ให้กำเนิดคือ เอ็ดเวิร์ด ลี ธอร์นไดค์ (Edward Lee Thorndike, 1898 อ้างถึงใน ชไมพร ทองเหล็ก, 2553, น.16-18) เป็นนักจิตวิทยาและนักศึกษาวชาวอเมริกัน ธอร์นไดค์ได้ให้กำเนิดทฤษฎีการเรียนรู้ทฤษฎีหนึ่งขึ้นมา ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันแพร่หลายตั้งแต่ปี ค.ศ. 1899 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบันทฤษฎีของเขาเน้นความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองโดยการลองผิดลองถูก (Trial and Error) ซึ่งมีการสร้างกล่องปัญหาและกล่องหีบกลิ้งขึ้น

1. หลักการเรียนรู้ของทฤษฎี

การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง โดยที่การตอบสนองมักจะออกมาเป็นรูปแบบต่าง ๆ หลายรูปแบบจนกว่าจะพบรูปแบบที่ดีหรือเหมาะสมที่สุดเราเรียกการตอบสนองเช่นนี้ว่าการลองผิดลองถูก (Trial and Error) นั่นคือการเลือกตอบสนองของผู้เรียนรู้ จะกระทำด้วยตนเอง ไม่มีผู้ใดมากำหนดหรือชี้ช่องทางในการปฏิบัติให้ และเมื่อเกิดการเรียนรู้ขึ้นแล้ว การตอบสนองหลายรูปแบบจะหายไปเหลือเพียงการตอบสนองรูปแบบเดียวที่เหมาะสมที่สุดและพยายามทำให้การตอบสนองเช่นนั้นเชื่อมโยงกับสิ่งเร้าที่ต้องการให้เรียนรู้ต่อไปเรื่อย

2. กฎการเรียนรู้

จากผลการทดลองสรุปเป็นกฎการเรียนรู้สำคัญไว้ 3 กฎดังนี้

2.1 กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) กฎนี้กล่าวถึงสภาพความพร้อมของผู้เรียนทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ

- ทางด้านร่างกายหมายถึงความพร้อมทางวุฒิภาวะและอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

- ทางด้านจิตใจหมายถึงความพร้อมที่เกิดจากความพึงพอใจเป็นสำคัญ ซึ่งแบ่งเป็น 3 สภาพด้วยกันดังตัวอย่าง

ได้กระทำ

1. พร้อม → พึงพอใจ → เกิดการเรียนรู้ได้

จากแผนภูมิอธิบายได้ว่าถ้าอินทรีย์เกิดความพร้อมแล้วได้กระทำย่อมเกิดความพึงพอใจ ซึ่งนำไปสู่การเรียนรู้ได้

ไม่ได้กระทำ

2. พร้อม → ไม่พึงพอใจ → ไม่เกิดการเรียนรู้

จากแผนภูมิอธิบายได้ว่าถ้าอินทรีย์เกิดความพร้อมแล้วไม่ได้กระทำ จะเกิดความไม่พึงพอใจ ซึ่งไม่นำไปสู่การเรียนรู้เลย

ได้กระทำ

3. ไม่พร้อม → ไม่พึงพอใจ → ไม่เกิดการเรียนรู้

จากแผนภูมิอธิบายได้ว่าถ้าอินทรีย์ไม่พร้อมที่จะกระทำแล้วถูกบังคับให้กระทำ ก่อให้เกิดความไม่พอใจซึ่งก็ไม่นำไปสู่การเรียนรู้เช่นกัน

2.2 กฎแห่งการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำ (Law of Exercise) กฎนี้กล่าวถึงการสร้างความมั่นคงของการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองที่ถูกต้องโดยการฝึกหัดกระทำซ้ำบ่อย ๆ ย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ได้นานและคงทนถาวร

กฎข้อนี้ยังจำแนกออกเป็น 2 กฎย่อยคือ

1. กฎแห่งการใช้ (Law of Used) เมื่อเกิดความเข้าใจหรือเรียนรู้แล้วมีการกระทำหรือนำสิ่งที่เรียนรู้นั้นไปใช้บ่อย ๆ จะทำให้การเรียนรู้มั่นคงถาวร

2. กฎแห่งการไม่ใช้ (Law of Disused) เมื่อเกิดความเข้าใจหรือเรียนรู้แล้วไม่ได้กระทำซ้ำบ่อย ๆ จะทำให้การเรียนรู้ไม่คงทนถาวร

2.3 กฎแห่งผล (Law of Effect) กฎนี้กล่าวถึงผลที่เมื่อได้รับการแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้แล้วถ้าได้รับผลที่พอใจอินทรีย์ย่อมอยากจะทำซ้ำต่อไปแต่ถ้าได้รับผลที่ไม่พึงพอใจอินทรีย์ก็ไม่อยากจะทำซ้ำหรือเกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียนรู้ได้

3. การนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน

การนำกฎการเรียนรู้ที่สำคัญมาใช้

3.1 การนำกฎแห่งความพร้อมมาใช้ก่อนที่จะมีการเรียนการสอนเกิดขึ้น จะต้องมีการสำรวจดูก่อนว่า ผู้เรียนมีความพร้อมที่เรียนทั้งร่างกายและจิตใจหรือยังถ้ายังไม่พร้อมควรจะนำเข้าสู่บทเรียนจนกว่าจะเกิดความพร้อมเสียก่อนจึงจะสอนให้เกิดความรู้โดยยึดหลักความพึงพอใจ ถ้าพบว่าผู้เรียนไม่พึงพอใจจงอย่าพยายามฝืนใจผู้เรียนเป็นอันขาดเพราะจะไม่ทำให้เกิดการเรียนรู้และทั้งยังทำให้เกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิชานั้นด้วย

3.2 การนำกฎแห่งการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำมาใช้เมื่อต้องการให้ผู้เรียนมีทักษะในการเรียนรู้ จะต้องสร้างให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนนั้นอย่างแท้จริงและหมั่นฝึกฝนหรือนำสิ่งที่เรียนรู้นั้นมาใช้บ่อย ๆ จะทำให้การเรียนรู้ยืนยาวและคงทนถาวร

3.3 การนำกฎแห่งผลมาใช้กฎนี้ใช้ได้โดยง่าย กล่าวคือทำให้การเสริมแรง คือรางวัลเป็นการมอบของหรือคำชมเชยถ่ายย่องสรรเสริญสุดแล้วแต่ความพอใจของบุคคลแตกต่างกันออกไปดังนั้นก่อนการใช้กฎนี้ควรศึกษาถึงภูมิหลังของความพอใจของผู้เรียนเป็นที่ตั้งจะทำให้ประสบผลสำเร็จได้โดยง่าย

จากการทบทวนศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ จะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกับการการสอนทักษะปฏิบัติ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องกฎแห่งความพร้อม ที่ว่าด้วยความพร้อมของผู้เรียนหรือกฎแห่งการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำ ที่ว่าด้วยการหมั่นฝึกฝนหรือใช้บ่อย ๆ เพื่อให้เกิดความคงทนถาวรของสิ่งที่เรียน รวมไปถึงกฎแห่งผลที่ว่าด้วยการเสริมแรงทางบวกและลบ

สรุปได้ว่า จากแนวความคิดของปรัชญาพัฒนานิยม จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คำนึงถึงความสนใจของผู้เรียน ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกตัดสินใจ สามารถลงมือปฏิบัติจริง เพื่อให้การเรียนการสอนตรงกับความถนัด โดยมีครูเป็นผู้แนะแนวทางและสร้างบรรยากาศที่เป็นประชาธิปไตยให้กับผู้เรียน สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ที่ว่าด้วยเรื่องการเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง โดยที่การตอบสนองมักจะออกมาเป็นรูปแบบต่าง ๆ หลายรูปแบบจนกว่าจะพบรูปแบบที่ดีหรือเหมาะสมที่สุดและการสร้างความมั่นคงของการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองที่ถูกต้อง โดยการฝึกหัดกระทำซ้ำบ่อย ๆ ย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ได้นานและคงทนถาวร

การสอนทักษะและการวัดทักษะปฏิบัติ

1. หลักการและแนวคิดในการสอนทักษะปฏิบัติ

1. หลักและวิธีการสอนทักษะ

เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าการสอนแต่ละครั้ง จะมีองค์ประกอบผสมผสานกันทั้งในด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย แต่การสอนทักษะต่าง ๆ เช่น ทักษะการสื่อสารเป็นการสอนที่มุ่งเน้นในด้านทักษะพิสัย ซึ่งต้องอาศัยการสร้าง ความชัดเจนในตัวทักษะให้เห็นเป็นขั้นตอนที่ปฏิบัติได้ง่าย และผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติในสถานการณ์ใกล้เคียงตัว เมื่อดูจากองค์ประกอบทั่วไปทั้ง 4 ประการของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การสอนทักษะจึงควรมีลักษณะเฉพาะตัว ดังความหมายขององค์ประกอบการเรียนรู้ต่อไปนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546, น.37-39)

องค์ประกอบการเรียนรู้ คือ ประสบการณ์ มีลักษณะเฉพาะตัว คือ เหตุการณ์ที่ตรงกับชีวิตจริงในการเรียนรู้ทักษะ

องค์ประกอบการเรียนรู้ คือ การสะท้อนความคิดและถกเถียง มีลักษณะเฉพาะตัว คือ ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนซึ่งกันและกันในการหากฎเกณฑ์ และประเมินผลการฝึกทักษะ

องค์ประกอบการเรียนรู้ คือ การสรุปความคิดรวบยอด มีลักษณะเฉพาะตัว คือ ได้ความคิดรวบยอดหลายขั้นตอน ทั้งจากการฟังบรรยาย จากการสังเกต การสาธิต การประเมินผลในกลุ่ม และการประเมินรวม

องค์ประกอบการเรียนรู้ คือ การทดลองหรือประยุกต์แนวคิด มีลักษณะเฉพาะตัว คือ ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกซ้ำ ๆ โดยการแสดงบทบาทสมมติตามสถานการณ์ต่าง ๆ

เนื่องจากทักษะเป็นความสามารถที่คนเราไม่ได้มีติดตัวมาตั้งแต่เกิด จำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนจนสามารถทำได้อย่างชำนาญ การสอนทักษะมี 2 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นรู้ชัดเห็นจริง เป็นขั้นตอนที่มุ่งให้ผู้เรียนรับรู้ที่ทักษะเหล่านั้นมีความสำคัญ และฝึกฝนให้ทำเป็นหรือทำได้อย่างไร ในขั้นนี้จะใช้การบรรยายนำ ประกอบกับการยกตัวอย่างและให้ผู้เรียนร่วมอภิปรายถึงความสำคัญและวิธีการฝึกนั้น ๆ แล้วจึงใช้สถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนคิดใช้ทักษะดังกล่าว หรือการสาธิตซึ่งอาจทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมได้ การสาธิตจะทำให้ผู้เรียนเห็นจริงเป็นลำดับขั้นตอนอย่างชัดเจน

2. ขั้นลงมือกระทำ เป็นขั้นที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติตามที่ได้เรียนรู้มาจากขั้นแรก ในขั้นนี้ เป็นการให้ผู้เรียนฝึกทักษะโดยการใช้ความรู้ความเข้าใจจากการที่ได้เห็นการสาธิตของผู้สอน ดังนั้น การฝึกอบรมนี้จึงต้องฝึกให้มีทักษะในการนำมาใช้ปฏิบัติจริง และประเมินผลการฝึกได้

2. กิจกรรมในการสอนทักษะมี 2 ขั้น

1. ขั้นรู้ชัดเห็นจริง กิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่

1.1 การบรรยายนำ เป็นการนำเข้าสู่บทเรียน ทำให้เกิดความน่าสนใจและให้ข้อมูลหรือความรู้ที่จำเป็น ควรใช้เวลาสั้น ๆ และดึงการมีส่วนร่วมจากผู้เรียน เช่น การตั้งคำถามหรือยกตัวอย่างที่ใกล้ตัว และให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น

1.2 สถานการณ์จำลอง แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1) กรณีศึกษา คือ ผู้สอนตั้งโจทย์ให้ผู้เรียนคิดและแสดงความคิดเห็นว่าจะทำอย่างไรกับกรณีศึกษา

2) กรณีจำลอง คือ ผู้สอนตั้งเป็นโจทย์และแสดงการสนทนาตอบโต้กับผู้เรียนทั้งห้อง ซึ่งสมมติเป็นคู่สนทนา

1.3 การสาธิต มักให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมเป็นคู่สนทนาคนใดคนหนึ่ง หรือเป็นทั้ง 2 คน โดยจะซ้อมบทกับผู้เรียนที่ขึ้นมาร่วมสาธิตก่อน หลังจากนั้นผู้สอนจะนำบทสนทนาขึ้นกระดานหรือแผ่นใส เพื่ออภิปรายประกอบการสนทนานั้น

2. ชั้นลงมือกระทำ กิจกรรมการฝึกอบรมแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ

2.1 การฝึกปฏิบัติทำได้โดยการฝึกบทบาทสมมติ เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการฝึกทักษะ โดยสมมติตัวละครและสถานการณ์ขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสมมติตนเองเป็นตัวละครตามโจทย์นั้น ดังนั้น ต้องกำหนดโจทย์ให้ชัดเจน คือ สถานการณ์บทบาทของตัวละคร 2 ฝ่าย และบทบาทของผู้สังเกตการณ์ การฝึกบทบาทสมมติอาจแบ่งเป็นกลุ่ม 2-3 กลุ่ม หรือกลุ่มย่อย 5-6 คน ยิ่งกลุ่มมีจำนวนคนมากก็จะเกิดการเรียนรู้กันเองมากขึ้นจากการอภิปรายกลุ่ม แต่จะใช้เวลามากกว่าที่จะฝึกให้ได้ทั่วถึง

2.2 การประเมินการฝึก เป็นการช่วยสะท้อนความคิดว่าสิ่งที่ผู้ฝึกทักษะได้ทำไปนั้น ตรงตามขั้นตอนที่ควรจะเป็นหรือไม่ การประเมินการฝึกสามารถทำได้โดยให้ผู้เรียนประเมินกันเองในกลุ่ม หรือผู้สอนกับผู้เรียนช่วยกันประเมินในชั้นเรียน หรือทั้ง 2 แบบ ในกรณีแรกผู้เรียนประเมินเอง ผู้สอนควรกำหนดใบบางให้ชัดเจนว่าจะประเมินอย่างไร เช่น “หลังการฝึกให้ผู้เรียนช่วยกันอภิปรายว่า ผู้ที่แสดงเป็นผู้ให้การปรึกษา ทำได้ตามขั้นตอนหรือไม่ ผู้ได้รับการปรึกษาดูตอบสนองอย่างไร ขั้นตอนไหนมีความยุ่งยากในการฝึก”

3. กระบวนการปฏิบัติ มีแนวทางการจัดกิจกรรมดังนี้

1. การสังเกตรับรู้ เช่น ครุณาผลงานจริงมาแล้วสาธิต พร้อมอธิบายความสำคัญวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ ขั้นตอนและวิธีการทำสิ่งนั้น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจตรงกัน อาจใช้วิดีโอทัศน์สไลด์ หรือสิ่งอื่น ๆ ประกอบ

2. ทำตามแบบ ให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนและวิธีการที่กำหนดให้ หรือพานักเรียนฝึกงานย่อย ๆ ทีละอย่าง โดยทำตามครู

3. ทำเองโดยไม่มีแบบ ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติสิ่งนั้นด้วยตนเอง โดยไม่ต้องพึ่งพาครูหรือสิ่งอื่น ๆ

4. ฝึกให้ชำนาญ ให้นักเรียนฝึกฝนสิ่งนั้นบ่อย ๆ จนเกิดความคล่องแคล่วปฏิบัติการกระทำนั้นโดยอัตโนมัติ

2. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะปฏิบัติ

1. รูปแบบการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติสำหรับครูวิชาชีพ

นวลจิตต์ เชาวศิริพิงศ์ (2545 อ้างถึงใน ทิศนา แจมมณี, 2545, น.294) พัฒนารูปแบบนี้ขึ้นเป็นผลงานวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งได้พัฒนารูปแบบนี้เพื่อการเรียนการสอนวิชาอาชีพสายต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะเน้นทักษะปฏิบัติ โดยอาศัยแนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะปฏิบัติ 9 ประการ ซึ่งมีสาระโดยสรุปว่า การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการปฏิบัติที่ดีนั้น ผู้สอนควรเริ่มตั้งแต่

การวิเคราะห์งานที่จะให้ผู้เรียนทำ โดยแบ่งงานออกเป็นส่วนย่อย ๆ และลำดับงานจากง่ายไปสู่ยาก แล้วให้ผู้เรียนฝึกทำงานด้วยตนเองในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับการทำงานจริง โดยจัดลำดับการเรียนรู้ตามลำดับตั้งแต่ง่ายไปยาก คือเริ่มจากการให้ผู้เรียนรับรู้งาน ปรับตัวให้พร้อม ลองทำโดยการเรียนแบบลองผิดลองถูก แล้วจึงให้ฝึกทำเอง และทำหลาย ๆ ครั้งจนกระทั่งชำนาญ สามารถทำได้เป็นอัตโนมัติ ขณะฝึก ผู้เรียนควรได้รับข้อมูลย้อนกลับ เพื่อการปรับปรุงงานเป็นระยะ ๆ และผู้เรียนควรได้รับการประเมิน ทั้งด้านความถูกต้องของผลงาน ความชำนาญในงาน และลักษณะนิสัยในการทำงานด้วย

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มุ่งพัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานที่ทำ และเกิดทักษะที่จะสามารถทำงานนั้นได้อย่างชำนาญตามเกณฑ์ รวมทั้งมีเจตคติที่ดี และลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานด้วย

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนนี้ กำหนดยุทธวิธีย่อยไว้ 3 ยุทธวิธี เพื่อให้ผู้สอนได้เลือกใช้ให้เหมาะสมกับเงื่อนไขของสถานการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งให้ลำดับขั้นตอนในการดำเนินการที่เหมาะสมกับแต่ละยุทธวิธีด้วย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ยุทธวิธีที่ 1 การสอนทฤษฎีก่อนสอนงานปฏิบัติ มีขั้นตอนดังนี้

1. ชี้นำ เป็นขั้นแนะนำงาน และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและเห็นคุณค่าในงานนั้น
2. ชี้นำให้ความรู้ เป็นขั้นให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานที่จะทำ ซึ่งครูสามารถใช้วิธีการใด ๆ ก็ได้ แต่ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามจนกระทั่งผู้เรียนเกิดความเข้าใจ
3. ชี้นำให้ฝึกปฏิบัติ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนลงมือทำงาน ซึ่งเริ่มจากการให้ผู้เรียนทำตาม หรือเลียนแบบ หรือลองผิดลองถูก ต่อไปจึงให้ลองทำเอง โดยครูสังเกตและให้ข้อมูลป้อนเป็นระยะ ๆ จนกระทั่งทำได้ถูกต้องแล้วจึงให้ฝึกหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งทำได้ชำนาญ
4. ชี้นำประเมินผลการเรียนรู้ เป็นขั้นที่ผู้สอนประเมินทักษะปฏิบัติและลักษณะนิสัยในการทำงานของผู้เรียน
5. ชี้นำประเมินผลความคงทนของการเรียนรู้ เป็นขั้นที่ผู้สอนจะรู้ว่า การเรียนรู้ของผู้เรียนมีความยั่งยืนหรือไม่ หากผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างชำนาญ ผู้เรียนก็ควรจะทำสิ่งที่เรียนรู้ได้ดีและนาน

ยุทธวิธีที่ 2 การสอนงานปฏิบัติก่อนสอนทฤษฎีมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ชี้แนะ ปฏิบัติเช่นเดียวกับยุทธวิธีที่ 1
2. ชี้ให้ผู้เรียนปฏิบัติและสังเกตการณ์ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานและมีการสังเกตการณ์ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ มีการสังเกตการปฏิบัติและจดบันทึกข้อมูลไว้
3. ชี้วิเคราะห์การปฏิบัติและสังเกตการณ์ ร่วมกันวิเคราะห์พฤติกรรม การปฏิบัติ และอภิปรายผลการวิเคราะห์
4. ชี้เสริมความรู้ จากผลการวิเคราะห์และอภิปรายการปฏิบัติ ผู้สอนจะทราบว่าควรเสริมความรู้อะไร ให้แก่ผู้เรียนจึงจะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนในการปฏิบัติ
5. ชี้ให้ผู้เรียนปฏิบัติงานใหม่ เมื่อรู้จุดบกพร่องและให้ความรู้เสริมที่จะใช้ในการแก้ไขข้อบกพร่องแล้ว จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติงานใหม่อีกครั้งหนึ่ง
6. ชี้ประเมินผลการเรียนรู้ปฏิบัติเช่นเดียวกับยุทธวิธีที่ 1
7. ชี้ประเมินผลความคงทนการเรียนรู้ ปฏิบัติเช่นเดียวกับยุทธวิธีที่ 1

ยุทธวิธีที่ 3 การสอนทฤษฎีและปฏิบัติไปพร้อม ๆ กัน มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. ชี้แนะ
2. ชี้ให้ความรู้ ให้ปฏิบัติและให้ข้อมูลย้อนกลับไปพร้อม ๆ กัน
3. ชี้ให้ปฏิบัติงานตามคำฟัง
4. ชี้ประเมินผลการเรียนรู้
5. ชี้ประเมินผลความคงทนของการเรียนรู้งานปฏิบัติ

เงื่อนไขที่ใช้การพิจารณาเลือกยุทธวิธีสอน โดยมีเงื่อนไขในการพิจารณาการเลือกยุทธวิธีการสอน ดังนี้

ยุทธวิธีที่ 1 เหมาะสำหรับการสอนเนื้อหาของงานปฏิบัติที่มีลักษณะซับซ้อน หรือเสี่ยงอันตราย และลักษณะของเนื้อหาสามารถแยกส่วนภาคทฤษฎีและปฏิบัติได้อย่างชัดเจน

ยุทธวิธีที่ 2 เหมาะสำหรับเนื้อหาของงานปฏิบัติที่มีลักษณะไม่ซับซ้อน หรือเป็นงานที่ปฏิบัติที่ผู้เรียนเคยมีประสบการณ์มาบ้างแล้ว เป็นงานที่มีอัตราเสี่ยงต่ออันตรายกับชีวิตน้อย

ยุทธวิธีที่ 3 เหมาะสำหรับบทเรียนที่มีลักษณะของเนื้อหาภาคทฤษฎีและปฏิบัติที่ไม่สามารถแยกจากกันได้เด็ดขาด

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบนวลจิตต์ เขาวงกตพิงศ์ ที่ได้ทดลองใช้รูปแบบนี้กับอาจารย์ และนักศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล 5 วิทยาเขต เป็นเวลา 1 ภาคเรียน ในปีการศึกษา 2534 ผลการทดลองพบว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านทฤษฎีถึงขั้น

ความเข้าใจ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 60% และประสบผลสำเร็จในด้านการพัฒนาทักษะในระดับที่สามารถปฏิบัติงานให้มีคุณภาพได้ถึงเกณฑ์ที่ต้องการ รวมทั้งได้แสดงพฤติกรรมของการมีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานด้วย

2. รูปแบบการเรียนการสอนพัฒนาทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของซิมป์สัน

ซิมป์สัน (Simpson, 1972 อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2545, น.242) กล่าวว่า ทักษะเป็นเรื่องที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางกายของผู้เรียน เป็นความสามารถในการประสานการทำงานของกล้ามเนื้อหลาย ๆ ส่วน การทำงานดังกล่าวเป็นการสั่งการของสมอง ซึ่งต้องมีปฏิสัมพันธ์กับความรูสึกที่เกิดขึ้น ทักษะปฏิบัติสามารถพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝน หากได้รับการฝึกฝนแล้วจะเกิดความถูกต้อง ความคล่องแคล่ว ความเชี่ยวชาญ และความคงทน ผลของพฤติกรรมสามารถสังเกตได้จากความรวดเร็ว ความแม่นยำ ความแรง หรือความราบรื่นในการจัดการ สามารถสรุปขั้นตอนได้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการรับรู้ (Perception) เป็นขั้นให้ผู้เรียนรับรู้ในสิ่งที่จะทำ
2. ขั้นเตรียมความพร้อม (Readiness) เป็นขั้นการปรับตัวให้พร้อมเพื่อการทำงานหรือแสดงพฤติกรรมทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ และจิตใจ
3. ขั้นสนองตอบภายใต้การควบคุม (Guided Response) เป็นขั้นให้โอกาสผู้เรียนตอบสนองต่อสิ่งที่รับรู้ หรือให้ลองผิดลองถูกจนกระทั่งตอบสนองได้อย่างถูกต้อง
4. ขั้นการให้ลงมือปฏิบัติจนกลายเป็นกลไกที่สามารถกระทำได้ (Mechanism) เป็นขั้นที่ทำให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จและเกิดความเชื่อมั่น
5. ขั้นการกระทำอย่างชำนาญ (Complex Overt Response) เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนฝึกฝนการกระทำนั้น ๆ จนทำได้คล่องแคล่ว ชำนาญการ เป็นไปอย่างอัตโนมัติ
6. ขั้นการปรับปรุงและการประยุกต์ใช้ เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนปรับปรุงทักษะการปฏิบัติให้ดีขึ้น
7. ขั้นการคิดริเริ่ม เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้อย่างชำนาญแล้วจะสามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลายแล้วผู้เรียนจะเกิดแนวคิดใหม่ ๆ เพื่อปรับใช้ตามความต้องการได้

3. รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของแฮร์โรว์

แฮร์โรว์ (Harrow, 1972 อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2545, น.243) ได้จัดลำดับขั้นของการเรียนรู้ทางด้านทักษะปฏิบัติไว้ 5 ขั้น ดังนี้

1. ขั้นการเลียนแบบ เป็นขั้นให้ผู้เรียนสังเกตการณ์กระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้
2. ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง เมื่อผู้เรียนได้เห็นและบอกขั้นตอนการกระทำได้แล้วผู้เรียนจะสามารถจะกระทำตามคำสั่งได้
3. ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ (Precision) เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องกระทำสิ่งนั้น ๆ อย่างสมบูรณ์
4. ขั้นการแสดงออก (Articulation) เป็นขั้นที่ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกฝนมากขึ้นจนสามารถกระทำสิ่งนั้น ๆ ได้อย่างสมบูรณ์อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว ราบรื่น และด้วยความมั่นใจ
5. ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ (Naturalization) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถกระทำสิ่งนั้น ๆ อย่างสบาย ๆ เป็นไปอย่างอัตโนมัติ

4. รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของเดวีส์

เดวีส์ (Davies, 1971 อ้างถึงใน ทิศนา แจมมณี, 2545, น.244) ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะปฏิบัติว่า ทักษะส่วนใหญ่ประกอบด้วยทักษะย่อย ๆ จำนวนมาก มีกระบวนการเรียนการสอน 5 ขั้น ดังนี้

1. ขั้นสาธิตหรือการกระทำ เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้เห็นการกระทำในภาพรวมของการปฏิบัติทั้งหมดตั้งแต่เริ่มจนจบ
2. ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อผู้เรียนได้เห็นการปฏิบัติทั้งหมดแล้ว ผู้สอนควรแตกทักษะทั้งหมดนั้นให้เป็นทักษะย่อย และสาธิตแต่ละส่วนย่อยให้ผู้เรียนได้สังเกตและทำตามไปทีละส่วนซ้ำ ๆ
3. ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย เป็นขั้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติโดยไม่มีการสาธิต หากผู้เรียนติดขัดครูผู้สอนจะคอยชี้แนะ
4. ขั้นให้เทคนิควิธีการ เมื่อผู้เรียนได้ปฏิบัติได้ดีแล้วผู้สอนอาจแนะนำเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ดีขึ้น
5. ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามทักษะย่อยได้แล้วจึงให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ๆ ต่อเนื่องกันไปจนครบกระบวนการอย่างสมบูรณ์

จากแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะปฏิบัติทั้ง 4 รูปแบบ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและสังเคราะห์สิ่งที่จะนำมาประยุกต์ใช้ ซึ่งแสดงดังตารางการวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ

นวลจิตต์ มี 6 ขั้นตอน ดังนี้	ชิมพ์สัน มี 7 ขั้นตอน ดังนี้	แฮร์โรว์ มี 5 ขั้นตอน ดังนี้	เควีส์ มี 5 ขั้นตอน ดังนี้	ผู้วิจัย มี 7 ขั้นตอน ดังนี้
1. ขั้นนำ เป็นขั้น แนะนำงาน และกระตุ้น ความสนใจ ของผู้เรียน	1. ขั้นการรับรู้	1. ขั้นการ เลียนแบบ	1. ขั้นสาธิตให้ เห็นภาพรวม	1. ขั้นนำและ วิเคราะห์งาน
2. ขั้นให้ความรู้ ในงานที่จะทำ	2. ขั้นเตรียม ความพร้อม ของผู้เรียน	2. ขั้นลงมือ กระทำตาม คำสั่ง	2. ขั้นสาธิตและ ให้ผู้เรียน ปฏิบัติทักษะ ย่อย	2. ขั้นเตรียม ความพร้อม
3. ขั้นให้ ปฏิบัติงาน	3. ขั้นสนองตอบ ภายใต้การ ควบคุม	3. ขั้นกระทำ อย่างถูกต้อง	3. ขั้นปฏิบัติ ทักษะย่อย	3. ขั้นสาธิตและ ปฏิบัติตาม คำสั่ง
4. ขั้น ประเมินผล	4. ขั้นลงมือ ปฏิบัติ	4. ขั้นการ แสดงออก	4. ขั้นให้เทคนิค วิธีการ	4. ขั้นลงมือ ปฏิบัติ
5. ขั้นเสริม ความรู้	5. ขั้นกระทำ อย่างชำนาญ	5. ขั้นการกระทำ อย่างเป็น ธรรมชาติ	5. ขั้นการ เชื่อมโยง ทักษะย่อย ๆ ให้ต่อเนื่อง สัมพันธ์กัน อย่างสมบูรณ์	5. ขั้นประเมิน และปรับปรุง
6. ขั้นประเมิน ความคงทน ในการเรียนรู้	6. ขั้นการ ปรับปรุงและ การประยุกต์			6. ขั้นปฏิบัติ อย่างชำนาญ
	7. ขั้นการคิด ริเริ่ม			7. ขั้นสรุปและ ประเมินผล

จากการสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของผู้วิจัยได้สรุปขั้นตอนเป็น 7 ขั้น มีรายละเอียด ดังนี้

1. ขั้นนำและวิเคราะห์งาน เป็นขั้นที่ครูสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและภาพรวมของงาน ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและต้องการที่จะปฏิบัติงานนั้น ๆ และจัดลำดับการปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนตามความยากง่าย โดยเริ่มเรียนจากเรื่องที่ยากก่อน
2. ขั้นเตรียมความพร้อม เป็นขั้นตอนการปรับตัวของผู้เรียนให้พร้อมที่จะรับสิ่งใหม่ ๆ รวมไปถึงการตรวจสอบความเรียบร้อยของอุปกรณ์ด้วย
3. ขั้นสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง เป็นขั้นที่ครูสาธิตการใช้เครื่องมือและการปฏิบัติงานตามขั้นตอน หลังจากนั้นให้ครูทำการสาธิตอีกครั้งพร้อมกับให้ผู้เรียนปฏิบัติตามคำสั่งไปด้วย
4. ขั้นลงมือปฏิบัติ โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ หลังจากเห็นการสาธิตของครูและทดลองทำตามไปแล้ว ให้ผู้เรียนปฏิบัติต่อเนื่องจนกระทั่งได้ผลงาน โดยมีครูคอยควบคุมดูแล และให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด
5. ขั้นประเมินและปรับปรุง เป็นขั้นตอนการประเมินการปฏิบัติงานทั้งด้านกระบวนการและคุณภาพของผลงาน โดยมีครูเป็นผู้บันทึกผลจากการสังเกตการทำงาน แล้วแจ้งให้ผู้เรียนได้ทราบถึงข้อบกพร่องหรือสิ่งที่ต้องการแก้ไขปรับปรุง จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันประเมินและหาข้อบกพร่องร่วมกัน เพื่อให้โอกาสผู้เรียนได้ปรับปรุงแก้ไขและเกิดความชัดเจนในการทำงานอย่างถูกต้อง
6. ขั้นปฏิบัติอย่างชำนาญ เป็นขั้นลงมือปฏิบัติหลังจากที่ผู้เรียนได้ทราบถึงข้อบกพร่องของตนเองแล้ว ดังนั้นขั้นนี้จึงเป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนฝึกฝนการกระทำนั้น ๆ จนทำได้คล่องแคล่ว ชำนาญการ เป็นไปอย่างถูกต้องและสมบูรณ์
7. ขั้นสรุปและประเมินผล เป็นขั้นที่ครูจะบอกปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน การนำทักษะที่ได้เรียนไปใช้ในชีวิตประจำวัน และทักษะที่สูงขึ้นที่ผู้เรียนจะต้องเผชิญต่อไป รวมไปถึงการประเมินผลของผู้เรียนจากผลงานที่ได้ปฏิบัติว่ามีเกณฑ์ดีหรือไม่อย่างไร

3. การวัดทักษะปฏิบัติ

1. ความหมายของการวัดทักษะปฏิบัติ

ไพศาล หวังพานิช (2545, น.89) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การวัดผลงานภาคปฏิบัติ คือ ความสามารถในการปฏิบัติ เป็นการวัดที่ให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมตรงออกมาด้วยการกระทำโดยถือว่าการปฏิบัติเป็นความสามารถในการผสมผสานหลักการวิธีการต่าง ๆ ที่ได้รับการฝึกฝนมาให้ปรากฏออกมาเป็นทักษะของผู้เรียน

สมนึก ภัททิยธนี (2546, น.50) กล่าวว่า เป็นการวัดผลงานที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ ซึ่งสามารถวัดได้ทั้งกระบวนการและผลงาน ในสภาพธรรมชาติ (สถานการณ์จริง) หรือในสภาพที่กำหนดขึ้น (สถานการณ์จำลอง) เหมาะกับวิชาที่เน้นการปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี และสามารถวัดคู่กับภาคทฤษฎีได้ โดยได้กล่าวถึงการวัดผลงานภาคปฏิบัติที่ดี มีดังนี้

1. ต้องกำหนดจุดประสงค์ของการวัดทักษะให้ชัดเจน ซึ่งสามารถวัดที่กระบวนการหรือผลงาน หรือทั้งสองอย่าง
2. เนื้อหาสาระของงานที่ให้นักเรียนปฏิบัติมีลักษณะสอดคล้องกับสภาพจริง
3. คุณภาพของสิ่งที่จะวัดในครั้งหนึ่ง ๆ มีจำนวนเพียงพอ และสามารถวัดได้โดยตรง
4. กำหนดเงื่อนไขในการวัดให้ชัดเจน
5. ในการวัดโดยใช้สิ่งเร้าที่จัดขึ้น ต้องเขียนคำชี้แจงอย่างกระชับ ชัดเจน สมบูรณ์
6. แบบฟอร์มที่ใช้วัดมักจะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) หรือมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งสามารถให้คะแนนได้สะดวก แต่ต้องระบุเกณฑ์การให้คะแนนอย่างชัดเจน

นงศันต์ มโนรัตน์ (2550, น.22) กล่าวถึงสถาบันแห่งชาติของอเมริกาว่าด้วยเรื่องอาชีวศึกษาและอุปกรณ์การสอน โดยกำหนดแนวทางในการวัดผลงานภาคปฏิบัติไว้ดังนี้

1. สร้างสภาพการณ์ หรือปัญหาตามหน่วยการสอน
2. แจกเอกสารฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน ซึ่งครูต้องอธิบายงานที่จะทำว่าคืออะไร และจะอย่างไร
3. ให้รายชื่อวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ ที่จะช่วยในการทำงานให้แก่ นักเรียน
4. กำหนดเกณฑ์หรือมาตรฐานในการประเมินภาคปฏิบัติ
5. ตัดสินใจว่าเครื่องมือประเมินอะไรบ้าง
6. สร้างเครื่องมือประเมิน

2. ประเภทของเครื่องมือที่ใช้ในการวัดทักษะปฏิบัติ

เครื่องมือที่นำมาใช้ในการวัดทักษะปฏิบัติมีหลายรูปแบบในการวัดความรู้ความสามารถ

1. แบบทดสอบข้อเขียน มีความเหมาะสมกับการทดสอบความสามารถในการทำงานของผู้เรียนเป็นรายคน แต่มีการสอบเป็นกลุ่ม (Group Test) เป็นวิธีการที่สะดวก เก็บข้อมูล

ได้รวดเร็ว ไม่เสียเวลา และมีความเป็นปรนัยค่อนข้างสูง แต่มีข้อเสียคือ มีจุดอ่อนในเรื่องความตรงของเครื่องมือ ซึ่งวัดความสามารถด้านทักษะการทำงานได้เพียงบางส่วนเท่านั้น

เครื่องมือที่ให้ผู้สอบเขียนตอบสามารถแยกได้ดังนี้

1.1 แบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ในเนื้อหาที่เกี่ยวกับการปฏิบัติ (Test Items) เป็นการวัดลักษณะของการสอบภาคปฏิบัติโดยการให้ผู้ทดสอบเขียนตอบ ถือเป็นวิธีการที่ไม่ควรใช้ถ้าไม่จำเป็น เพราะความรู้ที่ผู้เรียนมีไม่สามารถยืนยันได้แน่นอนว่าเขาปฏิบัติเป็นอย่างไรในบางวิชา การวัดความรู้ทางทฤษฎีมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการปฏิบัติ เช่น การวัดความสามารถทางการทดลองวิทยาศาสตร์ อาจใช้ข้อสอบเป็นเครื่องทดสอบความรู้ขั้นพื้นฐานก่อนให้ผู้เรียนปฏิบัติจริง หรือหลังจากมีการปฏิบัติไปแล้ว ไม่ควรถือเป็นคะแนนที่มีความสำคัญในการบ่งชี้คุณภาพของการปฏิบัติงาน

1.2 แบบทดสอบที่อธิบายกระบวนการทำงานหรือแก้ปัญหา (Practical Examination) เป็นข้อสอบประเภทหนึ่งที่ใช้วัดทักษะปฏิบัติ มีความแตกต่างจากข้อสอบที่เรียกว่า Test Items ตรงที่เนื้อหาถามเน้นให้ผู้เรียนอธิบายประสบการณ์หรือวิธีการปฏิบัติงานที่เน้นการวัดกระบวนการทำงาน

2. แบบทดสอบปากเปล่า เป็นวิธีการหนึ่งในการวัดความสามารถของผู้เรียนในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะส่วนที่เกี่ยวกับกระบวนการ แต่วิธีการดังกล่าวไม่ค่อยสะดวกในการนำไปใช้ เพราะสิ้นเปลืองเวลาของการสอบมาก ต้องทดสอบผู้เรียนทีละคน การสอบปากเปล่านั้นเหมาะกับการใช้ในสถานการณ์ต่อไปนี้

2.1 ต้องการตรวจสอบการมีส่วนร่วมในการทำงานของผู้เรียน โดยเฉพาะการทำงานเป็นกลุ่ม

2.2 ต้องการตรวจสอบว่าผู้เรียนได้ปฏิบัติงานนั้นด้วยตนเองจริงหรือไม่

2.3 ต้องการตรวจสอบทักษะการทำงาน เมื่อส่วนของงานที่ทำให้ทำมีความหลากหลายในแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่ม และการใช้ข้อสอบชุดเดียวกันทำได้ยาก

ถ้าเปรียบเทียบการสอบปากเปล่ากับการสอบด้วยข้อเขียนจะพบว่า การสอบปากเปล่ามีความเป็นปรนัยน้อยกว่า เพราะเข้าสอบได้ที่ละคน คำถามแต่ละครั้งอาจมีความแตกต่างกัน การเตรียมตัวของผู้เข้าสอบก็ไม่เหมือนกัน คนสอบทีหลังมีโอกาสได้เตรียมตัวมากกว่า โดยดูจากแนวคำถามของคนทีสอบก่อน การใช้วิธีสอบปากเปล่าจึงอาจเป็นยุทธวิธีที่ช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้ตั้งใจปฏิบัติงานและทำด้วยตนเอง

3. แบบสำรวจรายการ (Check List) จะเป็นรายการที่ได้กำหนดไว้เกี่ยวกับพฤติกรรมที่ต้องการให้กระทำ หรือวิธีการที่มีจุดประสงค์จะให้ทำตามนั้น ผู้สังเกตจะตรวจสอบ

ความต้องการว่าผู้ถูกประเมินได้ทำตามรายการนั้นหรือไม่ การใช้แบบสำรวจเป็นการกำหนดน้ำหนักคะแนนว่าได้หรือไม่ได้ ถ้าผ่านหรือได้ แสดงว่าผู้ปฏิบัติได้ทำตามรายการนั้นถูกต้อง ถ้าไม่ได้ แสดงว่าทำไม่ถูกต้อง ในการสังเกตการณ์การปฏิบัติงาน บางครั้งอาจให้ผู้สังเกตบันทึกลำดับที่ของการปฏิบัติหรือพฤติกรรมตามลำดับตั้งแต่ 1 เป็นต้น ไปก็ได้ ซึ่งในลักษณะนี้จะทำให้มองเห็นภาพรวมของการปฏิบัติงานอีกด้วย ในบางครั้งอาจมีการระบุความถี่ของพฤติกรรมที่ทำด้วย เช่น ยิ้ม 3 ครั้ง ยกมือ 5 ครั้ง ซึ่งจะเป็นการบอกถึงความเข้มข้นของการปฏิบัติเช่นกัน

4. แบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) ในมาตราส่วนประมาณค่า ไม่ได้มีความแตกต่างจากแบบสำรวจรายการมากนัก เพียงแต่มีการขยายลำดับคะแนนที่ให้เพิ่มขึ้น แต่เป็นที่นิยมในการใช้มากกว่า เพราะมีคุณสมบัติในการวัดคุณลักษณะที่ต่อเนื่อง อาจทำเป็น 2 ระดับ จนถึง 10 ระดับ แต่นิยมทำกันเป็นเลขคี่มากกว่า เช่น 3, 5, 7 ระดับ เป็นต้น

5. แบบจัดอันดับ (Ranking) การจัดอันดับเป็นวิธีที่เรียงลำดับผู้เรียนในคุณสมบัติหนึ่ง ๆ ตามที่กำหนดให้ ซึ่งสามารถใช้ในการวัดวิธีหรือผลงานได้ แต่ส่วนใหญ่ใช้ในการวัดผลงานมากกว่า การจัดอันดับมีความเชื่อมั่นสูง ถ้าจัดอันดับด้วยคุณสมบัติใดคุณสมบัติหนึ่ง โดยเฉพาะหรือนิยามของคุณสมบัติ นั้นชัดเจน แต่ถ้าจัดอันดับหลายอย่างในคราวเดียวกันจะทำให้ความเชื่อมั่นต่ำลง เช่น ครูจัดอันดับการเลือกตำแหน่งในการถึดยาเพียงอย่างเดียว ไม่ใช่จัดอันดับความสามารถในการถึดยา (ซึ่งรวมถึงการจับเข็ม การเตรียมบริเวณที่ถึดยา ความปลอดภัย การยึดผิวหนัง) เป็นต้น ในการจัดอันดับคุณภาพผลงานซึ่งมักใช้ในการสอบด้านการปฏิบัติ นั้น ครูอาจจะแบ่งคุณภาพผลงานออกเป็นหลายประการ แล้วจัดอันดับที่ละคุณภาพ การจัดอันดับที่ง่ายและสะดวก โดยมากนิยมใช้หลักการแบ่งที่ละ 3 ดังนี้

5.1 นำผลงานทั้งหมดมาแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ สูง ปานกลาง ต่ำ

5.2 นำกลุ่มปานกลางมาพิจารณาแบ่งเป็น 3 อีกครั้ง หลังจากนั้นทำเช่นเดียวกันในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

5.3 กำหนดให้กลุ่มสูงเป็น 9, 8, 7 ซึ่ง 9 คือกลุ่มที่มีผลงานดีที่สุดในกลุ่มสูง และ 7 คือกลุ่มที่มีผลงานต่ำที่สุดในกลุ่มสูง และให้กลุ่มกลางเป็น 6, 5, 4 และกลุ่มต่ำเป็น 3, 2, 1 ทั้งนี้ตัวเลขที่มีค่าสูงแทนคุณภาพงานที่สูง

5.4 นำกลุ่มที่อยู่ระหว่างกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำคือ 7 และ 6 มาพิจารณาเพื่อโยกย้ายให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น และทำเช่นเดียวกันในกลุ่ม 4 และ 3

6. แบบบันทึก (Record) มักเป็นวิธีที่ไม่ได้กำหนดรูปแบบไว้อย่างชัดเจนเหมือนวิธีอื่น ๆ ผู้บันทึกค่อนข้างมีอิสระในการบันทึกลงไปมากกว่าเครื่องมือชนิดอื่นการบันทึก

เพียงครั้งเดียวไม่สามารถให้ข้อมูลที่มีความหมายนักแต่การบันทึกต่อเนื่องหลาย ๆ ครั้งจะทำให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนขึ้นการบันทึกไม่ควรลงความเห็นของผู้บันทึกลงไปยกเว้นจะเขียนแยกให้ชัดเจน

3. การสร้างเครื่องมือวัดผลทักษะปฏิบัติ มีนักวิชาการได้กล่าวไว้ดังนี้

ชูเกียรติ โพธิ์ทอง (2544, น.43) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างแบบวัดภาคปฏิบัติไว้ดังนี้

1. เลือกวิธีการต่าง ๆ ที่จะนำมาสร้างเป็นสถานการณ์ หรืองานที่จะใช้แบบทดสอบวัสดุและขั้นตอนในการทำงาน
2. วิเคราะห์ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เลือกไว้ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องมือวัสดุ และขั้นตอนในการทำงาน
3. เลือกหรือกำหนดประเภทของงานที่สอดคล้องเหมาะสมกับปฏิบัติการ
4. เตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการทำงาน ตลอดจนเงื่อนไขของการทำงาน
5. กำหนดจุดมุ่งหมายและสิ่งที่ต้องการวัดในตัวแบบทดสอบ
6. เน้นจุดสำคัญเฉพาะที่ต้องการทดสอบ โดยคำนึงถึงความสำคัญและความสัมพันธ์ระหว่างงานในแบบทดสอบ ความเป็นปรนัย ความเชื่อมั่น และอำนาจจำแนกของงาน
7. สร้างแบบตรวจสอบรายการ นำข้อสอบที่ได้จากขั้นตอนที่ 6 มารวมเป็นแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติ โดยการสร้างแบบตรวจสอบรายการประกอบการใช้แบบทดสอบ
8. เตรียมคำชี้แจงสำหรับผู้เข้าสอบ ประกอบด้วยจุดมุ่งหมายของการสอน คำอธิบายที่ชัดเจน
9. เตรียมคำชี้แจงสำหรับผู้ดำเนินการสอบ
10. ทดลองและปรับปรุงแบบทดสอบ โดยอาศัยข้อวิจารณ์จากคนอื่นที่เกี่ยวข้องในสาขานั้น ๆ หรือสอนในระดับนั้น

สมนึก ภัททิยธนี (2546, น.51-52) กล่าวถึงการสร้างแบบวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ ดังนี้

1. วิเคราะห์งานและการเขียนรายการ ประกอบด้วย

1.1 วิเคราะห์งาน โดยวิเคราะห์เป้าหมายที่ระบุไว้ในหลักสูตร และรายละเอียดของงานที่มุ่งให้ผู้เรียนฝึก เพื่อค้นหาทักษะและความสามารถที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมนั้น และเนื่องจากการวัดผลภาคปฏิบัติต้องใช้การสังเกต ดังนั้นทักษะที่มุ่งวัดควรเป็นสิ่งที่มองเห็นได้

และควรเป็นทักษะที่ยาก ๆ มากกว่าทักษะที่ปฏิบัติเป็นประจำ ทั้งนี้ควรคำนึงถึงข้อจำกัดเรื่องเวลา และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการสอบวัดด้วย

1.2 กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่จะวัด โดยทั่วไปจะประกอบด้วยขั้นเตรียมงานขั้นปฏิบัติงาน ขั้นผลงาน และ/หรือวัดเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติด้วย

1.3 เขียนข้อรายการ จะระบุรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน เช่น ขั้นเตรียมงานใช้อุปกรณ์อะไรบ้าง ขั้นปฏิบัติงานทำอะไรบ้าง ขั้นผลงานจะพิจารณาอะไรบ้าง

1.4 ศึกษาตัวแปรที่ส่งผลทำให้การปฏิบัติงานนั้นมีคุณภาพแตกต่างกัน ทั้งนี้เพื่อที่จะให้เกิดความยุติธรรมแก่ผู้ที่เข้าทดสอบทุกคน เช่น จากตัวอย่างแบบวัดผลงานภาคปฏิบัติ เรื่องการดองไข่เค็ม ตัวแปรต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อคุณภาพของงาน ได้แก่ ชนิดของไข่ (ไข่เป็ด ไข่ไก่ ไข่นกกระทา) คุณภาพของไข่ (ไข่เก่า ไข่ใหม่) ชนิดของเกลือ (เกลือสินเธาว์ เกลือทะเล เกลือไอโอดีน) เป็นต้น

1.5 การจัดรูปแบบเครื่องมือ คือ เลือกลักษณะของแบบวัดว่า แต่ละตอนจะมีลักษณะอย่างไร อาจมีลักษณะดังนี้

การเตรียมงาน	ใช้แบบตรวจสอบรายการ
การปฏิบัติงาน	ใช้แบบมาตรฐานค่า
เวลา	ใช้แบบมาตรฐานค่า
ผลงาน	ใช้แบบมาตรฐานค่า

2. กำหนดคะแนนและน้ำหนักอาจทำเป็น 2 ขั้นตอนคือ

2.1 กำหนดคะแนนสำหรับแต่ละส่วน

การเตรียมงาน	20 คะแนน
การปฏิบัติงาน	40 คะแนน
เวลา	10 คะแนน
ผลงาน	30 คะแนน
รวม	100 คะแนน

2.2 การกำหนดน้ำหนักสำหรับแต่ละข้อรายการ โดยให้น้ำหนักในทุก ๆ ข้อที่เกิดในขั้นตอนหนึ่ง ๆ รวมกันเท่ากับสัดส่วนคะแนนในขั้น 2.1 ทั้งนี้โดยคำนึงถึงความยากของงานและความสำคัญของกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติเช่นขั้นการเตรียมงานแบ่งเป็น 7 รายการกำหนดน้ำหนักคะแนนเป็นรายการละ 3 คะแนนใน 6 รายการแรกและเป็น 2 คะแนนในรายการที่ 7 รวมทั้งหมดเป็น 20 คะแนนเป็นต้น

3. กำหนดเกณฑ์การตัดสินต้องกำหนดเกณฑ์การตรวจสอบพฤติกรรมในการปฏิบัติหรือคุณภาพของงานในลักษณะที่มองเห็นได้วัดได้โดยเฉพาะเกณฑ์การผ่านผลงานปฏิบัติในเรื่องนั้นส่วนเกณฑ์การผ่านในแต่ละขั้นตอนอาจมีด้วยตามความเหมาะสม

4. จัดรูปแบบเครื่องมือคือเรียบเรียงข้อรายการต่าง ๆ ตามขั้นตอนกำหนดเกณฑ์กำหนดคะแนนและ/หรือนำหนักเข้าเป็นหมวดหมู่จัดรูปแบบให้สะดวกในการใช้พร้อมทั้งกำหนดคะแนนเกณฑ์ในการผ่านในเรื่องนั้น ๆ

4. กระบวนการวัดทักษะปฏิบัติ

ความเชื่อถือได้ของผลการวัดด้านทักษะปฏิบัติอยู่ที่คุณภาพของเครื่องมือและการประเมินผลของผู้วัด คุณภาพของการวัดขึ้นอยู่กับความตรงและความเที่ยง การวิเคราะห์ความตรงของการวัดมีหลักการทำนองเดียวกับการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กล่าวคือในการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือแม้เครื่องมือต่างชนิดก็อาจไม่มีความแตกต่างกัน เช่น ถ้าเครื่องมือวัดทักษะปฏิบัติเป็นแบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Practical Test) ความตรงของเครื่องมือตรวจสอบได้ทำนองเดียวกับการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่หากเครื่องมือวัดอยู่ในประเภทของการสังเกต โดยหลักการแล้วประเภทของความตรงที่ศึกษาไม่แตกต่างกัน คือ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ ความตรงเชิงจำแนก ดังนี้

1. ความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ คือ ความสามารถของเครื่องมือวัดผลที่สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้อง เครื่องมือที่มีคุณภาพดีตามคุณสมบัติด้านนี้จะต้องมีเนื้อหาของสิ่งที่วัดครอบคลุมครบถ้วนตามจุดประสงค์ของการวัด ในการวัดทักษะปฏิบัติเครื่องมือที่ดีจึงประกอบด้วยคุณสมบัติที่มุ่งวัด คุณลักษณะดังกล่าวแยกออกเป็นสองส่วนใหญ่ ๆ คือ คุณลักษณะที่ใช้วัดกระบวนการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะที่ใช้วัดผลงาน เครื่องมือวัดทักษะปฏิบัติในส่วนของการวัดครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับกิจกรรมหรือขั้นตอนการทำงาน ในขณะที่เครื่องมือวัดผลงานครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวกับตัวบ่งชี้ คุณภาพของผลงาน ไม่ว่าจะเป็นการวัดกระบวนการหรือผลงาน มีวิธีการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาซึ่งมีหลักการที่ไม่แตกต่างกัน โดยกระบวนการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา มีดังนี้

1.1 การเลือกกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญในงานที่ทำให้ผู้สร้างเครื่องมือตัดสินใจในประเด็นต่อไปนี้

1.1.1 แหล่งของผู้เชี่ยวชาญผู้เชี่ยวชาญเป็นใครอยู่ที่ไหนเป็นที่ยอมรับว่ามีความเชี่ยวชาญในสาขานั้นมากน้อยเพียงใด มีประสบการณ์ในงานที่มอบหมายให้ทำเพียงพอหรือไม่

1.1.2 จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ต้องใช้ในการตรวจสอบไม่มีเกณฑ์กำหนดตายตัวว่าต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญจำนวนเท่าใดแต่ต้องให้มากพอต่อการตัดสินใจความครอบคลุมของเนื้อหา

1.2 การเตรียมเนื้อหาให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วผู้สร้างเครื่องมือจะเป็นผู้ชำนาญการคนแรกที่มีความรู้ในงานที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติแต่การให้ผู้สร้างเครื่องมือเป็นผู้ตรวจสอบเนื้อหาแต่เพียงผู้เดียวอาจไม่เหมาะสมเพราะอาจมีเรื่องของอคติเข้ามาเกี่ยวข้องตลอดจนคุณภาพของการตรวจสอบอาจไม่ดีเท่าที่ควรการได้รับความยอมรับจากผู้อื่นจะไม่มากเท่ากับการได้ให้ผู้เชี่ยวชาญหลาย ๆ คนช่วยพิจารณาดังนั้นผู้สร้างเครื่องมือในบทบาทหนึ่งเป็นผู้ชำนาญการในเนื้อหาของวิชาที่สร้างอีกบทบาทหนึ่งทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกจัดเตรียมเนื้อหาสาระที่ต้องตรวจสอบให้ผู้เชี่ยวชาญอื่นได้ตรวจสอบโดยนัยนี้ผู้สร้างเครื่องมือจึงต้องศึกษาและเข้าใจจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือจุดประสงค์รายวิชารู้และเข้าใจความคาดหวังของหลักสูตรจากผู้เรียนเพื่อเตรียมเนื้อหาเป็นข้อมูลขั้นต้นสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบข้อมูล สิ่งที่ต้องเตรียมให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตัดสินประกอบด้วยเนื้อหานอกเหนือจากเป้าหมายของหลักสูตรได้แก่

1.2.1 คุณลักษณะที่มุ่งวัดพฤติกรรมการปฏิบัติงาน

1.2.2 การกระจายน้ำหนักความสำคัญของคุณลักษณะแต่ละด้าน
ผู้เชี่ยวชาญจะพิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรกับคุณลักษณะที่มุ่งวัดและการกำหนดน้ำหนักของความสำคัญของคุณลักษณะ

วิธีการที่นิยมในการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาคือการจัดเตรียมแบบฟอร์มให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านแสดงความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญจะกรอกข้อมูลในช่องความเห็นและให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงถ้าเห็นว่ามิชอบควรแก้ไขข้อมูลซึ่งทำได้หลายวิธีวิธีหนึ่งที่ค่อนข้างเป็นรูปธรรมคือ ใช้สถิติเป็นตัวบ่งชี้เนื้อหาที่ต้องปรับปรุง

2. ความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ของเครื่องมือคือความสามารถของเครื่องมือที่สามารถวัดสิ่งที่ต้องการวัดแล้วให้ผลสอดคล้องกับการวัด โดยใช้เครื่องมืออื่นหรือข้อมูลที่เชื่อถือได้มาเป็นเกณฑ์การตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวัดผลภาคปฏิบัติ เกณฑ์ที่เหมาะสมในการเป็นตัวเทียบค่อนข้างยากวิธีการที่น่าจะใช้ได้ในการศึกษาความตรงตามเกณฑ์มีหลายประเภท เช่น การใช้เครื่องมือมาตรฐานที่จะใช้วัดทักษะการใช้เกณฑ์อื่นที่อาจไม่ได้ใช้วัดทักษะที่แท้จริงแต่มีความสัมพันธ์กับทักษะการปฏิบัติเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการเปรียบเทียบมีความแตกต่างตามธรรมชาติของการปฏิบัติตรวจสอบความตรงโดยยึดเกณฑ์เป็นตัวเทียบสามารถทำได้หลายวิธี

วิธีตรวจความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ของเครื่องมือที่มุ่งวัดกระบวนการ เครื่องมือวัดกระบวนการส่วนที่เป็นแบบสังเกตเนื้อหาที่วัดประกอบด้วยคุณลักษณะการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมและขั้นตอนการทำงานการตรวจสอบทำได้หลายวิธีโดยการกำหนดคุณลักษณะที่ใช้เป็นตัวเทียบ เกณฑ์ดังกล่าวได้มาจากวิธีการ ดังนี้

1. การใช้เครื่องมือวัดที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน ในกรณีที่เครื่องมือที่ได้มาตรฐานสามารถวัดทักษะการทำงานของผู้เรียนได้ผู้สร้างเครื่องมือสามารถใช้เครื่องมือนี้เป็นเกณฑ์การตรวจสอบความตรงของเครื่องมือที่สร้างขึ้นใหม่ได้วิธีตรวจสอบการกระทำโดยการหาขนาดของความสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดจากเครื่องมือทั้งสองสัมพันธ์ความสัมพันธะบ่งชี้ขนาดของความสอดคล้องหากมีความสัมพันธ์กันสูงแสดงว่าเครื่องมือสร้างขึ้นมีคุณภาพดีเพราะให้ผลการวัดสอดคล้องกับผลที่ได้จากการใช้เครื่องมือมาตรฐานวัด

2. การใช้เครื่องมือที่ไม่ได้วัดทักษะการปฏิบัติโดยตรงบางครั้งผู้สร้างเครื่องมือพบว่าไม่สามารถหาเครื่องมือวัดทักษะที่เหมาะสมเป็นตัวเปรียบเทียบในกรณีนี้อาจแก้ปัญหาโดยการใช้อื่นเช่น โดยทฤษฎีพบว่าทักษะปฏิบัติในเนื้อหาบางวิชาสัมพันธ์กับความรู้ความสามารถด้านทฤษฎีหากหลักฐานหรือทฤษฎีที่น่าเชื่อถือพอผู้สร้างเครื่องมืออาจทดสอบความรู้ทางด้านทฤษฎีในเนื้อหาที่ต้องการทดสอบจากผู้เรียนแล้วนำมาหาความสัมพันธ์กับผลการประเมินทักษะจากเครื่องมือที่สร้างขึ้น

เกณฑ์การประเมินความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ผลของการทำงานสามารถวัดได้ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพคุณลักษณะที่มุ่งวัดจึงเป็นได้ทั้งความถูกต้องความรวดเร็วในการทำงานความสวยงามความคิดสร้างสรรค์ความทนทานของสิ่งประดิษฐ์การพิจารณาความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ มีดังนี้

1. การใช้การจัดลำดับคุณภาพผลงานเป็นเกณฑ์ผู้เกี่ยวข้องกับการวัดทักษะการทำงานควรมีการรวบรวมผลงานของผู้เรียนไว้เป็นจำนวนมากการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือทำได้โดยนำผลงานที่มีอยู่มาเป็นเกณฑ์ผลงานที่เน้นคุณภาพเช่นความงามความทนทานความถูกต้องนำมาจัดระดับคุณภาพเป็นกลุ่มหรือกองอาจแบ่งเป็น 3, 4, 5 กลุ่ม หรือกี่กลุ่มก็ตามแล้วแต่ผู้สร้างเครื่องมือการจัดลำดับผลงานควรทำโดยกลุ่มผู้ชำนาญการในสาขานั้น ๆ หลังจากนั้นยึดผลงานเหล่านั้นเป็นเกณฑ์ที่เชื่อถือได้แล้วนำผลงานของผู้เรียนกลุ่มปัจจุบันไปเทียบ แล้วจัดประเภทตามระดับคุณภาพจากนั้นนำงานที่นักเรียนทำไปให้ผู้เรียนตรวจสอบประเมินคุณภาพโดยยึดเครื่องมือที่ระบุเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจนแล้วนำผลมาเปรียบเทียบว่าให้ผลสอดคล้องกับการจัดอันดับผลงานที่ทำไว้ในตอนแรกหรือไม่หากสอดคล้องกันแสดงว่าเครื่องมือประเมินผลงานที่สร้างขึ้นมีความตรง

2. การใช้ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเป็นเกณฑ์การตรวจสอบอาจทำได้ง่าย ๆ โดยการนำผลงานไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินหลังจากนั้นนำมาเปรียบเทียบกับผลการประเมินเมื่อใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้นเองถ้าให้ผลสอดคล้องกันแสดงว่าเครื่องมือที่สร้างมีความตรงไม่ว่าจะใช้วิธีการที่ได้มาซึ่งเกณฑ์แบบใดก็ตามการศึกษาความตรงของเครื่องมือมีวิธีการที่คล้ายคลึงกันการหาความสัมพันธ์ของผลที่ได้จากการวัดจากเครื่องมือที่สร้างขึ้นกับที่ได้จากเกณฑ์วิธีการกำหนดขนาดความสัมพันธ์ทำได้หลายแบบที่นิยมใช้มี 2 แบบ คือ

2.1 การใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product-Moment Correlation)

2.2 การใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบจัดอันดับ (Rank-Order Correlation)

3. ความตรงเชิงจำแนกของเครื่องมือการกำหนดความตรงนิยมทำกัน 2 แบบ คือ

3.1 โดยการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่ได้จากการวัดทั้ง 2 สูตรที่ใช้ในการคำนวณคือสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

3.2 โดยการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มให้ผู้ที่ถูกเลือกและรู้จักนักเรียนดีแยกนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มที่ปฏิบัติงานเก่ง มีทักษะการทำงานสูงกับกลุ่มที่มีทักษะการทำงานต่ำหลังจากนั้นนำคะแนนเฉลี่ยจากผลการประเมินจากเครื่องมือที่สร้างขึ้นของทั้งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำมาเปรียบเทียบหากทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยด้านการทำงานแตกต่างกันจริงโดยกลุ่มสูงจะมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มต่ำซึ่งเป็นการแสดงว่าเครื่องมือมีคุณภาพสามารถจำแนกความสามารถในการทำงานของผู้เรียนได้อย่างแท้จริงในกรณีที่มีการแบ่งกลุ่มผู้เรียนตามทักษะความสามารถออกเป็น 2 กลุ่มศึกษาโดยการทดสอบค่าที (t-test) ส่วนในกรณีที่มีการแบ่งกลุ่มมากกว่า 2 กลุ่มการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอาจใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) การใช้วิธีเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยไม่จำเป็นการทดสอบค่าทีหรือการวิเคราะห์ความแปรปรวนให้ข้อมูลด้านความสามารถในการจำแนกแต่ไม่ได้บอกขนาดของความสัมพันธ์ว่ามีความมากน้อยเพียงใด

ความเที่ยงแบบการทดสอบซ้ำ (Test-Retest Reliability) ใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยการให้ผู้เรียนทดสอบซ้ำ 2 ครั้งทิ้งช่วงห่างกันประมาณ 2 สัปดาห์หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในตัวผู้เรียนหรือไม่มีเหตุการณ์อื่น ๆ มาส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของผู้เรียนเครื่องมือที่ดีต้องให้ผลการวัดที่สอดคล้องกันทั้งสองครั้งในการศึกษาความเที่ยงของเครื่องมือแบบการทดสอบ โดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ทำข้อสอบชุดเดียวกันซ้ำ ๆ ภายใต้อาณัติในการทดสอบที่เป็นมาตรฐานเดียวกันความเที่ยงของการวัดพิจารณาจากความสอดคล้องสัมพันธ์กันระหว่างผลการสอบ (คะแนน) ทั้งสองครั้งนั้น

ในการวัดภาคปฏิบัตินี้มีวิธีการที่แตกต่างกันออกไปพฤติกรรมของผู้เรียนคือการปฏิบัติงานทำให้ผู้เรียนปฏิบัติซ้ำเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ยากการจัดสภาพการณ์สำหรับการทดสอบภาคปฏิบัติไม่เหมือนกับการจัดสภาพการณ์ทดสอบข้อสอบข้อเขียนที่ทำได้สะดวกกว่า ดังนั้นในการสร้างเครื่องมือเพื่อศึกษาคุณภาพด้านความเที่ยงในกรณีสิ่งวัดคือกระบวนการเป็นเรื่องที่ทำได้ยากเพราะหากการปฏิบัติสิ้นสุดและมีได้มีการบันทึกภาพการปฏิบัติงานเก็บไว้ การให้คะแนนในขณะที่ผู้เรียนกำลังปฏิบัติงานสามารถกระทำได้แต่หากให้มีการทิ้งช่วงห่างระยะหนึ่งแล้วให้คะแนนซ้ำผู้ประเมินต้องใช้วิธีการนึกย้อนภาพการปฏิบัติงานของผู้เรียน โอกาสที่จะให้ค่าความเที่ยงสูงจึงเป็นไปได้ยากเพราะสิ่งวัดไม่ได้ปรากฏเป็นภาพให้เห็นชัดเจนอีกครั้งด้วยเหตุนี้การหาความเที่ยงของเครื่องมือแบบการวัดซ้ำในกรณีที่ต้องการวัดกระบวนการจึงทำได้ในกรณีต่อไปนี้

1. ถ้างานนั้นใช้เวลาไม่นาน สามารถให้ผู้เรียนปฏิบัติงานซ้ำได้ก็ให้ทำการประเมินซ้ำดูผลการประเมินสอดคล้องกันหรือไม่

2. ถ้างานนั้นซ้ำซ้อน อาจต้องบันทึกภาพแล้วทำการประเมินซ้ำหลายครั้งโดยดูจากภาพที่เปิดฉายซ้ำ ตรวจสอบผลการประเมินในช่วงเวลาที่ต่างกันว่าสอดคล้องกันหรือไม่วิธีนี้จะสิ้นเปลืองเวลาและงบประมาณ

ถ้าจุดเน้นของการวัดไม่อยู่ในกระบวนการแต่อยู่ที่ผลงาน การกำหนดความเที่ยงของเครื่องมือหรือการประเมินที่เหมาะสม คือ การหาความเที่ยงแบบการวัดซ้ำ โดยการให้ผู้ประเมินคนเดียว ประเมินงานหลายครั้ง ความเที่ยงแบบการวัดซ้ำจึงใช้กับการตรวจสอบคุณภาพของการวัดผลงาน

โดยสรุป การกำหนดค่าความเที่ยงแบบนี้จะเหมาะสม หากใช้กับเครื่องมือที่ประเมินคุณภาพของงานที่ผลิตได้ (Product Evaluation) เพราะมักมีผลงานคงไว้ให้เห็น (ยกเว้นการวัดทักษะทางดนตรีกีฬา) สามารถตรวจดูซ้ำก็ครั้งก็ได้ ไม่เหมือนการวัดกระบวนการปฏิบัติงาน ที่เมื่อการทำงานสิ้นสุดผู้ประเมินไม่มีโอกาสสังเกตการทำงานได้อีกต่อไป นอกจากมีการเก็บภาพหรือบันทึกทบทวนการวัดทักษะ จึงมีความแตกต่างจากการวัดผลสัมฤทธิ์ตรงจุดนี้ ตัวสำคัญในการกำหนดคุณภาพของเครื่องมืออยู่ที่คุณภาพของผู้ประเมินและตัวเครื่องมือ ซึ่งมีรายละเอียดที่ชัดเจน มีเกณฑ์ที่ชัดเจนแน่นอนเป็นรูปธรรม

ความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน ถ้าเครื่องมือมีคุณภาพดี คู่มือการให้คะแนนการปฏิบัติงานมีคุณภาพดี เกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจให้คะแนนหรือการประเมินมีความชัดเจน ส่งผลให้การประเมินระหว่างผู้ประเมินสอดคล้องกันการกำหนดความเที่ยงแบบนี้ ผู้เรียนปฏิบัติให้ดูเพียงครั้งเดียวโดยมีผู้ประเมินอย่างน้อย 2 คนสังเกตพฤติกรรมการทำงานหรือประเมินผลงานวิธีการหาความเที่ยงแบบนี้ทำได้หลายวิธี เช่น

1. หากความสัมพันธ์โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน กรณีมีผู้ประเมิน 2 คน

2. ในกรณีที่มีผู้ประเมินมากกว่า 2 คนสามารถใช้ Analysis of Variance (ANOVA) ช่วยในการทดสอบความแตกต่างระหว่างผู้ประเมิน ถ้ามีความสอดคล้องกัน ค่าเฉลี่ยของนักเรียนในการประเมินจากผู้ประเมินแต่ละคนไม่ควรแตกต่างกัน ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนสามารถกำหนดค่าความสัมพันธ์ได้ โดยใช้สูตรการหาความสัมพันธ์แบบ Interclass correlation

วิธีนี้มีการแปลงคะแนนดิบให้มีฐานเดียวกัน โดยการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน เช่น แปลงเป็นคะแนน Z คะแนน T คะแนนสเตนีน (Stanine) จากนั้นจึงนำคะแนนมาตรฐานคูณกับน้ำหนักความสำคัญแล้วนำผลคูณมารวมกัน

จากการศึกษาการวัดทักษะการปฏิบัติ สรุปได้ว่า ครูผู้สอนต้องกำหนดจุดประสงค์ของการวัดให้ชัดเจนว่าต้องการวัดอะไร มีเกณฑ์การวัดที่แน่นอน โดยใช้เครื่องมือในการวัดที่เหมาะสมและมีความเที่ยงตรงสูง ดังนั้น การสร้างเครื่องมือจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ถ้าเครื่องมือมีคุณภาพสูง ผลของการวัดก็มีความถูกต้อง แม่นยำ และควรเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการวัดทักษะนั้น ๆ ด้วย

ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

1. ความหมายของทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด (Harvard University, 2000 อ้างถึงใน สุพินดา เลิศฤทธิ์, 2554, น.39) นิยามไว้ว่า ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ หมายถึง ระดับความสามารถที่บุคคลมีความคุ้นเคยกับระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์และโปรแกรมต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์

การพัฒนาโรงเรียนในแมริแลนด์ (School Improvement in Maryland, 2007 อ้างถึงใน สุพินดา เลิศฤทธิ์, 2554, น.39) ได้ให้ความหมาย ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ว่า หมายถึง ความสามารถหลายด้านในการปรับใช้โปรแกรมต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ได้ สามารถเข้าถึง จัดการ รวบรวม ประเมินผล สร้างสรรค์ และสื่อสารข้อมูลสารสนเทศได้ ซึ่งทักษะเหล่านี้ไม่สมควรถูกแยกสอนแต่ละอย่าง แต่สมควรที่จะหลอมรวมเพื่อให้สัมฤทธิ์ผลของการศึกษาในแต่ละสาขาวิชา ทักษะเหล่านี้มีด้วยกัน 3 ระดับ คือ ระดับขั้นพื้นฐานเบื้องต้นทั่วไประดับกลางที่มีความชำนาญสูงขึ้น และระดับสูงที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในด้านจัดการการศึกษาและการทำงานทั่วไปได้อย่างคล่องแคล่ว

สรุปได้ว่า ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ คือ ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ของแต่ละบุคคล หากมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ที่ดีก็จะสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างคล่องแคล่ว ในทาง

กลับกัน หากผู้ใช้ไม่มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ก็อาจจะใช้คอมพิวเตอร์ไม่เป็นหรืออาจจะใช้เป็น แต่ก็ไม่สามารถใช้ได้อย่างคล่องแคล่วนัก

2. ความสำคัญของทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

บุษกร คำเปลว (2555, น.33-34) กล่าวว่า ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นความชำนาญของบุคคลที่ใช้คอมพิวเตอร์ทำงานในด้านการเรียนการสอน งานสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ หรือใช้ปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ตามความต้องการ การใช้งานทางด้านคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็นทางด้าน Hardware หรือ Software จนถึงอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ เมื่อบุคคลมีทักษะที่จะใช้งานคอมพิวเตอร์ได้อย่างคล่องแคล่วและมีประสิทธิภาพแล้ว ก็จะสามารถใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการทำงานเพื่อให้งานนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในการเรียนการสอน เมื่อผู้สอนทำการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติการใช้งานคอมพิวเตอร์ได้อย่างรวดเร็ว และเมื่อผู้เรียนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ที่ดีแล้ว ก็จะสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมายด้วย

การใช้งานคอมพิวเตอร์มักเกิดปัญหาขึ้นได้ ถ้าผู้ใช้งานใช้ไม่ถูกวิธีหรือใช้งานไม่เป็น คอมพิวเตอร์ก็จะเป็นวัตถุที่ไม่มีประโยชน์ แม้ว่าได้ซื้อมาในราคาสูงมากก็ตาม จึงมีความจำเป็นที่ผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ต้องเรียนรู้และฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์และสามารถนำไปพัฒนาความสามารถของการใช้งานในด้านต่าง ๆ ได้

สำหรับประเทศไทยในปัจจุบัน ชาวไทยทุกคนไม่ว่าจะอาชีพใด ล้วนมีส่วนเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ไม่ทางตรงก็ทางอ้อม หรือบางครั้งก็โดยไม่รู้ตัว บางคนทำงานในสายการบิน สถาบันทางการเงิน โรงงานอุตสาหกรรม ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจ ที่ติดตั้งใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว บางคนได้รับเช็คเงินเดือน จ่ายค่าน้ำประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ จ่ายภาษี ซึ่งได้มีการคำนวณ หรือจะไปประมวลต่อโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น เพื่อให้งานที่ทำอยู่ถูกต้อง รวดเร็ว เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์มีหลายทักษะที่ผู้ใช้ต้องฝึกฝนและใช้งาน เช่น ทักษะในการพิมพ์สัมผัสแป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์ ทักษะในการใช้เมาส์ การถอดประกอบและการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ในการทำงาน เช่น โปรแกรม Microsoft office, โปรแกรม Database, โปรแกรมกราฟิก, โปรแกรมเขียน Web page ฯลฯ และในการใช้งานคอมพิวเตอร์บางครั้ง เครื่องคอมพิวเตอร์อาจเกิดความผิดพลาดหรือทำงานไม่ได้ ผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ต้องสามารถจัดการแก้ไข ให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้ต่อไป ทักษะที่ใช้ในการแก้ไขทักษะหนึ่ง ได้แก่ ทักษะการใช้คำสั่ง ประกอบด้วย คำสั่ง Scan disk, Scan virus ฯลฯ เมื่อผู้ใช้งานมีความชำนาญในการใช้

งานมากขึ้น ผู้ใช้อาจพัฒนาตนเองให้มีทักษะในการเขียนโปรแกรม เพื่อเขียนโปรแกรมให้เหมาะสมกับการใช้งานในองค์กรหรือวิชาชีพของตนเอง โดยใช้ภาษาในการเขียนโปรแกรม เช่น ภาษา C++, Pascal, Delphi, Java เป็นต้น ในปัจจุบันมีการใช้งาน Internet อย่างกว้างขวาง ทั้งด้านการศึกษาและด้านธุรกิจ ผู้ใช้ต้องพัฒนาตนเองให้มีความรู้เกี่ยวกับระบบ Network หรือระบบ Lan เพื่อให้สามารถต่อเชื่อมคอมพิวเตอร์ที่มีหลาย ๆ เครื่องในองค์กรเข้าด้วยกัน และสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือให้ความรู้ซึ่งกันและกันได้ ทั้งนี้ทั้งนั้น การที่จะพัฒนาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์นั้นต้องเป็นไปตามลำดับขั้นตอน และเป็นไปตามวุฒิภาวะของผู้ที่ได้รับการฝึกสอนด้วย

จากการวิเคราะห์ความสำคัญของทักษะการใช้คอมพิวเตอร์แล้ว ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในปัจจุบันนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ไม่ว่าจะเป็นด้านการศึกษา การติดต่อสื่อสาร การทำงานต่าง ๆ ล้วนแล้วแต่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ทั้งสิ้น ดังนั้น ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรจะต้องฝึกฝนตั้งแต่เด็ก ๆ เพื่อที่จะพัฒนาตนเองให้เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถเติบโตพร้อมกับทักษะที่สูงขึ้น และนำเอาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์นี้ไปใช้พัฒนาองค์กรและประเทศชาติได้ต่อไปในอนาคต

3. แนวทางการสอนทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

1. การใช้เมาส์

เมาส์ (Mouse) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับควบคุมตัวชี้ตำแหน่งบนจอภาพให้ผู้ใช้สั่งงานโดยการกดปุ่ม เช่น การเลือกเมนูคำสั่ง การย้ายข้อความ โดยทั่วไปเมาส์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดมีอยู่หลายชนิดด้วยกัน อาจมีปุ่มกด 2 ปุ่ม หรือมากกว่า แต่ที่นิยมใช้ในปัจจุบันจะเป็นแบบ 2 ปุ่ม คือ ปุ่มซ้ายและปุ่มขวา

สิ่งสำคัญในการใช้เมาส์ คือ ใช้มือขวาในการจับเมาส์เท่านั้น ไม่ว่าจะถนัดมือซ้ายหรือมือขวาก็ตาม โดยมีลักษณะการใช้งานดังต่อไปนี้

1.1 คลิก (Click) เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปตำแหน่งที่ต้องการเลือก คลิกแล้วปล่อยที่ปุ่มด้านซ้ายของเมาส์ 1 ครั้งด้วยนิ้วชี้ ส่วนใหญ่เป็นการเลือกไอคอนหรือปุ่มคำสั่งหรือคลิกเลือกเมนูที่ต้องการ

1.2 คลิกขวา (Right-click) เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปตำแหน่งที่ต้องการเลือก คลิกแล้วปล่อยที่ปุ่มด้านขวาของเมาส์ 1 ครั้งด้วยนิ้วกลาง มักเป็นการเลือกใช้เมนูลัด

1.3 ดับเบิลคลิก (Double-click) เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปตำแหน่งที่ต้องการเลือก คลิกแล้วปล่อยที่ปุ่มด้านซ้ายของเมาส์ติดกันอย่างรวดเร็ว 2 ครั้งด้วยนิ้วชี้ มักจะใช้สำหรับการเปิดโปรแกรม

1.4 ลาก (Drag) เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปตำแหน่งที่ต้องการเลือก กดที่ปุ่มด้านซ้ายของเมาส์ด้วยนิ้วชี้ค้างไว้พร้อมกับลากเมาส์ไปในทิศทางที่ต้องการ มักใช้ในการเคลื่อนย้ายวัตถุหรือการสร้างขอบเขตของการเลือกวัตถุ

2. การใช้แป้นพิมพ์

แป้นพิมพ์ (Keyboard) เป็นอุปกรณ์หลักที่ใช้ในการนำเข้าสู่ข้อมูลเพื่อสั่งให้หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ดำเนินการ และแสดงผลออกมาทางจอภาพ (Monitor) โดยปกติมักจะมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีแป้นต่าง ๆ ประมาณร้อยแป้นซึ่งถอดแบบมาจากเครื่องพิมพ์ดีด และเพื่อให้การป้อนข้อมูลที่เป็นอักขระและตัวเลขทำได้ง่ายและสะดวกขึ้น แป้นพิมพ์จึงแยกแ่งที่เป็นแป้นอักขระกับแป้นตัวเลขแยกไว้ต่างหาก

2.1 แป้นตัวเลข

2.2 แป้นอักขระ

1) แป้นภาษาไทย ผู้วิจัยจะฝึกให้ใช้เฉพาะตัวอักษรที่อยู่ด้านล่างเท่านั้น เพื่อไม่ให้มีความยากเกินไปสำหรับเด็ก

2) แป้นภาษาอังกฤษ

นอกจากแป้นอักขระที่ใช้สำหรับการพิมพ์ตัวอักษร ก-ฮ และ A-Z กับแป้นตัวเลขที่ใช้สำหรับพิมพ์ตัวเลข 0-9 แล้ว แป้นพิมพ์ยังมีปุ่มที่สำคัญ ๆ ดังนี้

1. ปุ่ม Esc (Escape) ใช้ออกจากโปรแกรมหรือยกเลิกการทำงาน
2. ปุ่ม ~ (Grave Accent) ใช้สลับภาษาไทยกับภาษาอังกฤษ
3. ปุ่ม Enter ใช้เพื่อรับคำสั่งหรือขึ้นบรรทัดใหม่
4. ปุ่ม Shift แป้นยกแคร่ ถ้าเป็นภาษาไทยกดค้างไว้เพื่อพิมพ์ตัวอักษรบน ถ้าเป็นอักษรภาษาอังกฤษกดค้างไว้เพื่อพิมพ์เป็นตัวพิมพ์ใหญ่
5. ปุ่ม Backspace ใช้สำหรับลบตัวอักษรหรือตัวเลขที่พิมพ์ผิดหรือพิมพ์เกิน
6. ปุ่ม Spacebar ใช้เคาะเพื่อเว้นวรรคระหว่างตัวอักษร

สรุปได้ว่า แนวทางการสอนทักษะการใช้คอมพิวเตอร์นั้น ผู้สอนจะต้องสอนให้นักเรียนมีความสามารถในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์พื้นฐานได้ ทั้งในเรื่องของการใช้เมาส์ และการใช้แป้นพิมพ์ เพื่อพัฒนาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ให้แก่นักเรียน และสามารถนำทักษะที่ได้ไปใช้ในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมายได้อย่างคล่องแคล่ว

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานสอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ เป็นการสร้างกลยุทธ์ใหม่ในการพัฒนาคุณภาพ การศึกษาให้สามารถตอบสนองความต้องการของบุคคลในสังคมไทย ผู้เรียนมีศักยภาพในการ แข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในสังคมโลก ปลูกฝังให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกในความเป็นไทย มีระเบียบวินัย คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม และยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมี พระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข เป็นไปตามเจตนารมณ์มาตรา 80 ของรัฐธรรมนูญแห่ง ราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไข เพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 กระทรวงศึกษาธิการด้วยความเห็นชอบของคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน จึงได้ประกาศให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แทน หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานฉบับเดิม เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2551 (คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ. 293/2551 ลงวันที่ 11 กรกฎาคม 2551)

วิสัยทัศน์

กระทรวงศึกษาธิการ (2552, น.3-5) หวังที่จะมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของ ชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุล ทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม ที่มีจิตสำนึกในการเป็นพลเมือง ไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็น ประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อการประกอบอาชีพและ การศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และ พัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ

หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมีหลักการที่สำคัญดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐาน การเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบน พื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษา อย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัด การศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลา และ การจัดการเรียนรู้

5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย
ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดีมีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ จึงมีการกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานดังนี้

1. มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัย และปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. มีความรู้ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัยและรักการออกกำลังกาย

4. มีความรักชาติมีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา ถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึกและทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม และข้อมูลสารสนเทศ

เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคม ด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

การจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นเป้าหมายสำคัญสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชน

ผู้สอนต้องพยายามคัดสรรกระบวนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์พัฒนาทักษะต่าง ๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน

1. หลักการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และเน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม

2. กระบวนการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย

กระบวนการเหล่านี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝน พัฒนา เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ดังนั้น ผู้สอนจึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การออกแบบการจัดการเรียนรู้

ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาให้เข้าใจถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ แล้วจึงพิจารณาออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ และบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ซึ่งเป็นเป้าหมายที่กำหนด

4. บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามเป้าหมายของหลักสูตร ทั้งผู้สอนและผู้เรียนควรมีบทบาทดังนี้

4.1 บทบาทของผู้สอน

1. ศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน
2. กำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านความรู้และทักษะกระบวนการที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการและความสัมพันธ์ รวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์
3. ออกแบบการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย
4. จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้
5. จัดเตรียมและเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรม นำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน
6. ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและระดับพัฒนาการของผู้เรียน
7. วิเคราะห์ผลการประเมินมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

4.2 บทบาทของผู้เรียน

1. กำหนดเป้าหมาย วางแผน และรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง
2. เสาะแสวงหาความรู้ เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อความรู้
3. ลงมือปฏิบัติจริง สร้างสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
4. มีปฏิสัมพันธ์ ทำงาน ทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มและครู
5. ประเมินและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียง โดยมีสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ดังต่อไปนี้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัวประกอบด้วยมาตรฐานดังนี้

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยีประกอบด้วยมาตรฐานดังนี้

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิตสังคมสิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบด้วยมาตรฐานดังนี้

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหาการทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและมีคุณธรรม

สาระที่ 4 การอาชีพประกอบด้วยมาตรฐานดังนี้

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน การพัฒนาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์น ไคค์ ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทาง ดังนี้

1. งานวิจัยในประเทศ

ธนพร โมรานุตร (2547) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแผนการเรียนรู้ เน้นทักษะกระบวนการทำงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การทำน้ำดื่มสมุนไพร จากผัก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า แผนการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทำงาน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ คิดเป็น ทำเป็น รู้จักการวิเคราะห์ การวางแผนในการทำงาน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพในอนาคตได้

สุชานันท์ สันติจิตรุ่งเรือง (2548) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาการเรียนของเด็กปฐมวัยที่ใช้กิจกรรมฝึกทักษะการเขียนพบว่าการพัฒนาการเขียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และ

หลังจากใช้กิจกรรมฝึกทักษะการเขียนการพัฒนาการเขียนของเด็กปฐมวัยมีค่าสูงขึ้นทางสถิติที่ .01 แสดงให้เห็นว่าการใช้กิจกรรมฝึกทักษะการเขียนส่งเสริมพัฒนาการเขียนของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี

จักรารุช กลิ่นไกล (2549) ได้ทำการศึกษาความรู้ ทักษะ และทัศนคติการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากร มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรของมหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ทั้งส่วนกลางและวิทยาเขต จำนวน 198 ท่าน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบ Stratified Random Sampling จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแปรปรวนแบบทางเดียว โดยใช้ One-Way ANOVA และวิเคราะห์ความสอดคล้องด้วยวิธี Independent Sample T-Test ผลการวิจัยสรุปได้ว่า บุคลากรของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย มีความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ ทางด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์ ทักษะทางด้านฮาร์ดแวร์ มีทักษะอยู่ในระดับน้อย ด้านซอฟต์แวร์อยู่ในระดับปานกลาง และด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะมีทักษะอยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความรู้และทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนทัศนคติโดยภาพรวม บุคลากรเห็นว่าควรมีการส่งเสริมทางด้านการพัฒนา ฝึกอบรม ให้ความรู้แก่บุคลากร เกี่ยวกับซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ การเปรียบเทียบความรู้ ทักษะและทัศนคติของบุคลากร ระหว่างส่วนกลางและวิทยาเขต พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ การเปรียบเทียบ ความรู้ ทักษะ และทัศนคติ กับวุฒิการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ และประสบการณ์ในการทำงาน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ปาริชาติ รัตนภูมิ (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการเขียน ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสำคัญ ช่วยให้การเรียนรู้มีคุณภาพ มีการดำเนินการถ่ายทอดอย่างเป็นระบบ ในการจัดการเรียนรู้ไม่สามารถกล่าวได้ว่ารูปแบบใดเหมาะสมหรือดีที่สุด ดังนั้น การเลือกใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับกรณีที่ครูนำไปใช้ให้เหมาะสมกับระดับและวัยของนักเรียน

จิตรลัดดา โอบำรุง (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการพัฒนาทักษะปฏิบัติด้วยบทเรียนบนเว็บ เรื่อง การใช้โปรแกรม Microsoft Word วิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบทักษะปฏิบัติด้วยบทเรียนบนเว็บ เรื่อง การใช้โปรแกรม Microsoft Word วิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 83.79/85.55 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 คณิตศาสตร์ ประสิทธิภาพมีค่าเท่ากับ 0.6867 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 68.67 และ

นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมเรียนรู้ทักษะปฏิบัติด้วยบทเรียนบนเว็บไซต์ เรื่องการใช้โปรแกรม Microsoft Word วิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพอยู่ในระดับมาก

นงนุช พรหมมาแซ่ (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติเรื่องการทำขนมปุยฝ้ายประยุกต์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำพองศึกษาจังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่านักเรียนได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 82.25 และนักเรียนจำนวนร้อยละ 85 ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่ตั้งไว้ นักเรียนได้คะแนนทักษะการปฏิบัติงานเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่ตั้งไว้ และนักเรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติระดับมากที่สุด

สนิทกิจ พายัพ (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีความสามารถทางการเรียนต่างกัน ที่เรียนรู้ด้วยวิธีคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีสาธิต ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีผลเชิงปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเรียนรู้กับความสามารถทางการเรียนต่อทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียน แต่เมื่อพิจารณาผลของตัวแปรอิสระทีละตัว พบว่า วิธีเรียนรู้ที่แตกต่างกันไม่มีผลทำให้ทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนแตกต่างกัน แต่ความสามารถทางการเรียนมีผลทำให้ทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนแตกต่างกัน โดยกลุ่มที่มีความสามารถทางการเรียนสูง มีทักษะปฏิบัติสูงกว่ากลุ่มที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำ

อารียา ชันรักษา (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการถนอมอาหาร โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการถนอมอาหาร โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน จากการทดสอบจำนวน 8 ครั้ง มีพัฒนาการที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ไตรพัฒน์ กิจสาลี (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกรอบบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยวิธีการสาธิตและแบบฝึกทักษะปฏิบัติ เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Microsoft Outlook Express ของพนักงานบริษัท บีซิเนส ออนไลน์ จำกัด (มหาชน) ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกรอบบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 1.09 ซึ่งมีค่าสูงกว่า 1.00 ตามกฎของเมกุยแกนส์ และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกรอบบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก สรุปว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกรอบบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยวิธีการสาธิตและแบบฝึกทักษะ

ปฏิบัติ เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Microsoft Outlook Express ที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้ประกอบในการฝึกอบรม เรื่อง การใช้งาน โปรแกรม Microsoft Outlook Express ได้

บุญกร คำเปลว (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความรู้ ทักษะและทัศนคติการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากรวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า บุคลากรของวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี มีทัศนคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.59 รองลงมาคือ ด้านทักษะ อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.51 และน้อยที่สุด คือ ด้านความรู้ อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.85 และเมื่อเปรียบเทียบตามวุฒิการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ และประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ พบว่า บุคลากรวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ที่มีวุฒิการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ และประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์แตกต่างกัน ส่งผลต่อความรู้ ทักษะและทัศนคติการใช้คอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน

อิสริยา เผ่าพันธุ์ดี (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ เรื่อง การใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์พับลิชเชอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยสรุปว่า บทเรียนดังกล่าวมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.58/82.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และทักษะปฏิบัติของผู้เรียนอยู่ในระดับดี ดังนั้นสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้เป็นการสอนให้ผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันได้เป็นอย่างดี

2. งานวิจัยต่างประเทศ

เวด (Wade, 1995) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิชาชีววิทยาของนักเรียนเกรด 9 โดยใช้วิธีสอน 3 วิธี คือ การสอนปกติ การสอนโดยใช้การทำปฏิบัติการ และการสอน โดยใช้การทำปฏิบัติการกับโปรแกรมบทเรียน จากการทดลองพบว่า ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์วิชาชีววิทยาของนักเรียนที่ได้รับการสอนทั้ง 3 วิธี ไม่แตกต่างกัน นักเรียนในกลุ่มที่ 3 มีเจตคติทางบวกต่อวิทยาศาสตร์มากกว่านักเรียนในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เบอร์ดอน (Burdon, 2001) ได้ทำการสำรวจกระบวนการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมที่เป็นแบบฝึกปฏิบัติงานจริงในสตูดิโอของพิพิธภัณฑสถานศิลปะ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับผู้เรียนที่เป็นนักศึกษาผู้ใหญ่ โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างของผู้เข้าร่วมในการวิจัยที่เป็นนักศึกษาผู้ใหญ่จำนวน 6 คน หลังจากที่เข้าร่วมในกิจกรรมที่เป็นแบบฝึกปฏิบัติงานจริงในสตูดิโอ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างของนักศึกษาผู้ใหญ่สามารถเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อได้รับโอกาสให้เข้าไปทำการศึกษาหาความรู้โดยการสัมผัสจับต้อง และฝึกปฏิบัติโดยใช้วัสดุจริงการได้เชื่อมโยง

กับงานศิลปะที่เป็นต้นแบบผู้มีประสบการณ์ที่มีชีวิตชีวา การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมที่เป็นการฝึกปฏิบัติจริงคือตัวเร่งปฏิริยาให้นักศึกษามุ่งที่จะทำการศึกษาค้นคว้าและค้นหาโอกาสในการเรียนรู้ที่มากยิ่งขึ้น ๆ ขึ้นไปอีก เมื่อผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมทั้งในการใช้วัสดุจริงและด้านอารมณ์ทำให้มีแนวโน้มที่เป็นไปได้สูงที่ผู้เรียนสามารถรักษาความทรงจำในส่วนที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ทุกอย่างได้

อีเวอร์ส (Ewers, 2002) ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลของวิธีการสอนสองวิธีคือ การสอนแบบครูนำกับการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความรอบรู้ในทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเพื่อศึกษาผลของการมีประสบการณ์ในการเรียนวัฏจักรการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพผลการสอบของตนและความคาดหวังในผลการเรียน ได้แก่ นักศึกษาวิชาเอกประถมศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 4 ที่ลงทะเบียนเรียนในชั้นเรียนวิธีการสอนวิทยาศาสตร์ ณ มหาวิทยาลัยไอคาโฮ กลุ่มหนึ่งได้รับการสอนโดยวิธีการสอนแบบครูนำ อีกกลุ่มหนึ่งได้รับการสอนโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ ผลการสอบก่อนสอนพบว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยของความสามารถทางการคิดอย่างมีเหตุผลความชอบต่อสภาพแวดล้อมของห้องเรียน และความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพการสอบของตนและความคาดหวังในผลการเรียนไม่แตกต่างกัน แต่ทั้ง 2 กลุ่มก็แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในด้านอายุและความคล่องตัวในทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลการทดสอบหลังสอนพบว่านักศึกษาในแต่ละกลุ่มมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และประสิทธิภาพการสอบเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน แต่นักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองแตกต่างกัน ดังนั้น วิธีสอนทั้ง 2 วิธีมีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์พอ ๆ กัน

โรเซนแบลตต์ (Rosenblatt, 2004) ได้ศึกษาถึงวิธีการสอนด้านการอ่านสองแบบ เช่น การอ่านตามครูและการฟังครูอ่านก่อน นำไปสู่การพัฒนาการมีทักษะความชำนาญในการอ่าน และความรู้ความเข้าใจการอ่านด้วยวิธีการสอนที่เหมือนการปฏิบัติจริง กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 34 คน เลือกให้เป็น 2 กลุ่ม โดยใช้วิธีการสอนโดยการอ่าน การฟังครูอ่านก่อน และการอ่านตามครู และการทดลองฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างของนักเรียนมีการพัฒนาสูงขึ้น ทั้งในส่วนของความชำนาญในการอ่านออกเสียงและความรู้ความเข้าใจด้านการอ่าน และมีการพัฒนาด้านความจำและการอ่าน

โฮฟสเทน (Hofstein, 2004) ได้ศึกษาการจัดให้นักเรียนมัธยมปลายที่เรียนวิชาเคมีมีโอกาสพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในห้องทดลองหลักสูตรวิชาเคมีของโรงเรียนมัธยมตอนปลายในประเทศอิสราเอล การศึกษาค้นคว้านี้รวมถึงการพัฒนาการทดลองการค้นหาคำอุปสรรคที่ให้นักเรียนทดลองและเป็นผลโดยต่อเนื่อง และโครงการพัฒนาอาชีพระยะยาวของครูที่จะนำไปใช้ในโรงเรียน

ของตนเอง เป้าหมายหลักคือ การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมจริงที่จะสามารถ
 ได้ความรู้เรื่องปรากฏการณ์ทางเคมี และให้นักเรียนที่ทำการทดลองสามารถนำทักษะที่ปฏิบัติใน
 การตั้งคำถามสร้างสมมุติฐาน และแนะนำคำถามเพิ่มเติมเพื่อการสอบถาม ค้นคว้าในสิ่งที่วางแผน
 ไว้ ผลการวิเคราะห์รายงานแสดงว่าสามารถปรับปรุงความสามารถในการเรียนในห้องทดลองวิชา
 เคมีได้เป็นอย่างดี

ฟรานซิส (Francis, 2010) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการใช้สื่อสิ่งพิมพ์กับสื่อวิดีโอเทป
 สำหรับการฝึกทักษะปฏิบัติของการศึกษาทางไกล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้จำนวน 73
 คน ที่ลงทะเบียนในรายวิชาบล็อกซีเมนต์ในปีการศึกษา 2007 ถึง 2008 จากสถาบันส่วนกลางด้าน
 เทคนิคของประเทศกาน่า เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
 ทางการเรียนและแบบวัดทักษะปฏิบัติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบน
 มาตรฐาน Independent t-test ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ฝึกทักษะปฏิบัติด้วยสื่อวิดีโอเทป มีคะแนน
 ทักษะปฏิบัติสูงกว่ากลุ่มที่ฝึกปฏิบัติจากสื่อสิ่งพิมพ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากเอกสารงานวิจัย แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว สรุป
 ได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะปฏิบัติที่ดีนั้น ผู้สอนควรเริ่มตั้งแต่
 การวิเคราะห์งานที่จะให้ผู้เรียนทำ โดยแบ่งงานออกเป็นส่วนย่อย ๆ และลำดับงานจากง่ายไปยาก
 แล้วให้ผู้เรียนได้ฝึกทำงานย่อย ๆ มีความรู้ความเข้าใจในงานที่จะทำ เรียนรู้ลักษณะนิสัยที่ดีในการ
 ทำงาน และการได้รับความรู้ด้านทักษะจากผู้สอนที่มีความชำนาญ สามารถทำให้ผลการเรียนรู้ของ
 ผู้เรียนสูงขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า กฎการเรียนรู้ มีลักษณะที่สอดคล้องกับการจัดรูปแบบการเรียน
 การสอนที่ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ขึ้น ผู้วิจัยจึงได้นำมาบูรณาการกันเป็นการพัฒนารูปแบบการ
 สอนที่เน้นในเรื่องของการพัฒนาทักษะปฏิบัติ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่คงทนถาวร และมี
 ทักษะติดตัว สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและในชั้นเรียนที่สูงขึ้นได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

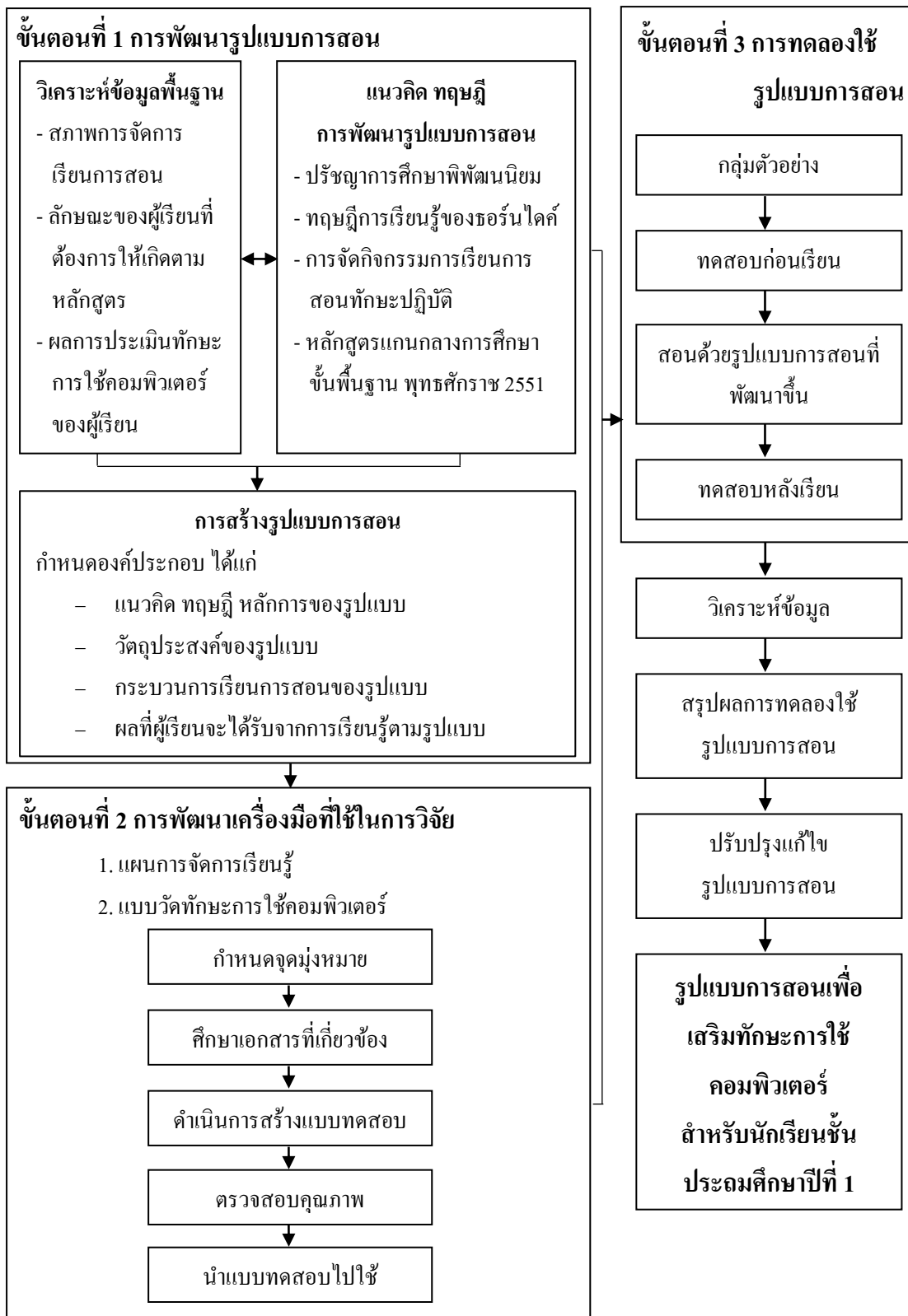
ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการในหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอน

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการสอน

ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถนำเสนอในภาพที่ 3 ดังนี้



ภาพที่ 3 การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอน

การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

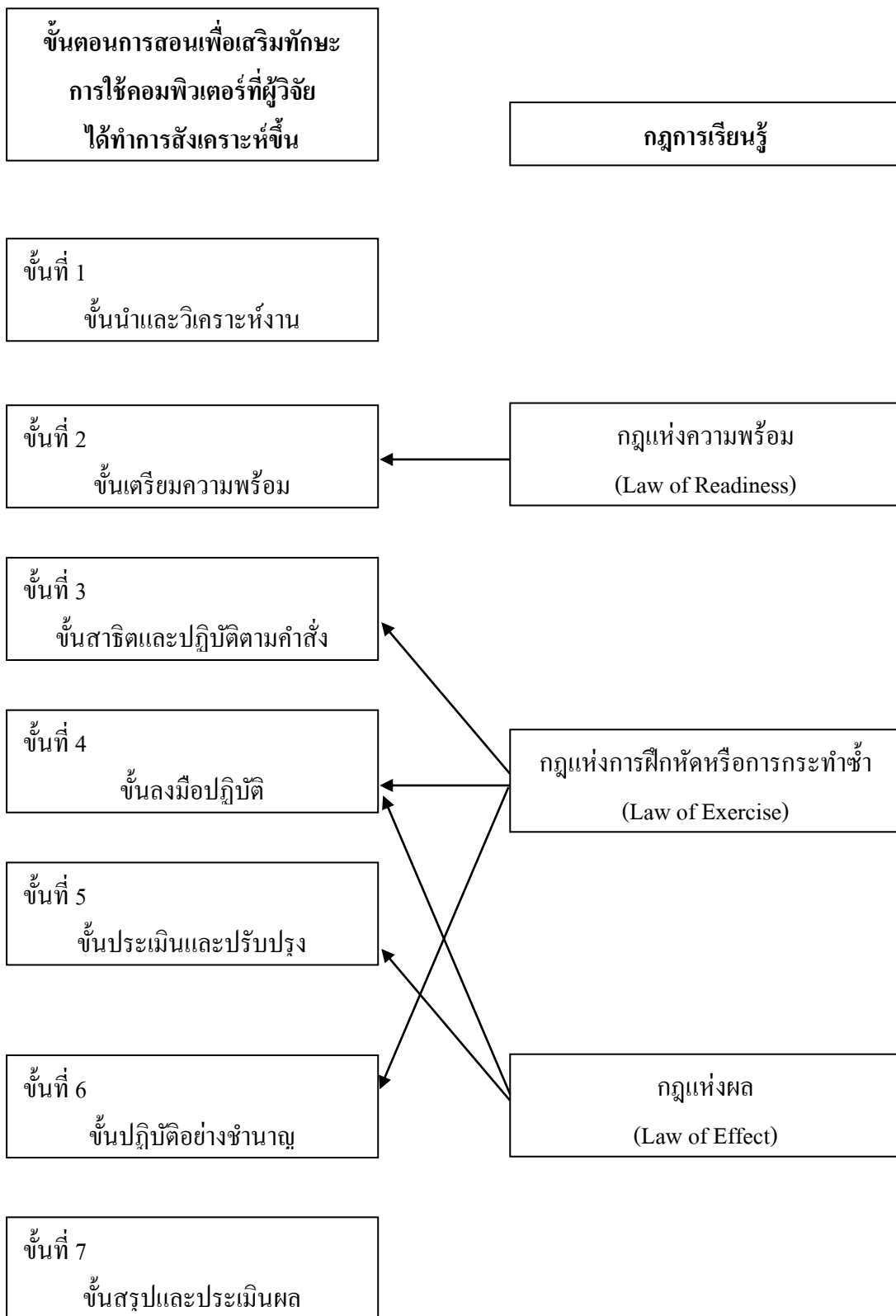
ศึกษาเกี่ยวกับสภาพการณ์ปัจจุบัน คุณภาพการศึกษา ปัญหาด้านทักษะการใช้
คอมพิวเตอร์ของเด็กไทย จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการพัฒนาทักษะด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของ
นักเรียนยังไม่ดีพอ เพราะผู้เรียนยังไม่สามารถปฏิบัติตามคำสั่งของผู้สอนได้อย่างถูกต้อง แม้ว่า
ผู้เรียนจะอยู่ในระดับชั้นที่ควรจะปฏิบัติได้อย่างคล่องแคล่วแล้วก็ตาม เช่น นักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 4 ควรที่จะใช้เมาส์ได้อย่างชำนาญแล้ว แต่ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนบางรายยังใช้เมาส์ได้ไม่ดี ผู้สอน
สั่งให้คลิกขวาแต่กลับคลิกซ้าย สั่งให้พิมพ์ข้อความง่าย ๆ ตามตัวอย่าง ก็ยังพิมพ์ผิด ๆ ถูก ๆ หรือใช้
เวลานานมาก จึงเป็นสิ่งที่ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าควรที่จะเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์แก่นักเรียนตั้งแต่ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อที่จะไม่เป็นอุปสรรคในการเรียนการสอนในระดับชั้นที่สูงขึ้นต่อไป

2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการสอน

โดยศึกษาแนวคิดตามปรัชญาพัฒนานิยม แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไคด์
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติและหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551

3. การสร้างรูปแบบการสอน

โดยนำองค์ประกอบที่ได้มาเรียบเรียงสร้างความสัมพันธ์เป็นขั้นตอนจนได้รูปแบบ
การสอนที่พัฒนาขึ้น และจากการสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี เอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้
นำมาพัฒนาเป็นรูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ โดยมีการพัฒนาขั้นตอน
การสอนดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 การพัฒนาขั้นตอนการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นได้ประยุกต์แนวความคิดของขั้นตอนการสอนทักษะปฏิบัติกับกฎการเรียนรู้ โดยมีกระบวนการเรียนการสอน 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นนำและวิเคราะห์งาน เป็นขั้นที่ครูสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและภาพรวมของงาน ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและต้องการที่จะปฏิบัติงานนั้น ๆ และจัดลำดับการปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนตามความยากง่าย โดยเริ่มเรียนจากเรื่องที่ยากก่อน

2. ขั้นเตรียมความพร้อม เป็นขั้นตอนการปรับตัวของผู้เรียนให้พร้อมที่จะรับสิ่งใหม่ ๆ รวมไปถึงการตรวจสอบความเรียบร้อยของอุปกรณ์ด้วย ซึ่งขั้นนี้จะนำกฎแห่งความพร้อมมาประยุกต์ใช้ในการสังเกตและพิจารณาผู้เรียนว่ามีความพร้อมที่จะเรียนรู้หรือไม่ โดยที่ผู้สอนจะให้ความรู้ในขั้นนำจนกว่าผู้เรียนจะเกิดความพร้อมถึงจะเริ่มการเรียนรู้ได้

3. ขั้นสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง เป็นขั้นที่ครูสาธิตการใช้เครื่องมือและการปฏิบัติงานตามขั้นตอน หลังจากนั้นให้ครูทำการสาธิตอีกครั้งพร้อมกับให้ผู้เรียนปฏิบัติตามคำสั่งไปด้วย ซึ่งขั้นนี้จะนำกฎแห่งการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำมาประยุกต์ใช้ โดยการให้ผู้เรียนปฏิบัติตามคำสั่งของผู้สอนหลาย ๆ ครั้ง เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจในสิ่งที่ผู้สอนให้ฝึกปฏิบัติอย่างถ่องแท้

4. ขั้นลงมือปฏิบัติ โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติหลังจากเห็นการสาธิตของครูและทดลองทำตามไปแล้ว ให้ผู้เรียนปฏิบัติต่อเนื่องจนกระทั่งได้ผลงาน โดยมีครูคอยควบคุมดูแลและให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด ซึ่งขั้นนี้จะขั้นที่ผู้สอนนำกฎแห่งการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำกับกฎแห่งผลมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน โดยการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำนั้นเป็นผลที่ต่อเนื่องมาจากขั้นสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง และนำกฎแห่งผลมาช่วยเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน โดยการกล่าวชื่นชมแก่นักเรียนที่ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

5. ขั้นประเมินและปรับปรุง เป็นขั้นตอนการประเมินการปฏิบัติงานทั้งด้านกระบวนการและคุณภาพของผลงาน โดยมีครูเป็นผู้บันทึกผลจากการสังเกตการทำงาน แล้วแจ้งให้ผู้เรียนได้ทราบถึงข้อบกพร่องหรือสิ่งที่ต้องการแก้ไขปรับปรุง จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันประเมินและหาข้อบกพร่องร่วมกัน เพื่อให้โอกาสผู้เรียนได้ปรับปรุงแก้ไขและเกิดความชัดเจนในการทำงานอย่างถูกต้อง ซึ่งขั้นนี้ผู้สอนจะนำกฎแห่งผลมาประยุกต์ใช้ โดยการกล่าวยกย่อง ชมเชย และให้รางวัลเล็กน้อยแก่ผู้เรียนที่ทำผลงานตามที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้อง

6. ขั้นปฏิบัติอย่างชำนาญ เป็นขั้นลงมือปฏิบัติหลังจากที่ผู้เรียนได้ทราบถึงข้อบกพร่องของตนเองแล้ว ดังนั้น ขั้นนี้จึงเป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนฝึกฝนการกระทำนั้น ๆ จนทำได้อย่าง

คล่องแคล่ว ชำนาญการ เป็นไปอย่างถูกต้องและสมบูรณ์ ซึ่งเป็นขั้นที่ผู้สอนนำกฎแห่งการฝึกหัด หรือกระทำซ้ำมาใช้ต่อเนื่องจากขั้นลงมือปฏิบัติ เพื่อให้การเรียนรู้นั้นอยู่นานและคงทนถาวร

7. ขั้นสรุปและประเมินผล เป็นขั้นที่ครูจะบอกปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน รวมไปถึงการประเมินผลของผู้เรียนจากผลงานที่ได้ปฏิบัติว่าอยู่ในเกณฑ์ดีหรือไม่ดีอย่างไร เพื่อที่นักเรียนจะได้นำข้อผิดพลาดไปปรับปรุงแก้ไข และฝึกฝนให้ดีขึ้นต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้
2. แบบวัดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้เป็นเครื่องมือหรือแนวทางที่ช่วยให้ครูพัฒนาการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน ไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้และจุดหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย 6 แผนการเรียนรู้ ดังนี้

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง มาฝึกใช้เมาส์กันเถอะ
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รูปสวยด้วยมือหนู
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การใช้แป้นพิมพ์ตัวเลข
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การใช้แป้นพิมพ์ A-Z
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การใช้แป้นพิมพ์ภาษาไทย
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การใช้แป้นพิมพ์เพื่อการทำงาน

ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อเป็นเครื่องมือหรือแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักการจัดการเรียนรู้ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ สาระ และมาตรฐานของการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านทักษะ ทฤษฎี และแนวคิดของนักการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับทักษะปฏิบัติ วิธีการพัฒนาทักษะปฏิบัติจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน รวมทั้งการวัดผลประเมินผล โดยพิจารณาความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระ และการเรียนรู้ตามกฎการเรียนรู้

4. กำหนดเนื้อหาของการพัฒนาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สร้างใบกิจกรรม ใบความรู้ ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้

5. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอน 7 ขั้นตอน จำนวน 6 แผน เวลา 12 ชั่วโมง ซึ่งมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนที่ได้พัฒนาขึ้น 7 ขั้นตอน

6. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วเสนอต่อประธานกรรมการที่ปรึกษาและกรรมการที่ปรึกษาร่วม เพื่อทำการตรวจสอบความเหมาะสม ความสอดคล้องของเนื้อหา ความสอดคล้องของจุดประสงค์กับกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอน ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ และความเป็นไปได้ของกิจกรรมปรับปรุงตามคำแนะนำ

7. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบอีกครั้งโดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้นั้นมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

8. นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้จริง

2. แบบวัดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

แบบวัดทักษะมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ทำการศึกษาและวิเคราะห์ทฤษฎี เทคนิค วิธีการสร้างแบบวัดทักษะ การวัดและประเมินผล

2. ทำการศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับใช้ในการสร้างแบบวัดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

3. สร้างแบบวัดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ จำนวน 10 ข้อ โดยใช้เกณฑ์การประเมินในภาพรวม

ตารางที่ 2 เกณฑ์การประเมินในภาพรวม

ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
2	ทำได้ถูกต้อง
1	ถูกต้องบางส่วน
0	ไม่ได้ทำ, ทำผิด

4. นำแบบวัดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เสนออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบ และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

5. นำแบบวัดทักษะที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของภาษา ความสอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการวัด และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 แสดงว่าแบบวัดทักษะนั้นมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

6. นำแบบวัดทักษะที่ได้รับการพิจารณาตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และทำการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test-Retest) และหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product - Moment Correlation) โดยใช้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 10 คน ซึ่งไม่ใช่ นักเรียนจากกลุ่มตัวอย่าง ได้ค่าความเชื่อมั่นเป็น 0.94

7. นำแบบวัดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ไปใช้ในการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการสอน

การนำรูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไปทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีรายละเอียดในการดำเนินการ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ของโรงเรียนในสำนักงานเขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร จำนวน 8 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 263 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ของโรงเรียนวัดทองใน สำนักงานเขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร จำนวนนักเรียน 20 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ จำนวน 6 แผน เวลา 12 ชั่วโมง

2. แบบวัดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

3. การดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลองแบบหนึ่งกลุ่ม สอบก่อน สอบหลัง (One Group Pretest - Posttest Design) พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543, น.59-60) ซึ่งมีแบบแผนการทดลองดังนี้

ตารางที่ 3 แบบแผนการทดลอง

กลุ่มทดลอง	สอบก่อน	การทดลอง	สอบหลัง
E	T ₁	X	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

E	แทน	กลุ่มทดลอง
T ₁	แทน	การทดสอบก่อนการทดลอง
T ₂	แทน	การทดสอบหลังการทดลอง
X	แทน	การสอนด้วยรูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนการดำเนินการทดลองดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยวัดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนก่อนได้รับการสอนตามรูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ (Pretest)
2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการสอนตามรูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ที่ได้พัฒนาขึ้น
3. ทดสอบวัดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนหลังได้รับการสอนตามรูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ (Posttest)
4. นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ทางสถิติ

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล โดยการนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ทางสถิติ ดังนี้

1. การศึกษาหาค่าสถิติพื้นฐาน โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
 $\sum_{i=1}^n X_i$ แทน ผลรวมคะแนนทั้งหมด
 n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 $(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
 n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2. วิเคราะห์ค่าความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์จากผู้เชี่ยวชาญ (Index of Consistency : IOC)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องในความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3. หาค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product - Moment Correlation)

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X\sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{xy}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	N	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบ
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัวของคะแนนชุดที่ 1
	Y	แทน	คะแนนแต่ละตัวของคะแนนชุดที่ 2

4. การเปรียบเทียบทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของผู้เรียนก่อนและหลังทดลอง โดยการใช้การทดสอบค่าที่ 2 กลุ่มสัมพันธ์กัน (t-test for Dependent)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ	D	แทน	ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
	N	แทน	จำนวนคู่

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบการสอน

ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอน

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการเรียนรู้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบการสอน

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและบริบทของการจัดการศึกษา

ในปัจจุบันการพัฒนาประเทศไทยได้เจริญขึ้นอย่างรวดเร็ว ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อการจัดการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง ผู้ที่เกี่ยวข้องต้องมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและมีประโยชน์สูงสุด ประชากรของไทยต้องได้รับการฝึกทักษะให้ใช้คอมพิวเตอร์เป็น สามารถใช้คอมพิวเตอร์ปฏิบัติงานในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 กล่าวถึงความสำคัญของการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยเน้นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น พัฒนาผู้เรียนได้เต็มตามศักยภาพ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข จากสรุปผลการประเมินการจัดการศึกษาของประเทศไทยที่ผ่านมา พบว่า การพัฒนาทักษะด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนยังไม่ดีพอ เพราะผู้เรียนยังไม่สามารถปฏิบัติตามคำสั่งของผู้สอนได้อย่างถูกต้อง แม้ว่าผู้เรียนจะอยู่ในระดับชั้นที่ควรจะปฏิบัติได้อย่างคล่องแคล่วแล้วก็ตาม เช่น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ควรที่จะใช้เมาส์ได้อย่างชำนาญแล้ว แต่ผู้วิจัยกับพบว่านักเรียนบางรายยังใช้เมาส์ได้ไม่ดี ผู้สอนสั่งให้

คลิกขวาแต่กลับคลิกซ้าย สิ่งให้พิมพ์ข้อความง่าย ๆ ตามตัวอย่าง ก็ยังพิมพ์ผิด ๆ ถูก ๆ หรือใช้เวลานานมาก จากการศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบปฏิสัมพันธ์ เรื่อง การใช้เมาส์และแผงแป้นอักขระ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 25 คน พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้เมาส์และแผงแป้นอักขระ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (นันทิยาภรณ์ หงษ์เวียงจันทร์, 2553) จึงเป็นสิ่งที่ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าควรจะพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์แก่นักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพัฒนาทักษะปฏิบัติด้วยตนเอง สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีทักษะติดตัวไปใช้ในการเรียนคอมพิวเตอร์ระดับที่สูงขึ้นต่อไป

2. ผลการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการสอน

ปรัชญาการศึกษา แนวคิด และทฤษฎี เป็นทิศทางสำคัญในการจัดการศึกษา ผู้วิจัยได้เลือกแนวคิดตามปรัชญาพัฒนานิยม แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไคค์ และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ เนื่องจากเป็นแนวคิดพื้นฐานที่มีแนวทางการจัดการศึกษาสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันและประเด็นที่ต้องการพัฒนา ดังนี้

ปรัชญาพัฒนานิยม (Progressivism) มีสาระสำคัญดังนี้

การจัดการศึกษามุ่งพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สติปัญญา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง โดยมีครูเป็นผู้แนะแนวทาง และสร้างบรรยากาศที่เป็นประชาธิปไตยให้กับผู้เรียน

ทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไคค์ มีสาระสำคัญดังนี้

การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง โดยที่การตอบสนองมักจะออกมาเป็นรูปแบบต่าง ๆ หลายรูปแบบจนกว่าจะพบรูปแบบที่ดีหรือเหมาะสมที่สุด และการสร้างความมั่นคงของการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองที่ถูกต้อง โดยการฝึกหัดกระทำซ้ำบ่อย ๆ ย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ได้นานและคงทนถาวร

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ มีสาระสำคัญดังนี้

ผู้เรียนต้องรับรู้วาทักษะเหล่านั้นมีความสำคัญ ฝึกฝนให้ทำเป็นหรือทำได้ อย่างไรก็ตามหลังจากผู้เรียนรับรู้แล้วจึงลงมือปฏิบัติตามที่ได้เรียนรู้อมา เพื่อให้สามารถปฏิบัติตามคำสั่งของครูผู้สอนได้อย่างถูกต้อง และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะติดตัวไปใช้ในการชีวิตประจำวันต่อไป

3. ผลการสร้างรูปแบบการสอน

รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีองค์ประกอบของรูปแบบและรายละเอียดในแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

1. ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

รูปแบบการสอนนี้พัฒนาขึ้นมาจากแนวความคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไคด์ กับรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติ ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง เกิดความชำนาญในการใช้เมาส์ และเป็นพิมพ์ สามารถปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้อง

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์มีความชำนาญในการใช้เมาส์ และคีย์บอร์ด

3. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ออกแบบขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำและวิเคราะห์งาน เป็นขั้นที่ครูสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและภาพรวมของงาน ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและต้องการที่จะปฏิบัติงานนั้น ๆ และจัดลำดับการปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนตามความยากง่าย โดยเริ่มเรียนจากเรื่องที่ยากก่อน

ขั้นที่ 2 ขั้นเตรียมความพร้อม เป็นขั้นตอนการปรับตัวของผู้เรียนให้พร้อมที่จะรับสิ่งใหม่ ๆ รวมไปถึงการตรวจสอบความเรียบร้อยของอุปกรณ์ด้วย ซึ่งขั้นนี้จะนำกฎแห่งความพร้อมมาประยุกต์ใช้ในการสังเกตและพิจารณาผู้เรียนว่ามีความพร้อมที่จะเรียนรู้หรือไม่ โดยที่ผู้สอนจะให้ความรู้ในขั้นนำจนกว่าผู้เรียนจะเกิดความพร้อมถึงจะเริ่มการเรียนรู้ได้

ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง เป็นขั้นที่ครูสาธิตการใช้เครื่องมือและการปฏิบัติงานตามขั้นตอน หลังจากนั้นให้ครูทำการสาธิตอีกครั้งพร้อมกับให้ผู้เรียนปฏิบัติตามคำสั่งไปด้วย ซึ่งขั้นนี้จะนำกฎแห่งการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำมาประยุกต์ใช้ โดยการให้ผู้เรียนปฏิบัติตามคำสั่งของผู้สอนหลาย ๆ ครั้ง เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจในสิ่งที่ผู้สอนให้ฝึกปฏิบัติอย่างถ่องแท้

ขั้นที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติ โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติหลังจากเห็นการสาธิตของครูและทดลองทำตามไปแล้ว ให้ผู้เรียนปฏิบัติต่อเนื่องจนกระทั่งได้ผลงาน โดยมีครูคอยควบคุมดูแล และให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด ซึ่งขั้นนี้จะเป็นขั้นที่ผู้สอนนำกฎแห่งการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำกับกฎแห่งผลมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน โดยการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำนั้นเป็นผลที่ต่อเนื่องมาจากขั้นสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง และนำกฎแห่งผลมาช่วยเสริมแรงให้แก่นักเรียน โดยการกล่าวชื่นชมแก่นักเรียนที่ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินและปรับปรุง เป็นขั้นตอนการประเมินการปฏิบัติงานทั้งด้านกระบวนการและคุณภาพของผลงาน โดยมีครูเป็นผู้บันทึกผลจากการสังเกตการทำงาน แล้วแจ้งให้ผู้เรียนได้ทราบถึงข้อบกพร่องหรือสิ่งที่ต้องการแก้ไขปรับปรุง จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันประเมินและหาข้อบกพร่องร่วมกัน เพื่อให้โอกาสผู้เรียนได้ปรับปรุงแก้ไขและเกิดความชัดเจนในการทำงานอย่างถูกต้อง ซึ่งขั้นนี้ผู้สอนจะนำกฎแห่งผลมาประยุกต์ใช้ โดยการกล่าวยกย่องชมเชย และให้รางวัลเล็กน้อยแก่ผู้เรียนที่ทำผลงานตามที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้อง

ขั้นที่ 6 ขั้นปฏิบัติอย่างชำนาญ เป็นขั้นลงมือปฏิบัติหลังจากที่ผู้เรียนได้ทราบถึงข้อบกพร่องของตนเองแล้ว ดังนั้น ขั้นนี้จึงเป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนฝึกฝนการกระทำนั้น ๆ จนทำได้ อย่างคล่องแคล่ว ชำนาญการ เป็นไปอย่างถูกต้องและสมบูรณ์ ซึ่งเป็นขั้นที่ผู้สอนนำกฎแห่งการฝึกหัดหรือกระทำซ้ำมาใช้ต่อเนื่องจากขั้นลงมือปฏิบัติ เพื่อให้การเรียนรู้นั้นอยู่นานและคงทนถาวร

ขั้นที่ 7 ขั้นสรุปและประเมินผล เป็นขั้นที่ครูจะบอกปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน รวมไปถึงการประเมินผลของผู้เรียนจากผลงานที่ได้ปฏิบัติว่าอยู่ในเกณฑ์ดีหรือไม่ดีอย่างไร เพื่อที่นักเรียนจะได้นำข้อผิดพลาดไปปรับปรุงแก้ไข และฝึกฝนให้ดีขึ้นต่อไป

4. ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ

ผู้เรียนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ที่ดี สามารถใช้เมาส์และเป็นพิมพ์ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอน

การทดลองใช้รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ดำเนินการโดยนำการจัดกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบการสอนที่สร้างขึ้น ไปใช้จัดกิจกรรมการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน โดยเปรียบเทียบทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้จากรูปแบบการสอนปรากฏผลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

การทดสอบ	<i>N</i>	\bar{X}	<i>S.D.</i>	ΣD	<i>t</i>
ก่อนทดลอง	20	3.30	4.19	158	15.73**
หลังทดลอง	20	11.20	2.40		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4 พบว่า ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการเรียนรู้

จากการดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้สังเกตและบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยแยกเป็นขั้นตอนตามกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำและวิเคราะห์งาน

ขั้นตอนนี้ พบว่า นักเรียนบางคนยังไม่ค่อยสนใจสิ่งที่ผู้เรียนนำเสนอเท่าที่ควร โดยเฉพาะนักเรียนที่เรียนอ่อน และนักเรียนที่มีพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ จะมีการพูดคุยและเล่นกันระหว่างดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อาจเป็นเพราะขั้นนี้ นักเรียนยังไม่ได้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ แต่นักเรียนส่วนใหญ่มีความสนใจ สามารถตอบคำถามที่ผู้วิจัยถามได้ และให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นอย่างดี

ขั้นที่ 2 ขั้นเตรียมความพร้อม

ขั้นตอนนี้ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความพร้อมที่จะเรียนรู้ และมีความกระตือรือร้นในการใช้อุปกรณ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะเป็นเมาส์หรือแป้นพิมพ์ ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมงานได้ หากพบว่ามีปัญหา นักเรียนจะยกมือเรียกครูทันที ส่งผลให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นต่อไปเป็นไปอย่างราบรื่น ไม่ติดขัด

ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง

ขั้นตอนนี้ พบว่า นักเรียนให้ความสนใจในสิ่งที่เรียนรู้เป็นอย่างมาก เพราะได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ในช่วงแรกนักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่มีความมั่นใจ และยังไม่มีความทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ จึงไม่สามารถปฏิบัติตามได้ ผู้สอนจึงต้องใช้ความใจเย็นในการสอนอย่างช้า ๆ เพื่อให้ นักเรียนทุกคนสามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง

ขั้นที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติ

ขั้นตอนนี้ พบว่า นักเรียนบางส่วนไม่มีความมั่นใจในการทำกิจกรรม อาจเพราะไม่มีครูผู้สอนสาธิตให้ทำตาม จึงทำไม่ถูก เมื่อทำไม่ได้ก็ไม่อยากทำ แต่นักเรียนส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติได้บ้าง แต่ก็ยังมีจุดที่ต้องแก้ไขอยู่ เมื่อนักเรียนทำไม่ได้ผู้สอนจะต้องคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดจนนักเรียนสามารถทำได้ และกล่าวคำชมเชยให้กับความพยายามของนักเรียนทำให้เกิดความมั่นใจในการเรียนรู้

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินและปรับปรุง

ขั้นตอนนี้ พบว่า นักเรียนทุกคนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ดีขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แต่ยังมีส่วนที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ผู้สอนพูดคุยกับนักเรียนเกี่ยวกับส่วนที่นักเรียนจะต้องปรับปรุง ซึ่งส่วนใหญ่จะยังใช้แป้นพิมพ์ได้ไม่คล่องแคล่วอาจเนื่องมาจากนักเรียนยังเด็กเกินไป ส่วนนักเรียนที่ทำได้ดีครูก็จะมีการมอบให้เล็กน้อย เพื่อให้นักเรียนเกิดความอยากเรียนรู้ต่อไป และกระตุ้นให้นักเรียนที่ยังทำไม่ค่อยได้มีความพยายามมากขึ้น

ขั้นที่ 6 ขั้นปฏิบัติอย่างชำนาญ

ขั้นตอนนี้ พบว่า นักเรียนทุกคนมีความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก มีความพยายามในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้คล่อง ซึ่งส่วนใหญ่ก็สามารถปฏิบัติได้ และใช้เวลาน้อยกว่าเดิมแต่ก็ยังมีส่วนที่ำผิดทำถูกบ้างในแต่ละคน

ขั้นที่ 7 ขั้นสรุปและประเมินผล

ขั้นตอนนี้ พบว่า นักเรียนยังมีส่วนที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ซึ่งเป็นปัญหาที่นักเรียนจะต้องได้รับการฝึกฝนต่อไป โดยเฉพาะในเรื่องของการใช้แป้นพิมพ์ แต่โดยรวมแล้วนักเรียนทุกคนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ดีขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า การนำกิจกรรมการเรียนสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์มาใช้ในการทดลองครั้งนี้ เกิดผลสำเร็จในการเรียนและการทำกิจกรรม จากการประเมินผลหลังการเรียน พบว่านักเรียนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ได้ดีขึ้น มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ มีความพยายามในการปฏิบัติกิจกรรม มีความสุขและสนุกสนานในการเรียนรู้

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย ดังนี้ เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และเพื่อเปรียบเทียบทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียน ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอน โดยการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน และแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง คือ ปรัชญาพัฒนานิยม ทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไคค์ และรูปแบบการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติของ นวลจิตต์ เชาวศิริพิงศ์ ชิมพ์สัน แฮร์โรว์ และเควีส์ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดหลักการ เป้าหมาย องค์ประกอบของรูปแบบการสอน ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ 4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ เมื่อได้รูปแบบการสอนแล้ว จึงดำเนินการสร้างเอกสารประกอบการสอน ซึ่งได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน เวลา 12 ชั่วโมง เมื่อได้รูปแบบการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการสอนแล้ว ผู้วิจัยได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อหาคุณภาพของรูปแบบการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการสอน

ส่วนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดทักษะวิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้เทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) โดยเลือกใช้เนื้อหามาตรฐาน ง 4.1 ป.1/1 เรื่องเทคโนโลยีน่าสนใจ ศึกษา เรียนรู้ การทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง การใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ ในการทำงานอย่างปลอดภัย การสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูล ใกล้เคียง ประโยชน์ของอุปกรณ์เทคโนโลยี จะวัดทักษะ 2 ด้าน คือ การใช้เมาส์และการใช้แป้นพิมพ์ จากนั้นนำแบบวัดทักษะไปหาคุณภาพของแบบวัดทักษะจากผู้เชี่ยวชาญ ได้แบบวัดทักษะที่มีดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.5-1

ส่วนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการสอน ผู้วิจัยดำเนินการโดยนำรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง จัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้

คอมพิวเตอร์ตามขั้นตอน เริ่มจากการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วจึงดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยใช้ระยะเวลาในการสอน 12 สัปดาห์ ๆ ละ 1 คาบ ๆ ละ 1 ชั่วโมง รวมเวลาทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 หลังจากนั้นจึงทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ฉบับเดียวกับที่ทดสอบก่อนเรียน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อเปรียบเทียบทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิติค่าที (t-test)

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ได้รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย 1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเองจนเกิดความชำนาญ มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์อย่างถูกต้อง 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์อย่างถูกต้อง 3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ มี 7 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นนำและวิเคราะห์งาน ขั้นที่ 2 ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง ขั้นที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติ ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินและปรับปรุง ขั้นที่ 6 ขั้นปฏิบัติอย่างชำนาญ ขั้นที่ 7 ขั้นสรุปและประเมินผล 4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ ผู้เรียนมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ พบว่า ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประเด็นอภิปราย ดังต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนาแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดของปรัชญาพิพัฒนนิม ทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไคค์ และรูปแบบการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติของ นวลจิตต์ เชาวศิริพิพจน์ ชิมพ์สัน แฮร์โรว์ และเดวีส์ ทำให้ได้รูปแบบ

การสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นแนวทางหนึ่งสำหรับการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามขั้นตอนกระบวนการของรูปแบบ ซึ่งมีขั้นตอนการสอน 7 ขั้นตอน โดยเริ่มจากขั้นนำและวิเคราะห์งาน ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง ขั้นลงมือปฏิบัติ ขั้นประเมินและปรับปรุง ขั้นปฏิบัติอย่างชำนาญ และขั้นสรุปและประเมินผล เมื่อผู้เรียนเรียนจนครบทุกขั้นตอนแล้ว ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านอุปกรณ์เมาส์และแป้นพิมพ์ สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมาย ส่งผลให้เกิดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ที่คงทนถาวร ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของซิมป์สัน (Simpson, 1972 อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2545, น.242) ที่กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติสามารถพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝน หากได้รับการฝึกฝนแล้วจะเกิดความถูกต้อง ความคล่องแคล่ว ความเชี่ยวชาญ และความคงทนผลของพฤติกรรมสามารถสังเกตได้จากความรวดเร็ว ความแม่นยำ ความแรง หรือความราบรื่นในการจัดการ เช่นเดียวกับธอร์นไคค์ (Thorndike, 1898 อ้างถึงใน ชไมพร ทองเหล็ก, 2553, น.16-18) ที่กล่าวว่า เมื่อเกิดความเข้าใจหรือเรียนรู้แล้วมีการกระทำหรือนำสิ่งที่เรารู้ขึ้นไปใช้บ่อย ๆ จะทำให้การเรียนรู้นั้นคงทนและถาวร แต่ถ้าเกิดความเข้าใจหรือเรียนรู้แล้ว ไม่ได้กระทำซ้ำบ่อย ๆ จะทำให้การเรียนรู้นั้นไม่คงทนถาวร

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่า ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียน ก่อนและหลังเรียนเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ หลังการทดลองทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สืบเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งมีขั้นตอนการสอน 7 ขั้นตอน โดยเริ่มจาก

ขั้นที่ 1 ขั้นนำและวิเคราะห์งาน เป็นขั้นที่ครูสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและภาพรวมของงาน ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและต้องการที่จะปฏิบัติงานนั้น ๆ และจัดลำดับการปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนตามความยากง่าย โดยเริ่มเรียนจากเรื่องที่ยากก่อนซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ นวลจิตต์ ชาวศิริพิงส์ (2545 อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2545, น.294) ที่กล่าวว่า การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการปฏิบัติที่ดีนั้น ผู้สอนควรเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์งานที่จะให้ผู้เรียนทำ โดยแบ่งงานออกเป็นส่วนย่อย ๆ และลำดับงานจากง่ายไปสู่ยาก แล้วจำให้ผู้เรียนฝึกทำงานด้วยตนเองในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับการทำงานจริง โดยจัดลำดับการเรียนรู้ตามลำดับตั้งแต่ง่ายไปยาก

ขั้นที่ 2 ขั้นเตรียมความพร้อม เป็นขั้นตอนการปรับตัวของผู้เรียนให้พร้อมที่จะรับสิ่งใหม่ ๆ รวมไปถึงการตรวจสอบความเรียบร้อยของอุปกรณ์ด้วยซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ

ธอร์นไคค์ (Thorndike, 1898 อ้างถึงใน ชไมพร ทองเหล็ก, 2553, น.16-18) ที่กล่าวถึงสภาพความพร้อมของผู้เรียนทั้งทางด้านร่างกาย คือ ความพร้อมทางวุฒิภาวะอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย และจิตใจคือ ความพร้อมที่เกิดจากความพึงพอใจเป็นสำคัญแบ่งเป็น 3 สภาพด้วยกัน คือ 1) ถ้าอินทรีย์เกิดความพร้อมแล้วได้กระทำย่อมเกิดความพึงพอใจ ซึ่งนำไปสู่การเรียนรู้ได้ 2) ถ้าอินทรีย์เกิดความพร้อมแล้วไม่ได้กระทำ จะเกิดความไม่พึงพอใจ ซึ่งไม่นำไปสู่การเรียนรู้เลย 3) ถ้าอินทรีย์ไม่พร้อมที่จะกระทำแล้วถูกบังคับให้กระทำ ก่อให้เกิดความไม่พอใจซึ่งก็ไม่นำไปสู่การเรียนรู้เช่นกัน

ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง เป็นขั้นที่ครูสาธิตการใช้เครื่องมือและการปฏิบัติงานตามขั้นตอน หลังจากนั้นให้ครูทำการสาธิตอีกครั้งพร้อมกับให้ผู้เรียนปฏิบัติตามคำสั่งไปด้วยซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เดวีส์ (Davies, 1971 อ้างถึงใน ทิศนา แจมมณี, 2545, น.244) กล่าวว่า เมื่อผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของการกระทำหรือทักษะทั้งหมดแล้ว ผู้สอนควรแตกทักษะทั้งหมดให้เป็นทักษะย่อย ๆ หรือแบ่งสิ่งที่กระทำออกเป็นส่วนย่อย ๆ และสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกตและทำตามไปทีละส่วนอย่างช้า ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จได้ดีและเร็วขึ้น

ขั้นที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติ โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติหลังจากเห็นการสาธิตของครูและทดลองทำตามไปแล้ว ให้ผู้เรียนปฏิบัติต่อเนื่องจนกระทั่งได้ผลงาน โดยมีครูคอยควบคุมดูแลและให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ธอร์นไคค์ (Thorndike, 1898 อ้างถึงใน ชไมพร ทองเหล็ก, 2553, น.16-18) ที่ว่าด้วยกฎแห่งการฝึกหัดหรือกระทำซ้ำ กล่าวถึงการสร้างความมั่นคงของการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองที่ถูกต้องโดยการฝึกหัดกระทำซ้ำบ่อย ๆ ย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ได้นานและคงทนถาวร

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินและปรับปรุง เป็นขั้นตอนการประเมินการปฏิบัติงานทั้งด้านกระบวนการและคุณภาพของผลงาน โดยมีครูเป็นผู้บันทึกผลจากการสังเกตการทำงาน แล้วแจ้งให้ผู้เรียนได้ทราบถึงข้อบกพร่องหรือสิ่งที่ต้องการแก้ไขปรับปรุง จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันประเมินและหาข้อบกพร่องร่วมกัน เพื่อให้โอกาสผู้เรียนได้ปรับปรุงแก้ไขและเกิดความชัดเจนในการทำงานอย่างถูกต้องซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ธอร์นไคค์ (Thorndike, 1898 อ้างถึงใน ชไมพร ทองเหล็ก, 2553, น.16-18) กล่าวถึงผลที่เมื่อได้รับการแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้แล้วว่า ถ้าได้รับผลที่พอใจอินทรีย์ย่อมอยากจะเรียนรู้อีกต่อไป แต่ถ้าได้รับผลที่ไม่พึงพอใจอินทรีย์ก็ไม่อยากจะเรียนรู้หรือเกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียนรู้ได้

ขั้นที่ 6 ขั้นปฏิบัติอย่างชำนาญ เป็นขั้นลงมือปฏิบัติหลังจากที่ผู้เรียนได้ทราบถึงข้อบกพร่องของตนเองแล้ว ดังนั้นขั้นนี้จึงเป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนฝึกฝนการกระทำนั้น ๆ จนทำได้

อย่างคล่องแคล่ว ชำนาญการ เป็นไปอย่างถูกต้องและสมบูรณ์ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ
 ธอร์นไคค์ (Thorndike, 1898 อ้างถึงใน ชไมพร ทองเหล็ก, 2553, น.16-18) กล่าวถึงการสร้างความ
 มั่นคงของการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองที่ถูกต้องโดยการฝึกหัดกระทำซ้ำบ่อย ๆ
 ย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ได้นานและคงทนถาวร สามารถทำได้เป็นอัตโนมัติ

ขั้นที่ 7 ขั้นสรุปและประเมินผล เป็นขั้นที่ครูจะบอกปัญหาที่เกิดขึ้นจากการ
 ปฏิบัติงาน รวมไปถึงการประเมินผลของผู้เรียนจากผลงานที่ได้ปฏิบัติว่าอยู่ในเกณฑ์ดีหรือไม่ดี
 อย่างไร เพื่อที่นักเรียนจะได้นำข้อผิดพลาดไปปรับปรุงแก้ไข และฝึกฝนให้ดีขึ้นต่อไปซึ่งสอดคล้อง
 กับแนวคิดของ ธอร์นไคค์ (Thorndike, 1898 อ้างถึงใน ชไมพร ทองเหล็ก, 2553, น.16-18) ที่ว่าด้วย
 กฎแห่งผล กล่าวถึงผลที่เมื่อได้รับการแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้แล้วว่า ถ้าได้รับผลที่พอใจอินทรีย์
 ย่อมอยากจะทำซ้ำอีกต่อไป แต่ถ้าได้รับผลที่ไม่พึงพอใจอินทรีย์ก็ไม่อยากจะทำซ้ำหรือเกิดความ
 เบื่อหน่ายต่อการเรียนรู้ได้

จากขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้ง 7 ขั้นตอน เป็นการจัดกิจกรรม
 การเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจาก
 การปฏิบัติจริง กล่าวแสดงออก กล่าวนำเสนอผลงาน เกิดปฏิสัมพันธ์อันดี นำความรู้และทักษะที่ได้ไป
 ใช้ประโยชน์ในการสร้างสรรค์ผลงาน และแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
 กิจกรรมที่จัดขึ้นอย่างหลากหลายทำให้นักเรียนมีความสนใจ มีความกระตือรือร้นในการร่วม
 กิจกรรมอยู่ตลอดเวลา นักเรียนมีความชื่นชมและเต็มใจในการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนทุก
 ขั้นตอน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนสูงขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดผลอันดี
 ในการพัฒนาการจัดการศึกษาของโรงเรียนต่อไป

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ 2 ด้าน ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะด้านการนำรูปแบบการสอนไปใช้

1.1 ก่อนที่จะนำรูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้น
 ประถมศึกษาปีที่ 1 ไปใช้ ครูผู้สอนควรศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบให้เข้าใจอย่างถ่องแท้

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์
 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ครูผู้สอนต้องชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจถึงบทบาทหน้าที่ของ
 ตนเอง และให้ความร่วมมือในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนต้องเตรียมความพร้อม
 ของการจัดกิจกรรมทุกขั้นตอน เพราะรูปแบบการสอนในแต่ละขั้นประกอบด้วยกิจกรรมที่

หลากหลายอาจต้องใช้เวลาานกว่าที่กำหนดไว้ ดังนั้น ครูผู้สอนควรยืดหยุ่นเวลาได้ตามความเหมาะสม

1.3 ครูผู้สอนต้องเป็นกัลยาณมิตรที่ดีกับนักเรียน โดยเฉพาะนักเรียนในกลุ่มอ่อนควรให้คำปรึกษา คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือ ส่งเสริมและอำนวยความสะดวกแก่นักเรียนตลอดเวลา

1.4 ครูผู้สอนต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ ไม่ควรปิดกั้นความคิดเห็นของนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงออก เพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีทางสังคม สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

1.5 ครูผู้สอนควรทำการคละนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันเพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยให้นักเรียนที่เรียนเก่งนั่งกับนักเรียนที่เรียนอ่อน ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปได้อย่างราบรื่น

2. ข้อเสนอแนะด้านการวิจัย

2.1 ควรมีการศึกษาถึงการนำรูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กับนักเรียนในระดับที่แตกต่างกันออกไปหรือนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ

2.2 ควรมีการนำรูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไปศึกษาถึงผลในด้านความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการสอน และเจตคติของผู้เรียนต่อการเรียนในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

2.3 ควรมีการศึกษาถึงการนำรูปแบบการสอนนี้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- จักรวาล กลิ่นไกล. (2549). การศึกษาความรู้ ทักษะ และทัศนคติการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากร มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- จิตรลัดดา โอบำรุง. (2554). ผลการพัฒนาทักษะปฏิบัติด้วยบทเรียนบนเว็บเรื่องการใช้โปรแกรม Microsoft Word วิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยสารคาม.
- ชไมพร ทองเหล็ก. (2553). ผลการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมร่วมกับการเรียนรู้ของธอร์นไคค์ (Thorndike) ของผู้ปกครองในการป้องกันความรุนแรงในเด็กอายุ 3-5 ปี ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอำเภอโนนสุวรรณจังหวัดบุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชูเกียรติ โพธิ์ทอง. (2544). การพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไทรพัฒน์ กิจสาลี. (2555). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยวิธีการสาธิตและแบบฝึกทักษะปฏิบัติ เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Microsoft Outlook Express. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ทิตนา แฉมมณี. (2545). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ธนพร โมราบุตร. (2547). การพัฒนาแผนการเรียนรู้เน้นทักษะกระบวนการทำงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการทำน้ำดื่มสมุนไพรจากผักผลไม้ในท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นงคินี มโนรัตน์. (2550). การสร้างแบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติและพิสัยกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องงานบ้านงานช่างและงานประดิษฐ์. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นงนุช พรหมมาแซ่. (2554). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติเรื่องการทำขนมปุยฝ้ายประยุกต์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำพองศึกษา จังหวัดขอนแก่น. รายงานการศึกษาระดับปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นันทิยาภรณ์ หงษ์เวียงจันทร์. (2553). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบปฏิสัมพันธ์ เรื่อง การใช้เมาส์และแป้นอักขระ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- บุญกร คำเปลว. (2555). ทักษะและทัศนคติการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากรวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ปาริชาติ รัตนภูมิ. (2549). รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2546). วิจัยวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไพศาล หวังพานิช. (2545). การวัดและประเมินผลการเรียน. กรุงเทพฯ : ทิพย์วิสุทธิการพิมพ์.
- วรภรณ์ สุขประวิทย์. (2552). การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิโพธิ์ วัฒนานิมิตกุล. (2540). การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้สาระอิงบริบทเพื่อส่งเสริมความรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สงัด อุทรานันท์. (2552). **ลักษณะของรูปแบบการสอน**. ค้นเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2556. จาก <http://www.learners.in.th/blogs/posts/387892>
- สนิทกิจ พายัพ. (2554). **การเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีความสามารถทางการเรียนต่างกันที่เรียนรู้ด้วยวิธีคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีสาธิต**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- สมนึก ภัททิยชนี. (2546). **การวัดผลการศึกษา**. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กอสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.
- สุจิตรา อ่อนค้อม. (2551). **ปรัชญาเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- สุชานันท์ สันติจิตรุ่งเรือง. (2548). **การพัฒนาการเขียนของเด็กปฐมวัยที่ใช้กิจกรรมฝึกทักษะการเขียน**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัยบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุดาทิพย์ โพธิ์งาม. (2550). **การพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนแบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- สุพินดา เลิศฤทธิ์. (2554). **การประเมินความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศและทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ของครูระดับมัธยมศึกษา**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา มหาวิทยาลัยรังสิต.
- สุเทียบ ละอองทอง. (2548). **การพัฒนารูปแบบการสอนอ่านภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาความเข้าใจโดยใช้ยุทธศาสตร์เมตาคอกนิชัน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อารี ขันรักษา. (2555). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการถนอมอาหาร โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอนบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์.
- อิสริยา เผ่าพันธุ์ดี. (2555). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์เรื่องการใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์พับลิชเชอร์**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- Burdon, L. A. (2001). **Learning by Doing : Adult Studio Activities in an Art Museum.** Master Abstracts International, 39(03), 635.
- Ewers, T. G. (2002). **Teacher-Directed Versus Learning Cycles Methods : Effects on Science Process Skills Mastery and Teacher Efficacy Among Elementary Education Students.** Dissertation Abstracts International, 62(7), 2387-A.
- Francis, D. (2010). **The Comparative Instructional Effectiveness of Print-Based and Video-Based Instructional Materials for Teaching Practical Skills at a Distance.** International Review of Research in Open and Distance Learning, 11(1), 96-116.
- Hofstein, A. Relly, S. and Mira K. (2004). **Providing High School Chemistry Students With Opportunities to Develop Learning Skill in an Inquiry-Type Laboratory : A Case Study.** International Journal of Science Education, 26(1), 47-62.
- Joyce, B. and Weil, M. (1986). **Models of Teaching.** London : Prentice - Hall International.
- Rosenblatt, M. L. (2004). **Examining the Efficacy of Combined Reading Intervention : Application of Skill-Based.** Dissertation Abstracts International, 65(06), 2140-A.
- Saylor, J.G., W. Alexander and A. J. Lewis. (1981). **Curriculum Planning for Better Teaching and Learning.** New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Wade, W. J. (1995). **The Effects of Traditional Instruction, Laboratory Experiences, and Computer-assisted Instruction on Ninth-grade Biology Students' Science Process Skills Achievement.** Dissertation Abstracts International, 56(3), 816-A.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

- | | | |
|------------------|---------------|--|
| 1. ผศ.ดร.วิเชียร | อินทรมพันธ์ | คณบดีคณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร |
| 2. รศ.ดร.วิโพธิ์ | วัฒนานิมิตกุล | รองอธิการบดี
มหาวิทยาลัยบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร |
| 3. ดร.ปวิช | ผลงาม | ผู้อำนวยการสำนักคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร |

ภาคผนวก ข
หนังสือราชการ

ที่ ศธ ๐๕๖๔.๑๔/๓๐๔



มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๑ ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐

๑๑ เมษายน ๒๕๕๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร อินทรสมพันธ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนายสุทธิพงศ์ นาคทรัพย์ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยตามโครงการวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | |
|---|----------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เปรมสุรีย์ เชื่อมทอง | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองศาสตราจารย์สุภรณ์ ลิ้มบริบูรณ์ | กรรมการที่ปรึกษาร่วม |

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดังกล่าวข้างต้น ได้พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ สอดคล้องกับหัวข้อการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าวเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งคำแนะนำของท่านจะเกิดประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขในการสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัยของนักศึกษาให้มีคุณภาพและเหมาะสมเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจแก้ไขเครื่องมือวิจัย ดังแนบมาพร้อมนี้ และบันทึกวิทยาลัย ขอขอบคุณอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(นายวาปี คงอินทร์)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ ๐-๒๔๗๓-๗๐๐๐ ต่อ ๑๘๑๐

ที่ ศธ ๐๕๖๔.๑๔/๓๐๘



มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๑ ถนนอิสรภาพ แขวงทิวสุกรี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐

๑๑ เมษายน ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ วัฒนานิมิตกุล

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนายสุทธิพงศ์ นาคทรัพย์ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยตามโครงการวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนา รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | |
|---|----------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เปรมสุรีย์ เชื่อมทอง | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองศาสตราจารย์สุภรณ์ ลิ้มบริบูรณ์ | กรรมการที่ปรึกษาร่วม |

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดังกล่าวข้างต้น ได้พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ สอดคล้องกับหัวข้อการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าวเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งคำแนะนำของท่านจะเกิดประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขในการสร้างเครื่องมือสำหรับกรวิจัยของนักศึกษาให้มีคุณภาพและเหมาะสมเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจแก้ไขเครื่องมือวิจัย ดังแนบมาพร้อมนี้ และบัณฑิตวิทยาลัย ขอขอบคุณอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ว.มี คณอ.วิโรจน์
(นายวาปี คงอินทร์)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ ๐-๒๔๗๓-๗๐๐๐ ต่อ ๑๘๑๐

ที่ ศธ ๐๕๖๔.๑๔/๓๑๐



มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๑ ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐

๑๑ เมษายน ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.ปวิช ผลงาม

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนายสุทธิพงศ์ นาคทรัพย์ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยตามโครงการวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | |
|---|----------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เปรมสุรีย์ เชื่อมทอง | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองศาสตราจารย์สุภรณ์ ถัมบริบูรณ์ | กรรมการที่ปรึกษาร่วม |

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดังกล่าวข้างต้น ได้พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ สอดคล้องกับหัวข้อการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าวเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งคำแนะนำของท่านจะเกิดประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขในการสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัยของนักศึกษาให้มีคุณภาพและเหมาะสมเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจแก้ไขเครื่องมือวิจัย ดังแนบมาพร้อมนี้ และบัณฑิตวิทยาลัย ขอขอบคุณอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ว.มี คบอินทร์

(นายวาปี คงอินทร์)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ ๐-๒๕๗๓-๗๐๐๐ ต่อ ๑๘๑๐

ภาคผนวก ค
ผลการวิเคราะห์เครื่องมือ

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริม
ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม ของ คะแนน	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ รูปแบบการสอน	+1	+1	+1	3	1
จุดประสงค์การเรียนรู้มีความ สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
สาระการเรียนรู้และกิจกรรมการ เรียนรู้มีความสอดคล้องกัน	+1	+1	+1	3	1
จุดประสงค์การเรียนรู้มีความ สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	3	1
สาระการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับ การวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	3	1
กิจกรรมการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ	+1	+1	+1	3	1
กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ เนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนเหมาะสมกับกิจกรรมการ เรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
สื่อการเรียนการสอนมีความ สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
ประเมินผล แบบประเมินผลและวิธีการ ประเมินผลมีความสอดคล้องกัน	+1	+1	+1	3	1

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ของแบบวัดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม ของ คะแนน	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ความชัดเจนของคำสั่ง	+1	+1	+1	3	1
ความชัดเจนของโจทย์	+1	+1	+1	3	1
สามารถวัดทักษะได้ตามวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	3	1
ความเหมาะสมของเกณฑ์การให้ คะแนน	+1	+1	+1	3	1
ความเหมาะสมของเวลาในการทำ แบบวัดทักษะ	+1	+1	+1	3	1
ตัวอักษรอ่านง่ายชัดเจน	+1	+1	+1	3	1
ความยากง่ายของแบบวัดทักษะที่ เหมาะสม	+1	+1	+1	3	1
แบบวัดทักษะมีความสอดคล้องกับ เนื้อหาในบทเรียน	+1	+1	+1	3	1

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ของทักษะที่ต้องการวัดกับแบบทดสอบ
วัดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เนื้อหา	ทักษะที่ต้องการวัด ข้อที่	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			ค่า IOC
		1	2	3	
1. การใช้เมาส์	1. วงกลม ขอบสีเขียว ระบายสีส้ม	+1	+1	+1	1.00
	2. สีเหลี่ยม ขอบสีชมพู ระบายสีฟ้า				
	3. สามเหลี่ยม ขอบสีส้ม ระบายสีดำ				
	4. ดาว ขอบสีน้ำตาล ระบายสีเหลือง				
	5. หัวใจ ขอบสีแดง ระบายสีชมพู				
2. การใช้แป้นพิมพ์	1. Long Live The King	+1	+1	+1	1.00
	2. ทรงพระเจริญยิ่งยืน นาน				
	3. ไก่มี 2 ขา หมามี 4 ขา แต่แมงมุมมีถึง 8 ขา				
	4. Thank you very much แปลว่า ขอบคุณมาก				
	5. $123 + 456 + 789 =$ 1368				

ตารางที่ 8 คะแนนทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบการ
สอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

เลขที่	ชื่อ-สกุล		คะแนน	คะแนน	D	
			ก่อนเรียน (Pre-test)	หลังเรียน (Post-test)		
1	เด็กชาย	วินชนะ	อ่อนอม	0	9	+9
2	เด็กชาย	ธีร์ธวัช	หาดคำ	0	8	+8
3	เด็กชาย	นิธิศ	เอกทนง	0	9	+9
4	เด็กชาย	กฤษณพันธ์	อภิชาติวโรดม	0	10	+10
5	เด็กชาย	รพีพัฒน์	พันธุ์พิมาย	2	12	+10
6	เด็กชาย	ธันวา	เทาศรีดี	2	11	+9
7	เด็กชาย	อภิวิชญ์	ถิรเสวต	2	11	+9
8	เด็กชาย	ภูมิภัทร	เถาว์ชาลี	0	11	+11
9	เด็กชาย	สุดที่รัก	สุขแก้ว	0	10	+10
10	เด็กชาย	ธรรมรัฐ	ยังดี	1	8	+7
11	เด็กหญิง	อริชานันท์	วิจิตพันธ์	2	11	+9
12	เด็กหญิง	ธารทิพย์	เทอดจิตไพศาล	10	15	+5
13	เด็กหญิง	อลิน	ลายนอก	2	11	+9
14	เด็กหญิง	นาทixa	คริสเตนเซน	1	10	+9
15	เด็กหญิง	กัญญาณัฐ	ศรีวรพิทักษ์	1	9	+8
16	เด็กหญิง	อริศรา	อรรคบุตร	10	16	+6
17	เด็กหญิง	อรณิชชา	ศรีทอง	10	15	+5
18	เด็กหญิง	ศรัญญา	ทำอาสา	2	10	+8
19	เด็กหญิง	บุญยวีร์	ทางตรง	12	14	+2
20	เด็กหญิง	ชลธิชา	สิงห์สนิท	9	14	+5
รวม				66	224	+158
ค่าเฉลี่ย				3.30	11.20	7.90
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน				4.19	2.40	2.25

ภาคผนวก ง
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชา คอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
 แผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง มาฝึกใช้เมาส์กันเถอะ เวลาเรียน 2 ชั่วโมง
 วัน/เดือน/ปี ที่สอน.....

สาระสำคัญ

เมาส์ คือ อุปกรณ์นำเข้าสู่ข้อมูลที่มีขนาดพอเหมาะกับมือ มีลักษณะคล้ายหนู ใช้สำหรับชี้ตำแหน่ง ควคุม และเคลื่อนย้ายตำแหน่งบนจอภาพ รวมทั้งการเลือกด้วยการคลิก ตามปกติจะมีปุ่ม เพื่อให้คลิก 2 ปุ่ม คือ ปุ่มคลิกซ้ายและปุ่มคลิกขวา แต่ในปัจจุบันผู้ผลิตจะใส่ลูกล้อ (Wheel) ระหว่างปุ่มคลิกซ้ายและปุ่มคลิกขวา ใช้สำหรับเลื่อนขึ้นลงได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. จับเมาส์ได้อย่างถูกต้อง
2. ใช้เมาส์ได้

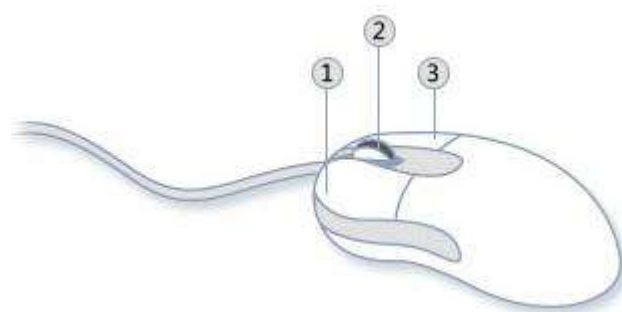
สาระการเรียนรู้

1. การเปิด-ปิดโปรแกรม
2. การเคลื่อนย้ายโปรแกรม

กระบวนการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำและวิเคราะห์งาน

1. ให้นักเรียนดูอุปกรณ์เมาส์ อธิบายถึงลักษณะ และส่วนประกอบของเมาส์



1. ปุ่มคลิกซ้าย
2. ลูกล้อ
3. ปุ่มคลิกขวา

2. ครูบอกนักเรียนว่าเราสามารถใช่เมาส์ในการวาดรูปได้ แต่นักเรียนต้องรู้วิธีการใช้เมาส์ก่อน เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจ

3. อธิบายวิธีการใช้เมาส์



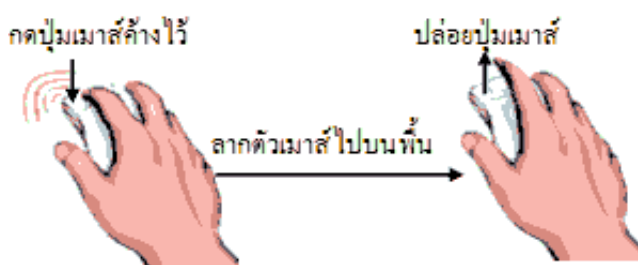
3.1 คลิก (Click) เป็นการกดปุ่มซ้ายของเมาส์หนึ่งครั้งด้วยนิ้วชี้ ใช้ในการเลือกคำสั่งการทำงาน หรือ เลือกรายการต่าง ๆ ในโปรแกรม



3.2 คลิกขวา (Right-Click) คือการคลิกที่ปุ่มขวาของเมาส์หนึ่งครั้ง ด้วยนิ้วกลาง ส่วนใหญ่จะใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการเรียกใช้เมนูในการทำงานของโปรแกรม



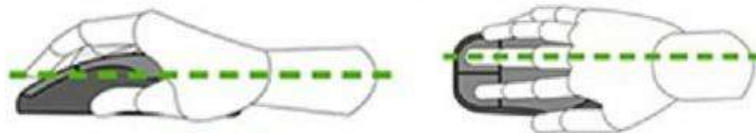
3.3 ดับเบิลคลิก (Double-Click) เป็นการกดปุ่มซ้ายของเมาส์ 2 ครั้งติด ๆ กัน มักใช้เพื่อเปิดโปรแกรมหรือข้อมูลต่าง



3.4 ลากแล้วปล่อย (Drag and Drop) เป็นการกดปุ่มซ้ายของเมาส์ค้างไว้ แล้วลากตัวเมาส์ไป โดยให้ลูกศรบนหน้าจอไปยังตำแหน่งที่ต้องการแล้วจึงปล่อยปุ่ม มักใช้เพื่อเคลื่อนย้ายตำแหน่งของวัตถุ หรือการสร้างขอบเขตของการเลือกวัตถุ

ขั้นที่ 2 ขั้นเตรียมความพร้อม

1. ให้นักเรียนจับเมาส์ตามครู โดยการใช้มือขวาจับเมาส์ นิ้วชี้อยู่ที่ปุ่มซ้าย และ นิ้วกลางอยู่ที่ปุ่มขวา



2. ให้นักเรียนตรวจสอบเมาส์ที่ตนเองจับอยู่ว่าจับได้ถูกต้องหรือไม่ และย้่า ให้นักเรียนว่าให้ใช้มือขวาจับเมาส์ นิ้วชี้อยู่ที่ปุ่มซ้าย และนิ้วกลางอยู่ที่ปุ่มขวา

3. เดินตรวจสอบนักเรียนว่าจับเมาส์ได้อย่างถูกต้องหรือไม่

4. หากพบนักเรียนจับเมาส์ผิดวิธี ให้ครูทำการจับให้ดูเป็นตัวอย่าง

ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง

1. เปิดโปรแกรม Paint ให้นักเรียนดู ตามขั้นตอนดังนี้

1.1 คลิกที่ปุ่ม Start

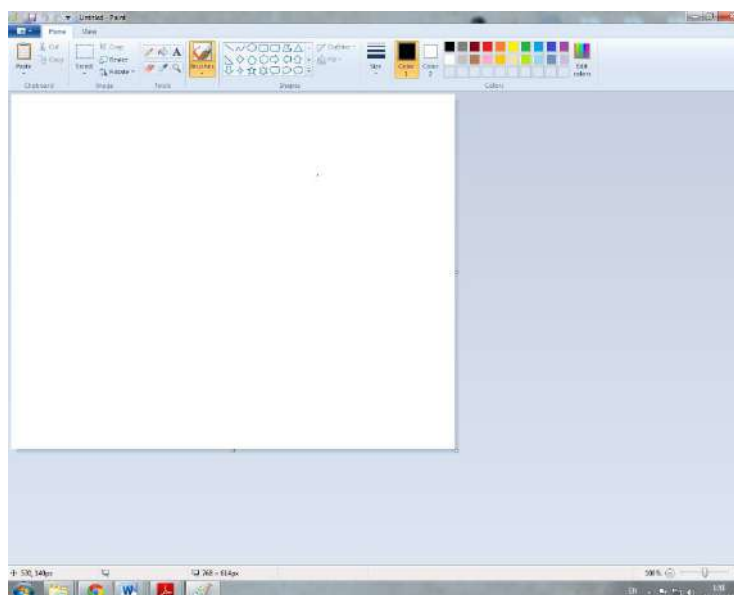
1.2 คลิกคำสั่ง All Programs

1.3 คลิกคำสั่ง Accessories

1.4 ลากโปรแกรม Paint ไปปล่อยไว้ที่หน้าจอ

1.5 ดับเบิลคลิกโปรแกรม Paint ที่หน้าจอ หรือ คลิกขวาแล้วเลือกคำสั่ง

Open เพื่อเปิดโปรแกรม



- 1.6 ปิดโปรแกรมโดยคลิกที่ปุ่ม X สีแดงบนมุมขวาบนของโปรแกรม
2. สาธิตการเปิดโปรแกรม Paint อีกครั้งอย่างซ้ำ ๆ พร้อมกับให้นักเรียนปฏิบัติตามไปด้วย โดยบอกกับนักเรียนว่าหากทำไม่ได้ให้ยกมือขึ้นถาม เมื่อถึงข้อ 1.5 ให้นักเรียนดับเบิลคลิกเพื่อเปิดโปรแกรม เสร็จแล้วจึงปิดโปรแกรม
3. สาธิตการเปิดโปรแกรม Paint อีกครั้ง พร้อมกับให้นักเรียนปฏิบัติตามไปด้วย เมื่อถึงข้อ 1.5 ให้นักเรียนคลิกขวา แล้วเลือกคำสั่ง Open เพื่อเปิดโปรแกรม เสร็จแล้วจึงปิดโปรแกรม
4. สาธิตการเปิดโปรแกรม Paint พร้อมกับให้นักเรียนปฏิบัติตามไปด้วย จนกว่านักเรียนจะปฏิบัติตามคำสั่งได้โดยไม่มีข้อสงสัย

ขั้นที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติ

1. สั่งให้นักเรียนลบโปรแกรม Paint ที่หน้าจอ โดยการคลิกขวาที่โปรแกรม แล้วเลือกคำสั่ง Delete
2. ตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์ของนักเรียนแต่ละคนว่ายังมีโปรแกรม Paint บนหน้าจออยู่หรือไม่ หากยังพบเห็นอยู่ ให้อธิบายวิธีการลบโปรแกรมกับนักเรียนคนนั้นอีกครั้งอย่างซ้ำ ๆ
3. สั่งให้นักเรียนเปิดโปรแกรม Paint โดยใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที
4. เมื่อถึงเวลาที่กำหนด ให้นักเรียนที่สามารถเปิดโปรแกรมได้ยกมือขึ้น
5. ครูเดินไปดูพร้อมทั้งกล่าวชมเชยแก่นักเรียนที่สามารถเปิดโปรแกรมได้

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินและปรับปรุง

1. บันทึกว่านักเรียนคนไหนสามารถเปิดโปรแกรมได้ และอนุญาตให้วาดรูปเล่นบนโปรแกรม Paint เพื่อเป็นรางวัล
2. สอบถามนักเรียนที่ยังไม่สามารถเปิดโปรแกรมเพื่อหาสาเหตุของปัญหา
3. อธิบายถึงสาเหตุที่นักเรียนเปิดโปรแกรมไม่ได้ พร้อมกับบอกวิธีตามขั้นตอนอย่างซ้ำ ๆ อีกครั้งเพื่อให้นักเรียนปรับปรุง และเกิดความชัดเจนในการปฏิบัติ

ขั้นที่ 6 ขั้นปฏิบัติอย่างชำนาญ

1. สั่งให้นักเรียนเปิดโปรแกรม Paint โดยลากโปรแกรมให้ไปอยู่ที่มุมขวาล่างของหน้าจอ

2. สั่งให้เปิดโปรแกรมโดยการดับเบิลคลิก
3. เมื่อนักเรียนเปิดโปรแกรมครบทุกคนแล้วให้ปิดโปรแกรม
4. สั่งให้นักเรียนลากโปรแกรมไปไว้ที่มุมซ้ายล่าง
5. สั่งให้เปิดโปรแกรมโดยการคลิกขวาแล้วเลือกคำสั่ง Open
6. เมื่อนักเรียนเปิดโปรแกรมครบทุกคนแล้วให้ปิดโปรแกรม
7. ให้ปฏิบัติตามข้อ 1-6 อีกจนกว่านักเรียนจะปฏิบัติได้อย่างรวดเร็ว

ขั้นที่ 7 ขั้นสรุปและประเมินผล

1. ครูสรุปปัญหาที่ได้พบจากการสอนว่านักเรียนมีข้อบกพร่องตรงไหน และควรแก้ไขอย่างไร เพื่อให้ให้นักเรียนนำไปปรับปรุงให้ดีขึ้น
2. ประเมินผลของผู้เรียนจากการทดสอบ

สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรม Paint
2. โปรเจคเตอร์

การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. การวางมือบนเมาส์ 2. การคลิกเมาส์ 3. การดับเบิลคลิกเมาส์ 4. การคลิกขวา 5. การลากเมาส์	- การปฏิบัติ	- แบบฝึกปฏิบัติ - แบบบันทึกการปฏิบัติ	- ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 (4/5 คะแนน)

บันทึกหลังการสอน

.....

.....

.....

แบบฝึกปฏิบัติ เรื่อง มาฝึกใช้เมาส์กันเถอะ

จงปฏิบัติตามคำสั่งดังต่อไปนี้

1. การจับเมาส์
2. คลิกที่โปรแกรม Paint
3. คลิกขวาที่โปรแกรม Paint
4. ลากโปรแกรม Paint ไปไว้ที่มุมขวาล่างของหน้าจอ
5. ดับเบิลคลิกที่โปรแกรม Paint

แบบบันทึกการปฏิบัติ เรื่อง มาฝึกใช้เมาส์กันเถอะ

ถ้าสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องให้ทำเครื่องหมาย ✓ หากทำผิดให้ทำเครื่องหมาย ✗

ที่	ชื่อ - สกุล	วางมือ	คลิก	คลิกขวา	ลาก	ดับเบิลคลิก	รวม
1	ค.ช. สมชาย หมายจันทร์						
2	ค.ช. สมบัติ จักระเบียบ						
3	ค.ช. สมปอง ทองคำ						
4	ค.ญ. สมหญิง จริงใจ						
5	ค.ญ. สมศรี มีเงิน						
6	ค.ญ. สมใจ ไกลโรค						

เกณฑ์การให้คะแนน



หมายถึง 1 คะแนน



หมายถึง ไม่ได้คะแนน

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชา คอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
 แผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รูปสวยด้วยมือหนู เวลาเรียน 2 ชั่วโมง
 วัน/เดือน/ปี ที่สอน.....

สาระสำคัญ

การใช้เมาส์เพื่อวาดรูปและระบายสีในโปรแกรม Paint

จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถใช้เครื่องมือใน โปรแกรม Paint เพื่อวาดรูปและระบายสีได้

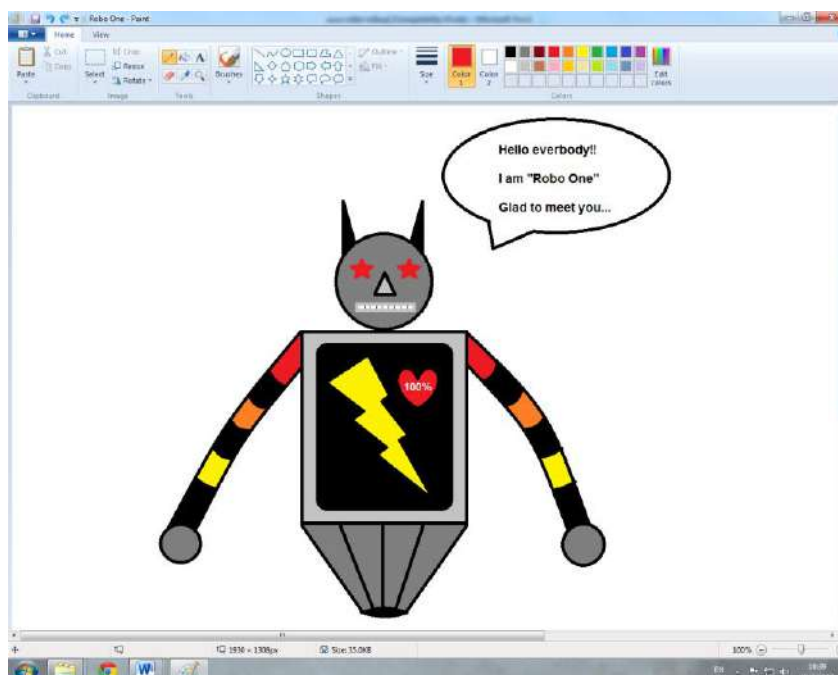
สาระการเรียนรู้

การใช้โปรแกรม Paint เพื่อสร้างผลงาน

กระบวนการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำและวิเคราะห์งาน

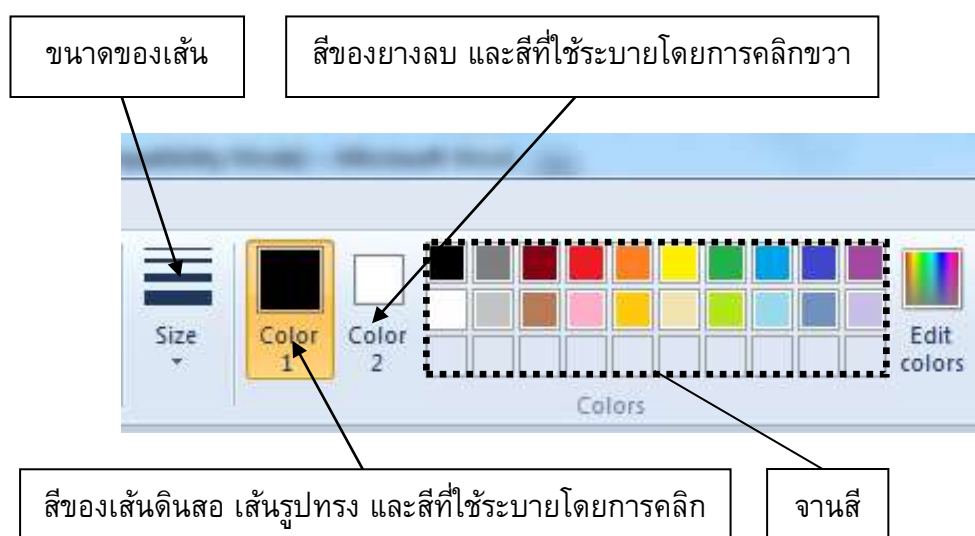
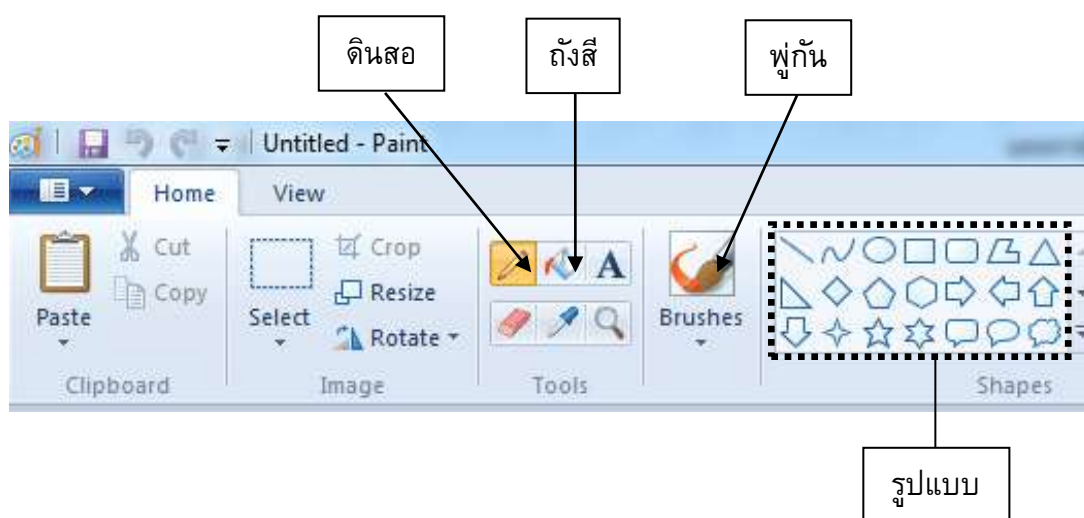
1. ให้นักเรียนดูรูปที่ครูสร้างจากการใช้โปรแกรม Paint



2. ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยการถามนักเรียนว่าหุ่นยนต์ตัวนี้มีรูปทรงอะไรบ้าง?
3. ครูชี้ส่วนหัว (วงกลม) ส่วนตัว (สี่เหลี่ยม) และส่วนล่าง (สามเหลี่ยม)

ขั้นที่ 2 ขั้นเตรียมความพร้อม

1. ให้นักเรียนเปิดโปรแกรม Paint
2. เมื่อเปิดครบทุกคนแล้วให้ ให้ครูบอกเครื่องมือที่สำคัญในการวาดรูปและระบายสี

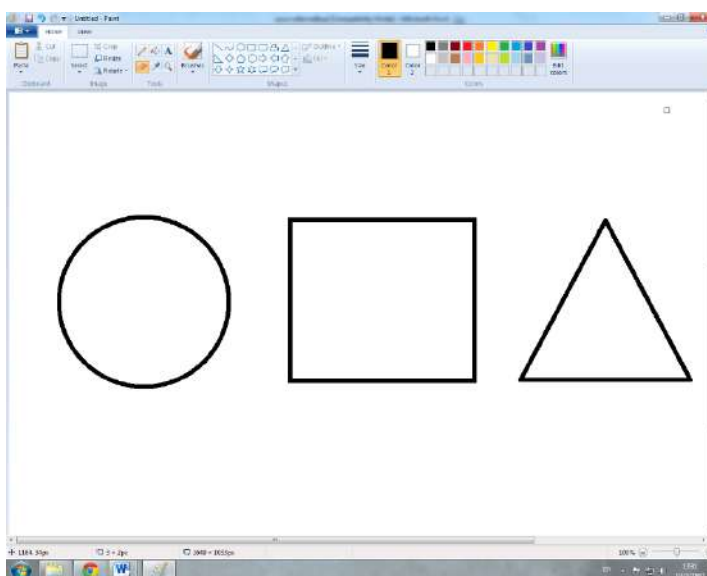


3. ให้นักเรียนตรวจดูเครื่องมือในโปรแกรม Paint ของตนเองว่ามีครบตามที่ครูบอกหรือไม่ หากนักเรียนพบว่าเครื่องมือไม่ครบให้ยกมือขึ้น

4. ครูเตรียมเครื่องมือให้นักเรียนพร้อมใช้งาน

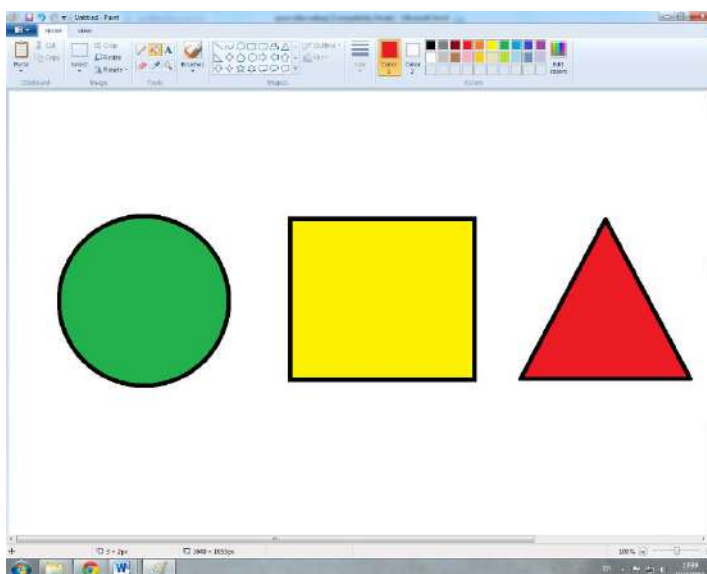
ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง

1. วาดวงกลม สี่เหลี่ยม และสามเหลี่ยมอย่างละรูป โดยใช้เครื่องมือรูปแบบให้นักเรียนดู



2. สาธิตให้นักเรียนดูอีกครั้งอย่างช้า ๆ พร้อมกับให้นักเรียนวาดตามไปด้วย หากนักเรียนคนไหนมีข้อสงสัยให้ยกมือขึ้นถาม

3. ใช้ถังสีเพื่อระบายสีลงในรูปแบบทั้งสาม โดยให้นักเรียนระบายตามไปด้วย



4. วาดรูปแบบและระบายสีหลาย ๆ แบบ โดยให้นักเรียนปฏิบัติตามจนกว่านักเรียนจะไม่มีข้อสงสัย

ขั้นที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติ

1. สั่งให้นักเรียนวาดรูปโดยใช้รูปแบบที่แตกต่างกัน 10 รูปพร้อมทั้งระบายสี
2. บอกนักเรียนว่าใครทำเสร็จแล้วให้ยกมือขึ้น
3. ตรวจสอบผลงานของนักเรียนที่ทำเสร็จ หากนักเรียนทำได้ถูกต้องให้กล่าวคำชมเชยแก่นักเรียน

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินและปรับปรุง

1. บันทึกว่านักเรียนคนไหนทำได้ถูกต้อง และกล่าวชมเชย พร้อมทั้งอนุญาตให้นักเรียนวาดรูปเล่นได้ตามใจชอบเป็นรางวัล
2. สอบถามนักเรียนที่ยังไม่สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้ เพื่อหาสาเหตุของปัญหา
3. อธิบายถึงสาเหตุที่นักเรียนปฏิบัติไม่ถูก พร้อมกับบอกวิธีตามขั้นตอนอย่างช้า ๆ อีกครั้งเพื่อให้นักเรียนปรับปรุง และเกิดความชัดเจนในการปฏิบัติ

ขั้นที่ 6 ขั้นปฏิบัติอย่างชำนาญ

1. สั่งให้นักเรียนวาดรูปวงกลมซ้อนกัน 3 รูป และให้ระบายสีแต่ละรูปโดยห้ามไม่ให้สีซ้ำกัน
2. สั่งให้นักเรียนวาดรูปสี่เหลี่ยมซ้อนกัน 3 รูป และให้ระบายสีแต่ละรูปโดยห้ามไม่ให้สีซ้ำกัน
3. สั่งให้นักเรียนวาดรูปสามเหลี่ยมซ้อนกัน 3 รูป และให้ระบายสีแต่ละรูปโดยห้ามไม่ให้สีซ้ำกัน
4. สั่งให้นักเรียนวาดรูปหัวใจซ้อนกัน 3 รูป และให้ระบายสีแต่ละรูปโดยห้ามไม่ให้สีซ้ำกัน

ขั้นที่ 7 ขั้นสรุปและประเมินผล

1. ครูสรุปปัญหาที่ได้พบจากการสอนว่านักเรียนมีข้อบกพร่องตรงไหน และควรแก้ไขอย่างไร เพื่อให้นักเรียนนำไปปรับปรุงให้ดีขึ้น

2. แนะนำให้นักเรียนนำทักษะที่ได้ไปใช้สร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการของนักเรียน และบอกข้อดีของการวาดรูปโดยใช้โปรแกรม Paint

3. ประเมินผลของผู้เรียนจากการทดสอบ

สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรม Paint
2. โปรเจคเตอร์

การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. รูปทรง 2. สีรูปทรง 3. สีขอบเส้น	- การปฏิบัติ	- แบบฝึกปฏิบัติ - แบบบันทึกการปฏิบัติ	- ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 (12/15 คะแนน)

บันทึกหลังการสอน

.....

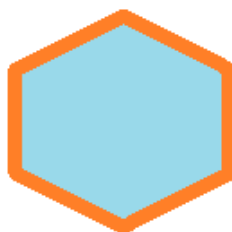
.....

.....

.....

แบบฝึกปฏิบัติ เรื่อง รูปสวยด้วยมือหนู

จงวาดรูปและระบายสีตามแบบอย่างดังต่อไปนี้



แบบบันทึกการปฏิบัติ เรื่อง วัสดุด้วยมือหนู

ถ้าสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องให้ทำเครื่องหมาย ✓ หากทำผิดให้ทำเครื่องหมาย ✕

ที่	ชื่อ - สกุล	สามเหลี่ยม		สี่เหลี่ยม		วงกลม		ดาว		หกเหลี่ยม			รวม
		ลักษณะ รูปทรง	สี รูปทรง	ลักษณะ รูปทรง	สี รูปทรง	ลักษณะ รูปทรง	สี รูปทรง	ลักษณะ รูปทรง	สี รูปทรง	ลักษณะ รูปทรง	สี รูปทรง	สี รูปทรง	
1	ค.ช. สมชาย หมวยจันทร์												
2	ค.ช. สมบัติ จักระเบียบ												
3	ค.ช. สมปอง ทองคำ												
4	ค.ญ. สมหญิง จริงใจ												
5	ค.ญ. สมศรี มีเงิน												
6	ค.ญ. สมใจ ไกลโรค												

เกณฑ์การให้คะแนน

✓ หมายถึง 1 คะแนน

✕ หมายถึง ไม่ได้คะแนน

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชา คอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
 แผนการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การใช้แป้นพิมพ์ตัวเลข เวลาเรียน 2 ชั่วโมง
 วัน/เดือน/ปี ที่สอน.....

สาระสำคัญ

การใช้แป้นพิมพ์ตัวเลข 0-9

จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถใช้แป้นพิมพ์ในการพิมพ์ตัวเลขได้

สาระการเรียนรู้

การใช้โปรแกรม Notepad ในการพิมพ์ตัวเลข

กระบวนการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำและวิเคราะห์งาน

1. ให้นักเรียนนับเลข 1-10
2. ให้นักเรียนดูที่เป็นตัวเลข เพื่อให้รู้ว่ามีปุ่มใดบ้าง และบอกหน้าที่ของปุ่มที่

สำคัญ

ปุ่มที่กำหนดการใช้ตัวเลข
โดยสังเกตที่ไฟของปุ่ม
Num Lock ถ้าไฟติดจึงจะ
สามารถพิมพ์ตัวเลขได้

Num Lock	/	*	-
7	8	9	
4	5	6	+
1	2	3	Enter
0		.	

ใช้เพื่อขึ้นบรรทัดใหม่

ขั้นที่ 2 ขั้นเตรียมความพร้อม

1. ให้นักเรียนเปิดโปรแกรม Notepad ตามขั้นตอนดังนี้
 - 1.1 คลิกที่ปุ่ม Start
 - 1.2 คลิกคำสั่ง All Programs
 - 1.3 คลิกคำสั่ง Accessories
 - 1.4 คลิกที่โปรแกรม Notepad
2. สอบถามนักเรียนว่าใครยังเปิดโปรแกรม ไม่ได้ให้ยกมือขึ้น
3. ครูบอกวิธีเปิดโปรแกรม โดยให้นักเรียนที่เปิดไม่ได้ทำตามทีละขั้นตอน

ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง

1. พิมพ์เลข 1-10 ให้นักเรียนดู
2. พิมพ์เลข 1-10 ให้นักเรียนดูทีละตัวอย่างช้า ๆ โดยให้นักเรียนพิมพ์ตามด้วย หากนักเรียนคนไหนพิมพ์ตามไม่ทันหรือมีข้อสงสัยให้ยกมือขึ้นถาม
3. พิมพ์เลข 11-20 พร้อมกับนักเรียนทีละตัว
4. ให้นักเรียนพิมพ์ตัวเลขตามที่ครูพิมพ์จนกว่านักเรียนจะปฏิบัติได้ทุกคน

ขั้นที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติ

1. สั่งให้นักเรียนพิมพ์เลข 1-20
2. บอกนักเรียนว่าใครทำเสร็จแล้วให้ยกมือขึ้น
3. ตรวจสอบผลงานของนักเรียนที่ทำเสร็จ หากนักเรียนทำได้ถูกต้องให้กล่าวคำชมเชยแก่นักเรียน

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินและปรับปรุง

1. บันทึกว่านักเรียนคนไหนทำได้ถูกต้อง และกล่าวชมเชย พร้อมทั้งให้รางวัลเล็กน้อยแก่นักเรียนที่ทำได้
2. สอบถามนักเรียนที่ยังไม่สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้ เพื่อหาสาเหตุของปัญหา
3. อธิบายถึงสาเหตุที่นักเรียนปฏิบัติไม่ถูก พร้อมกับบอกวิธีตามขั้นตอนอย่างช้า ๆ อีกครั้งเพื่อให้นักเรียนปรับปรุง และเกิดความชัดเจนในการปฏิบัติ

ขั้นที่ 6 ขั้นปฏิบัติอย่างชำนาญ

ให้นักเรียนพิมพ์ตัวเลขตามที่ครูบอกทีละตัว จำนวน 10 ตัวเลข

ขั้นที่ 7 ขั้นสรุปและประเมินผล

1. ครูสรุปปัญหาที่ได้พบจากการสอนว่านักเรียนมีข้อบกพร่องตรงไหน และควรแก้ไขอย่างไร เพื่อให้นักเรียนนำไปปรับปรุงให้ดีขึ้น
2. ประเมินผลของผู้เรียนจากการทดสอบ

สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรม Notepad
2. โปรเจคเตอร์

การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
การใช้เป็นพิมพ์ตัวเลข	- การปฏิบัติ	- แบบฝึกปฏิบัติ - แบบบันทึกการปฏิบัติ	- ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 (7/10 คะแนน)

บันทึกหลังการสอน

.....

.....

.....

.....

แบบฝึกปฏิบัติ เรื่อง การใช้แป้นพิมพ์ตัวเลข

จงพิมพ์ตัวเลขดังต่อไปนี้

1. 159
2. 357
3. 258
4. 0147
5. 3210
6. 0248
7. 9630
8. 86420
9. 13579
10. 246810

แบบบันทึกการปฏิบัติ เรื่อง การใช้แป้นพิมพ์ตัวเลข

ถ้าตอบถูกให้ทำเครื่องหมาย ✓ หากตอบให้ทำเครื่องหมาย ✕

ที่	ชื่อ - สกุล	ชื่อ										รวม
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	ค.ช. สมชาย หมายจันทร์											
2	ค.ช. สมบัติ จักระเบียบ											
3	ค.ช. สมปอง ทองคำ											
4	ค.ญ. สมหญิง จริงใจ											
5	ค.ญ. สมศรี มีเงิน											
6	ค.ญ. สมใจ ไกลโรค											

เกณฑ์การให้คะแนน

✓ หมายถึง 1 คะแนน

✕ หมายถึง ไม่ได้คะแนน

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิชา คอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
 แผนการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การใช้แป้นพิมพ์ A-Z เวลาเรียน 2 ชั่วโมง
 วัน/เดือน/ปี ที่สอน.....

สาระสำคัญ

การใช้แป้นพิมพ์ภาษาอังกฤษ

จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถใช้แป้นพิมพ์ภาษาอังกฤษในการพิมพ์คำได้

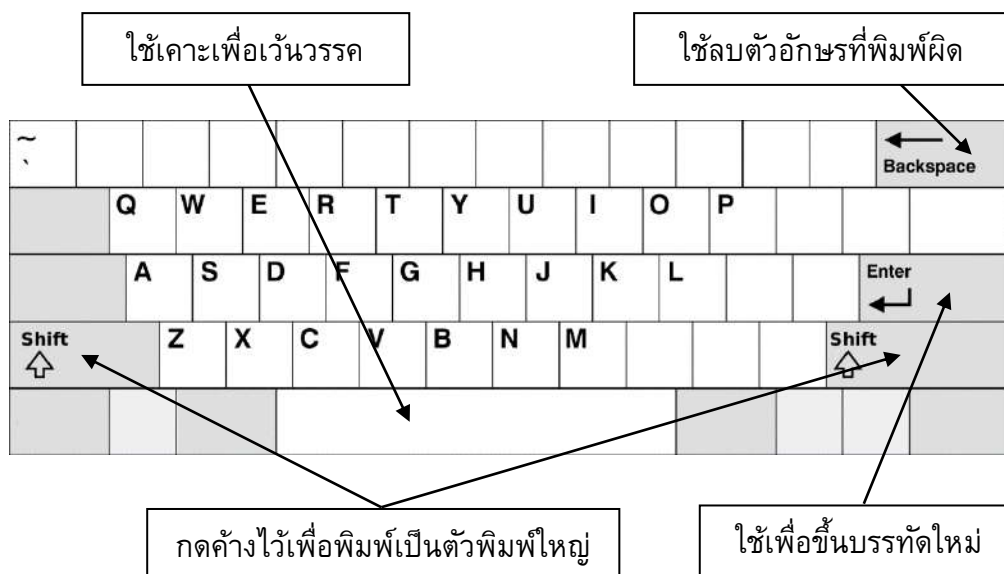
สาระการเรียนรู้

การใช้โปรแกรม Notepad ในการพิมพ์ภาษาอังกฤษ

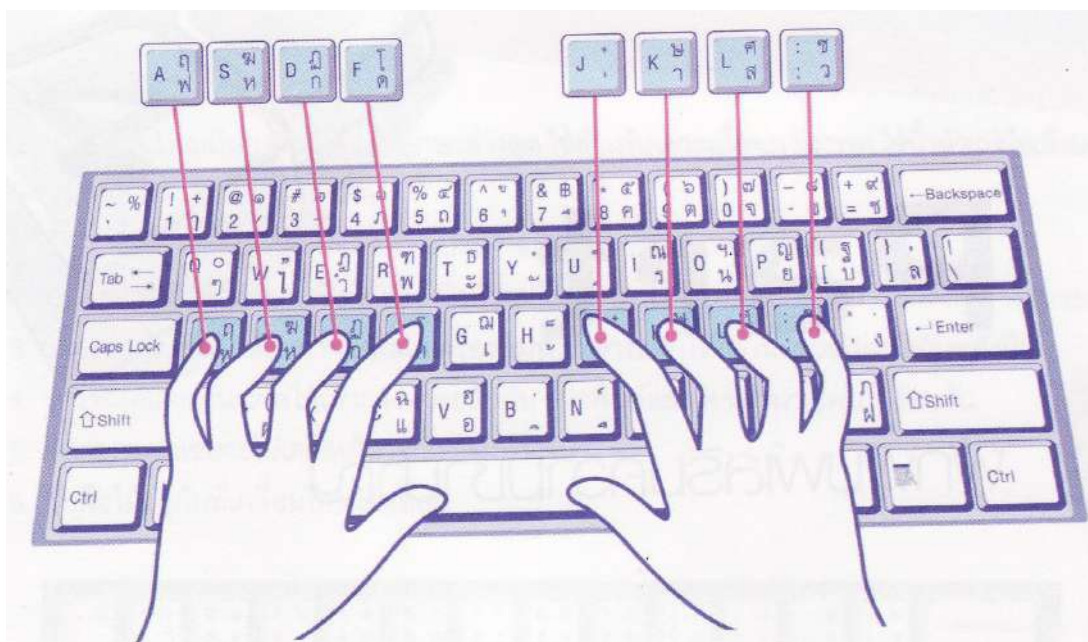
กระบวนการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำและวิเคราะห์งาน

1. ให้นักเรียนท่อง A-Z
2. ให้นักเรียนดูที่เป็นแป้นพิมพ์ภาษาอังกฤษ และบอกหน้าที่ของปุ่มที่สำคัญ



3. อธิบายวิธีการวางมือบนแป้นพิมพ์อย่างถูกต้อง



ขั้นที่ 2 ขั้นเตรียมความพร้อม

1. ให้นักเรียนเปิดโปรแกรม Notepad ตามขั้นตอนดังนี้
 - 1.1 คลิกที่ปุ่ม Start
 - 1.2 คลิกคำสั่ง All Programs
 - 1.3 คลิกคำสั่ง Accessories
 - 1.4 คลิกที่โปรแกรม Notepad
2. สอบถามนักเรียนว่าใครเปิดไม่ได้ให้ยกมือขึ้น
3. ให้นักเรียนตรวจสอบแป้นพิมพ์ของตัวเองว่ามีปัญหาอะไรหรือไม่ หากพบว่ามีปัญหาให้บอกครูทันที
4. ให้นักเรียนวางมือบนแป้นพิมพ์ ครูเดินสังเกตนักเรียนแต่ละคน หากใครวางมือผิดให้ครูทำให้นักเรียนดูอีกครั้ง

ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง

1. พิมพ์ a-z ให้นักเรียนดู โดยให้นักเรียนช่วยบอก
2. พิมพ์ a-z ให้นักเรียนดูทีละตัวอย่างช้า ๆ โดยให้นักเรียนพิมพ์ตามด้วย หากนักเรียนคนไหนพิมพ์ตามไม่ทันหรือมีข้อสงสัยให้ยกมือขึ้นถาม

3. พิมพ์ A-G ให้นักเรียนดู โดยให้นักเรียนพิมพ์ตามด้วย พร้อมกับบอกนักเรียนว่าในการพิมพ์ตัวพิมพ์ใหญ่ต้องกดปุ่ม Shift ค้างไว้
4. ให้นักเรียนพิมพ์ตัวอักษรภาษาอังกฤษตามที่ครูพิมพ์จนกว่านักเรียนจะไม่มีข้อสงสัย

ขั้นที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติ

1. สั่งให้นักเรียนพิมพ์คำว่า Ant, Cat, Lion, Duck และ Zebra
2. บอกนักเรียนว่าใครทำเสร็จแล้วให้ยกมือขึ้น
3. ตรวจสอบผลงานของนักเรียนที่ทำเสร็จ หากนักเรียนทำได้ถูกต้องให้กล่าวคำชมเชยแก่นักเรียน

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินและปรับปรุง

1. บันทึกว่านักเรียนคนไหนทำได้ถูกต้อง และกล่าวชมเชย พร้อมทั้งให้รางวัลเล็กน้อยแก่นักเรียนที่ทำได้
2. สอบถามนักเรียนที่ยังไม่สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้ เพื่อหาสาเหตุของปัญหา
3. อธิบายถึงสาเหตุที่นักเรียนปฏิบัติไม่ถูก พร้อมกับบอกวิธีตามขั้นตอนอย่างช้า ๆ อีกครั้งเพื่อให้นักเรียนปรับปรุง และเกิดความชัดเจนในการปฏิบัติ

ขั้นที่ 6 ขั้นปฏิบัติอย่างชำนาญ

สั่งให้นักเรียนพิมพ์ตัวอักษรภาษาอังกฤษตามที่ครูบอกทีละตัว จำนวน 10 ตัว โดยให้บอกว่าตัวเล็กหรือตัวใหญ่

ขั้นที่ 7 ขั้นสรุปและประเมินผล

1. ครูสรุปปัญหาที่ได้พบจากการสอนว่านักเรียนมีข้อบกพร่องตรงไหน และควรแก้ไขอย่างไร เพื่อให้นักเรียนนำไปปรับปรุงให้ดีขึ้น
2. แนะนำให้นักเรียนนำทักษะที่ได้ไปใช้ในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียน
3. ประเมินผลของผู้เรียนจากการทดสอบ

สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรม Notepad
2. โปรเจคเตอร์

การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
การใช้เป็นพิมพ์ ภาษาอังกฤษ	- การปฏิบัติ	- แบบฝึกปฏิบัติ - แบบบันทึกการ ปฏิบัติ	- ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 (14/20 คะแนน)

บันทึกหลังการสอน

.....

.....

.....

.....

แบบฝึกปฏิบัติ เรื่อง การใช้เป็นพินท์ภาษาอังกฤษ

จงพินท์คำศัพท์ตามรูปแบบตัวพินท์เล็กและตัวพินท์ใหญ่ดังต่อไปนี้

1. rat
2. Van
3. FAN
4. hen
5. Ball
6. WALK
7. sunday
8. Monday
9. TIGER
10. Queen

แบบบันทึกการปฏิบัติ เรื่อง การใช้เป็นพินท์ภาษาอังกฤษ

- ถ้าพินท์ถูกทั้งคำตามรูปแบบที่กำหนด ให้ 2 คะแนน
- ถ้าพินท์คำถูกแต่ผิดรูปแบบที่กำหนด ให้ 1 คะแนน
- ถ้าพินท์ผิดหรือพินท์ตก ให้ 0 คะแนน

ที่	ชื่อ - สกุล	ข้อ										รวม
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	ด.ช. สมชาย หมายจันทร์											
2	ด.ช. สมบัติ จักรเบียบ											
3	ด.ช. สมปอง ทองคำ											
4	ด.ญ. สมหญิง จริงใจ											
5	ด.ญ. สมศรี มีเงิน											
6	ด.ญ. สมใจ ไกลโรค											

เกณฑ์การให้คะแนน

- | | | |
|---|---------|-----------------|
| 2 | หมายถึง | ทำได้ถูกต้อง |
| 1 | หมายถึง | ถูกต้องบางส่วน |
| 0 | หมายถึง | ไม่ได้ทำ, ทำผิด |

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาและเทคโนโลยี วิชา คอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
 แผนการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การใช้แป้นพิมพ์ภาษาไทย เวลาเรียน 2 ชั่วโมง
 วัน/เดือน/ปี ที่สอน.....

สาระสำคัญ

การใช้แป้นพิมพ์ภาษาไทย

จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถใช้แป้นพิมพ์ภาษาไทยในการพิมพ์คำได้

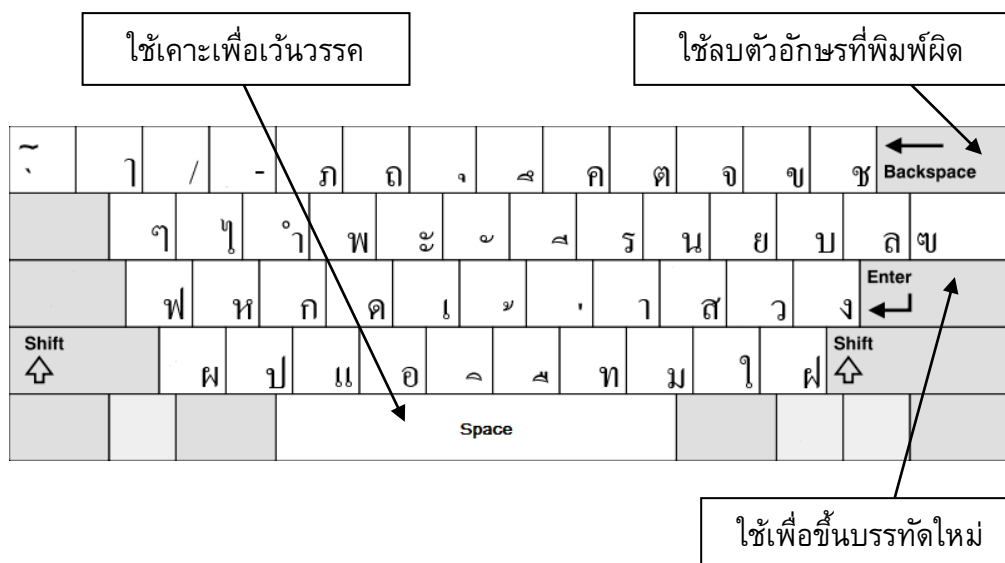
สาระการเรียนรู้

การใช้โปรแกรม Notepad ในการพิมพ์ภาษาไทย

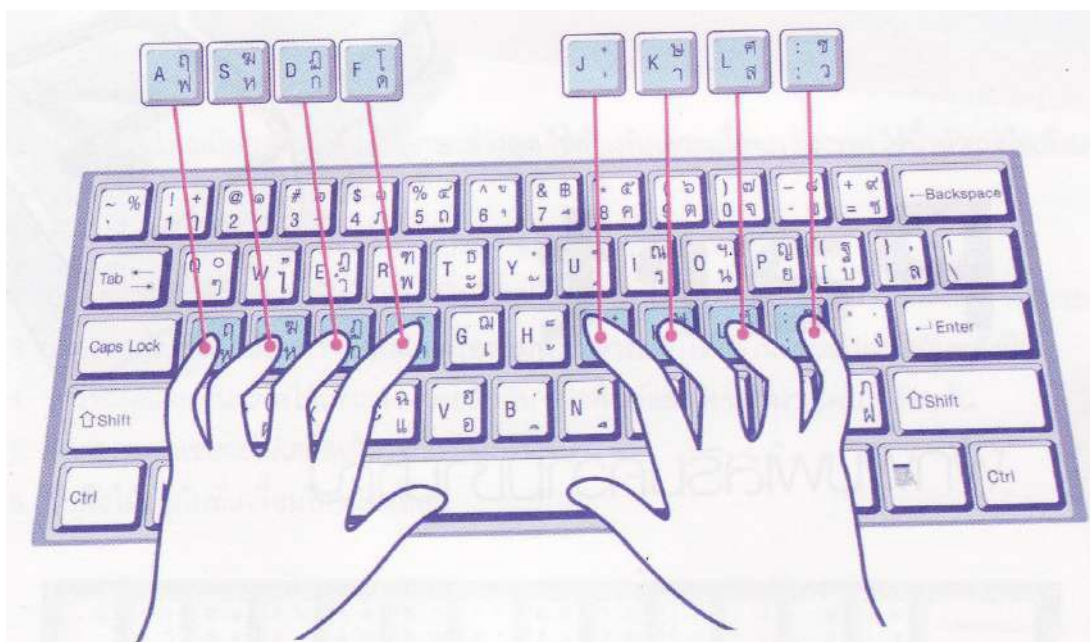
กระบวนการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำและวิเคราะห์งาน

1. ให้นักเรียนท่อง ก-ฮ
2. ให้นักเรียนดูที่เป็นแป้นพิมพ์ภาษาไทย และบอกหน้าที่ของปุ่มที่สำคัญ



3. อธิบายวิธีการวางมือบนแป้นพิมพ์อย่างถูกต้อง



ขั้นที่ 2 ขั้นเตรียมความพร้อม

1. ให้นักเรียนเปิดโปรแกรม Notepad ตามขั้นตอนดังนี้
 - 1.1 คลิกที่ปุ่ม Start
 - 1.2 คลิกคำสั่ง All Programs
 - 1.3 คลิกคำสั่ง Accessories
 - 1.4 คลิกที่โปรแกรม Notepad
2. สอบถามนักเรียนว่าใครเปิดไม่ได้ให้ยกมือขึ้น
3. ให้นักเรียนตรวจสอบแป้นพิมพ์ของตัวเองว่ามีปัญหาอะไรหรือไม่ หากพบว่ามีปัญหาให้บอกครูทันที
4. ให้นักเรียนวางมือบนแป้นพิมพ์ ครูเดินสังเกตนักเรียนแต่ละคน หากใครวางมือผิดให้ครูทำให้นักเรียนดูอีกครั้ง

ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง

1. พิมพ์คำว่า “กระปุกออมสิน” ให้นักเรียนดู โดยให้นักเรียนช่วยบอกว่ามีตัวอะไรบ้าง

2. พิมพ์คำว่า “กระปุกออมสิน” ให้นักเรียนดูทีละตัวอย่างช้า ๆ โดยให้นักเรียนพิมพ์ตามด้วย หากนักเรียนคนไหนพิมพ์ตามไม่ทันหรือมีปัญหาให้ยกมือขึ้นถาม
3. ให้นักเรียนพิมพ์คำศัพท์ภาษาไทยตามครู โดยใช้คำศัพท์ง่าย ๆ และเป็นพยัญชนะตัวล่างทั้งหมด จนกว่านักเรียนจะไม่มีข้อสงสัย

ขั้นที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติ

1. สั่งให้นักเรียนพิมพ์คำว่า พ่อ, แม่, คนไทย, ขวานทอง และ รักชาติ
2. บอกนักเรียนว่าใครทำเสร็จแล้วให้ยกมือขึ้น
3. ตรวจสอบผลงานของนักเรียนที่ทำเสร็จ หากนักเรียนทำได้ถูกต้องให้กล่าวคำชมเชยแก่นักเรียน

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินและปรับปรุง

1. บันทึกว่านักเรียนคนไหนทำได้ถูกต้อง และกล่าวชมเชย พร้อมทั้งให้รางวัลเล็กน้อยแก่นักเรียนที่ทำได้
2. สอบถามนักเรียนที่ยังไม่สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้ เพื่อหาสาเหตุของปัญหา
3. อธิบายถึงสาเหตุที่นักเรียนปฏิบัติไม่ถูก พร้อมกับบอกวิธีตามขั้นตอนอย่างช้า ๆ อีกครั้งเพื่อให้นักเรียนปรับปรุง และเกิดความชัดเจนในการปฏิบัติ

ขั้นที่ 6 ขั้นปฏิบัติอย่างชำนาญ

สั่งให้นักเรียนพิมพ์พยัญชนะภาษาไทยตามที่ครูบอกทีละตัว จำนวน 10 ตัว

ขั้นที่ 7 ขั้นสรุปและประเมินผล

1. ครูสรุปปัญหาที่ได้พบจากการสอนว่านักเรียนมีข้อบกพร่องตรงไหน และควรแก้ไขอย่างไร เพื่อให้นักเรียนนำไปปรับปรุงให้ดีขึ้น
2. แนะนำให้นักเรียนนำทักษะที่ได้ไปใช้ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียน
3. ประเมินผลของผู้เรียนจากการทดสอบ

สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรม Notepad
2. โปรเจคเตอร์

การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
การใช้เป็นพิมพ์ ภาษาไทย	- การปฏิบัติ	- แบบฝึกปฏิบัติ - แบบบันทึกการ ปฏิบัติ	- ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 (14/20 คะแนน)

บันทึกหลังการสอน

.....

.....

.....

.....

แบบฝึกปฏิบัติ เรื่อง การใช้เป็นพิมพ์ภาษาไทย

จงพิมพ์คำศัพท์ดังต่อไปนี้

1. สายไหม
2. หัวใจ
3. ส้มตำ
4. ฝึกฝน
5. ลำไย
6. ท้องฟ้า
7. เกลือสมุทร
8. แมลงปอ
9. ปลาหมึก
10. ม้าน้ำ

แบบบันทึกการปฏิบัติ เรื่อง การใช้เป็นพิมพ์ภาษาไทย

- ถ้าพิมพ์ถูกต้องทั้งคำ ให้ 2 คะแนน
- ถ้าพิมพ์ผิดหรือพิมพ์ตกไม่เกิน 2 พยางค์ ให้ 1 คะแนน
- ถ้าพิมพ์ผิดหรือพิมพ์ตกเกิน 2 พยางค์ ให้ 0 คะแนน

ที่	ชื่อ - สกุล	ข้อ										รวม
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	ค.ช. สมชาย หมายจันทร์											
2	ค.ช. สมบัติ จัตรีเบียบ											
3	ค.ช. สมปอง ทองคำ											
4	ค.ญ. สมหญิง จริงใจ											
5	ค.ญ. สมศรี มีเงิน											
6	ค.ญ. สมใจ ไกลโรค											

เกณฑ์การให้คะแนน

- 2 หมายถึง ทำได้ถูกต้อง
- 1 หมายถึง ถูกต้องบางส่วน
- 0 หมายถึง ไม่ได้ทำ, ทำผิด

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชา คอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
 แผนการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การใช้แป้นพิมพ์เพื่อการทำงาน เวลาเรียน 2 ชั่วโมง
 วัน/เดือน/ปี ที่สอน.....

สาระสำคัญ

การใช้แป้นพิมพ์เพื่อการทำงาน

จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถใช้แป้นพิมพ์ในการทำงานได้

สาระการเรียนรู้

การใช้โปรแกรม Notepad ในการพิมพ์งาน

กระบวนการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำและวิเคราะห์งาน

1. ให้นักเรียนตอบคำถามของครูว่าเป็นพิมพ์มีส่วนประกอบอะไรบ้าง

1.1 เป็นตัวเลข

Num Lock	/	*	-
7	8	9	+
4	5	6	
1	2	3	Enter
0		.	

1.2 เป็นอักขระ

1.2.1 เป็นภาษาไทย

~	।	/	-	ภ	ถ	ง	ด	ค	ต	จ	ช	ช	←	Backspace
	ำ	ไ	ำ	พ	ะ	ะ	ด	ร	น	ย	บ	ด	๗	
	ฟ	ห	ก	ด	เ	ะ	.	า	ส	ว	ง		↵	Enter
Shift ⬆		ฝ	ป	แ	อ	ะ	ด	ท	ม	ไ	ฝ		Shift ⬆	
				Space										

1.2.2 เป็นภาษาอังกฤษ


~													←	Backspace
	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P				
	A	S	D	F	G	H	J	K	L				↵	Enter
Shift ⬆	Z	X	C	V	B	N	M						Shift ⬆	

2. ให้นักเรียนดูที่เป็นพิมพ์ และบอกหน้าที่ของปุ่มที่สำคัญ

2.1 ปุ่ม Esc (Escape)  ใช้ออกจากโปรแกรมหรือยกเลิกการทำงาน


2.2 ปุ่ม ~ (Grave Accent)  ใช้สลับภาษาไทยกับภาษาอังกฤษ

2.3 ปุ่ม Enter  ใช้เพื่อรับคำสั่งหรือขึ้นบรรทัดใหม่

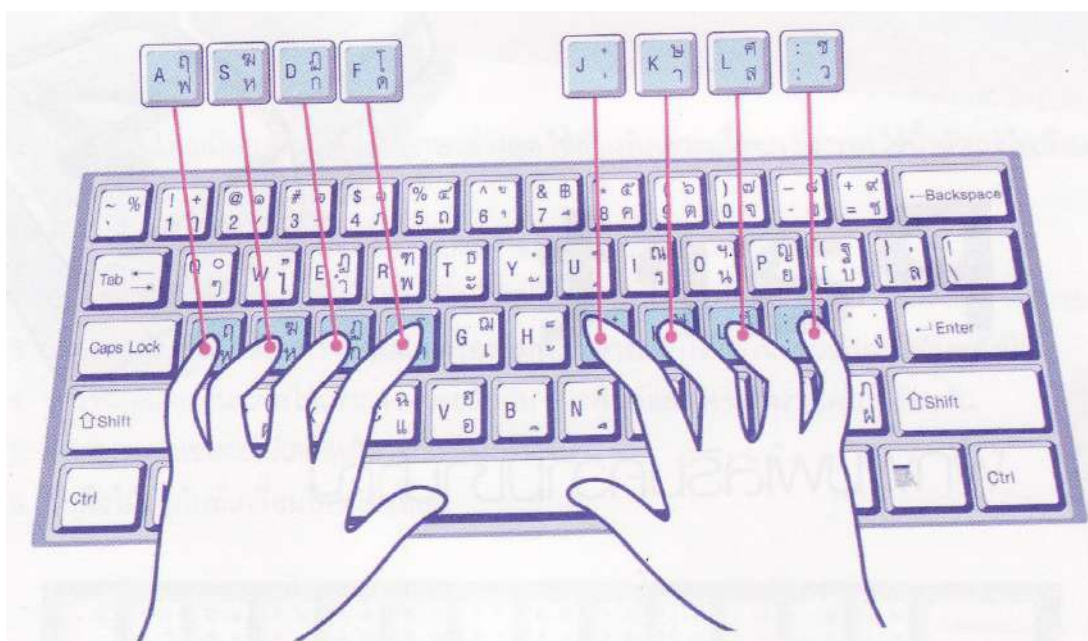
2.4 ปุ่ม Shift  เป็นขยแคร่ ถ้าเป็นภาษาไทยกดค้างไว้เพื่อพิมพ์ตัวอักษรบน ถ้าเป็นอักษรภาษาอังกฤษกดค้างไว้เพื่อพิมพ์เป็นตัวพิมพ์ใหญ่

2.5 ปุ่ม Backspace  ใช้สำหรับลบตัวอักษรหรือตัวเลขที่พิมพ์ผิดหรือพิมพ์เกิน

2.6 ปุ่ม Spacebar  ใช้เคาะ
เพื่อเว้นวรรคระหว่างตัวอักษร

2.7 ปุ่ม Num Lock  ปุ่มที่กำหนดการใช้ตัวเลข โดยสังเกตที่ไฟ
ของปุ่ม Num Lock ถ้าไฟติดจึงจะสามารถพิมพ์ตัวเลขได้

3. อธิบายวิธีการวางมือบนแป้นพิมพ์อย่างถูกต้อง



ขั้นที่ 2 ขั้นเตรียมความพร้อม

1. ให้นักเรียนเปิด โปรแกรม Notepad ตามขั้นตอนดังนี้
 - 1.1 คลิกที่ปุ่ม Start
 - 1.2 คลิกคำสั่ง All Programs
 - 1.3 คลิกคำสั่ง Accessories
 - 1.4 คลิกที่โปรแกรม Notepad
2. สอบถามนักเรียนว่าใครเปิดไม่ได้ให้ยกมือขึ้น
3. ให้นักเรียนตรวจสอบแป้นพิมพ์ของตัวเองว่ามีปัญหาอะไรหรือไม่ หากพบว่ามี
ปัญหาให้บอกครูทันที

4. ให้นักเรียนวางมือบนเป็นพิมพ์ ครูเดินสังเกตนักเรียนแต่ละคน หากใครวางมือผิดให้ครูทำให้นักเรียนคู่อีกครั้ง

ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง

1. พิมพ์ประโยคว่า “We are Thai” ให้นักเรียนดู
2. พิมพ์ประโยคว่า “เราคือคนไทย” ให้นักเรียนดู
3. พิมพ์ประโยคว่า “It is a bike” ให้นักเรียนดูอย่างช้า ๆ โดยให้นักเรียนพิมพ์ตาม หากนักเรียนคนไหนพิมพ์ตามไม่ทันหรือมีปัญหาให้ยกมือขึ้นถาม
4. เมื่อนักเรียนพิมพ์เสร็จแล้ว ให้ครูพิมพ์ประโยคว่า “มันเป็นจักรยาน” ให้นักเรียนดูอย่างช้า ๆ โดยให้นักเรียนพิมพ์ตาม
5. ให้นักเรียนพิมพ์คำตามครู โดยใช้คำศัพท์หรือประโยคง่าย ๆ จนกว่านักเรียนจะไม่มีข้อสงสัย

ขั้นที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติ

1. สั่งให้นักเรียนพิมพ์ว่า
 - “We like to learn. เราชอบเรียนหนังสือ”
 - “We have 36 pencils. เรามีดินสอ 36 แท่ง”
 - “We want to drink water. เราต้องการดื่มน้ำ”
 - “We love the king. เราชรักในหลวง”
 - “We are student. เราคือนักเรียน”
2. บอกนักเรียนว่าใครทำเสร็จแล้วให้ยกมือขึ้น
3. ตรวจสอบผลงานของนักเรียนที่ทำเสร็จ หากนักเรียนทำได้ถูกต้องให้กล่าวคำชมเชยแก่นักเรียน

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินและปรับปรุง

1. บันทึกว่านักเรียนคนไหนทำได้ถูกต้อง และกล่าวชมเชย พร้อมทั้งให้รางวัลเล็กน้อยแก่นักเรียนที่ทำได้
2. สอบถามนักเรียนที่ยังไม่สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้ เพื่อหาสาเหตุของปัญหา
3. อธิบายถึงสาเหตุที่นักเรียนปฏิบัติไม่ถูก พร้อมกับบอกวิธีตามขั้นตอนอย่างช้า ๆ อีกครั้งเพื่อให้นักเรียนปรับปรุง และเกิดความชัดเจนในการปฏิบัติ

ขั้นที่ 6 ขั้นปฏิบัติอย่างชำนาญ

สั่งให้นักเรียนพิมพ์คำศัพท์ตามที่ครูบอกทีละคำ จำนวน 10 คำ โดยให้สลับกัน ทั้งตัวเลข ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

ขั้นที่ 7 ขั้นสรุปและประเมินผล

1. ครูสรุปปัญหาที่ได้พบจากการสอนว่านักเรียนมีข้อบกพร่องตรงไหน และควรแก้ไขอย่างไร เพื่อให้ให้นักเรียนนำไปปรับปรุงให้ดีขึ้น
2. แนะนำให้นักเรียนนำทักษะที่ได้ไปใช้ในการทำงานของนักเรียน
3. ประเมินผลของผู้เรียนจากการทดสอบ

สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรม Notepad
2. โปรเจคเตอร์

การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
การใช้เป็นพิมพ์	- การปฏิบัติ	- แบบฝึกปฏิบัติ - แบบบันทึกการปฏิบัติ	- ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 (7/10 คะแนน)

บันทึกหลังการสอน

.....

.....

.....

.....

แบบฝึกปฏิบัติ เรื่อง การใช้แป้นพิมพ์เพื่อการทำงาน

ให้นักเรียนพิมพ์ตามประโยคและรูปแบบดังต่อไปนี้ คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1. นักเรียนมีขา 2 ขา
2. We Love THAILAND
3. แดงเจออเงิน 10 บาท
4. My teacher is very kind
5. 5 บวก 7 ลบ 8 เท่ากับ 4

แบบบันทึกการปฏิบัติ เรื่อง การใช้แป้นพิมพ์เพื่อการทำงาน

- ถ้าพิมพ์ถูกต้องทั้งประโยคตามรูปแบบที่กำหนด ให้ 2 คะแนน
- ถ้าพิมพ์ผิดหรือพิมพ์ตกหรือผิดรูปแบบตามที่กำหนดไม่เกิน 4 พยางค์ ให้ 1 คะแนน
- ถ้าพิมพ์ผิดหรือพิมพ์ตกหรือผิดรูปแบบตามที่กำหนดเกิน 4 พยางค์ ให้ 0 คะแนน

ที่	ชื่อ - สกุล	ข้อ					รวม
		1	2	3	4	5	
1	ด.ช. สมชาย หมายจันทร์						
2	ด.ช. สมบัติ จักรระเบียบ						
3	ด.ช. สมปอง ทองคำ						
4	ค.ญ. สมหญิง จริงใจ						
5	ค.ญ. สมศรี มีเงิน						
6	ค.ญ. สมใจ ไกลโรค						

เกณฑ์การให้คะแนน

- | | | |
|---|---------|-----------------|
| 2 | หมายถึง | ทำได้ถูกต้อง |
| 1 | หมายถึง | ถูกต้องบางส่วน |
| 0 | หมายถึง | ไม่ได้ทำ, ทำผิด |

แบบทดสอบวัดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

เรื่อง การใช้เมาส์

คำชี้แจง จงวาดรูปตามลักษณะและรูปแบบที่กำหนดให้ เวลา 1 ชั่วโมง

1. วงกลม ขอบสีเขียว ระบายสีส้ม
2. สี่เหลี่ยม ขอบสีชมพู ระบายสีฟ้า
3. สามเหลี่ยม ขอบสีส้ม ระบายสีดำ
4. ดาว ขอบสีน้ำตาล ระบายสีเหลือง
5. หัวใจ ขอบสีแดง ระบายสีชมพู

เกณฑ์การให้คะแนน

- | | | |
|---|---------|--|
| 2 | หมายถึง | ทำได้ถูกต้องทั้งหมด |
| 1 | หมายถึง | ถูกต้อง 2 ส่วน |
| 0 | หมายถึง | ไม่ได้ทำ, ทำผิด หรือถูกเพียงบางส่วนเดียว |

แบบทดสอบวัดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

เรื่อง การใช้แป้นพิมพ์

คำชี้แจง จงพิมพ์ตามประโยคที่กำหนดให้ เวลา 1 ชั่วโมง

1. Long Live The King
2. ทรงพระเจริญยิ่งยืนนาน
3. ไก่มี 2 ขา หมามี 4 ขา แต่แมงมุมมีถึง 8 ขา
4. Thank you very much แปลว่า ขอขอบคุณมาก
5. $123 + 456 + 789 = 1368$

เกณฑ์การให้คะแนน	2	หมายถึง ทำได้ถูกต้องทั้งหมด
	1	หมายถึง พิมพ์ผิดไม่เกิน 2 คำ
	0	หมายถึง ไม่ได้ทำ, ทำผิด หรือพิมพ์ผิดเกิน 2 คำ

ภาคผนวก จ
แบบตอบรับและบทความวิจัย



Ref. No. 0564.14/379

Bansomdejchaopraya Rajabhat University
1061 Isarapap 15 Hirunrujee
Thonburi Bangkok 10600

6 July 2017

Subject Notification of Results of BSRU Conference 2017 Full Paper and
Invitation to the Conference

Attention Suthiphong Naksap

Attachment A set of schedule of paper presentation

We are pleased to inform you that your full paper entitled, "**Development of Supplementary Computer Using Skill Instruction for Prathomsuksa 1 Students**" was accepted for a poster presentation at the 1st National and International Conference 2017 on Education for Sustainable Locality Development organized by Bansomdejchaopraya Rajabhat University in Bangkok, Thailand on the 29th of July, 2017.

Also, you are invited to participate in the opening ceremony. After the plenary session in the morning, your presentation is scheduled in the afternoon according to the attachments informing the venue, time and room monitors. Your poster will be instantly designed and set at the venue of presentation by Graduate School and you are expected to stand by your poster in case of visitors' queries.

Please feel free to contact us regarding any questions you may have. All of us at BSRU Conference 2017 are doing our best to make this year event fruitful and memorable, and we look forward to welcoming you.

Cordially yours,

Areewan

(Assistant Professor Dr. Areewan Iamsa-ard)
Dean
Graduate School of BSRU

Graduate School
Tel.+662-473-7000 Ext.1810, 1813

**การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**

Development of Supplementary Computer Using Skill

Instruction for Prathomsuksa 1 Students

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2) เปรียบเทียบทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอน กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดทองใน สำนักงานเขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร จำนวน 20 คน โดยใช้วิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ และ 2) แบบทดสอบวัดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นแบบฝึกปฏิบัติ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบทีแบบกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มสัมพันธ์กัน

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย 1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์โดยการปฏิบัติจริง 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ให้ผู้เรียนมีความชำนาญยิ่งขึ้น 3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ มี 7 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นนำและวิเคราะห์งาน ขั้นที่ 2 ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง ขั้นที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติ ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินและปรับปรุง ขั้นที่ 6 ขั้นปฏิบัติอย่างชำนาญ ขั้นที่ 7 ขั้นสรุปและประเมินผล และ 4) ผลที่ผู้เรียนได้รับตามรูปแบบ คือ ผู้เรียนมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

2. นักเรียนที่เรียนตามรูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในภาพรวมแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยทักษะการใช้คอมพิวเตอร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

คำสำคัญ : การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

Abstract

Naksap, S.

Development of Supplementary Computer Using Skill Instruction for Prathomsuksa 1 Students

The purposes of this quasi-experimental research were 1) to develop supplementary computer using skill instruction for Prathomsuksa 1 students and 2) to compare the students' computer using skill between before and after learning through the developed instruction. The sample included twenty of Prathomsuksa 1 students from Wat Thong Nai School in the 1st semester of academic year 2014. The research instruments involved lesson plans and test of computer using skill. Data were statistically analyzed in percentage, MEAN, standard deviation and t-test.

The findings revealed as follows.

1. The components of supplementary computer using skill instruction for Prathomsuksa 1 students delineated 1) theory/principle/concept 2) learning objectives 3) learning activities consisting of step 1: introduction and task analysis, step 2: preparation, step 3: demonstration and following the given command, step 4: practicing, step 5: evaluation and improvements, step 6: proficient operation and step 7: summary and assessment and 4) learning outcomes.

2. After the experiment, the students' computer using skill was higher than that before the experiment at significance level .01.

Keywords: Instruction Model, Supplementary Computer Using Skill

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากในโลกแห่งเทคโนโลยี ใครก็ตามที่ยังใช้คอมพิวเตอร์ไม่เป็นจะกลายเป็นคนล้าหลัง และเป็นบุคคลที่จะไม่ถูกเลือกในการสมัครงาน ซึ่งการใช้คอมพิวเตอร์นั้นก็จำเป็นที่จะต้องมีความรู้ทักษะในการใช้ เพื่อที่จะสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด สำหรับเด็กในวัยประถมต้นแล้ว การที่จะสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้องนั้น จำเป็นที่จะต้องได้รับการเรียนรู้และฝึกฝนอย่างถูกวิธี ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ทำให้เด็กมีความมั่นใจ มีความพร้อมที่จะเรียนรู้ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในขั้นที่สูงขึ้นต่อไปได้ ซึ่งหากไม่ได้รับการฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ตั้งแต่วัยนี้แล้ว จะทำให้เด็กขาดความมั่นใจในการเรียนขั้นที่สูงขึ้น เกิดความล่าช้าในการพัฒนาตนเอง ไม่สามารถปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายได้ ทำให้เรียนไม่ทันเพื่อน และก็จะไม่มีความสุขในการเรียนในที่สุด ดังงานวิจัยของ นวลจิตต์ เขวากิรติพงษ์ (2545 อ้างถึงใน ทิศนา แจมมณี, 2545, น.294) สรุปว่า การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการปฏิบัติที่ดัดนั้น ผู้สอนควรเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์งานที่จะให้ผู้เรียนทำ โดยแบ่งงานออกเป็นส่วนย่อย ๆ และลำดับงานจากง่ายไปสู่ยาก แล้วให้ผู้เรียนฝึกทำงานด้วยตนเองในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับการทำงานจริง โดยจัดลำดับการเรียนรู้ตามลำดับตั้งแต่ง่ายไปยาก คือเริ่มจากการให้ผู้เรียนรับรู้งาน ปรับตัวให้พร้อม ลองทำโดยการเรียนแบบลองผิดลองถูก แล้วจึงให้ฝึกทำเอง และทำหลาย ๆ ครั้งจนกระทั่งชำนาญ สามารถทำได้เป็นอัตโนมัติ ขณะฝึก ผู้เรียนควรได้รับข้อมูลย้อนกลับ เพื่อการปรับปรุงงานเป็นระยะ ๆ และผู้เรียนควรได้รับการประเมิน ทั้งด้านความถูกต้องของผลงาน ความชำนาญในงาน และลักษณะนิสัยในการทำงานด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ บุญกร คำเปลว (2555, น.33-34) กล่าวว่า ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นความชำนาญของบุคคลที่ใช้คอมพิวเตอร์ทำงานในด้านการเรียนการสอน งานสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ หรือใช้ปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ตามความต้องการ การใช้งานทางด้านคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็นทางด้าน Hardware หรือ Software จนถึงอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ เมื่อบุคคลมีทักษะที่จะใช้งานคอมพิวเตอร์ได้อย่างคล่องแคล่วและมีประสิทธิภาพแล้ว ก็จะสามารถใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการทำงานเพื่อให้งานนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในการเรียนการสอนเมื่อผู้สอนทำการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติการใช้งานคอมพิวเตอร์ได้อย่างรวดเร็ว และเมื่อผู้เรียนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ที่ดีแล้ว ก็จะสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมายด้วย

ดังนั้นอาจกล่าวสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ตั้งแต่วัยเด็กจึงมีความจำเป็นและเหมาะสมเป็นอย่างยิ่ง แต่ครูผู้สอนควรคำนึงถึงรูปแบบและวิธีการสอนที่ส่งผลต่อพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาของเด็กด้วย ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาความสามารถทางด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะพัฒนาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยประยุกต์รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติ เข้ากฏการเรียนรู้ เพื่อใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนให้มีความคงทนถาวร และเป็นทักษะติดตัวไว้ใช้ในการเรียนการสอนขั้นที่สูงขึ้นไปในอนาคต

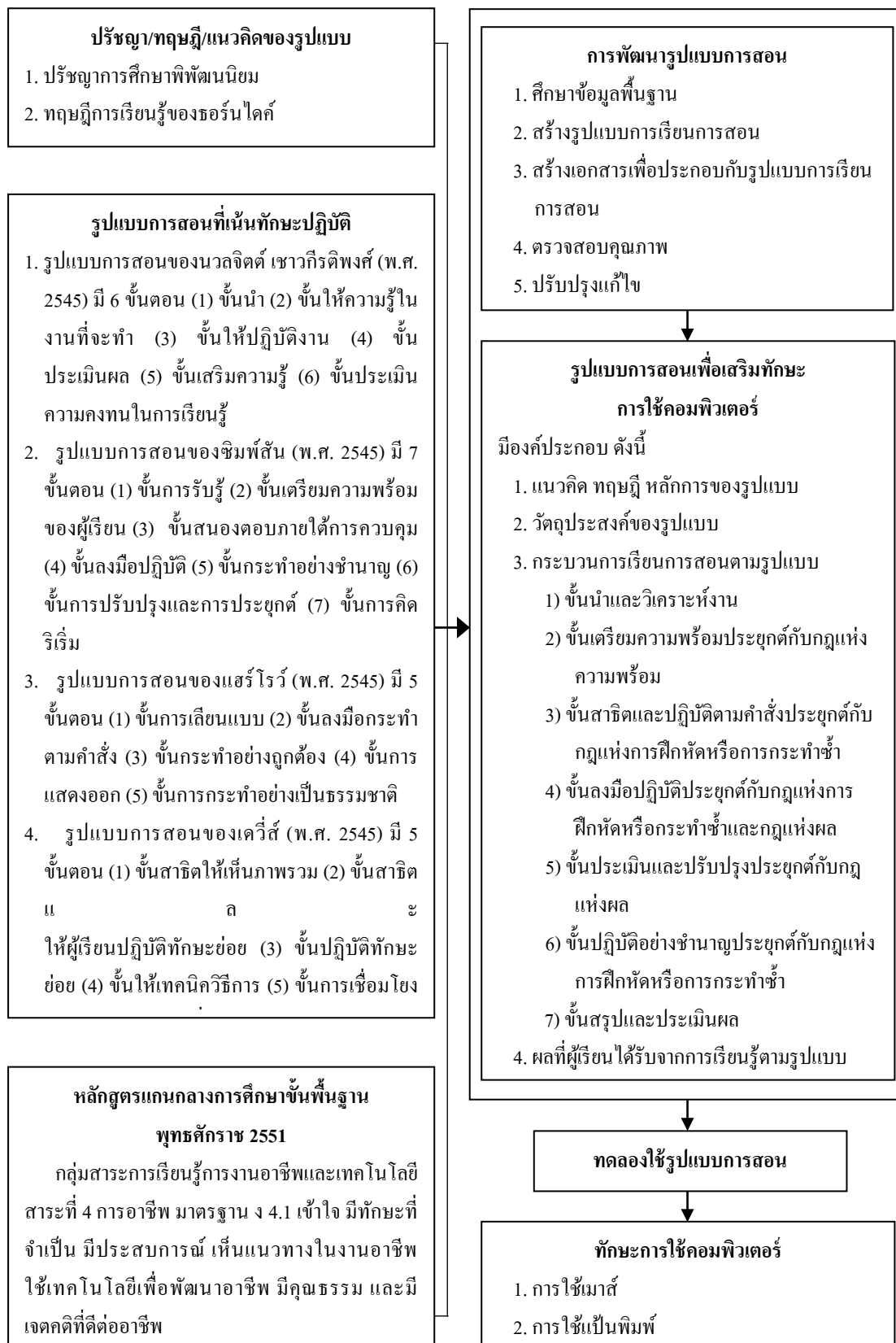
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียน ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

สมมุติฐานการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

กรอบแนวในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดทองใน จำนวน 20 คน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ของโรงเรียนในสำนักงานเขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร จำนวน 8 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 263 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ของโรงเรียนวัดทองใน สำนักงานเขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร จำนวนนักเรียน 20 คน

ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือการวิจัย

ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ จำนวน 6 แผน เวลา 12 ชั่วโมง และแบบวัดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ โดยหาค่าความเที่ยงตรง (IOC) เท่ากับ 1.00 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product - Moment Correlation) ได้ค่าความเชื่อมั่นเป็น 0.94

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 6 แผนการเรียนรู้ โดยใช้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มาตรฐาน ง 4.1 ป.1/1 เรื่องเทคโนโลยีที่น่าสนใจ ใช้ระยะเวลาในการสอน 12 สัปดาห์ ๆ ละ 1 คาบ ๆ ละ 60 นาที รวมเวลาทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ได้รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย 1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเองจนเกิดความชำนาญ มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์อย่างถูกต้อง 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์อย่างถูกต้อง 3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ มี 7 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นนำและวิเคราะห์งาน ขั้นที่ 2 ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง ขั้นที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติ ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินและปรับปรุง ขั้นที่ 6 ขั้นปฏิบัติอย่างชำนาญ ขั้นที่ 7 ขั้นสรุปและประเมินผล 4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ ผู้เรียนมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ พบว่า ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปผล

การทดสอบ	<i>N</i>	\bar{X}	<i>S.D.</i>	ΣD	<i>t</i>
ก่อนทดลอง	20	3.30	4.19		
หลังทดลอง	20	11.20	2.40	158	15.73**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประเด็นอภิปราย ดังต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนา รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดของปรัชญาพัฒนานิยม ทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไคค์ และรูปแบบการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติของ นวลจิตต์ เขวกิรติพงษ์ ชิมพ์สัน แฮร์โรว์ และเดวีส์ ทำให้ได้รูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นแนวทางหนึ่งสำหรับการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามขั้นตอนกระบวนการของรูปแบบ ซึ่งมีขั้นตอนการสอน 7 ขั้นตอน โดยเริ่มจาก ชี้นำและวิเคราะห์งาน ชี้นำเตรียมความพร้อม ชี้นำสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง ชี้นำลงมือปฏิบัติ ชี้นำประเมินและปรับปรุง ชี้นำปฏิบัติอย่างชำนาญ และชี้นำสรุปและประเมินผล เมื่อผู้เรียนเรียนจนครบทุกขั้นตอนแล้ว ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านอุปกรณ์เมาส์ และเป็นพิมพ์ สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมาย ส่งผลให้เกิดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ที่คงทนถาวร ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของชิมพ์สัน (Simpson, 1972 อ้างถึงใน ทิศนา แจมมณี, 2545, น.242) ที่กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติสามารถพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝน หากได้รับการฝึกฝนแล้วจะเกิดความถูกต้อง ความคล่องแคล่ว ความเชี่ยวชาญ และความคงทน

ผลของพฤติกรรมสามารถสังเกตได้จากความรวดเร็ว ความแม่นยำ ความแรง หรือความราบรื่นในการจัดการ เช่นเดียวกับธอร์นไดค์ (Thorndike, 1898 อ้างถึงใน ชไมพร ทองเหล็ก, 2553, น.16-18) ที่กล่าวว่า เมื่อเกิดความเข้าใจหรือเรียนรู้แล้วมีการกระทำหรือนำสิ่งที่เรียนรู้นั้นไปใช้บ่อย ๆ จะทำให้การเรียนรู้นั้นคงทนและถาวรแต่ถ้าเกิดความเข้าใจหรือเรียนรู้แล้วไม่ได้กระทำซ้ำบ่อย ๆ จะทำให้การเรียนรู้นั้นไม่คงทนถาวร

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่า ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียน ก่อนและหลังเรียนเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ หลังการทดลองทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สืบเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งมีขั้นตอนการสอน 7 ขั้นตอน โดยเริ่มจาก

ขั้นที่ 1 ชู้นำและวิเคราะห์งานเป็นขั้นที่ครูสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและภาพรวมของงาน ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและต้องการที่จะปฏิบัติงานนั้น ๆ และจัดลำดับการปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนตามความยากง่าย โดยเริ่มเรียนจากเรื่องที่ยากก่อนซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ นวลจิตต์ เชาวศิริพิงศ์ (2545 อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2545, น.294) ที่กล่าวว่า การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการปฏิบัติที่ดีนั้น ผู้สอนควรเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์งานที่จะให้ผู้เรียนทำ โดยแบ่งงานออกเป็นส่วนย่อย ๆ และลำดับงานจากง่ายไปสู่ยาก แล้วจึงให้ผู้เรียนฝึกทำงานด้วยตนเองในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับการทำงานจริง โดยจัดลำดับการเรียนรู้ตามลำดับตั้งแต่ง่ายไปยาก

ขั้นที่ 2 ชูเตรียมความพร้อม เป็นขั้นตอนการปรับตัวของผู้เรียนให้พร้อมที่จะรับสิ่งใหม่ ๆ รวมไปถึงการตรวจสอบความเรียบร้อยของอุปกรณ์ด้วยซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ธอร์นไดค์ (Thorndike, 1898 อ้างถึงใน ชไมพร ทองเหล็ก, 2553, น.16-18) ที่กล่าวถึงสภาพความพร้อมของผู้เรียนทั้งทางด้านร่างกาย คือ ความพร้อมทางวุฒิภาวะอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย และจิตใจ คือ ความพร้อมที่เกิดจากความพึงพอใจเป็นสำคัญแบ่งเป็น 3 สภาพด้วยกัน คือ 1) ถ้าอินทรีย์เกิดความพร้อมแล้วได้กระทำย่อมเกิดความพึงพอใจ ซึ่งนำไปสู่การเรียนรู้ได้ 2) ถ้าอินทรีย์เกิดความพร้อมแล้วไม่ได้กระทำ จะเกิดความไม่พึงพอใจ ซึ่งไม่นำไปสู่การเรียนรู้เลย 3) ถ้าอินทรีย์ไม่พร้อมที่จะกระทำแล้วถูกบังคับให้กระทำ ก่อให้เกิดความไม่พอใจซึ่งก็ไม่นำไปสู่การเรียนรู้เช่นกัน

ขั้นที่ 3 ชูสาธิตและปฏิบัติตามคำสั่ง เป็นขั้นที่ครูสาธิตการใช้เครื่องมือและการปฏิบัติงานตามขั้นตอน หลังจากนั้นให้ครูทำการสาธิตอีกครั้งพร้อมกับให้ผู้เรียนปฏิบัติตามคำสั่งไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เดวีส์ (Davies, 1971 อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2545, น.244) กล่าวว่า เมื่อผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของการกระทำหรือทักษะทั้งหมดแล้ว ผู้สอนควรแตกทักษะทั้งหมด

ให้เป็นทักษะย่อย ๆ หรือแบ่งสิ่งที่กระทำออกเป็นส่วนย่อย ๆ และสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกตและทำตามไปที่ละส่วนอย่างช้า ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จได้ดีและเร็วขึ้น

ขั้นที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติ โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติหลังจากเห็นการสาธิตของครูและทดลองทำตามไปแล้ว ให้ผู้เรียนปฏิบัติต่อเนื่องจนกระทั่งได้ผลงาน โดยมีครูคอยควบคุมดูแล และให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ธอร์นไดค์ (Thorndike, 1898 อ้างถึงใน ชไมพร ทองเหล็ก, 2553, น.16-18) ที่ว่าด้วยกฎแห่งการฝึกหัดหรือกระทำซ้ำ กล่าวถึงการสร้างความมั่นคงของการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองที่ถูกต้อง โดยการฝึกหัดกระทำซ้ำบ่อย ๆ ย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ได้นานและคงทนถาวร

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินและปรับปรุง เป็นขั้นตอนการประเมินการปฏิบัติงานทั้งด้านกระบวนการและคุณภาพของผลงาน โดยมีครูเป็นผู้บันทึกผลจากการสังเกตการทำงาน แล้วแจ้งให้ผู้เรียนได้ทราบถึงข้อบกพร่องหรือสิ่งที่ต้องการแก้ไขปรับปรุง จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันประเมินและหาข้อบกพร่องร่วมกัน เพื่อให้โอกาสผู้เรียนได้ปรับปรุงแก้ไขและเกิดความชัดเจนในการทำงานอย่างถูกต้องซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ธอร์นไดค์ (Thorndike, 1898 อ้างถึงใน ชไมพร ทองเหล็ก, 2553, น.16-18) กล่าวถึงผลที่เมื่อได้รับการแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้แล้วว่า ถ้าได้รับผลที่พอใจ อินทรีย์ย่อมอยากจะเรียนรู้อีกต่อไป แต่ถ้าได้รับผลที่ไม่พึงพอใจ อินทรีย์ก็ไม่อยากจะเรียนรู้ หรือเกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียนรู้ได้

ขั้นที่ 6 ขั้นปฏิบัติอย่างชำนาญ เป็นขั้นลงมือปฏิบัติหลังจากที่ผู้เรียนได้ทราบถึงข้อบกพร่องของตนเองแล้ว ดังนั้นขั้นนี้จึงเป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนฝึกฝนการกระทำนั้น ๆ จนทำได้อย่างคล่องแคล่ว ชำนาญการ เป็นไปอย่างถูกต้องและสมบูรณ์ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ธอร์นไดค์ (Thorndike, 1898 อ้างถึงใน ชไมพร ทองเหล็ก, 2553, น.16-18) กล่าวถึงการสร้างความมั่นคงของการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองที่ถูกต้อง โดยการฝึกหัดกระทำซ้ำบ่อย ๆ ย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ได้นานและคงทนถาวร สามารถทำได้เป็นอัตโนมัติ

ขั้นที่ 7 ขั้นสรุปและประเมินผล เป็นขั้นที่ครูจะบอกปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน รวมไปถึงการประเมินผลของผู้เรียนจากผลงานที่ได้ปฏิบัติว่าอยู่ในเกณฑ์ดีหรือไม่ดีอย่างไร เพื่อที่นักเรียนจะได้นำข้อผิดพลาดไปปรับปรุงแก้ไข และฝึกฝนให้ดีขึ้นต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ธอร์นไดค์ (Thorndike, 1898 อ้างถึงใน ชไมพร ทองเหล็ก, 2553, น.16-18) ที่ว่าด้วยกฎแห่งผล กล่าวถึงผลที่เมื่อได้รับการแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้แล้วว่า ถ้าได้รับผลที่พอใจ อินทรีย์ย่อมอยากจะเรียนรู้อีกต่อไป แต่ถ้าได้รับผลที่ไม่พึงพอใจ อินทรีย์ก็ไม่อยากจะเรียนรู้ หรือเกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียนรู้ได้

จากขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้ง 7 ขั้นตอน เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติจริง กล่าวแสดงออก กล่าวนำเสนอผลงาน เกิดปฏิสัมพันธ์อันดี นำความรู้และทักษะที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการสร้างสรรค์ผลงาน และแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง กิจกรรมที่จัดขึ้นอย่างหลากหลาย ทำให้นักเรียนมีความสนใจ มีความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมอยู่ตลอดเวลา นักเรียนมีความชื่นชมและเต็มใจในการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนทุกขั้นตอน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนสูงขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดผลอันดีในการพัฒนาการจัดการศึกษาของโรงเรียนต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1. ก่อนที่จะนำรูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไปใช้ ครูผู้สอนควรศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบให้เข้าใจอย่างถ่องแท้
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ครูผู้สอนต้องชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจถึงบทบาทหน้าที่ของตนเอง และให้ความร่วมมือในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนต้องเตรียมความพร้อมของการจัดกิจกรรมทุกขั้นตอน เพราะรูปแบบการสอนในแต่ละขั้นประกอบด้วยกิจกรรมที่หลากหลายอาจต้องใช้เวลาานกว่าที่กำหนดไว้ ดังนั้น ครูผู้สอนควรยืดหยุ่นเวลาได้ตามความเหมาะสม
3. ครูผู้สอนต้องเป็นกัลยาณมิตรที่ดีกับนักเรียน โดยเฉพาะนักเรียนในกลุ่มอ่อน ควรให้คำปรึกษา คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือ ส่งเสริมและอำนวยความสะดวกแก่นักเรียนตลอดเวลา
4. ครูผู้สอนต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ ไม่ควรปิดกั้นความคิดเห็นของนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงออก เพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีทางสังคม สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน
5. ครูผู้สอนควรทำการคละนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันเพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยให้นักเรียนที่เรียนเก่งนั่งกับนักเรียนที่เรียนอ่อน ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปได้อย่างราบรื่น

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัย

1. ควรมีการศึกษาถึงการนำรูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กับนักเรียนในระดับที่แตกต่างกันออกไปหรือนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ

2. ควรมีการนำรูปแบบการสอนเพื่อเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไปศึกษาถึงผลในด้านความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการสอน และเจตคติของผู้เรียนต่อการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้และเทคโนโลยี

3. ควรมีการศึกษาถึงการนำรูปแบบการสอนนี้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

- ชไมพร ทองเหล็ก. (2553). ผลการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมร่วมกับการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ (Thorndike) ของผู้ปกครองในการป้องกันความรุนแรงในเด็กอายุ 3-5 ปี ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอำเภอโนนสุวรรณจังหวัดบุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุษกร คำเปลว. (2555). ทักษะและทัศนคติการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากรวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ทศนา แคมมณี. (2545). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาคผนวก ฉ

คู่มือปฏิบัติการสอบวัดภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ CEFR



มหาวิทยาลัยราชภัฏราชบุรี
Banjongdechaopraya Rajabhat University



This is to certify that

MR. SUTHIPONG NAKSAP

Achieved BSRU-TEST of English Proficiency (BSRU – TEP) level

C1

Given on 17th July 2017

Linda Gainma

(Asst. Prof. Dr. Linda Gainma)

President

No. CEFR.14320349/2560

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นายสุทธิพงษ์ นาคทรัพย์
วัน/เดือน/ปี เกิด	วันที่ 22 ตุลาคม พ.ศ. 2528
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 205/2 หมู่บ้านปัญญา แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2551	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (บธ.บ) มหาวิทยาลัยสยาม เอกคอมพิวเตอร์
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2558 - ปัจจุบัน	ครูโรงเรียนสายน้ำทิพย์ 293 ซอยสุขุมวิท 22 แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110