

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการประเมินจากพอร์ตโฟลิโอที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. รูปแบบการวิจัย
2. ประชากรและพลวิจัย
3. การดำเนินการ
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิจัยเชิงทดลอง(Experimental Research) เพื่อศึกษา ผลของการประเมินจากพอร์ตโฟลิโอที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยและเจตคติทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เนื่องจากการวิจัยเชิงทดลองนั้นจะต้องควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ที่อยู่นอกเหนือความสนใจแต่อาจส่งผลกระทบต่อตัวแปรตาม(ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา, 2523) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 ในกรุงเทพมหานครผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเคมีวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2 มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05ต่อมา (สุนันท์ จันทระ, 2526) ได้ศึกษาองค์ประกอบบางประการที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 580 คน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเคมีมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05(ปราณี จงจำเจริญ, 2534) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตการศึกษา 11ที่ได้จากการทดลองพหุคูณและการ

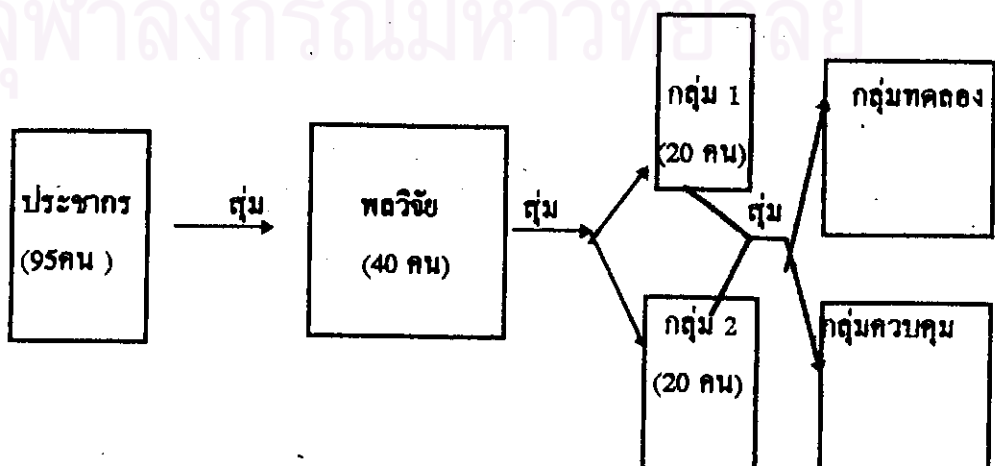
วิเคราะห์ทุกระดับ พบว่า เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณและวิเคราะห์ทุ
 ระดับตัวแปรภูมิหลังนักเรียนเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเดิม อายุของนักเรียน ความคาดหวัง
 ในการศึกษาต่อ ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียน และขนาดของโรงเรียนมีผลต่อ
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงระบุตัว
 แปรเกินที่อาจจะส่งผลกระทบต่อตัวแปรตามดังนี้คือ พื้นความรู้เดิมวิชาภาษาไทย และทำการควบคุมตัว
 แปรนี้โดยการจัดการกระทำแบบสุ่ม ซึ่งออกแบบการวิจัยโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ
 (Randomized control - group pretest - posttest design) สาเหตุที่ผู้วิจัยใช้แบบแผนนี้เพราะ
 สามารถควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนได้ดีที่สุด (บุตรี วงศ์รัตน์, 2529 : 7) ซึ่งมีรูปแบบดังนี้
 ตารางที่ 2 ตารางแสดงแบบแผนการวิจัย

ผลวิจัย	การทดสอบก่อนการทดลอง	ตัวแปรต้น	การทดสอบหลังการทดลอง
(R) B	T	X	T
(R) C	T	-	T

- R แทน การสุ่มเข้ากลุ่ม
 B แทน กลุ่มทดลอง
 C แทน กลุ่มควบคุม
 T แทน การทดสอบ
 X แทน การจัดการกระทำ

วิธีดำเนินการดำเนินการทดลอง

1.1 ทำการสุ่มผลวิจัยจากประชากรเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ตามแผนภูมิ



1.2 ทำการประเมินผลก่อนการทดลองในพลวัชยทั้งสองกลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกัน

1.3 คำนึงการทดลอง โดยผู้วิจัยทำการทดลองสองกลุ่มทดลองส่วนกลุ่มควบคุมให้อาจารย์สมชาย บุญผดุง ทำการสอน ซึ่งใช้น้อยเดียวกัน ใช้เวลาในการสอนเท่ากัน แต่ใช้วิธีการสอนและการประเมินผล ต่างกันดังนี้

กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยสอนโดยใช้วิธีสอนที่เน้นสภาพจริงในการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอนในการสอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทบทวนความรู้เดิมที่เรียนไปแล้วเพื่อที่จะเป็นพื้นฐานในการเรียนเรื่องใหม่

ขั้นตอนที่ 2 ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดเรื่องราวที่จะเรียน โดยยึดหลักการสอนในเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียนในการดำเนินชีวิตในสภาวะปัจจุบันและอนาคต

ขั้นตอนที่ 3 ครูและนักเรียนร่วมกันสร้างประสบการณ์ในเรื่องราวที่เรียน โดยยึดหลักนักเรียนทุกคนจะต้องมีปฏิสัมพันธ์ ร่วมกัน โดยครูผู้สอนจัดกิจกรรมที่เป็นจริง เช่น การเรียนเรื่องการสัมภาษณ์ ให้นักเรียนทำการสัมภาษณ์จริง ๆ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4 นักเรียนปฏิบัติภารกิจจริง ด้วยตนเอง หลังจากนั้นรวบรวมผลงานที่ทำไว้ในพอร์ตโฟลิโอ โดยดำเนินการประเมินผลงานตามกระบวนการของพอร์ตโฟลิโอซึ่งอยู่ในหัวข้อการดำเนินการ

กลุ่มควบคุม ผู้ทำการสอนคือ อาจารย์สมชาย บุญผดุง ใช้วิธีสอนตามคู่มือครูภาษาไทย ของกรมวิชาการ ซึ่งมีขั้นตอนในการสอน และการจัดกิจกรรมดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน

ขั้นตอนที่ 2 สอนคำใหม่ สอนอ่านคำใหม่ ความหมายของคำใหม่ และเขียนคำใหม่ไปพร้อม ๆ กัน

ขั้นตอนที่ 3 สอนอ่านในใจ

ขั้นตอนที่ 4 สรุปบทเรียน

ขั้นตอนที่ 5 การวัดประเมินผล เมื่อทำการสอนจบบทเรียนจะทำการวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ ในแบบทดสอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่มีอยู่หนังสือของสำนักพิมพ์ประสานมิตร ในบทที่ 9

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง เนื้อหาที่นำมาใช้ในการทดลองครั้งนี้คือ วิชาภาษาไทย บทที่ 9 เรื่อง ระเบียบวินัยคือยอมมีสุข ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533)

1.4 ทำการทดลอง โดยให้สภาพการทดลอง (Treatment) สำหรับกลุ่มทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ให้สภาพการทดลอง ใช้เวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์

1.5 ทำการประเมินผลหลังการทดลอง(Post- test) ในผลวิจัยทั้งสองกลุ่ม โดยใช้แบบสอบถามเดียวกันกับข้อ1.2

1.6 เปรียบเทียบผลการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

2. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งกำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2539 ของโรงเรียนเทศบาล 1(วัดน้อย) ย่านทองเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 95 คน

ผลวิจัย

ผลวิจัยที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2539 ของโรงเรียนเทศบาล 1(วัดน้อย) ย่านทองเมือง จังหวัดพิษณุโลก 2 ห้องเรียน จำนวน 40 คน โดยการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) จากประชากร 95 คน ใน 40 คน ทำการสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน โดยวิธีจับฉลาก เป็นเพศชาย 8 คน เพศหญิง 12 คน ส่วนกลุ่มควบคุม เป็นเพศชาย 9 เพศหญิง 11 คน ดังตาราง

ตารางที่ 3 ตารางแสดงคะแนนและเกรดวิชาภาษาไทย ภาคต้น ปีการศึกษา 2539

สถานภาพ	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
1. เพศชาย	8	9
หญิง	12	11
2. เกรด		
ค่าต่ำสุด	1	1
ค่าสูงสุด	4	4
ค่าเฉลี่ย	3.20	2.80
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	.89	.89

3. คะแนน		
ค่าต่ำสุด	58	52
ค่าสูงสุด	92	85
ค่าเฉลี่ย	74.90	71.90
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	9.37	8.97

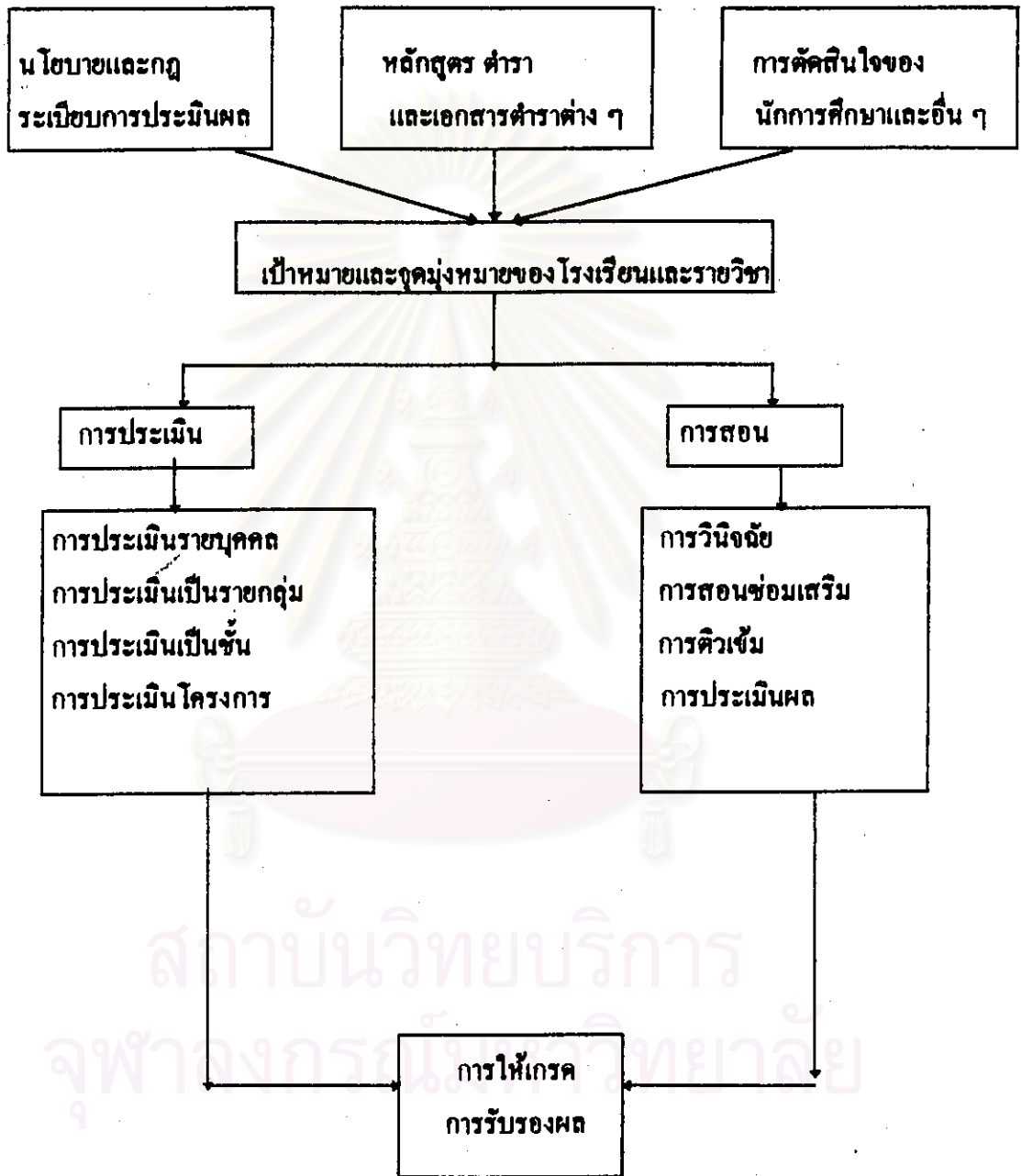
จากตาราง ที่ 3 จำนวนพลวิจัยที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวน 40 คน แยกเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน เป็นเพศชาย 8 คน เพศหญิง 12 คน เกรดต่ำสุดของกลุ่มคือ 1 เกรดสูงสุดของกลุ่มคือ 4 ค่าเฉลี่ยของเกรด = 3.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเกรด = .89 คะแนนต่ำสุดของกลุ่มคือ 58 คะแนนสูงสุดของกลุ่มคือ 92 ค่าเฉลี่ยของคะแนน = 74.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน = 8.97 ส่วนกลุ่มควบคุมมีจำนวน 20 คน เป็นเพศชาย 9 คน เพศหญิง 11 คน คน เกรดต่ำสุดของกลุ่มคือ 1 เกรดสูงสุดของกลุ่มคือ 4 ค่าเฉลี่ยของเกรด = 2.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเกรด = .89 คะแนนต่ำสุดของกลุ่มคือ 52 คะแนนสูงสุดของกลุ่มคือ 85 ค่าเฉลี่ยของคะแนน = 71.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน = 9.37 จะเห็นได้ว่าตัวแปรที่เกี่ยวกับเพศ เกรดและคะแนนภาคต้น ปีการศึกษา 2539 ของทั้งสองกลุ่มไม่ต่างกันมาก

3. การดำเนินการ

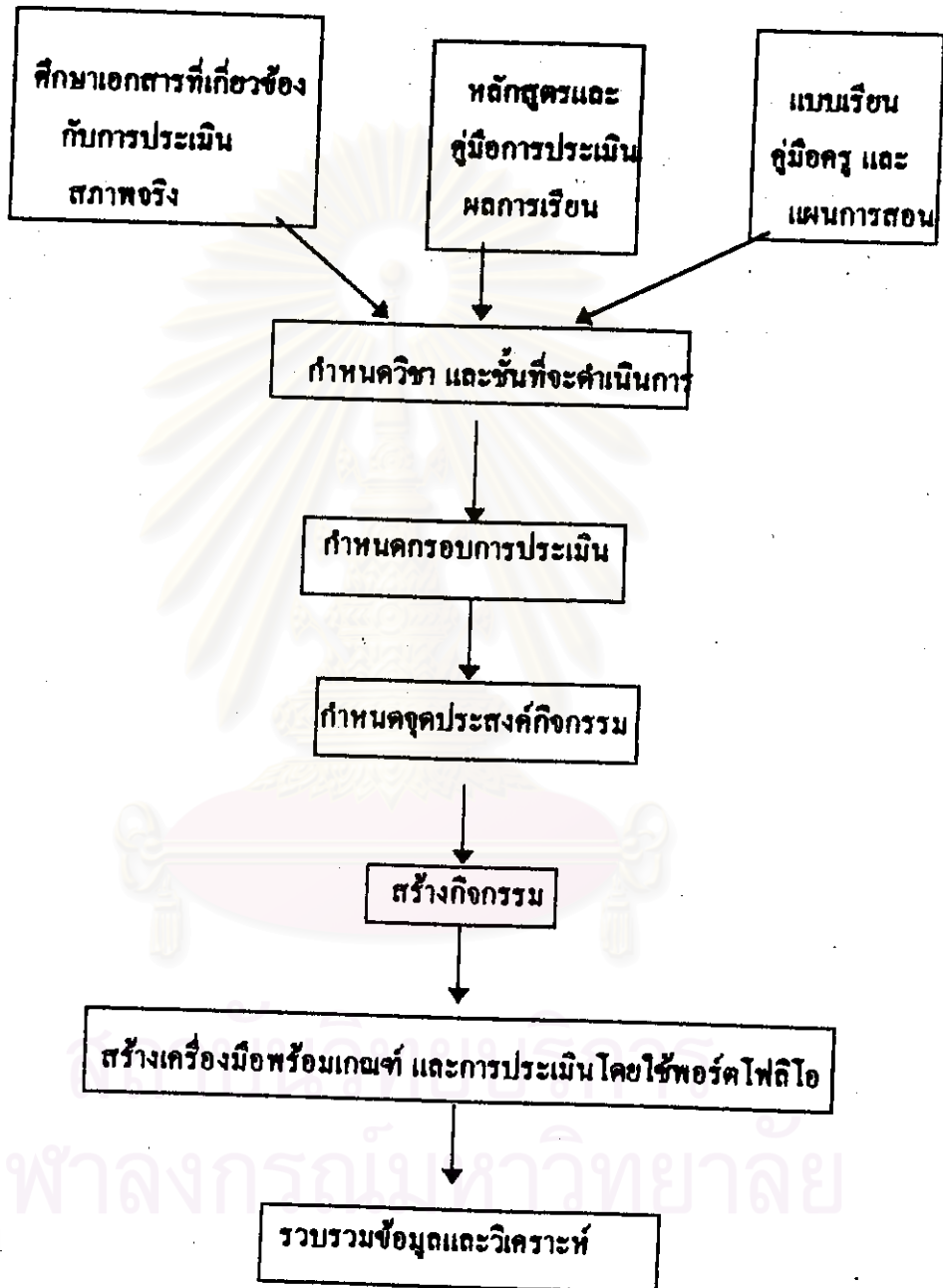
ผู้วิจัยจึงได้กำหนดแนวทางในการดำเนินงาน โดยใช้แบบจำลองของ (Herman, Asbacher and Winter, 1992) มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้าดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 2 แบบจำลองแนวคิดของเซอร์แมน แอสปาเซอร์และวินเคอร์



ภาพที่ 3 แสดงลำดับขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้า



จากแผนภาพที่แสดงลำดับขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้า นั้น มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารการประเมินสภาพจริง การประเมินผลโดยใช้พอร์ตโฟลิโอ หลักสูตร ประถมศึกษา คู่มือการประเมินผลการเรียนระดับประถมศึกษา แบบเรียนที่ใช้ คู่มือครู และแผน การสอนของครู เพื่อให้ได้แนวคิดในการประเมินสภาพจริงโดยใช้พอร์ตโฟลิโอ หาแนวทางในการ ผสมผสาน จุดหมายของหลักสูตร จุดประสงค์กลุ่มประสบการณ์ และจุดประสงค์รายวิชา ให้ สอดคล้องกับการประเมินสภาพจริงในวิชาภาษาไทย ตลอดจนศึกษาเนื้อหาในแบบเรียนคู่มือครู และแผนการสอนเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรมที่เอื้อต่อการประเมินสภาพจริง

2. กำหนดวิชาและระดับชั้นที่จะดำเนินการ วิชาที่ใช้ในการศึกษาคือ วิชาภาษาไทย สาเหตุที่กำหนดวิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มาใช้ในการดำเนินการนั้น จากการศึกษา เอกสารต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเอกสารการประเมินสภาพจริง จะเน้นการเรียนรู้ โดยยึดการแก้ ปัญหา (Problem -based Learning) ซึ่งถือว่าเป็นความคิดที่ซับซ้อน เป็นสภาพจริง ภาษาไทยเป็น วิชาหนึ่งที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวันและเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน เป็น วิชาที่สะท้อนให้เห็นการพัฒนาการ การเปลี่ยนแปลงของเด็กนักเรียนได้เป็นอย่างดี สำหรับระดับ ชั้นนั้นกำหนดให้เป็นชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยเหตุผลที่ว่า คำอธิบายในหลักสูตรของชั้นประถม ศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 5 และปีที่ 6 เป็นคำอธิบายรายวิชาเดียวกัน จึงนับได้ว่าระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก็เป็น เนื้อหาที่สมบูรณ์เพียงพอ สำหรับหลักสูตรประถมศึกษาแต่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กิจ กรรมการเรียนจะเป็นการทบทวนเนื้อหาที่สำคัญ และมีกิจกรรมเสริมโดยมุ่งการศึกษาคือเป็น สำคัญ

3. กำหนดกรอบการประเมิน ได้ศึกษากรอบการประเมินสภาพจริงที่ส่วนใหญ่เน้นการ ศึกษาเน้น และศึกษาความเป็นไปได้ในการประเมินรวมทั้งกรอบการประเมินและธรรมชาติของ วิชาภาษาไทย จึงกำหนดเป็นกรอบการประเมินเพื่อที่จะได้นำไปเป็นแนวทางในการประเมินงานที่ นักเรียนสร้างขึ้น ดังนี้

การจัดการ

1. การออกแบบปก
2. การประเมินตนเอง
3. ความสมบูรณ์ของงานแต่ละครั้ง

ความประทับใจ

1. ศิลปะ
2. ความคิดสร้างสรรค์

โครงสร้างภาษา

1. โครงสร้างประโยค
2. การใช้ภาษาไวยากรณ์

4. กำหนดจุดประสงค์กิจกรรม ในการกำหนดจุดประสงค์ของกิจกรรมก็เช่นเดียวกับการกำหนดจุดประสงค์การสอน(Instruction Goals) นั่นเอง โดยจะต้องให้สอดคล้องกับสมรรถภาพหรือคุณลักษณะที่กำหนดไว้ในกรอบการประเมิน

5. สร้างกิจกรรม กิจกรรมที่สร้างขึ้นจะต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์ โดยคำนึงถึงสมรรถภาพที่เกิดตามองค์ประกอบที่ต้องการประเมิน โดยกิจกรรมที่สร้างขึ้นนั้นจะเป็นสถานการณ์หรืองานที่มีลักษณะเป็นจริงหรือใกล้เคียงให้มากที่สุด โดยประยุกต์จากเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ตามที่นักเรียนได้เคยเรียนมาหรือกำลังเรียนอยู่ และการที่จะกำหนดกิจกรรมมากหรือน้อยเป็นส่วนบุคคลหรือเป็นกลุ่มก็ขึ้นอยู่กับเนื้อหา เวลา ลักษณะของกิจกรรม และองค์ประกอบในการประเมิน แต่กิจกรรมดังกล่าวนอกจากจะเป็นสภาพจริงแล้วยังต้องเป็นกิจกรรมที่เปิดกว้างให้นักเรียนมีอิสระในการคิดด้วยตนเอง(Self-directed) โดยจัดทำเป็นใบงาน(Job Sheets) ซึ่งในใบงานจะมีจุดประสงค์อย่างชัดเจน

6. สร้างเครื่องมือในการประเมินพร้อมเกณฑ์ในการประเมิน

สำหรับเครื่องมือในการประเมิน ใช้แบบประเมินผลงานโดยครูผู้สอนกับนักเรียนช่วยกันสร้างเกณฑ์ในการประเมินในงานแต่ละชิ้น เกณฑ์ที่สร้างนั้นต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์ในการเรียนรู้ด้วย และเมื่อสิ้นสุดการทดลอง ครูกับนักเรียนร่วมกันสร้างเกณฑ์ในการประเมินผลงานทั้งหมดอีกครั้งหนึ่ง ดังตารางที่ 4

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 ตารางแสดงเกณฑ์ในการประเมินพอร์ตโฟลิโอ

เกณฑ์	ดีมาก 4	ดี 3	พอใช้ 2	ต้องปรับปรุง 1
การจัดการ				
1. การออกแบบปก
2. การประเมินตนเอง
3. ความสมบูรณ์ของงานแต่ละครั้ง
ความประทับใจ				
1. ศิลปะ
2. ความคิดสร้างสรรค์
โครงสร้างภาษา				
1. โครงสร้างประโยค
2. การใช้ภาษาไวยากรณ์

เกณฑ์การให้คะแนน

$$25 - 28 = 3$$

$$21 - 24 = 2$$

$$17 - 20 = 1$$

$$0 - 16 = 0$$

7. รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์

รวบรวมข้อมูลไว้ในแฟ้มงานแล้วทำการแยกแยะงานตามจุดประสงค์การเรียน และแยกงานออกเป็นทักษะ การฟัง การพูด การอ่าน การเขียนเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบงาน หลังจากนั้นผู้วิจัยและนักเรียนร่วมกันสร้างเกณฑ์ประเมินงาน

4. กระบวนการทำพอร์ตโฟลิโอ

สำหรับการวิจัยครั้งนี้มีกระบวนการสร้างพอร์ตโฟลิโอ 6 ขั้นตอนนี้คือ

1. วางแผนในการจัดทำพอร์ตโฟลิโอ (Project Purpose)

วางแผนโดยการจัดเตรียมครูและนักเรียน

1.1 การเตรียมตัวของครูผู้สอน

- ศึกษาหลักสูตร จุดประสงค์ เนื้อหา และวิธีการประเมินผล
- ศึกษาคู่มือ
- ทำกำหนดการสอน ระบุตัวชี้วัดที่สอนเนื้อหาจุดประสงค์ กิจกรรม และหลักฐานที่นักเรียนจะสร้างขึ้น และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลงานกับจุดประสงค์ ในการประเมินจุดประสงค์

1.2 การเตรียมตัวนักเรียน

ก่อนทำการสอนครูต้องแจ้งให้นักเรียนทราบว่าจุดประสงค์ในการเรียน การสอนอย่างไรบ้าง จะสอนอย่างไร นักเรียนต้องปฏิบัติกิจกรรมอะไรบ้าง การจัดและประเมินผล จะมีวิธีการอย่างไร

2. การเก็บรวบรวมหลักฐานในการทำงาน (Collect and Organize)

ขั้นตอนนี้เป็นการเก็บผลงาน (Working Portfolio) ซึ่งดำเนินการดังนี้คือ

- 2.1 ผลงานหรือหลักฐานครั้งนี้เก็บใส่ในแฟ้ม
- 2.2 จัดเก็บผลงาน แยกตามจุดประสงค์การเรียนรู้
- 2.3 ระยะเวลาในการจัดเก็บ 5 สัปดาห์

สำหรับผลงานที่เลือกเก็บไว้ควรเป็นหลักฐานที่สามารถจัดเก็บได้ เช่น งานเขียน เทป บันทึกเสียง คะแนนสอบ ฯลฯ ขั้นตอนนี้ นักเรียนจะเก็บผลงานทุกชิ้น โดยก่อนที่จะทำการเก็บงานนั้น นักเรียนต้องทำการประเมินผลงานเหล่านั้นเสียก่อน ถ้า หากพบสิ่งที่บกพร่องควรทำการปรับปรุงแก้ไข และมีทะเบียนคุมผลงาน

3. การคัดเลือกผลงาน (Select)

หลังจากเก็บรวบรวมผลงานไปสักระยะหนึ่ง (สำหรับการวิจัยครั้งนี้เก็บไว้สองสัปดาห์) ก็จะทำทำการคัดเลือกผลงานที่แสดงถึงความสามารถของนักเรียนตามจุดประสงค์ของการประเมินที่ ตั้งไว้ และผลงานที่คัดเลือกมานั้นควรจะต้องมีเกณฑ์ในการคัดเลือกงานโดยยึดวัตถุประสงค์การเรียนรู้หรือวัตถุประสงค์ของพอร์ตโฟลิโอในกาคัดเลือกงาน เช่น จุดประสงค์ใน ข้อ 1 มีความว่า นักเรียนสามารถคัดลายมือได้สวยงาม ครูและนักเรียนอาจจะร่วมกันสร้างเกณฑ์ดังนี้ 1 รูปแบบของการเขียน 2 ความถูกต้อง 3 ความสะอาด เป็นต้น

4. สะท้อนความรู้สึกรู้สึกต่อผลงาน (Reflect Metacognitively)

ขั้นตอนนี้ เป็นกิจกรรมต่อเนื่องจากการคัดเลือกชิ้นงานซึ่งขึ้นอยู่กับ การแสดงออกทางการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน เป็นผู้กำหนดความเป็นไปของตนเอง นักเรียนจะได้คิดย้อนกลับถึงการทำงาน หรือการเขียนของตนเองในการแสดงความคิดเห็น เริ่มจาก การให้นักเรียนตอบคำถามหรือพูดออกมาถึงขั้นอารมณ์ จากนั้นให้เขียนสะท้อนความคิดออกมา ยกตัวอย่างเช่น

4.1 ในการทำงานชิ้นนี้ใช้เวลาเท่าใด

4.2 ให้บรรยายกระบวนการในการทำงาน

- ได้แนวทางการทำงานมาจากไหน
- มีปัญหาอะไรบ้างในการเขียนงานร่างที่ 1
- ใช้วิธีการใดในการปรับปรุงผลงาน

4.3 จากคำวิจารณ์ของกลุ่ม เริ่มด้วยการให้กลุ่มวิจารณ์ผลงานของนักเรียน จากนั้นให้นักเรียนเขียนแสดงความรู้สึกต่อคำวิจารณ์นั้น

ก. ข้อวิจารณ์ของกลุ่ม _____

ความรู้สึกรู้สึกของนักเรียน _____

4.4 อะไรเป็นจุดเด่นของผลงานที่นักเรียนทำ

4.5 นักเรียนจะให้คะแนนงานชิ้นนี้เท่าไร เพราะเหตุใด

4.6 เหตุที่เลือกงานชิ้นนี้เพราะ _____

5. การประเมินพอร์ตโฟลิโอ (Perfect and Evaluate)

ขั้นนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด ในการประเมินผลโดยใช้พอร์ตโฟลิโอเพราะเป็นการตัดสินคุณค่าหรือสรุปความสามารถของนักเรียน โดยทั่วไปแล้วสามารถนำพอร์ตโฟลิโอมาประเมินผลการเรียนได้ 2 วิธีคือ ทั้งการประเมินผลระหว่างเรียนและ การประเมินผลปลายทาง

สำหรับการประเมินผลระหว่างเรียนนั้น (Formative Assessment) เริ่มจากการวิเคราะห์เกณฑ์ในการประเมินผลย่อยของแต่ละจุดประสงค์ เช่น จุดประสงค์การเรียนรู้ ใน ป 02. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระบุว่า นักเรียนสามารถเขียนเรียงความได้ ครูและนักเรียนอาจร่วมกันสร้างเกณฑ์ในการประเมินผลย่อยครั้งนี้ 1. รูปแบบการเขียน 2. การใช้ภาษา 3. ความคิดสร้าง

สรรค 4. ความถูกต้องของการเขียน 5. ความสะอาด ต่อจากนี้จึงทำการประเมินงานเขียนของนักเรียนตามเกณฑ์ข้อที่ต้งไว้ เพื่อตัดสินการผ่านจุดประสงค์

ในการวิจัยครั้งนี้จะทำการประเมินพอร์ตโฟลิโอทั้งฉบับของนักเรียนแต่ละคนโดยใช้เกณฑ์ที่ผู้วิจัยและนักเรียนได้ร่วมกันสร้างขึ้นมาในการกำหนดการให้คะแนนดังนี้
ตารางที่ 5 ตารางแสดงการประเมินพอร์ตโฟลิโอของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เกณฑ์	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
	4	3	2	1
การจัดการ				
1. การออกแบบปก	.....	.....	.....	.....
2. การประเมินตนเอง	.....	.....	.....	.....
3. ความสมบูรณ์ของงานแต่ละครั้ง	.....	.....	.....	.....
ความประทับใจ				
1. คิดปะ	.....	.....	.....	.....
2. ความคิดสร้างสรรค์	.....	.....	.....	.....
โครงสร้างภาษา				
1. โครงสร้างประโยค	.....	.....	.....	.....
2. การใช้ภาษาไวยากรณ์	.....	.....	.....	.....

เกณฑ์การให้คะแนน

$$25 - 28 = 3$$

$$21 - 24 = 2$$

$$17 - 20 = 1$$

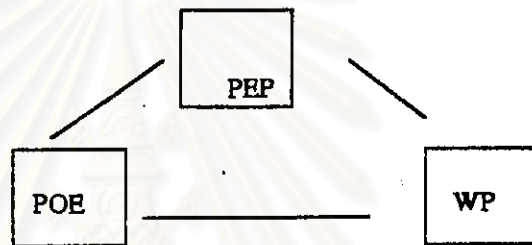
$$0 - 16 = 0$$

6. จัดนิทรรศการแสดงผลงานนักเรียน (Respect Accomplishments) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ทำให้ให้นักเรียนมีความภาคภูมิใจและชื่นชมในผลงานหรือความสามารถของตนเอง การจัดนิทรรศการเป็นการนำหลักฐานงานชิ้นที่ดีที่สุดของนักเรียนมาเสนอร่วมกัน และให้โอกาสครู นักเรียน และผู้ปกครองได้ชื่นชมกับความสำเริงของนักเรียน นับตั้งแต่การวางแผนการจัดสถานที่ การเชิญผู้ที่เกี่ยวข้องชมนิทรรศการ การประชาสัมพันธ์ตลอดจนการประเมินผลการจัดนิทรรศการ



จากกระบวนการทั้ง 6 ขั้นตอนได้นำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ดังนี้
พอร์ตโฟลิโอในการเรียนการสอนในชั้นเรียนประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ

1. แผนการศึกษาส่วนบุคคล (Personalized Education Plan - PEP)
2. ผลงานที่ปฏิบัติ (Working Portfolio - WP)
3. พอร์ตโฟลิโอ (Portfolio of Evidence - POE)



ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินสภาพจริงโดยใช้พอร์ตโฟลิโอ
(ศ.วาสนา ปวาดพุดณ์, 2537)

วิธีการนำพอร์ตโฟลิโอมาใช้ทดลองครั้งนี้

1. สัปดาห์แรกของการทำการทดลอง กำหนด PEP โดยครูและนักเรียนในชั้นเรียน การกำหนดแผนการเรียนจะต้องอิงหลักสูตร วางแผนการรวบรวมผลงานและการบันทึกผลงาน และการบันทึกต่างๆ
2. เก็บรวบรวมงานทุกชิ้น การบันทึก และแบบสังเกต ของผู้เรียนใน WP ลงใน POE ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 - 6
3. เลือกผลงานจาก POE ที่ผู้เรียนคิดว่าดีที่สุดมาคนละ 2 ชิ้น
4. ผู้เรียนแต่ละคนสะท้อนความคิด (Reflection Thinking) ต่อผลงานที่เลือกมาจาก POE
5. ประเมินพอร์ตโฟลิโอโดยครู นักเรียน เพื่อปรับปรุงและพัฒนางาน
6. จัดนิทรรศการในสัปดาห์สุดท้ายของการทดลอง เพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ

5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1. แบบสอบถามวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. แผนการสอนวิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
3. แบบวัดเจตคติทางการเรียน ใช้แบบวัดเจตคติของ กฤษณา คิตติ มีค่าความเที่ยง 0.86

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. การสร้างแบบสอบถามวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารรายงานการวิจัยตำราที่เกี่ยวกับการกำหนดนิยามและโครงสร้างของตัวแปรที่ต้องการจะวัด

ขั้นตอนที่ 2 สร้างตารางวิเคราะห์โครงสร้างตัวแปรที่ต้องการจะวัดในแต่ละจุดประสงค์ และเขียนข้อคำถาม

ขั้นตอนที่ 3 นำแบบสอบถามวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา ภาษาที่ใช้แล้วดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งจากการตรวจสอบความตรงของแบบสอบถามจากผู้คุณวุฒิ ได้รับข้อคิดเห็นดังนี้คือ เกณฑ์การประเมินควรอยู่ในระดับเดียวกัน 1. ให้เปลี่ยนข้อคำถามข้อ 1 จาก ให้นักเรียนเขียนหัดแกมบรรจงตามข้อความที่กำหนดให้ได้มากที่สุด เป็น ให้นักเรียนเขียนหัดแกมบรรจงครั้งบรรทัดตามข้อความที่กำหนดให้ได้มากที่สุด

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับพลวิจัยที่ไม่ใช่พลวิจัยในการทำวิจัยจำนวน 30 คน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายใน โดยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้หาคุณภาพแบบสอบถามวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยได้ค่าความเที่ยง 0.84

ขั้นตอนที่ 5 นำแบบสอบถามวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยฉบับที่สมบูรณ์ไปใช้จริง

2. ขั้นตอนในการสร้างแผนการสอนที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้

แผนการสอนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 12 แผน โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนในการสร้างดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาคู่มือหลักสูตร คู่มือครู คู่มือการวัดและประเมินผลการศึกษา และรวบรวมความรู้จากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 คัดเลือกเนื้อหาจากหนังสือเรียน และเนื้อหาที่นำมาใช้ในการเขียนแผนการสอนครั้งนี้คือ บทที่ 9 เรื่อง ระเบียบวินัยคืออมมีตฺต

ขั้นตอนที่ 3 แผนการสอนที่สร้างขึ้นนี้ เน้นประสบการณ์จริงในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นสภาพจริงในการสอนครั้งนี้ ได้ใช้วิธีการสอนแบบเชื่อมโยงประสบการณ์เป็นสื่อในการเรียนรู้ โดยกำหนดขั้นตอนการสอนไว้ดังนี้

4.1 ขี่นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นที่ครูกระตุ้นความสนใจและเร้าความสนใจของศิเรียนให้มุ่งไปยังเนื้อหาสาระที่จะสอน รวมทั้งกระตุ้นความรู้เดิมของผู้เรียน โดยใช้กิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งตามความเหมาะสมของเนื้อหา

4.2 ขี่นสอน ขี่นนี้เป็นการเสนอเนื้อหาและกิจกรรมในการเรียน โดยจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียน

4.3 ขี่นสรุป ขี่นนี้เป็นการให้ผู้เรียนบอกถึงความเข้าใจในการเรียนรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

4.4 ขี่นประเมินตนเอง ขี่นนี้เป็นการให้นักเรียนสร้างเกณฑ์ร่วมกับครูผู้สอนในการให้คะแนนกับตนเอง

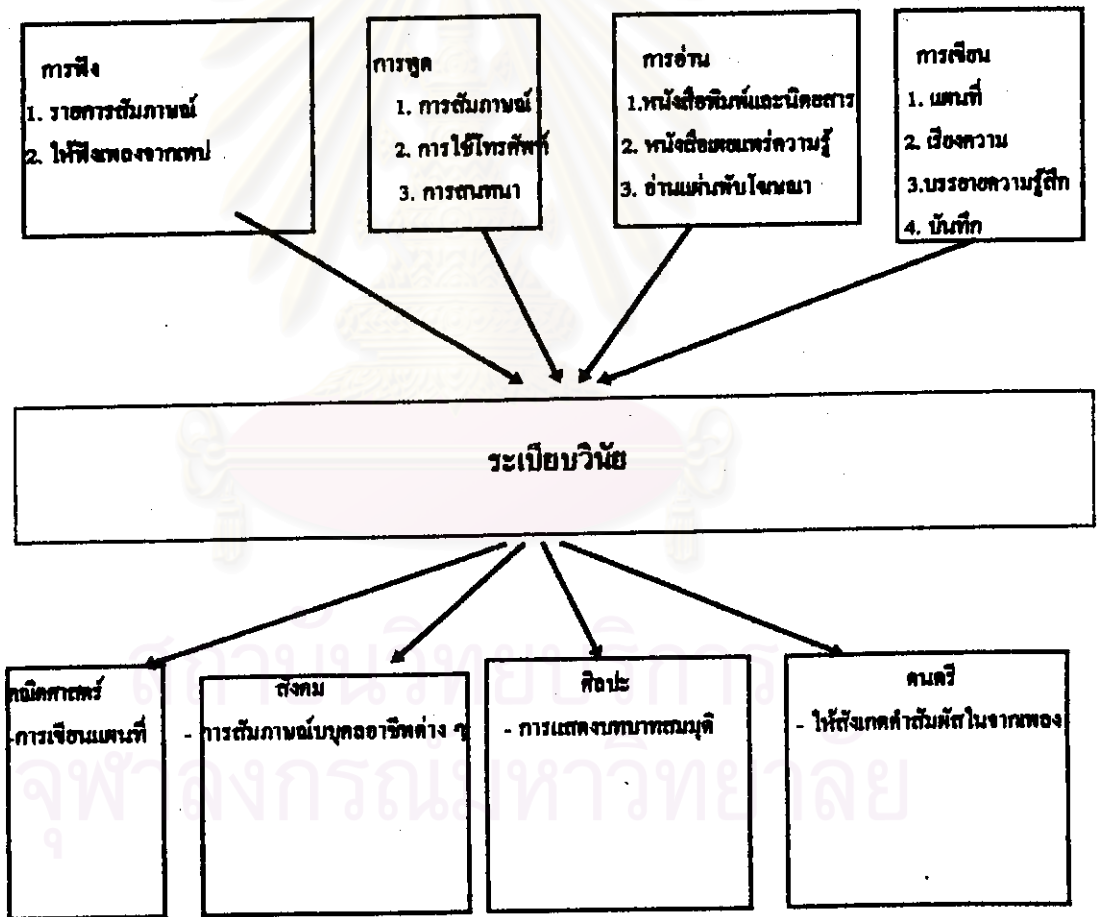
ขั้นตอนที่ 5 เขียนแผนการสอนตามจุดประสงค์ของหลักสูตรวิชาภาษาไทยในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 12 แผนซึ่งเป็นแผนการสอนสำหรับกลุ่มทดลอง สำหรับแผนการสอนกลุ่มควบคุมนั้น เนื่องจากรูปแบบการประเมินผลแตกต่างกันไปจากกลุ่มทดลอง วิธีการสอนของกลุ่มต่างกันเพราะว่าการประเมินผลการเรียนโดยใช้พอร์ตโฟลิโอนั้นจำเป็นต้องใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นจริง ผู้วิจัยจึงได้ให้ครูที่สอนวิชาภาษาไทย ในโรงเรียนคือ อาจารย์สมชาย บุญคง เป็นผู้ คำนินการสอนในกลุ่มควบคุมโดยใช้แผนการสอนบทที่ 9 ตามคู่มือครู

ขั้นตอนที่ 6 นำแผนการสอนที่สร้างขึ้น จำนวน 12 แผน ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมทางด้านเนื้อหา จุดประสงค์ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และความถูกต้องทางการใช้ภาษาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนไปทดลองใช้ ซึ่งได้รับข้อเสนอแนะว่า เนื่องจากการประเมินจากพอร์ตโฟลิโออยู่ภายใต้ปรัชญาการศึกษาเดียวกับแนวการสอนภาษาที่เรียกว่า Whole Language และได้พัฒนามาควบคุมกันตลอดเวลา 30 กว่าปีที่ผ่านมา เพื่อให้การสอนและการประเมินสอดคล้องกันจึงขอให้นำหลักการสอนสำคัญ ๆ ของ Whole Language มาประยุกต์ใช้กับวิชาภาษาไทยในหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)เท่าที่จะทำได้ หลักการด้านการสอนและการประเมินที่ได้รับการเสนอแนะให้เน้นคือ

1. การเรียนต้องสัมพันธ์กับประสบการณ์ในชีวิตจริง
2. ภาษาที่เรียนต้องเป็นภาษาที่สามารถใช้สื่อสาร ได้จริงดังนั้นการเรียนการสอนจึงต้องมีลักษณะบูรณาการ กล่าวคือมีการบูรณาการการฟัง พูด อ่าน และเขียนและการบูรณาการภาษากับวิชาอื่น ๆ
3. การสอนต้องให้ความสำคัญต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสนใจ ความต้องการและระดับความสามารถ

จากหลักการดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ออกแบบกรอบความคิดในการเขียนแผนการสอนทั้ง 12 แผนการสอนดังนี้

แผนภาพที่ 5 กรอบความคิด



ขั้นตอนที่ 7 นำแผนการสอนที่ 4 และ 5 ไปทดลองสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดหัวลำโพง ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับทลวิชัยเพื่อพิจารณาความเหมาะสมในเรื่องความ

ซากง่ายเวลาที่ใช้ และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแล้วนำแผนการสอนไปปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้นก่อนนำไปใช้จริง ตัวอย่างแผนการสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมดังตารางที่ 6 ตารางที่ 6 ตัวอย่างแผนการสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

แผนการสอน วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การเขียนบันทึก

กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
การประเมินโดยใช้ฟอร์คโพลิโอ	การประเมินแบบเดิม
<p>จุดประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ นักเรียนสามารถเขียนบันทึกตามที่กำหนดให้ได้ 2. เพื่อให้ นักเรียนมีส่วนในการประเมินการเขียนบันทึกของตน <p>เนื้อหา การเขียนบันทึกเล่าเรื่อง</p> <p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แจงวัตถุประสงค์ของบทเรียน 2. ครูนำตัวอย่างการเขียนบันทึกเล่าเรื่องมาอ่านให้นักเรียนฟัง 3. ครูตัดสินใจร่วมกับนักเรียนเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่น่าสนใจจะเขียนบันทึกและวิธีที่จะประเมินการเขียนบันทึก <p>ขั้นสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับคุณค่าหรือประโยชน์ของการเขียนบันทึก 2. ครูแนะนำการเขียนบันทึกที่ดีให้นักเรียนฟัง 3. ครูพานักเรียนไปเที่ยวงานวัดใหญ่ใกล้ ๆ โรงเรียนซึ่งเป็นงานที่นักเรียนสนใจ 	<p>จุดประสงค์</p> <p>เพื่อให้ นักเรียนสามารถเขียนบันทึกตามที่กำหนดให้ได้</p> <p>เนื้อหา การเขียนบันทึกเล่าเรื่อง</p> <p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูนำตัวอย่างการเขียนบันทึกเล่าเรื่องมาอ่านให้นักเรียนฟัง <p>ขั้นสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับคุณค่าหรือประโยชน์ 2. ครูแนะนำการเขียนบันทึกที่ดีให้นักเรียนฟัง 3. ให้นักเรียนเขียนบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ ที่นักเรียนได้ประสบพบเห็นมา อาจเป็น

<p>4. ให้นักเรียนเขียนบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ ที่นักเรียนได้ประสบพบเห็นมา จากการเที่ยวงานวัดใหญ่</p> <p>5. เมื่อนักเรียนบันทึกเสร็จแล้วแลกเปลี่ยนอ่านกับเพื่อน ๆ ก่อนแล้วนำมาส่งครู</p> <p>ขั้นสรุป</p> <p>ครูและนักเรียนช่วยกันเสนอบันทึกของนักเรียนที่น่าสนใจมาให้ผู้เขียนบันทึกอ่านให้เพื่อน ๆ ฟังและช่วยกันสรุปจุดเด่นของบันทึก</p> <p>สื่อการสอน</p> <p>ตัวอย่างการเขียนบันทึก</p> <p>การประเมินผล</p> <p>1. หลังจากที่สิ้นสุดการเรียนการสอนแล้วจะต้องทำการประเมินชิ้นงานที่ทุกคนหรือกลุ่มทำขึ้น โดยการร่วมมือกันระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียนช่วยกันตั้งเกณฑ์ประเมินชิ้นงานเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินการเขียนบันทึก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การสื่อความ 2) การใช้ภาษา 3) รูปแบบ เขียนถูกต้องตามแบบฟอร์ม 4) นิตยการเขียน ความประณีต สะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย อ่านง่าย <p>2. ประเมินชิ้นงานตามเกณฑ์ที่ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดขึ้น</p> <p>3. เมื่อทำการประเมินผลการเรียนเสร็จสิ้นแล้วเก็บผลงานการเขียนบันทึกใส่ลงในแฟ้มเพื่อไว้ใช้สะท้อนความรู้สึกรับต่อผลงาน การประเมินผลงานทั้งเล่มและจัดนิทรรศการใน</p>	<p>บันทึกการท่องเที่ยว บันทึกความประทับใจ บันทึกการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน</p> <p>4. เมื่อนักเรียนบันทึกเสร็จแล้วอาจแลกเปลี่ยนอ่านกับเพื่อน ๆ ก่อนแล้วนำมาส่งครู</p> <p>ขั้นสรุป</p> <p>ครูคัดเลือกบันทึกของนักเรียนที่เขียนได้ดีมาให้เจ้าของผู้เขียนบันทึกอ่านให้เพื่อน ๆ ฟัง</p> <p>สื่อการสอน</p> <p>ตัวอย่างการเขียนบันทึก</p> <p>การประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตั้งเกดจากความสนใจในการฟังการอ่านบันทึกเล่าเรื่องของนักเรียน 2. ตรวจสอบการเขียนบันทึกการเล่าเรื่อง of นักเรียน
--	--

การเรียนการสอนครั้งต่อไป	
--------------------------	--

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ส่งหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปติดต่อขอความร่วมมือไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาล 1 (วัดน้อย) จังหวัดพิษณุโลก เพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัย

2. ดำเนินการสอนกลุ่มทดลอง ตามแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 12 แผน โดยใช้เวลาในการทดลอง ระหว่างวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2540 ถึงวันที่ 24 มีนาคม 2540 ใช้เวลาในการสอนสัปดาห์ละ 4 วัน ในเวลาปกติครั้งละ 120 นาที (๑) คาบ รวมเวลาในการสอน 6 สัปดาห์ ตามรายละเอียดในกำหนดการสอนดังนี้
ตารางที่ 7 ตารางแสดงกำหนดการสอน

สัปดาห์ที่	วัน	เวลา	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
1	จันทร์	14.30 น.-16.30 น.	การอ่านในใจ	การอ่านในใจ
	อังคาร	14.30 น.-16.30 น.	การอ่านในใจ	การอ่านในใจ
	พุธ	14.30 น.-16.30 น.	การเขียนบันทึก	การเขียนบันทึก
	พฤหัสบดี	14.30 น.-16.30 น.	การเขียนบันทึก	การเขียนบันทึก
2	จันทร์	14.30 น.-16.30 น.	การเขียนแผนที่	การเขียนแผนที่
	อังคาร	14.30 น.-16.30 น.	การอ่านออกเสียง	การอ่านออกเสียง
	พุธ	14.30 น.-16.30 น.	การใช้ถ้อยคำสุภาพ	การใช้ถ้อยคำสุภาพ
	พฤหัสบดี	14.30 น.-16.30 น.	การใช้ถ้อยคำสุภาพ	การใช้ถ้อยคำสุภาพ
3	จันทร์	14.30 น.-16.30 น.	การสัมภาษณ์	การสัมภาษณ์
	อังคาร	14.30 น.-16.30 น.	การสัมภาษณ์	การสัมภาษณ์
	พุธ	14.30 น.-16.30 น.	การใช้โทรศัพท์	การใช้โทรศัพท์
	พฤหัสบดี	14.30 น.-16.30 น.	การใช้โทรศัพท์	การใช้โทรศัพท์

4	จันทร์	14.30 น.-16.30 น.	การอ่านบทหรือโครง	การอ่านบทหรือโครง
	อังคาร	14.30 น.-16.30 น.	การฟังข่าว	การเขียนย่อหน้า
	พุธ	14.30 น.-16.30 น.	การเขียนเรื่องความ	การเขียนเรื่องความ
	พฤหัสบดี	14.30 น.-16.30 น.	การเขียนเรื่องความ	การเขียนเรื่องความ
5	จันทร์	14.30 น.-16.30 น.	การเขียนบรรยาย	การเขียนบรรยาย
	อังคาร	14.30 น.-16.30 น.	ความรู้สึก	ความรู้สึก
	พุธ	14.30 น.-16.30 น.	การเขียนบรรยาย	การเขียนบรรยาย
	พฤหัสบดี	14.30 น.-16.30 น.	ความรู้สึก	ความรู้สึก
6	จันทร์	14.30 น.-16.30 น.	การคัดลอกงาน	การคัดลอกงาน
	อังคาร	14.30 น.-16.30 น.	การคัดลอกงาน	การคัดลอกงาน
	พุธ	14.30 น.-16.30 น.	การคัดลอกงาน	การคัดลอกงาน
	พฤหัสบดี	14.30 น.-16.30 น.	การคัดลอกงาน	การคัดลอกงาน
6	จันทร์	14.30 น.-16.30 น.	ประเมินพอร์ต	ทำแบบสอบวัดจุด
	อังคาร	14.30 น.-16.30 น.	จัดนิทรรศการ	ประสงค์การเรียน
	พุธ	14.30 น.-16.30 น.	ทำการทดสอบหลัง	ทำการทดสอบหลัง
	พฤหัสบดี	14.30 น.-16.30 น.	การทดลอง	การทดลอง
6	จันทร์	14.30 น.-16.30 น.	ทำแบบวัดเจตคติ	ทำแบบวัดเจตคติ
	อังคาร	14.30 น.-16.30 น.	ทำแบบวัดเจตคติ	ทำแบบวัดเจตคติ
	พุธ	14.30 น.-16.30 น.	ทำแบบวัดเจตคติ	ทำแบบวัดเจตคติ
	พฤหัสบดี	14.30 น.-16.30 น.	ทำแบบวัดเจตคติ	ทำแบบวัดเจตคติ

3. เมื่อสอนครบตามกำหนดการสอนแล้วผู้วิจัยนำแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาไทยมาทดสอบ(Post-test) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้เวลาในการทดสอบกลุ่มละ 1.30 ชั่วโมง ผลจากการทำแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยมาทดสอบหลังเรียน พบว่ากลุ่มทดลองบรรลุจุดประสงค์การเรียนทุกจุดประสงค์ ส่วนกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ไม่บรรลุจุดประสงค์

4. นำแบบวัดเจตคติทางการเรียนวิชาภาษาไทยมาทำการวัดทั้งสองกลุ่มพร้อมกัน ใช้เวลาในการทำ 20 นาที

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

กำหนดแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลและค่าสถิติต่าง ๆ ดังนี้

1. นำคะแนนที่ได้จากแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดเจตคติทางการเรียนวิชาภาษาไทย ทั้งก่อนและหลังการทดลองมาทำการตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้(ดูในภาคผนวก)

2. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดเจตคติทางการเรียน

3. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยภายในกลุ่ม และระหว่างกลุ่มของคะแนนจากการทดสอบก่อนและหลังการเรียน โดยใช้ (t-test) ดังนี้

3.1 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังของกลุ่มทดลอง และก่อนและหลังของกลุ่มควบคุม โดยใช้ (t-test for Dependent Samples)

3.2 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบวัดเจตคติทางการเรียนก่อนและหลังของกลุ่มทดลอง และก่อนและหลังของกลุ่มควบคุม (t-test for Dependent Samples)

3.3 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งก่อนและหลัง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (t-test for Independent Samples)

3.4 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบวัดเจตคติทางการเรียนทั้งก่อนและหลัง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (t-test for Independent Samples) พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบวัดเจตคติทางการเรียนก่อนเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันจึงต้องทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม(Analysis of Covariance)อีกครั้งเพื่อให้ทราบผลการทดลองที่แท้จริงว่า เจตคติทางการเรียนที่เพิ่มขึ้นมานั้นเกิดจากผลการประเมินโดยใช้พอร์ตโฟลิโอ