

ผลของการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงการที่มีต่อความสามารถด้านการคิด
ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4) โรงเรียนบ้านหลุบคา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2

บทคัดย่อ
ของ
สุเมธดา งามชัด

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ
พฤษภาคม 2548

สุเมธดา งามชัด. (2548). ผลของการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงการที่มีต่อความสามารถด้านการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4) โรงเรียนบ้านหลุบคา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เนลิยาศรี พิบูลชล , ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิราภรณ์ บุญส่ง

การศึกษาครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลของการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงการที่มีต่อความสามารถด้านการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4) โรงเรียนบ้านหลุบคา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2 ที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน (อ 21201) ในภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 21 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการสอนแบบโครงการ แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด แบบสังเกตทักษะทางความคิด และแบบประเมินคุณภาพโครงการ แบบแผนการทดลองเป็นแบบทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest – Posttest Design) โดยแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดใช้ทดสอบก่อนและหลังการทดลอง แบบสังเกตทักษะทางความคิดและแบบประเมินคุณภาพโครงการใช้ประเมินหลังเสร็จสิ้นโครงการที่ 1 และหลังเสร็จสิ้นโครงการที่ 2 ใช้เวลาในการทดลอง 36 ชั่วโมง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที (t – test for Dependent Samples)

ผลการวิจัย พบว่า การสอนภาษาอังกฤษแบบโครงการทำให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

THE EFFECT OF PROJECT-BASED APPROACH IN TEACHING ENGLISH ON THINKING ABILITY
OF BEGINNER LEVEL STUDENTS (PRATOMSUKSA 4) AT BANLUBKA SCHOOL
UNDER CHAIYAPHUM OFFICE OF EDUCATIONAL AREA 2

AN ABSTRACT
BY
SUMETTA NGAMCHUD

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Arts Degree in Teaching English as a Foreign Language
at Srinakharinwirot University
May 2005

Sumetta Ngamchud. (2005). *The Effect of Project-based Approach in Teaching English on Thinking Ability of Beginner Level Students (Pratomsuksa 4) at Banlubka School under Chaiyaphum Office of Educational Area 2*. Master Thesis, M.A.(Teaching English as a Foreign Language). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Asst. Prof. Chaleosri Pibulchol, Asst. Prof. Jiraporn Boonsong.

The objective of this experimental research was to investigate the effect of project-based approach in teaching English on thinking ability of beginner level students. The samples of this experiment selected by purposive sampling were 21 Pratom 4 students who enrolled in Fundamental English (E 21201) in the second semester of the 2004 academic year at Banlubka School, Chaiyaphum Office of Educational Area 2.

The instruments used in this experiment included lesson plan, a thinking ability test, a thinking skill observation form and a project evaluation form. The one group pretest – posttest design was used in the experiment. The thinking ability test was used at the beginning and at the end of the experiment ; the thinking skill observation form and the project evaluation form at the end of the first project and the second project. The students were taught for thirty – six hours during the experimental implementation.

The data were statistically analyzed by mean, standard deviation and t – test for dependent samples.

The result of the study revealed that the students' thinking ability was significantly improved at the .01 level after using project-based approach in teaching English.

ผลของการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงการที่มีต่อความสามารถด้านการคิด
ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4) โรงเรียนบ้านหลุบคา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2

ปริญญาณิพนธ์
ของ
สุเมธดา งามชัด

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ
พฤษภาคม 2548
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

ผลของการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงการที่มีต่อความสามารถด้านการคิด
ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4) โรงเรียนบ้านหลุบคา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2

ของ
นางสาวสุเมธดา งามชัด

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาตรี
ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

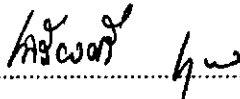


.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญศิริ จีระเดชากุล)

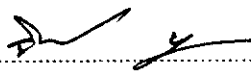
วันที่ 3 เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2548

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์



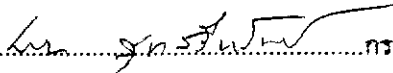
.....ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เฉลียวศรี พิบูลชล)



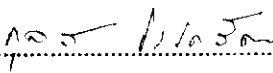
.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิราภรณ์ บุญส่ง)



.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(อาจารย์ ดร. นิตยา สุขเสรีทรัพย์)



.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(อาจารย์ กุลทิพย์ โรหิตร์ตะนะ)

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย
จาก
ทบวงมหาวิทยาลัย

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์เฉลียวศรี พิบูลชล ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบ แก้ไขงานวิจัย และให้กำลังใจตลอดการดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นงเยาว์ กอสนาน อาจารย์กุลทิพย์ โรหิตร์ตนะ อาจารย์เดือนใจ เฉลิมกิจ รองศาสตราจารย์ ดร.สมสรร วงษ์อยู่น้อย อาจารย์ ดร.นิตยา สุขเสรีทรัพย์ และ อาจารย์ประยูร ขาวนาฮี ที่ได้กรุณาประสิทธิประสาทวิชา ให้คำแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือสำหรับงานวิจัย และให้กำลังใจตลอดระยะเวลาของการศึกษาในสถาบันแห่งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ และ คณะครูโรงเรียนบ้านหลุมคาทุกท่าน และขอขอบใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหลุมคาทุกคน ที่ให้การสนับสนุนและให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ นางสาวกัมไล ประกอบวรการ นายธรรมศักดิ์ วิชัยวัฒนา ที่ให้คำปรึกษา และให้ความช่วยเหลือ ในทุกๆ ด้าน ตลอดจนเพื่อนๆ สาขาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศทุกคนที่ให้กำลังใจด้วยดีเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์ใดๆ ที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาคุณ นายหวาด งามชัด - นางถนอม งามชัด บิดา-มารดา ผู้ให้กำเนิดและให้ทุกสิ่งทุกอย่างแก่ผู้วิจัย ตลอดทั้งครู อาจารย์ ผู้ประสิทธิประสาทวิชา และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่มีส่วนสนับสนุนให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุเมธดา งามชัด

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ภูมิหลัง.....	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	3
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	3
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	3
	การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	3
	ตัวแปรที่ศึกษา.....	4
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
	สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า.....	5
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงงาน.....	6
	ความหมายของการสอนแบบโครงงาน.....	6
	จุดมุ่งหมายของการสอนแบบโครงงาน.....	7
	ลักษณะของการสอนแบบโครงงาน.....	8
	ขั้นตอนการสอนแบบโครงงาน.....	10
	การวัดและประเมินผลโครงงาน.....	13
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิด.....	14
	ทฤษฎี หลักการ และแนวคิด เกี่ยวกับการคิด.....	14
	กรอบความคิดของการคิด.....	15
	แนวคิดเกี่ยวกับการคิดของ บลูม.....	16
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงงาน.....	22
	งานวิจัยในประเทศ.....	22
	งานวิจัยต่างประเทศ.....	22
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิด.....	23
	งานวิจัยในประเทศ.....	23
	งานวิจัยต่างประเทศ.....	24
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	26
	การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	26
	เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	26
	วิธีดำเนินการทดลอง.....	30
	การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้.....	30

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	32
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	32
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	32
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	36
สังเขปความมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	36
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	37
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	38
ข้อเสนอแนะ.....	42
บรรณานุกรม.....	43
ภาคผนวก	49
ภาคผนวก ก.....	50
ภาคผนวก ข.....	62
ภาคผนวก ค.....	70
ภาคผนวก ง.....	75
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	82

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการคิดกับพฤติกรรมที่แสดงออก.....	20
2	เปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหลุบคา	33
3	ผลการประเมินทักษะทางความคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหลุบคา หลังโครงการที่ 1 และหลังโครงการที่ 2 จากการสังเกตของครู และนักเรียน.....	33
4	ผลการประเมินคุณภาพโครงการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหลุบคา หลังโครงการที่ 1 และหลังโครงการที่ 2 จากการประเมินของตนเอง เพื่อน และครู.....	34
5	ความสอดคล้องของผลจากการประเมินคุณภาพโครงการโดยผู้ประเมิน 3 กลุ่ม.....	34
6	รายละเอียดเนื้อหาแผนการสอน.....	51
7	ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าดัชนีความสอดคล้องและค่าความเชื่อมั่นของ แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด.....	71
8	คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด.....	72
9	คะแนนทักษะทางความคิดเฉลี่ยรายด้าน.....	73
10	คะแนนคุณภาพโครงการเฉลี่ยรายด้าน.....	74

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบัน ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกหันมาศึกษาและเน้นในเรื่องของการพัฒนาผู้เรียนให้เติบโตขึ้นอย่างมีคุณภาพในทุก ๆ ด้าน ทั้งทางด้านสติปัญญา คุณธรรม และการเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศ โดยเฉพาะการพัฒนาด้านสติปัญญาเป็นด้านที่ได้รับความเอาใจใส่อย่างมาก เนื่องจากเป็นพื้นฐานในการพัฒนาด้านอื่น ๆ “การคิด” และ “การสอนคิด” เป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาเพื่อให้ได้คุณภาพสูง เพราะการคิด เป็นกลไกสำคัญที่ใช้ในการเรียนรู้ และแยกแยะสิ่งที่ดีและไม่ดีอันจะนำไปสู่การพัฒนาด้านสติปัญญา นอกจากนี้ การส่งเสริมทักษะการคิดยังเป็นพื้นฐานสำคัญ ในการปลูกฝังกระบวนการคิดที่มีความซับซ้อนมากขึ้น และมีเป้าหมายชัดเจนในการนำไปใช้ประโยชน์ ได้แก่ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณใช้เพื่อการตัดสินใจอย่างถูกต้องภายใต้การพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ มีเหตุผล และกระบวนการคิดสร้างสรรค์ใช้เพื่อการ ริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองต่อสังคม (กองวิจัยทางการศึกษา. 2542: บทนำ และ ทิศนา ขัมมณี. 2544: 72)

จากความสำคัญดังกล่าวมาข้างต้น ทักษะ กระบวนการคิด จึงจัดเป็นหนึ่งในหลายคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ที่ต้องส่งเสริมให้เกิดขึ้นแก่เด็กไทย ดังที่ แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540 – 2544) และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ได้กล่าวไว้โดยสรุปว่า ลักษณะของคนไทยในโลกยุคใหม่ ที่ประเทศชาติต้องการคือ มีความเก่ง ก่อปรด้วยความคิดดี สุขภาพกายและสุขภาพจิตดี เป็นผู้มองกว้าง คิดไกล ใฝ่รู้ มีความสามารถใช้กระบวนการ ทั้งกระบวนการคิด และ กระบวนการกลุ่ม เพื่อใช้สร้างความรู้ด้วยตนเอง (วรรณทิพา รอดแรงคำ และ จิต นวนแก้ว. 2542 : ก)

อย่างไรก็ตาม พบว่าสภาพการจัดการศึกษาในปัจจุบัน ยังไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะด้านการคิดดังกล่าวได้ กองวิจัยทางการศึกษาได้ทำการศึกษาศักยภาพของเด็กไทย 3 ด้าน คือ 1.ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในอนาคต 2.ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการทำงาน และ 3.ทักษะที่จำเป็นต่อการอยู่ร่วมกันในสังคม โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6, ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 และ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั่วประเทศ จำนวน 33,269 คนปรากฏว่า เด็กไทยมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในอนาคต อันได้แก่ ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการคิด และทักษะการสื่อสาร ต่ำที่สุด จากงานวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าทักษะการคิด ซึ่งจัดเป็นทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ในอนาคต เป็นหนึ่งในคุณลักษณะของเด็กไทยที่อยู่ในระดับต่ำที่สุด และต้องมีการแก้ไขโดยด่วน (กองวิจัยทางการศึกษา. 2540 : 105) แต่การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ยังสามารถพัฒนาด้านสติปัญญาของผู้เรียนยังทำได้ในขอบเขตที่จำกัด ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น ปัญหาจากตัวครูผู้สอน ที่ส่วนใหญ่จะใช้วิธีการสอนโดยการบอก การบรรยายมากกว่าจะเน้นกระบวนการ เป็นลักษณะการส่งผ่านความรู้จากผู้สอนสู่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ และทำตามที่ผู้สอนบอก (passive approach) หรืออาจเป็นปัญหาที่ตัวผู้เรียนที่คิดไม่เป็น ทำไม่เป็น และไม่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ในสถานการณ์จริงได้ ทำให้การจัดการศึกษายังไปไม่ถึงเป้าหมายสูงสุดที่ต้องการ คือการที่ผู้เรียนมีความสามารถในการ “คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น” ทำให้ปัญหาคอนภาพด้านการคิดยังมีอยู่เรื่อยมา (ทิศนา ขัมมณี. 2544: 72-73) ดังนั้นในการปฏิรูปการศึกษา จึงให้ความสำคัญ

กับการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพด้านกระบวนการคิด และเป็นที่มาของแนวคิดในการปฏิรูปกระบวนการเรียนการสอนให้มีลักษณะบูรณาการ เน้นให้ผู้เรียนได้คิด ได้มีส่วนร่วม มีกิจกรรมปฏิบัติ (active approach) ถือเป็นการปฏิรูปการเรียนรู้จากการยึดวิชาเป็นตัวตั้งมาเป็นการเรียนรู้ที่ยึดมนุษย์ หรือผู้เรียนเป็นตัวตั้งที่เรียกว่าเป็นการยึดผู้เรียนเป็นสำคัญนั่นเอง (รุ่งทิพย์ รัตนานุกร. 2544 : 66)

นโยบายปฏิรูปการศึกษา ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 24 ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญว่า เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัด และความแตกต่างของผู้เรียน ฝึกผู้เรียนให้มีทักษะกระบวนการคิด การจัดการโดยเป็นการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ ใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง และผสมผสานความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างสมดุล (คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้. 2543 : 20)

ผู้วิจัยในฐานะครูสอนภาษาอังกฤษ ซึ่งประสบกับปัญหาเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนดังกล่าวมาข้างต้น เห็นว่าจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนจะต้องมีการปรับเปลี่ยนแนวคิดและวิธีการสอน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิดอย่างเต็มตามศักยภาพของตน จึงได้ศึกษาแนวคิดในการจัดการเรียน การสอนที่ตอบสนองนโยบายของหลักสูตรที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อันจะส่งผลต่อการพัฒนาความคิดของ ผู้เรียน วิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้นมีหลายวิธี ขึ้นอยู่กับผู้สอนที่จะเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ได้แก่ การอภิปราย การแสดงบทบาทสมมติ การสอนแบบแก้ปัญหา การสร้างสถานการณ์ เกมส์ การศึกษาด้วยตนเอง การทำโครงงาน ฯลฯ (รุ่งทิพย์ รัตนานุกร. 2544 : 67) จากวิธีการดังกล่าวผู้วิจัยเห็นว่า วิธีการสอนโดยใช้โครงงานเป็นทางเลือกหนึ่งที่ที่น่าสนใจ เพราะกิจกรรมโครงงานเปิดโอกาสให้ ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ ความถนัดและความสามารถ และช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนา ด้านการคิดและด้านอื่น ๆ

นักการศึกษาและนักวิชาการหลายท่าน ได้แสดงทัศนะเกี่ยวกับ โครงงาน ไว้ดังนี้ ฟิลลิปส์ (Phillips. 1999 : 6-7) ได้กล่าวว่า โครงงาน เป็นกิจกรรมบูรณาการที่พัฒนาผู้เรียนโดยองค์รวม กล่าวคือ กิจกรรม โครงงานช่วยให้เด็กมีพัฒนาการ ทั้งทางด้านสติปัญญา ร่างกาย สังคม อารมณ์ บุคลิกภาพและการพึ่งตนเอง และยังช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ด้านภาษาและทักษะ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบพึ่งตนเอง นอกจากนี้โครงงานสามารถตอบสนองความต้องการของชั้นเรียนที่ผู้เรียนมีความสามารถ ความถนัด และความสนใจต่างกัน ซึ่งช่วยให้เกิดความยืดหยุ่นในหลักสูตร ทิศนา ขัมมณี (2542 : 1-17) ได้กล่าวถึงการสอนแบบโครงงานว่า เป็นการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างทั่วถึง ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ในด้านความคิด ความรู้สึก ปฏิบัติและพฤติกรรมของผู้อื่น เรียนรู้วิธีการวิเคราะห์ ข้อมูลต่าง ๆ และรู้จักหาเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งนั่นก็คือการได้พัฒนาตนเองในด้านกระบวนการคิด นอกจากนี้ กรมวิชาการ (2543 : บทนำ) และ ฟรายด์ บูธ (Fried Booth. 1997 : 5) กล่าวไว้สอดคล้องกับแนวคิดข้างต้นว่า การสอนแบบโครงงาน เป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพราะเป็นการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง โครงงานเกิดจากแรงจูงใจภายในของผู้เรียน โดยผู้เรียนเป็นผู้คิดและตัดสินใจเองว่า จะทำอะไร และจะทำอย่างไร โดยมีครูเป็นผู้คอยให้คำปรึกษา โครงงานเป็นวิธีการเรียนรู้สู่ความรู้ใหม่ และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงเพื่อเป็นผู้ผลิต ผู้คิดริเริ่ม สร้างสรรค์ และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ตลอดทั้งดำรงตนในสังคมได้อย่างมีความสุข สามารถคิด วิเคราะห์ อย่างมีเหตุผล มีกระบวนการทำงาน และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จากการศึกษางานวิจัยพบว่า ได้มีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการนำวิธีการสอนแบบโครงงานไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา ดังนี้

ธีรนนท์ ดานนท์ (2542) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยโครงการ พบว่า นักเรียนมีการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในระดับมาก มีพฤติกรรมความสนใจในการเรียน ความเชื่อมั่น กล้าแสดงออก และมีความต้องการจัดทำ โครงการต่อเนื่อง

รัตติกาล สุทธิสวัสดิ์กุล (2547) ศึกษาการพัฒนาทักษะด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การสอนแบบโครงการ พบว่า เมื่อใช้กิจกรรมโครงการเข้ามาประกอบการพัฒนาทักษะด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษแล้ว นักเรียนมีพัฒนาการทักษะด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสูงขึ้น

สุริยา จันทรเนียม (2542) ได้ทำการวิจัยในหัวข้อ “โครงการภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาศักยภาพและคุณลักษณะของผู้เรียน” โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีศักยภาพทางด้านการใช้ภาษาในการวางแผน การปฏิบัติงานตามแผน การประเมินผลงานสูงขึ้น และพัฒนาคุณลักษณะของตนเองด้านความร่วมมือในการทำงาน ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่น และกล้าแสดงออกอยู่ในระดับสูง

สมพิศ พูลเจริญ (2547) ศึกษาการพัฒนาความสามารถทางการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการใช้โครงการ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความสามารถทางการเขียนภาษาอังกฤษหลังการทดลองอยู่ในระดับดี และความสามารถทางการเขียนของผู้เรียนในโครงการที่ 2 สูงกว่าโครงการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนการสอนโดยใช้โครงการ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยดังกล่าวมาข้างต้น เห็นได้ว่าการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษแบบโครงการ เป็นวิธีการสอนที่สามารถพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้วิธีการสอนแบบโครงการที่มีต่อความสามารถด้านการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหลุบลำ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2 ทั้งนี้ ผู้วิจัยมีความคาดหวังว่า การสอนแบบโครงการจะเป็นวิธีการสอนที่สามารถสนองเจตนารมณ์ของหลักสูตรปฏิรูปการศึกษาในการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถด้านการคิด

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาผลของการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงการที่มีต่อความสามารถด้านการคิด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหลุบลำ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลจากงานวิจัยนี้จะเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษตามแนวการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้การสอนแบบโครงการ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดของผู้เรียน

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6) โรงเรียนบ้านหลุบลำ สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2 จำนวน 3 ห้องเรียน 60 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหลุมคา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ชัยภูมิ เขต 2 ที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน ภาคเรียนที่ 2/2547 ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 1 ห้องเรียน 21 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

นำมาจากคู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐานภาษาอังกฤษ (Projects : Play & Learn) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546) จำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง Me and My Family และหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง My House and Home

ตัวแปรที่ศึกษา

1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การสอนภาษาอังกฤษแบบโครงงาน

2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถด้านการคิด

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การสอนภาษาอังกฤษแบบโครงงาน หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเองโดยการนำความรู้ที่ได้จากบทเรียนสร้างสรรค์ผลงานออกมาอย่างเป็นระบบ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นก่อนโครงงาน เป็นการเตรียมตัวผู้เรียนในด้านภาษา ขั้นดำเนินโครงงาน เป็นการนำภาษาที่เรียนไปใช้ และขั้นหลังโครงงานเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนประเมินตนเองและผู้อื่น ซึ่งการดำเนินการสอนตามขั้นตอนดังกล่าวเป็นผลให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถด้านการคิดอย่างเต็มที่ตามศักยภาพของแต่ละบุคคล โดยปรับจากแนวคิดในการสอนแบบโครงงานของ กรมวิชาการ (กรมวิชาการ, 2544 ก.)

2. ความสามารถด้านการคิด หมายถึง ความสามารถที่เกิดจากการใช้สมรรถภาพสมองร่วมกับประสบการณ์ที่เกิดจากการเรียนรู้และฝึกฝน ซึ่งแบ่งเป็น 6 ระดับ ดังนี้

2.1 ความรู้ - ความจำ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถในการระลึกถึงเรื่องราว ประสบการณ์ หรือสิ่งที่เคยเรียนมาแล้ว

2.2 ความเข้าใจ (Comprehension) หมายถึง ความสามารถในการแปลความ ตีความ และ ขยายความ

2.3 การนำไปใช้ (Application) หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาที่พบเห็นในสถานการณ์ใหม่ได้อย่างถูกต้อง โดยอาศัยประสบการณ์หรือความรู้เดิม

2.4 การวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะและแสดงความสัมพันธ์ของเรื่องราว สิ่งของ หรือปรากฏการณ์

2.5 การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง ความสามารถในการรวบรวมสิ่งที่เรียนรู้หรือประสบการณ์ เพื่อสร้างสรรค์เป็นสิ่งใหม่

2.6 การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง ความสามารถในการใช้ความรู้ที่เรียนมาตัดสิน วิจัยคุณค่าของสิ่งที่ได้เรียนรู้ หรือประสบการณ์จากการอ่านหรือการฟัง

ทั้งนี้โดยวัดจากคะแนน ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด แบบสังเกตทักษะทางความคิด และ แบบประเมินคุณภาพโครงงานของนักเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. ทักษะทางความคิด หมายถึง ความสามารถย่อยในการคิด ที่เป็นองค์ประกอบของความสามารถด้านการคิด ซึ่งแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมในลักษณะต่าง ๆ เช่น การเจาความหมายจากบริบท การวางแผน การประเมินตนเองและเพื่อน ฯลฯ

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

นักเรียนที่ได้รับการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงการ มีพัฒนาการด้านความสามารถด้านการคิด หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาแนวทางสำหรับการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงาน และได้เรียบเรียงไว้ใน หัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงงาน
 - 1.1 ความหมายของการสอนแบบโครงงาน
 - 1.2 จุดมุ่งหมายของการสอนแบบโครงงาน
 - 1.3 ลักษณะของการสอนแบบโครงงาน
 - 1.4 ประเภทและขั้นตอนการสอนแบบโครงงาน
 - 1.5 การวัดและประเมินผลโครงงาน
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิด
 - 2.1 ทฤษฎี หลักการ และแนวคิด เกี่ยวกับ “การคิด”
 - 2.2 กรอบความคิดของการคิด
 - 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการคิดของบลูม
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงงาน
 - 3.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 3.2 งานวิจัยต่างประเทศ
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิด
 - 4.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงงาน

1.1 ความหมายของการสอนแบบโครงงาน

นักการศึกษาให้ความหมายของการสอนแบบโครงงาน ดังนี้

ดิวอี้ (Dewey. 1988) นักปรัชญาทางการศึกษา ซึ่งเป็นผู้ริเริ่มการสอนแบบโครงงาน กล่าวว่า การสอนแบบโครงงาน เป็นการสอนที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในชีวิต โดยเริ่มจากปัญหาต่าง ๆ แล้วดำเนินการแก้ปัญหาเหล่านั้นด้วยการใช้ความคิดและลงมือกระทำจริง มุ่งให้นักเรียนได้มีโอกาสดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ให้สำเร็จตามความมุ่งหมาย และรับผิดชอบด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง และเน้นว่าการทำโครงงานสามารถสอนและทดสอบทักษะเชิงปัญญาระดับสูงของผู้เรียนได้

ไฮนส์ (Haines. 1989: 1) ได้ให้ความหมายของการสอนแบบโครงงานสอดคล้องกับ ดิวอี้ ว่าเป็นวิธีการสอนที่ประกอบด้วยกิจกรรมหลากหลายมุ่งเน้นหัวข้อเรื่องที่นักเรียนสนใจมากกว่าตัวภาษา โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกเนื้อหา วิธีการศึกษาค้นคว้า การแบ่งงาน ตลอดจนรูปแบบชิ้นงานอันเป็นผลผลิต

สุดท้าย ของกระบวนการที่นักเรียนได้ทำข้อตกลงกันไว้ นอกจากนี้การสอนแบบนี้ยังเปิดโอกาสให้นักเรียน ได้ใช้ความรู้ ภาษาและทักษะที่เรียนมาแล้ว มาปรับใช้ในการดำเนินงาน เป็นการนำภาษามาใช้ในชีวิตจริง

กรมวิชาการ (2544 : 1) ให้ความหมายที่สอดคล้องกับความหมายดังกล่าวว่า โครงการ เป็น วิธีการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจโดยอาศัยกระบวนการที่เป็นระบบ มาใช้ในการศึกษาค้นคว้าคำตอบในเรื่องนั้น ๆ โดยมีครูคอยให้ คำแนะนำ ตั้งแต่การเลือกหัวข้อเรื่องที่ศึกษา การวางแผน การปฏิบัติงาน และการนำเสนอผลงาน

นอกจากนี้ นักวิชาการหลายท่าน (ชัยญณัฐ ชาวเหนือ. 2543 : 62 , ลัดดา ภูเกียรติ. 2544 : 27-28 และ สุพล วังสินธุ์. 2543 : 11) ได้ให้ความหมายของการสอนแบบโครงการไว้สอดคล้องกันและเสริมว่า โครงการ เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการทำวิจัยโดยเด็ก ๆ เพราะนักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติเพื่อที่จะพัฒนา ความรู้ โดยใช้ระเบียบวิธีการทำงานที่เป็นระบบในการศึกษาค้นคว้าความรู้ จนได้ข้อสรุปเป็นองค์ความรู้ใหม่ ด้วยตนเอง โครงการนี้อาจจัดในเวลาเรียนหรือนอกเวลาเรียนก็ได้

กล่าวโดยสรุป โครงการ หมายถึง กิจกรรมหรือวิธีการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือหลายเรื่องให้ลึกซึ้ง ชัดเจนด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนคอยกระตุ้น แนะนำ และให้คำปรึกษา มีวิธีการศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยวางแผนในการศึกษาค้นคว้าอย่างละเอียดแล้วลงมือ ปฏิบัติตามแผนงานที่วางไว้ จนได้ข้อสรุปหรือผลการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ และสามารถนำผลการศึกษาไป ใช้ในชีวิตจริงได้

1.2 จุดมุ่งหมายของการสอนแบบโครงการ

มีผู้ให้ความเห็นเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของการสอนแบบโครงการไว้ดังนี้

กรมวิชาการ (2544.: 154) กล่าวว่า การทำโครงการมีจุดมุ่งหมายโดยทั่วไป คือ

1. เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเลือกหัวข้อและวิธีการด้วยตนเอง
2. เพื่อให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงองค์ความรู้กับชีวิตจริง โดยนำความรู้ที่ได้จากห้องเรียนไป ประยุกต์ใช้หรือปฏิบัติจริง
3. เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรับผิดชอบ โดยให้เสรีภาพในการคิดและการทำกำหนด ภาระงานและการดำเนินงานเอง

จิราภรณ์ ศิริทวี.(2542 : 34) กล่าวไว้สอดคล้องกันว่า การสอนแบบโครงการมีจุดประสงค์หลักคือต้องการกระตุ้นให้นักเรียนรู้จักสังเกต ตั้งคำถาม ตั้งสมมติฐาน และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อ ตอบคำถามที่ตนอยากรู้ รู้จักสรุป และทำความเข้าใจกับสิ่งที่ค้นพบ

สโตนเลอร์ (Stoller.1998) กล่าวว่า การสอนภาษาโดยใช้กิจกรรมโครงการมีจุดมุ่งหมายเพื่อ

1. สนับสนุนให้นักเรียนใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ เกี่ยวกับหัวข้อที่ตนสนใจ
2. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้สัมผัสกับแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อช่วยให้นักเรียนได้พัฒนา ความรู้ทางด้านภาษา และทักษะต่าง ๆ
3. จัดหาแหล่งข้อมูลที่มีเนื้อหาเป็นเรื่องเดียวกันหรือเกี่ยวข้องในหัวข้อเดียวกันซึ่งจะ นำไปสู่การสร้างความรู้ความเข้าใจภาษาและเนื้อหาด้วย
4. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำความรู้ในห้องเรียนมาปรับใช้กับสถานการณ์จริง
5. พัฒนาความเชื่อมั่นในตัวเองของนักเรียน

จากที่กล่าวมาอาจสรุปได้ว่า การสอนแบบโครงงานมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญคือ ต้องการให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองทั้งทางด้านทักษะการเรียนรู้ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตลอดจนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้

1.3 ลักษณะของการสอนแบบโครงงาน

ไฮนส์ (Haines.1989 : 1-2) และ ดักลาส (Douglass. 1996) ได้กล่าวถึงลักษณะของการสอนแบบโครงงานไว้อย่างสอดคล้องกัน ดังนี้

1. เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางไม่ใช่เน้นหลักสูตร(Student-centred not syllabus-centred)
2. เป็นการร่วมมือกันไม่ใช่การแข่งขันกัน (Co-operative not competitive)
3. เน้นการพัฒนาทักษะไม่ใช่เน้นหลักไวยากรณ์ (Skill-based not structure-based)
4. ให้ความสำคัญกับผลงานที่เกิดจากการทำโครงงาน (The importance of the end product)

ตามทัศนะของนักการศึกษาหลายคนมีความเห็นตรงกันว่า ลักษณะเด่นของโครงงานมีหลายประการ ดังต่อไปนี้ (กรมวิชาการ. 2544 : 155)

1. มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยครูผู้สอนเป็นผู้สนับสนุน
2. เป็นการร่วมมือมากกว่าการแข่งขัน มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้
3. นำไปสู่การบูรณาการอย่างแท้จริง ทั้งด้านทักษะและกระบวนการ แสวงหาความรู้จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง
4. สิ้นสุดหรือจบลงด้วยผลงานในตอนท้าย ซึ่งสามารถให้คนอื่นรับรู้ มีส่วนร่วมได้ ทำให้โครงงานเป็นสิ่งที่มีความหมายที่แท้จริง ทั้งยังมีการปรับกระบวนการในระหว่างดำเนินการ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเกิดความคล่องแคล่ว และความถูกต้องชัดเจน ในแต่ละช่วงของการทำโครงงาน
5. เป็นสิ่งที่จูงใจ กระตุ้นและท้าทาย มีผลดีต่อการสร้างความเชื่อมั่น การรู้คุณค่าของตนเอง และความเป็นอิสระในการดูแลตนเองควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะทางภาษา การเรียนรู้เนื้อหาและความสามารถทางสติปัญญาของผู้เรียน

นอกจากนี้ ชาร์ด (Chard. 1995) ได้กล่าวเสริมเกี่ยวกับลักษณะของการสอนแบบโครงงานว่ามีกิจกรรมหลัก ๆ ตลอดทุกขั้นตอนของการดำเนินงาน คือ

1. การอภิปราย จะช่วยให้นักเรียนได้มีโอกาสสนทนากับครู ครูได้ตรวจสอบ บันทึกความรู้และเป็นการช่วยพัฒนาความคิดของนักเรียน
2. ทักษะศึกษา ในที่นี้ ไม่ได้หมายถึงการเดินทางออกไปศึกษานอกสถานที่ แต่หมายถึงการที่นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง จากการได้พูดคุย สัมภาษณ์ บุคคลต่าง ๆ การสำรวจ สังเกตสิ่งต่าง ๆ อย่างใกล้ชิด เพื่อสร้างความรู้และเรียนรู้ด้วยตนเอง
3. กิจกรรมการนำเสนอ เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำเสนอความรู้ทั้งที่เป็นความรู้เดิมก่อนทำโครงงาน และความรู้ใหม่ที่ได้จากการทำโครงงาน เป็นการรวบรวมความรู้เพื่อนำไปสู่การตั้งคำถามที่จะมุ่งสู่คำตอบ
4. กิจกรรมการศึกษาค้นคว้า เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักหาความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายแล้วบันทึกรวบรวม

5. การจัดแสดง เป็นการนำเสนอผลงานของนักเรียน ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทำโครงการทุกขั้นตอน ซึ่งอาจจัดแสดงในรูปของป้ายนิเทศ งานนิทรรศการ เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และแสดงความก้าวหน้าในการทำโครงการ

จากทัศนะของนักการศึกษา ที่กล่าวถึงลักษณะของการสอนแบบโครงการ ต่างมีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่า การสอนแบบโครงการเป็นการสอนที่เน้นตัวผู้เรียนมากกว่าเน้นหลักสูตร ซึ่งเป็นลักษณะ การสอนที่แตกต่างจากการสอนแบบดั้งเดิม นั่นคือการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิด ปฏิบัติ สร้างสรรค์ ผลงาน ด้วยตนเอง โดยอาศัยกระบวนการทำงาน และกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การอภิปรายแสดงความคิดเห็น การเก็บรวบรวมข้อมูล การแสดงผลงาน ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ผู้เรียนจะได้ฝึกอย่างเป็นระบบตามขั้นตอน ดังจะได้กล่าวต่อไป

1.4 ประเภทและขั้นตอนการทำโครงการ

ฟรายด์-บูธ (Fried-Booth. 1987 : 6) กล่าวถึงวิธีการสอนแบบโครงการว่า เป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยการสอนแบบโครงการมี 2 ประเภท คือ

1. โครงการเต็มรูปแบบ (Full-scale Project)
2. โครงการแบบกิจกรรมเสริมความรู้ความสนใจ (Bridging or Motivating Activities)

โครงการทั้งสองประเภทนี้มีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ กิจกรรมเสริมความรู้ความสนใจ หรือโครงการย่อยเป็นกิจกรรมที่นำไปสู่โครงการเต็มรูปแบบ แต่ความแตกต่างของโครงการสองประเภทนี้คือ กิจกรรมเสริมความรู้ความสนใจเป็นกิจกรรมที่ทำในห้องเรียน ในขณะที่โครงการเต็มรูปแบบจะขยายออกไปถึงนอกห้องเรียนด้วย ซึ่งโครงการเต็มรูปแบบมีขั้นตอนในการทำ 3 ขั้นตอน คือ

1. วางแผนในห้องเรียน (Classroom planning) นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเนื้อหาและขอบข่ายของโครงการที่จะทำ คัดคะเนเกี่ยวกับภาษาที่ต้องใช้ แนวคิดในการดำเนินการ และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ดำเนินการทำโครงการ (Carrying out the project) นักเรียนจะออกไปดำเนินการนอกห้องเรียนตามแผนที่วางไว้ เป็นขั้นที่จะต้องใช้ทักษะต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ
3. การทบทวนและติดตามงาน (Reviewing and monitoring the work) เป็นการอภิปรายและให้ข้อมูลย้อนกลับทั้งระหว่างและหลังเสร็จสิ้นโครงการ ครูผู้สอนคอยให้คำแนะนำ สมาชิกในกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์งานและร่วมกันติดตามผลการทำงาน

เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันทั้งในด้านความสนใจและการใช้ภาษา การทำโครงการเต็มรูปแบบเพียงอย่างเดียวบางทีไม่สามารถตอบสนองความแตกต่างและความต้องการของนักเรียนได้ ดังนั้นจึงมีโครงการย่อย (bridging or motivating activities) ซึ่งสามารถทำในห้องเรียนได้ในเวลาสั้น ๆ และเหมาะสมสำหรับผู้เริ่มต้นใช้โครงการในการสอน เวลาที่ใช้โครงการไม่จำกัดตายตัว ขึ้นอยู่กับเวลาที่มี และธรรมชาติของโครงการ (วัฒนา มัคคสมัน. 2539 : 28) ซึ่งกรมวิชาการ (2544 : 156) ได้เสนอขั้นตอนในการทำโครงการแบบกิจกรรมเสริมความรู้ความสนใจ ดังนี้

1. วางแผน (Planing) อภิปรายเกี่ยวกับเนื้อหาและขอบข่ายของโครงการ ผู้เรียนตัดสินใจว่าจะทำงานเดี่ยว คู่ หรือกลุ่ม ใช้ความรู้และความต้องการในการตัดสินใจ ผู้สอนช่วยเหลือในด้านภาษาที่จำเป็นต้องใช้ หรือให้ตัวอย่างโครงสร้าง
2. ปฏิบัติการ (Doing) ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ โดยนำความรู้และทักษะของตนที่ได้เรียนรู้มาใช้ ในการดำเนินงาน

3. แลกเปลี่ยนประสบการณ์ (Sharing) ผู้เรียนนำเสนอโครงการ เพื่อน ๆ ถามคำถาม และอภิปราย

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้โครงการทั้งสองประเภทจะมีข้อแตกต่างกันตามที่ได้อธิบายมาแล้ว แต่การทำโครงการทั้งสองประเภท มีขั้นตอนในการสอนที่คล้ายหรือใกล้เคียงกัน ดังจะได้อธิบายต่อไป

ขั้นตอนในการสอนแบบโครงการ

กรมวิชาการ (กรมวิชาการ, 2544 ก.) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสอนแบบโครงการว่าอาจแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ขั้นก่อนโครงการ (Pre – project stage) ขั้นตอนนี้เป็นการเตรียมตัวผู้เรียนในด้านภาษา ซึ่งแบ่งเป็น

- 1.1.1 ขั้นนำเสนอ (Presentation) เป็นการนำเสนอภาษาในบริบทที่หลากหลาย เช่น เพลง บทพูดเข้าจังหวะ นิทาน บทอ่าน ฯลฯ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ภาษา เห็นความเกี่ยวข้องของภาษากับชีวิตจริงทั้งในและนอกห้องเรียน
- 1.1.2 ขั้นฝึก (Practice) เป็นการให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้ภาษาที่เรียนในรูปของกิจกรรมที่สนุกสนาน เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียน เช่น เกมฝึกภาษา การแสดงบทบาทสมมติ ฯลฯ

1.2 ขั้นดำเนินโครงการ (While /During – project stage) ขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะได้นำภาษาที่เรียนไปใช้ (Production) บูรณาการกับทักษะและสาระการเรียนรู้อื่นๆ ในรูปของกิจกรรมที่มีการกำหนดชิ้นงานและลำดับการปฏิบัติอย่างชัดเจน โดยให้ผู้เรียนเป็นผู้กระทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง และครูมีบทบาทเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก คือ

- 1.2.1 แนะนำโครงการให้ผู้เรียนรู้จัก หากผู้เรียนยังไม่คุ้นเคยกับวิธีการเรียนภาษาแบบนี้
- 1.2.2 ตกลงกติกาบางอย่างที่จำเป็น เช่น แบ่งหน้าที่ปฏิบัติงาน เก็บของให้เรียบร้อยหลังทำงานเสร็จ
- 1.2.3 จัดอุปกรณ์หรือโต๊ะให้อยู่ในสภาพที่ต้องการ เช่น นั่งเป็นคู่ เป็นกลุ่ม จัดเตรียมอุปกรณ์ให้เรียบร้อย
- 1.2.4 ให้คำสั่งที่ชัดเจน หากจำเป็นอาจใช้ภาษาไทย และต้องมีการตรวจสอบว่าผู้เรียนเข้าใจวิธีทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้โครงการบรรลุผลสำเร็จได้ด้วยดี
- 1.2.5 เดินตรวจและให้ความช่วยเหลือตามความจำเป็นขณะผู้เรียนทำงาน เพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนทำงานตามแผนที่วางไว้
- 1.2.6 ประเมินพัฒนาการของผู้เรียนระหว่างทำโครงการ โดยจดบันทึกพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคน

1.3. ขั้นหลังโครงการ (Post – project stage) มีกิจกรรม ดังนี้

- 1.3.1 การประเมินตนเอง ทั้งในส่วนของผู้เรียนและครูผู้สอน ในส่วนของผู้เรียนสามารถทำได้หลากหลายจากการให้ผู้เรียนแสดงความรู้สึก และย้อนคิดไตร่ตรองหรือสะท้อนความคิด (Reflect) เพื่อประเมินและปรับปรุงงานที่ได้ทำไป ในส่วนของครูผู้สอนก็สามารถเขียนข้อย้อนคิดไตร่ตรอง เพื่อประเมินการสอนของตน และนำข้อมูลไปพัฒนาการเรียนการสอนได้เช่นเดียวกัน

- 1.3.2 การประเมินเพื่อนในช่วงของการประเมินผลโครงการ ทั้งในส่วนของการทักกระบวนการ (process) คือ ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ จนถึงเมื่อสำเร็จโครงการที่วางไว้ และในส่วนงานชิ้นงานหรือผลงานขั้นปลาย (end product) การประเมินนี้อาจทำได้หลายรูปแบบ เช่น
- การกำหนดเกณฑ์การประเมินร่วมกันระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียนก่อนการทำโครงการ
 - การแลกเปลี่ยนและตรวจทานงานของเพื่อน พร้อมทั้งให้ข้อคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์
 - การนำชิ้นงานของทุกคนหรือผู้ที่ได้รับคัดเลือกติดแสดงบนผนังห้องนำลงในวารสารของห้อง หรือนำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ในชีวิตจริง
 - การลงคะแนนในการประกวดผู้มีทักษะกระบวนการและชิ้นงานดีเด่นด้านต่าง ๆ ตามเกณฑ์ที่ได้ร่วมกันกำหนดไว้ล่วงหน้า
- 1.3.3 การฉลองความสำเร็จร่วมกัน โดยการแสดงความชื่นชมกับทุกคน ไม่ว่าจะได้รับรางวัลในการประกวดหรือไม่ก็ตาม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้สึกได้ถึงพัฒนาการและความสำเร็จของตน เห็นคุณค่าของตนและของเพื่อน มีความสุขและความเชื่อมั่นที่จะปฏิบัติงานในการเรียนต่อไป การฉลองความสำเร็จนี้อาจเป็นในรูปของการร้องเพลงร่วมกัน การให้คำชมเชย หรือการจัดงานสังสรรค์เล็ก ๆ น้อย ๆ ตามความเหมาะสม
- 1.3.4 การเก็บชิ้นงานของโครงการ ชิ้นงานในโครงการทั้งหมดจะต้องมีการจัดเก็บให้เรียบร้อยในรูปของแฟ้มสะสมงาน (portfolio) หรือแฟ้มที่เน้นกระบวนการ (processfolio) เพื่อให้สามารถนำไปใช้เมื่อต้องการ และขณะเดียวกันเป็นการฝึกทักษะการจัดระบบการเรียนรู้ของตนเองด้วย

ไรป์ และไวดัล (Ribe & Vidal, 1993: 15) ได้เสนอขั้นตอนการเรียนการสอนแบบโครงการดังนี้

1. ขั้นสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน (Creating a good atmosphere) เป็นขั้นเตรียมความพร้อมให้สมาชิกในกลุ่มมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในการทำงาน โดยอาจใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์
2. ขั้นกระตุ้นให้เกิดความสนใจ (Getting the class interested) เป็นขั้นการสร้าง ความสนใจให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน อาจใช้การระดมสมอง
3. ขั้นเลือกหัวข้อ (Selecting the topic) เป็นขั้นอภิปรายและสังเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อประมวลเป็นหัวข้อเรื่องโครงการ
4. ขั้นสร้างโครงร่างของโครงการ (Creating a general outline of the project) เป็นขั้นวางแผนและกำหนดขอบเขตของโครงการ วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน จัดเตรียมอุปกรณ์ เป็นต้น
5. ขั้นลงมือปฏิบัติตามหัวข้อเรื่อง (Doing basic research around the topic) เป็นขั้นดำเนินการตามโครงร่างของโครงการตามหน้าที่รับผิดชอบของสมาชิกในกลุ่ม
6. ขั้นรายงานผลการปฏิบัติงานสู่ชั้นเรียน (Reporting to the class) อาจรายงานด้วยการพูดหรือการเขียน

7. ชั้นกระบวนการย้อนกลับ (Processing feedback) เป็นขั้นของการย้อนกลับ

ฟรายด์-บูธ (Fried-Booth, 1987 : 9-10) ยังได้เสนอแนวคิดไว้สอดคล้องกันว่า แนวทางไปสู่ความสำเร็จในการทำโครงการ มีขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นกระตุ้นความสนใจ (Stimulus) ขั้นนี้จะเป็นการอภิปรายความคิดต่าง ๆ ให้ข้อแนะนำ ทักษะทางภาษาที่จะฝึกฝน ในขั้นนี้ คือ การฟัง การพูด อาจจะมีการอ่าน สิ่งที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะศึกษาด้วย
2. กำหนดจุดประสงค์ของโครงการ (Definition of the project objective) เป็นการอภิปราย ตกลงเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของโครงการ ซึ่งขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการทำโครงการด้วย ทักษะที่ใช้ในขั้นนี้ คือ การพูด การฟัง การจดบันทึก
3. ฝึกทักษะภาษา (Practice of language skills) แนะนำหน้าที่และ รูปแบบภาษาที่จะนำไปใช้ในการทำโครงการ เช่น การสัมภาษณ์ การขอข้อมูล การจดบันทึก การให้คำแนะนำและการค้นคว้า
4. ออกแบบสื่อที่จะเขียน (Design of written materials) มีการเตรียมแบบสอบถาม แผนที่ ข้อคำถาม ที่จำเป็นต่อการเก็บข้อมูล ขั้นนี้จะเป็นขั้นฝึก การอ่านและการเขียน
5. กิจกรรมกลุ่ม (Group activities) เป็นการเตรียมการเก็บข้อมูล อาจเป็นการทำงานเดี่ยว คู่ กลุ่ม ทั้งในหรือนอกห้องเรียน กิจกรรมขั้นนี้จะเป็นการสัมภาษณ์ สัมภาษณ์ รวบรวมข้อเท็จจริง ซึ่งผู้เรียนมีโอกาสใช้ทักษะครบทั้ง 4 ด้าน
6. รวบรวมข้อมูล (Collecting information) ขั้นนี้อาจทำเป็นกลุ่ม กิจกรรมอาจเป็นลักษณะ การอ่านสิ่งที่จดบันทึก อธิบายภาพ จัดทำกราฟ เน้นการอภิปราย
7. เรียบเรียงข้อมูล (Organization of materials) เป็นการพัฒนาผลงานของโครงการ มีการอภิปราย ตีความ อ่านข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ การตรวจสอบ ทักษะที่เน้นในขั้นนี้คือการเขียน
8. นำเสนอผลงาน(Final presentation) ซึ่งอาจจะอยู่รูปของแผนภูมิ แผนภาพ คู่มือแนะนำ จุลสารโฆษณา แผ่นพับ การฉายวิดีโอ หรือการเสนอผลงานปากเปล่า ทักษะที่เน้นในขั้นนี้คือ การพูด

จากที่กล่าวมามีนักการศึกษาหลายท่าน ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการสอนแบบโครงการไว้ อย่างหลากหลาย แต่กล่าวโดยสรุปมีขั้นตอนใหญ่ ๆ เหมือนกัน คือ กิจกรรมจะเริ่มที่ปัญหา หรือสิ่งที่ผู้เรียนสนใจ ต่อจากนั้นเป็นการวางแผนเพื่อหาวิธีดำเนินการให้ได้คำตอบที่ต้องการ แล้วปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ จากนั้น เป็นการนำเสนอผลงาน

หลังจากการนำเสนอผลงาน เป็นการวัดผลและให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อประเมินผลสำเร็จและแก้ไขข้อบกพร่องของโครงการ ในขั้นตอนนี้เปรียบเสมือนหัวใจของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่สะท้อนสภาพความสำเร็จของการจัดการเรียนการสอน ซึ่งมีนักวิชาการได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลโครงการไว้พอสรุปได้ ดังนี้

1.5 การวัดและประเมินผลโครงการ

สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรณ. (2544 : 85-86) เสนอว่าวิธีการหลักที่ใช้ในการประเมินโครงการ ได้แก่

1. การประเมินชิ้นงาน
2. การประเมินรายงานหรือภาคินพนธ์
3. การประเมินโดยสอบปากเปล่า
4. การประเมินจากการจัดนิทรรศการโครงการ
5. การประเมินจากการนำเสนอ
6. การประเมินจากสมุดบันทึก

เสรียม ไตรรัตน์ และบำรุง ไตรรัตน์. (2544 : 12-14) ได้กล่าวเพิ่มเติมถึงเทคนิค ในการวัดผลโครงการว่า มีวิธีการวัดเช่นเดียวกับการวัดผลทั่วไป แต่สิ่งที่สำคัญคือเนื้อหาที่ต้องการวัด โดยทั่วไปมีเทคนิคในการวัด ดังนี้

1. การใช้แบบสอบถามหรือคำถามในเนื้อหาสาระที่เกี่ยวกับโครงการ อาจจะเป็น การถามเพื่อวัดผลของโครงการ วัดกระบวนการ เนื้อหา ตลอดจนการเสนอผลงาน
2. การใช้บันทึก เป็นการให้ผู้เรียนเขียนบันทึกประจำวันเพื่อควบคุมการทำงานของ ตนเอง วางแผนการทำงานต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการ ความคิด ความยากลำบากที่พบ เป็นการประเมินตนเอง ทุกวันตลอดโครงการ แต่บันทึกส่วนตัวจะไม่นำมาให้คะแนนเนื่องจากจะเป็นการทำลายความเชื่อมั่นของผู้เรียน
3. จดหมาย ซึ่งอาจจะให้ข้อมูลด้านข่าวสาร ข้อเสนอแนะ อาจจะเป็นจดหมาย ระหว่างครูกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน หรือจากผู้บริหารชุมชน ซึ่งครูต้องพิจารณาว่าจดหมายใดจะให้ค่าการ ประเมินที่ดี
4. การสัมภาษณ์ผู้ทำโครงการ เป็นการให้ข้อมูลเฉพาะด้านของโครงการ และเป็น การวัดการมีปฏิสัมพันธ์ทางวาจาของผู้เรียน ควรทำในลักษณะไม่เป็นทางการ

นอกจากนี้ กรมวิชาการ (2544 : 8-9) ได้เสนอเพิ่มเติมเกี่ยวกับผู้ประเมินโครงการว่าบุคคล ที่ควรมีส่วนในการประเมินโครงการ อาจประกอบด้วย

1. ผู้เรียนประเมินตนเอง
2. เพื่อนช่วยประเมิน
3. ผู้สอนหรือครูที่ปรึกษา
4. ผู้ปกครอง
5. บุคคลอื่น ๆ ที่สนใจและมีส่วนเกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสังเกตทักษะทางความคิด ปรับจากแบบสังเกตทักษะทางการคิด ของกรมวิชาการ (2546 : 275) ซึ่งเป็นการสังเกตโดยนักเรียนและครู และแบบประเมินคุณภาพโครงการที่ ปรับจากแบบประเมินผลงานของ ลัดดาวัลย์ อารัมพร (2547 : ภาคผนวก) เป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือที่ใช้

จะเห็นได้ว่าวิธีการสอนแบบโครงการเป็นวิธีการสอนที่มีระบบเป็นขั้นตอน และเปิดโอกาสให้ผู้ ที่เกี่ยวข้องได้เข้ามามีส่วนในการจัดกระบวนการเรียนรู้ และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเองเพื่อให้ทราบถึง ความสามารถของตนเอง อันจะนำไปสู่การพัฒนาตนเองอย่างเต็มตามศักยภาพ

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิด

2.1 ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดเกี่ยวกับการคิด

มีนักปรัชญา นักจิตวิทยา และนักการศึกษาผู้มีชื่อเสียงหลายท่านได้ศึกษาเกี่ยวกับ ทฤษฎี หลักการ ตลอดจนแนวคิดเกี่ยวกับการคิดไว้ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของทฤษฎีใหม่ ๆ และเป็นแนวปฏิบัติในปัจจุบัน ดังต่อไปนี้ (กองวิจัยทางการศึกษา. 2542 : 10-11)

บลูม (Bloom. 1961) ได้จำแนกการรู้ออกเป็น 6 ชั้น ได้แก่ ขั้นรู้ ขั้นเข้าใจ ขั้นนำไปใช้ ขั้นวิเคราะห์ ขั้นสังเคราะห์ และชั้นประเมินค่า

เพียเจต์ (Piaget. 1964) ได้อธิบายพัฒนาการทางสติปัญญาว่าเป็นผลเนื่องมาจากการปะทะสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม โดยบุคคลพยายามปรับตัวโดยใช้กระบวนการดูดซึม และกระบวนการปรับให้เหมาะสม โดยการพยายามปรับความรู้ ความคิดเดิมกับสิ่งแวดล้อมใหม่ ซึ่งทำให้บุคคลอยู่ในภาวะสมดุลสามารถปรับตัวเข้าสิ่งแวดล้อมได้ กระบวนการดังกล่าวเป็นกระบวนการพัฒนาโครงสร้างทางสติปัญญาของบุคคล

บรุนเนอร์ (Brunner. 1965) กล่าวว่า เด็กเริ่มต้นเรียนรู้จากการกระทำ ต่อไปจึงจะสามารถสร้างจินตนาการหรือสร้างภาพในใจแล้วจึงพัฒนาถึงขั้นคิด และเข้าใจสิ่งที่ป็นนามธรรมได้

กิลฟอร์ด (Guilford. 1967) อธิบายว่า ความสามารถทางสมองของมนุษย์ ประกอบด้วย มิติสามมิติ คือ

1. มิติด้านเนื้อหา (Contents) หมายถึง วัตถุ หรือข้อมูลที่ใช้เป็นสื่อก่อให้เกิดความคิด ซึ่งมีหลายรูปแบบ เช่น ภาพ เสียง สัญลักษณ์ ภาษา พฤติกรรม
2. มิติด้านปฏิบัติการ (Operations) หมายถึง กระบวนการต่าง ๆ ที่บุคคลใช้ในการคิด ซึ่งได้แก่ การรับรู้ การเข้าใจ การจำ การคิดแบบอเนกนัย การคิดแบบเอกนัย และการประเมินค่า
3. มิติด้านผลผลิต (Products) หมายถึง ผลของการคิด ซึ่งอาจมีลักษณะเป็นหน่วย (Unit) เป็นกลุ่ม หรือพวกของสิ่งต่าง ๆ (Classes) เป็นความสัมพันธ์ (Relation) เป็นระบบ (System) เป็นการแปลงรูป (Transformation) และ การประยุกต์ (Implication)

ทั้งนี้ ความสามารถทางการคิดของบุคคล เป็นผลมาจากการผสมผสานมิติด้านเนื้อหา และด้านปฏิบัติการ

นอกจากแนวคิดดังกล่าวมาข้างต้น ยังมีแนวคิดเกี่ยวกับการคิดอีกมากมาย เช่นทฤษฎีพหุปัญญา ของการ์ดเนอร์ (Gardner) ทฤษฎีเงื่อนไขการเรียนรู้ของกานเย (Gagne) ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวมาเป็นแนวคิดจากต่างประเทศ สำหรับแนวคิดเกี่ยวกับการคิด ในประเทศไทย มีท่านผู้รู้ได้ศึกษาและกล่าวไว้ ดังนี้

สาโรช บัวศรี (2531 : 9) กล่าวว่า ตามนัยของปรัชญาการศึกษาลัทธิพิสูจนนิยม (Experimentalism) เชื่อว่า การคิดเป็นกิจกรรมทางจิตอย่างหนึ่งซึ่งประกอบด้วยลักษณะ 3 ประการ อันแบ่งแยกออกจากกันไม่ได้ คือ ความรู้สึก (Sensation Feeling) ความจำ (Memory) และจินตนาการ (Imagination)

ชาตรี สำราญ (2538 : 32) เสนอแนวคิดในการสอนให้คิด คิดให้สอน โดยมีความเชื่อพื้นฐานว่า การเรียนรู้เพื่อเข้าใจและใช้ภาษาในการฟัง พูด อ่าน เขียน เป็นสื่ออย่างดีที่สุดที่จะพัฒนาความคิด การใช้สื่อจากสิ่งแวดล้อมรอบตัวนักเรียน จะช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพการเรียนการสอนได้มาก นอกจากนี้ การสร้างสรรค์ประสบการณ์ทางภาษาอย่างเหมาะสม เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดของ

ตนเอง โดยที่ คำถามเป็นทักษะสำคัญมากของครูที่จะนำไปใช้ในการจุดประกายความคิดให้นักเรียน และนักเรียน จะรู้สึกสนุกสนานกับการเรียน เมื่อรู้สึกว่าบทเรียนที่พวกเขาเรียนสามารถเชื่อมโยงกับชีวิตจริงได้

2.2 กรอบความคิดของการคิด

จากการประมวลข้อมูลเกี่ยวกับการคิด พบว่า มีคำที่แสดงถึงลักษณะของการคิด และคำที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความคิดเป็นจำนวนมาก ซึ่งสามารถจัดกลุ่มได้ 3 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ ทักษะการคิด ลักษณะการคิด และกระบวนการคิด โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (ทศนา แชนมณี และคณะ. 2540 : 42-44 , กองวิจัยทางการศึกษา. 2542 : 248-258)

1. ทักษะการคิด หมายถึง ความสามารถย่อยในการคิด ในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของการคิดที่สลับซับซ้อน ทักษะการคิดอาจจัดเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภท คือ

1.1 ทักษะการคิดพื้นฐาน (Basic Skills) หมายถึง ทักษะการคิดย่อยที่เป็นพื้นฐานเบื้องต้นของการคิดในระดับที่สูงขึ้น แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1.1.1 ทักษะการสื่อความหมาย (Communication Skills) หมายถึง ทักษะการรับสารที่แสดงถึงความคิดของผู้อื่นเข้ามาเพื่อรับรู้ ตีความแล้วจดจำ และเมื่อต้องการที่จะระลึกเพื่อนำมาเรียบเรียงและถ่ายทอดความคิดของตนให้แก่ ผู้อื่น โดยแปลงความคิดให้อยู่ในรูปของภาษาต่าง ๆ ทั้งที่เป็นข้อความ คำพูด ศิลปะ ดนตรี คณิตศาสตร์ เป็นต้น โดยทักษะการสื่อความหมาย ประกอบด้วยทักษะย่อย ๆ ที่สำคัญ คือ การฟัง การอ่าน การรับรู้ การจดจำ การจำ การคงสิ่งที่เรียนไปแล้วไว้ได้ภายหลังการเรียนนั้น การบอกความรู้ ที่ได้จากตัวเลือกที่กำหนด การใช้ข้อมูล การบรรยาย การอธิบาย การทำให้กระจ่าง การพูดการเขียน และการแสดงออกถึงความสามารถของตน

1.1.2 ทักษะการคิดที่เป็นแกนหรือความคิดทั่วไป (Core or General Thinking Skills) หมายถึง ทักษะการคิดที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาวิชาการต่าง ๆ ตลอดจนการใช้ชีวิตอย่างมีคุณค่า โดยทักษะการคิดที่เป็นแกนประกอบด้วย ทักษะย่อย ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ การสังเกต การสำรวจ การตั้งคำถาม การเก็บรวบรวมข้อมูล การระบุ การจำแนกแยกแยะ การจัดลำดับ การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การสรุปอ้างอิง การแปล การตีความ การเชื่อมโยง การขยายความ การให้เหตุผล การสรุปย่อ

1.2 ทักษะการคิดขั้นสูง หรือ ทักษะการคิดที่ซับซ้อน (Higher ordered / More complicated Thinking Skills) หมายถึง ทักษะการคิดที่มีหลายขั้นตอนและต้องอาศัยทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการคิดที่เป็นแกนหลาย ๆ ทักษะในแต่ละขั้น ทักษะการคิดขั้นสูงจึงจะพัฒนาได้เมื่อเด็กได้พัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานจนมีความชำนาญพอสมควร ทักษะการคิดขั้นสูงประกอบด้วยทักษะย่อย ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ การสรุปความ การให้คำจำกัดความ การวิเคราะห์ การผสมผสานข้อมูล การจัดระบบความคิด การสร้างองค์ความรู้ใหม่ การกำหนดโครงสร้างความรู้ การปรับปรุงโครงสร้างความรู้ใหม่ การตั้งสมมติฐาน การทดสอบสมมติฐาน การประยุกต์ใช้ความรู้

2. ลักษณะการคิด หมายถึง ประเภทหรือรูปแบบของการคิดที่แสดงลักษณะเฉพาะที่ชัดเจนลักษณะการคิดแต่ละลักษณะจะอาศัยทักษะการคิดบางประการ ลักษณะการคิดแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

2.1 ลักษณะการคิดทั่วไปที่จำเป็น ได้แก่

- 2.1.1 การคิดคล่อง มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ความคิดจำนวนมาก และคิดได้อย่างรวดเร็ว
- 2.1.2 การคิดหลากหลาย มีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้ได้ความคิดที่มีลักษณะหรือรูปแบบต่าง ๆ กัน
- 2.1.3 การคิดละเอียด มีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้ได้ความคิดที่ผ่านการพิจารณาถึงรายละเอียดของสิ่งนั้น
- 2.1.4 การคิดชัดเจน มีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้รู้ความคิด ความรู้ของตน ส่วนไหนที่ตนยังไม่เข้าใจ / สงสัย / และส่วนไหนที่ตนเข้าใจ สามารถอธิบายได้

2.2 ลักษณะการคิดที่เป็นแกนสำคัญ ได้แก่

- 2.2.1 การคิดถูกทาง มีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้ได้ความคิดที่เป็นประโยชน์ในทางที่ดีต่อสังคม
- 2.2.2 การคิดกว้าง มีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่คิดอย่างครอบคลุม
- 2.2.3 การคิดลึกซึ้ง มีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริงในสิ่งที่คิด โดยเข้าใจถึงความซับซ้อนของโครงสร้างและระบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุในโครงสร้างนั้น รวมทั้งความหมายหรือคุณค่าของสิ่งที่คิด
- 2.2.4 การคิดไกล มีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้ได้ความคิดที่เชื่อมโยงไปในอนาคต สามารถนำไปใช้ในการวางแผนและเตรียมการเพื่ออนาคตที่ดี

3. กระบวนการคิด เป็นการคิดที่ประกอบด้วยลำดับขั้นตอนในการคิด ซึ่งมีมากบ้างน้อยบ้าง แล้วแต่ความจำเป็นของการคิดแต่ละลักษณะ และในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินการคิด จำเป็นต้องอาศัยทักษะการคิดทั้งขั้นพื้นฐานและขั้นสูงตามความเหมาะสม ได้แก่ กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด กระบวนการคิดวิจักษ์ญาณ กระบวนการคิดการแก้ปัญหา กระบวนการคิดตัดสินใจ กระบวนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ กระบวนการวิจักษ์ เป็นต้น

จากกรอบความคิดนี้ สามารถอธิบายได้ว่า การคิดของมนุษย์นั้นจะต้องอาศัยทักษะการคิดจำนวนมากเป็นแกนสำคัญ และทักษะการคิดเหล่านั้นจะสามารถไปช่วยพัฒนาทักษะการคิดแบบต่าง ๆ ที่จำเป็น เช่น การคิดคล่อง การคิดยืดหยุ่น การคิดละเอียด คิดชัดเจน คิดถูกทาง คิดกว้าง คิดไกล คิดลึกซึ้ง คิดอย่างมีเหตุผล ซึ่งทักษะและลักษณะการคิดดังกล่าว จะช่วยพัฒนากระบวนการคิดต่าง ๆ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น กระบวนการคิดอย่างมีวิจักษ์ญาณ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ กระบวนการวิจักษ์ เป็นต้น การพัฒนาความคิดของผู้เรียน จึงควรเริ่มต้นที่การกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดโดยการพัฒนาความสามารถหรือทักษะการคิด ซึ่งเป็นส่วนย่อยอันจะนำไปสู่การพัฒนาส่วนที่ซับซ้อนขึ้น คือ กระบวนการคิด

2.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจักษ์

การวิจักษ์ครั้งนี้ ผู้วิจักษ์ได้ยึดแนวคิดเกี่ยวกับการคิดของ ซึ่ง บลูม ได้เสนอแนวคิดอันมีชื่อเสียงของเขา คือ "การจำแนกจุดประสงค์ทางการศึกษา" (Taxonomy of Education Objectives) ที่ระบุถึงขั้นตอนความซับซ้อนของการรับรู้ซึ่งนักการศึกษาได้นำมาใช้ในการตั้งจุดมุ่งหมายการสอน และพัฒนาการคิดระดับสูงของนักเรียน โดย บลูม และคณะ ได้วิเคราะห์ความสามารถที่ควรพัฒนาให้เกิดขึ้นในการจัดการศึกษาและได้

เน้นว่าการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ จะต้องพัฒนาผู้เรียนทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความคิด ความรู้สึก และความสามารถในการลงมือปฏิบัติงาน โดยเรียกความสามารถทั้ง 3 ว่า พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) จิตพิสัย (Affective Domain) และทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) ในส่วนที่เกี่ยวกับความสามารถด้านพุทธิพิสัย ซึ่งเป็นความสามารถด้านการคิด (Thinking) บลูม และคณะ ได้วิเคราะห์และแบ่งระดับของความสามารถด้านนี้ ออกเป็น 6 ระดับ และแต่ละระดับก็ได้จำแนกย่อยลงไปอีก ดังนี้ (เพราพรณ เปลิยนกู. 2542 : 264-279 ;และ สุรางค์ ไคว์ตระกูล. 2533 : 184-185 อ้างอิงจาก Bloom. 1972)

1. ความรู้ความจำ (Knowledge)
2. ความเข้าใจ (Comprehension)
3. การนำไปใช้ (Application)
4. การวิเคราะห์ (Analysis)
5. การสังเคราะห์ (Synthesis)
6. การประเมินค่า (Evaluation)

1. ความรู้ความจำ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถในการทรงไว้ รักษาไว้ซึ่งข้อเท็จจริง เรื่องราว รายละเอียดต่าง ๆ ตลอดจนประสบการณ์ทั้งมวล ผู้เรียนสามารถแสดงออกได้ด้วยวิธีการระลึก (Recalling) การทบทวน (Repeating) การรู้จัก (Recognizing) การอธิบาย (Explaining) ในลักษณะทบทวน เรื่องราวและถ่ายทอดออกมาได้ถูกต้องตามลักษณะเดิมของเรื่อง ความรู้หรือความจำ แบ่งออกเป็นส่วยย่อย ดังนี้

1.1 ความรู้ในเนื้อเรื่อง (Knowledge of Specifics) เป็นความสามารถในความรู้ความจำ เกี่ยวกับเนื้อหา ข้อมูลเฉพาะ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชนิดย่อย คือ

1.1.1 ความรู้เกี่ยวกับศัพท์เฉพาะ (Knowledge of terminology) คือความรู้ด้าน ความหมาย นิยาม คำแปลของศัพท์ และสัญลักษณ์ต่าง ๆ เช่น คำยาก ศัพท์เทคนิค คำย่อ เป็นต้น

1.1.2 ความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง / ข้อมูลเฉพาะของเรื่อง (Knowledge of Specific Facts) คือ ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่เป็นข้อเท็จจริง ที่ได้มีการพิสูจน์และ ยอมรับในหลักวิชาของสาขานั้น ๆ ได้แก่ ความรู้เรื่องกฎ สูตร หลักการ ทฤษฎี สมมติฐาน จุดมุ่งหมาย ตลอดจนข้อเท็จจริงในเรื่องของ วัน เวลา สถานที่ ปรากฏการณ์ บุคคล วัตถุประสงค์ เป็นต้น

1.2 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการ (Knowledge of way and means of dealing) เป็นความรู้ เกี่ยวกับวิธีการ ลำดับขั้นตอน การจัดเรียบเรียง วิธีการตัดสินใจ วิธีดำเนินการ ซึ่งแบ่งเป็น 5 เรื่อง คือ

1.2.1 ความรู้เกี่ยวกับระเบียบแบบแผน (Knowledge of Convention) เป็นความรู้ เกี่ยวกับวิธีปฏิบัติตามระเบียบ ประเพณี หรือธรรมเนียม ตามที่สังคมนิยม

1.2.2 ความรู้เกี่ยวกับแนวโน้มและลำดับขั้น (Knowledge of Trends and Sequences) เป็นความรู้ในเรื่องของทิศทาง การเคลื่อนไหวของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ลำดับขั้น ขั้นตอน แนวโน้มของเหตุการณ์หรือ การดำเนินการ

1.2.3 ความรู้เกี่ยวกับการจัดจำแนกประเภทและหมวดหมู่ (Knowledge of Classification and Categories) เป็นความรู้ในเรื่องการจัดประเภท การจัดกลุ่ม การแยกประเภท การเรียบเรียง โดยยึดกฎเกณฑ์ หรือวิธีการใดวิธีการหนึ่ง

- 1.2.4 ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ (Knowledge of Criteria) เป็นความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดที่ยึดเป็นหลักสำหรับนำไปเปรียบเทียบ เพื่อตัดสิน ตรวจสอบหาปริมาณและคุณภาพของเรื่องต่าง ๆ อันได้แก่เกณฑ์ของความจริง เกณฑ์ของหลักการ ความคิดเห็น การกระทำ การรู้เกณฑ์ จะนำไปสู่ความสามารถในการพิจารณาตัดสินสิ่งต่าง ๆ
- 1.2.5 ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีหรือวิธีดำเนินการ (Knowledge of Methodology) เป็นความรู้เกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานตามหลักวิชา

1.3 ความรู้ในเรื่องที่เป็นสากลและแนวความคิดในสาขาวิชา (Knowledge of Universals and Abstraction in a Field) เป็นการสรุปหลักการหรือ ความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ซึ่งแบ่งย่อยได้ 2 ชนิด คือ

- 1.3.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการและการขยายหลักการ (Knowledge of Principle and Generalization) เป็นความสามารถในการรวบรวมเรื่องทั้งหมดและสรุปสัมพันธ์ออกมาได้เป็นหลักการสำคัญที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ หรือนำไปใช้คาดคะเนเหตุการณ์ หรือพยากรณ์เหตุการณ์
- 1.3.2 ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง (Knowledge of Theories and Structure) เป็นความสามารถในการสรุปความสัมพันธ์ของหลักวิชาหรือเนื้อหาใหญ่ ๆ และการผสมผสานหน่วยความรู้เข้าเป็นโครงการใหญ่

2. ความเข้าใจ (Comprehension) หมายถึง ความสามารถในการดัดแปลง ปรับปรุง หรือเสริมแต่งความรู้เดิมให้มีลักษณะใหม่ แต่ยังคงอาศัยความรู้ที่มีอยู่เป็นพื้นฐาน หรืออาจกล่าวได้ว่า เป็นการขยายความรู้ไปสู่สถานการณ์ใหม่ กระบวนการของความเข้าใจคือ การดัดแปลง แปลความหมาย หรือขยายความหมายจากของใหม่ที่ตนได้รับ ให้เข้ากับประสบการณ์เดิมแล้วกลายเป็นความเข้าใจในสิ่งนั้น ความเข้าใจแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

2.1 การแปลความ (Translation : Converting from One Form to Another) เป็นความสามารถในการอธิบายความหมายจากสิ่งที่ยากเป็นง่าย หรือชี้แจงเปรียบเทียบ ยกตัวอย่างหรือใช้คำบรรยายจากภาษาหนึ่งไปสู่อีกภาษาหนึ่งด้วยสำนวนของตนเอง

2.2 การตีความ (Interpretation : Explaining of Summarized Material) เป็นความสามารถในการสรุปผลของการแปลความหมายหลาย ๆ อย่างมาสัมพันธ์กัน เพื่อให้ได้ความหมายใหม่ที่แปลกไปจากผลของการแปลแต่ละอย่างย่อย ๆ นั้น เป็นการรวมความหมายที่แปลเข้าด้วยกันเป็นความหมายใหม่

2.3 การสรุปอ้างอิง (Extrapolation) เป็นความสามารถในการสรุป การประมาณ และการทำนายบนรากฐาน หรือจากเงื่อนไขของข้อมูลที่กำหนดให้ ซึ่งต้องมีความสามารถในการแปลความ และการตีความมาก่อน

3. การนำไปใช้ (Application) เป็นความสามารถในการนำความรู้ความเข้าใจหรือประสบการณ์เดิมไปแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ ที่แปลกไปจากเดิม ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชา เน้นการพัฒนาความคิด ไม่ใช่เป็นการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติงาน

4. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการกระจายหรือแยกแยะข้อมูล หรือเรื่องราวที่เกี่ยวข้องออกมาเป็นส่วนย่อย ๆ โดยใช้หลักการ กฎเกณฑ์ ที่กำหนด เพื่อหาความจริงต่าง ๆ ที่แฝงอยู่ แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

4.1 การวิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of Elements) หรือการวิเคราะห์ส่วนประกอบหรือหน่วยย่อย เป็นความสามารถในการค้นหาสาเหตุ ต้นกำเนิด ผลลัพธ์ ลักษณะเด่น วัตถุประสงค์ หรือจุดมุ่งหมาย ของเรื่องราวในลักษณะต่าง ๆ

4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) หรือการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของส่วนประกอบ เป็นความสามารถในการค้นหาความสัมพันธ์ของเรื่องราวที่กำหนดได้ว่า มีความเกี่ยวข้องกันอย่างไร มีความสอดคล้องหรือขัดแย้งกันอย่างไร มีอะไรเป็นเหตุและเป็นผล

4.3 การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Organizational Principles) เป็นความสามารถในการค้นหา หลักการหรือ โครงสร้างของเรื่องที่ศึกษาว่า ยึดหลักการใด มีเค้าโครงอย่างไร ซึ่งความสามารถนี้จะต้องอาศัยความสามารถในการวิเคราะห์ความสำคัญ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์มาก่อน

5. การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึงการผสมผสานสิ่งที่เรียนรู้ให้เกิดเป็นผลงานใหม่ หรือหลักการใหม่ หรือสิ่งผลิตใหม่ที่มีคุณค่าและมีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิมหรืออีกนัยหนึ่ง ความสามารถด้านนี้เป็นความสามารถในการรวบรวมความรู้ ประสบการณ์ กระบวนการทำงานมาประกอบกัน เพื่อให้ได้รูปแบบโครงสร้างที่ชัดเจน การสังเคราะห์มี 3 ลักษณะ ดังนี้

5.1 การสังเคราะห์ข้อความ (Production of a Unique Communication) เป็นการสร้างหรือผลิตงานที่เป็นสื่อให้เกิดความหมาย ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจความหมาย ในแนวความคิด ความรู้สึก ความสัมพันธ์ ประสบการณ์ และเกิดทัศนคติและอารมณ์คล้ายตามผลงานที่ผลิตขึ้นมาซึ่งแบ่งเป็น 4 รูปแบบ คือ

- 5.1.1 การสังเคราะห์ข้อความโดยการพูด
- 5.1.2 การสังเคราะห์ข้อความโดยการเขียน
- 5.1.3 การสังเคราะห์ข้อความโดยภาพ
- 5.1.4 การสังเคราะห์ข้อความโดยการแสดง

5.2 การสังเคราะห์แผนงาน (Production of a Plan or Proposed Set of Operation) คือ การกำหนดแนวทางและขั้นตอนของการปฏิบัติงานใด ๆ ล่วงหน้า เพื่อให้การดำเนินการของกิจการนั้นราบรื่น และบรรลุผลตรงตามเกณฑ์และมาตรฐานที่กำหนดไว้

5.3 การสังเคราะห์ความสัมพันธ์ (Derivation of Set of Abstract Relation) คือ การพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบของเรื่องตลอดจนหลักการที่ใช้จนมองเห็นความสัมพันธ์ใหม่ และนำความคิดที่ได้รับนำมาจัดเป็นรูปร่างใหม่ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้นมา การสังเคราะห์ความสัมพันธ์ มีลักษณะคล้ายกับ “การริเริ่มสร้างสรรค์” ซึ่งมีความหมายถึงการนำเอาของเดิมที่มีอยู่แล้ว มาปรับปรุงแก้ไขและเสริมสร้างใหม่ มีลักษณะ และคุณค่าสูงกว่าเดิม

6. การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง การพิจารณาตัดสิน วินิจฉัย ตีราคา เกี่ยวกับคุณค่าของวัตถุ หรือผลงานต่าง ๆ ที่เป็นรูปธรรม หรือเป็นความคิดเห็น ทัศนคติ ที่เป็นนามธรรม ภายใต้วัตถุประสงค์ หนึ่ง ๆ โดยอาศัยเกณฑ์หรือมาตรฐานในการตัดสิน การประเมินค่าแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

6.1 การประเมินโดยอาศัยเกณฑ์ภายใน (The judgement in Term of Internal Evidence) เป็นการประเมินโดยอาศัยข้อเท็จจริงที่ปรากฏอยู่ในเรื่องราวนั้น ๆ มาเป็นหลักการในการพิจารณาซึ่งส่วนมากจะพิจารณาในแง่ของความเที่ยงตรง ความสอดคล้อง ความถูกต้องของเรื่องราว หรือพิจารณาความเหมาะสม

6.2 การประเมินโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอก (The judgement in Terms of External Evidence) เป็นการประเมินใช้หลักเกณฑ์ หรือข้อเท็จจริง ที่นอกเหนือจากเรื่องราวนั้น ๆ มาพิจารณา

จากที่กล่าวมา สามารถสรุปความสัมพันธ์ของระดับการคิด และพฤติกรรมที่แสดงออกถึง การคิด ได้ดังตาราง 1 (สุนันท์ ศลโกสม. 2543 : 89-91)

ตาราง 1 ความสัมพันธ์ของระดับการคิด และพฤติกรรมที่แสดงออก

พฤติกรรม	คำกริยาที่บ่งบอกถึงการกระทำ
1. ความรู้ความจำ 1.1 ความรู้ความจำในเนื้อเรื่อง 1.1.1 ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์และ นิยาม 1.1.2 ความรู้เกี่ยวกับกฎและความจริง 1.2 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการ 1.2.1 ความรู้เกี่ยวกับระเบียบแบบแผน 1.2.2 ความรู้เกี่ยวกับลำดับขั้นแนวโน้ม 1.2.3 ความรู้เกี่ยวกับการแยกประเภท 1.2.4 ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ 1.2.5 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการ 1.3 ความรู้เกี่ยวกับหลักการและทฤษฎี 1.3.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักวิชาและ การขยายหลักวิชา 1.3.2 ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง	บอกความหมาย ให้นิยาม คำจำกัดความ ลักษณะ สูตร ให้เรียกชื่อ บอกชื่อวัน บอกสถานที่ เหตุการณ์ รูปแบบ บอกหลักการ ลักษณะ สัญลักษณ์ แบบฟอร์ม บอกการกระทำ วิธีกระทำ กระบวนการ ความเคลื่อนไหว การพัฒนา ความต่อเนื่อง บอกชนิด ประเภท จัด/จำแนกประเภท ระบุเกณฑ์ บอกข้อกำหนด ขอบเขต องค์ประกอบ บอกเทคนิค หรือวิธีปฏิบัติที่จะได้ผล บอกวิธีใช้ ระบุหลักการสำคัญ อ้างข้อสรุป บอกข้อเสนอ ระบุทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง บอกลักษณะของโครงสร้าง บอกกฎเกณฑ์ที่สำคัญในการพิสูจน์
2. ความเข้าใจ 2.1 การแปลความ 2.2 การตีความ 2.3 การขยายความ	แปลความหมายของศัพท์ วลี ประโยค ตามสถานการณ์ เปลี่ยนรูปประโยคได้ ให้ความหมายโดยใช้คำพูดของตนเอง แปลความหมายของภาพ สรุปตีความจากภาพ ข้อความ สัญลักษณ์ อธิบายความ จากที่กำหนดให้เป็นภาพ แผนผัง ให้ความเห็น คาดคะเน อ้าง ทำนาย พยากรณ์ ขยายต่อเติม

ตาราง 1 (ต่อ)

พฤติกรรม	คำกริยาที่บ่งบอกถึงการกระทำ
3. การนำไปใช้	ทำให้เป็นผลสำเร็จ เปลี่ยนวิธีการ ใช้สิ่งอื่นแทน อธิบายหลักวิชา แก้ปัญหา ถามให้อธิบายเหตุผลในการกระทำ
4. การวิเคราะห์	
4.1 การวิเคราะห์ความสำคัญ	จำแนกแจกแจง บอกชนิด ลักษณะ ประเภท ของข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ เหตุการณ์ และการกระทำต่าง ๆ ตามหลักการใหม่ที่กำหนดให้ บอกความสำคัญ วัตถุประสงค์ ประโยคที่สำคัญ ประโยชน์ของเรื่องราว
4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์	หาความสัมพันธ์เกี่ยวกับความสอดคล้องของเรื่อง เหตุของการสนับสนุน ความเกี่ยวข้องของสิ่งต่าง ๆ เหตุผลของการขึ้นอยู่กับ ข้อขัดแย้ง ข้อเท็จจริงที่สมเหตุสมผล หาเหตุและผล ของสิ่ง 2 สิ่ง หาเหตุและผลที่ตามมา
4.3 การวิเคราะห์หลักการ	ค้นหาโครงสร้างและระบบของวัตถุประสงค์ของ เรื่องราว และการกระทำต่าง ๆ รวมกันเป็นเอกลักษณ์ หรือ ดำรงอยู่ในสภาพเช่นนี้เพราะหลักการใด หาสิ่ง เชื่อมโยงระหว่างสิ่งต่าง ๆ
5. การสังเคราะห์	
5.1 การสังเคราะห์ข้อความ	เขียนบทวิจารณ์ เรียงความ การเสนอแนะ การแสดง
5.2 การสังเคราะห์แผนงาน	วางโครงการ สร้าง ผลิตภัณฑ์ ออกแบบ การประดิษฐ์
5.3 การสังเคราะห์ความสัมพันธ์	จัดรวบรวม อนุมาน คาดหมาย ตั้งสมมติฐาน ระบุมหลักการ
6. การประเมินค่า	
6.1 ประเมินจากเกณฑ์ภายใน	ลงสรุป วินิจฉัย ได้แย้ง ชี้มูลเหตุประเมินพิจารณา
6.2 ประเมินจากเกณฑ์ภายนอก	ตัดสิน วินิจฉัย ได้แย้ง เปรียบเทียบ เทียบกับมาตรฐาน เปรียบเทียบคุณภาพ

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงงาน

3.1 งานวิจัยในประเทศ

การศึกษาผลของการสอนแบบโครงงานนั้น ได้มีผู้นำไปใช้ทั้งในวิชาภาษาอังกฤษและวิชาอื่น ๆ ดังต่อไปนี้

วัฒนา มัคคสมัน (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามหลักการสอนแบบโครงการเพื่อเสริมสร้างการเห็นคุณค่าในตนเองของเด็กวัยอนุบาล โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และกลุ่มควบคุมที่เรียนตามแผนการสอนปกติ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มทดลองมีการเห็นคุณค่าในตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

สุริยา จันทร์เนียม (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง โครงงานภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาศักยภาพและคุณลักษณะของผู้เรียน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน เพื่อศึกษาการพัฒนาศักยภาพด้านการใช้ภาษาอังกฤษและคุณลักษณะของผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีศักยภาพด้านการใช้ภาษาในการวางแผน การปฏิบัติงาน การประเมินผลงานสูงขึ้น และพัฒนาคุณลักษณะด้านความร่วมมือ ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่น และกล้าแสดงออกอยู่ในระดับสูง

จุฬารัตน์ แก้วดวงดี (2543 :) ได้ศึกษาการใช้วิธีการสอนแบบโครงการเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 26 คน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บุญนาถ ฮวบสุวรรณ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานกลุ่มงานและพื้นฐานอาชีพเรื่องการถนอมอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษา ปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กมลรัตน์ สันติคุณากุล (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นโครงงานวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนนาหลวง เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านการใช้ภาษาอังกฤษเรื่อง Past Simple Tense สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษในรูปของ Past Simple Tense ทั้งการอ่าน การเขียน การตั้งคำถามและตอบคำถาม การใช้คำศัพท์และประโยคในรูปของ Past Simple Tense แต่งเรื่องราวที่ตนเองสนใจได้อย่างถูกต้อง และสามารถนำเสนอผลงานของตนเองได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่วหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นโครงงานภาษาอังกฤษ

3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

อีริง เจเน็ต หลุยส์ (Eyring, Janet Louise. 1990) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับทักษะในการโต้ตอบของนักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองที่ได้รับการสอนแบบโครงงาน (Student Responses In ESL Project work Instruction) เพื่อต้องการศึกษาทักษะในการโต้ตอบและเจตคติต่อการสอนแบบโครงงาน โดยวัดจากการสังเกต การสัมภาษณ์ การทำรายงานและ การทดสอบ ผลการศึกษาพบว่า ทักษะทางภาษาโดยรวมไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มควบคุมมีทักษะการเดาความหมายของคำศัพท์จากบริบทสูงกว่ากลุ่มทดลอง ในขณะที่กลุ่มทดลองมีทักษะในการเขียนเพื่อสื่อความหมายสูงกว่ากลุ่มควบคุม

แมกกี โซโคลิค และ แอนเธีย ทิลเลอร์ (Maggi Sokolik & Anthea Tillyer. 1999) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวัดและประเมินผลโครงการงานของนักเรียน (Looking at Student Projects as Teaching and Evaluation Device) พบว่า การทำโครงการงานของนักเรียน ที่วัดและประเมินผลด้วยพอดโฟลีโอ เป็นการสร้างสรรค์ให้เกิดผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่นักเรียนเลือกเรียน นอกจากนั้นยังก่อให้เกิดคุณค่าและความเชื่อมั่นในตนเองเกิดความสนใจและ เอาใจใส่กับสิ่งใหม่ ๆ โดยเฉพาะในการเรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง

วิลเลียม และดาร์เน แอน (กมลรัตน์ สันติคุณกุล.2547: 45 อ้างอิงจาก Williams, Darlene Anne) ได้ศึกษาการประเมินผลการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากโครงการงาน ผู้วิจัยกล่าวว่า การสอนด้วยวิธีเก่ามักจะประเมินผลการเรียนด้วยวิธีแบบทดสอบมาตรฐานตัดสินเกรดด้วยวิธีอิงเกณฑ์ และการทดสอบใช้กระดาษกับดินสอแต่การสอนด้วยวิธีใหม่ที่ผู้เรียนเป็นสำคัญที่เน้นกระบวนการที่ผลลัพธ์ จำเป็นต้องใช้วิธีประเมินผลด้วยวิธีการที่ต่างออกไป ซึ่งผู้วิจัยบอกว่าแนวทางการสอนโดยใช้โครงการงาน เป็นการสอนที่ผู้เรียนเป็นสำคัญอีกวิธีหนึ่ง ที่จะช่วยแก้ปัญหาเรื่องการประเมินผลที่เป็นภาระหนักของครู

จากผลการวิจัยทั้งในและต่างประเทศดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การสอนแบบโครงการงานสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาด้านตนเองทั้งในด้านทักษะ คุณลักษณะ และกระบวนการต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิด

4.1 งานวิจัยในประเทศ

ในการศึกษาเกี่ยวกับการคิด การพัฒนาการคิด มีผู้ค้นคว้าและวิจัยไว้ในลักษณะต่าง ดังนี้

เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์ (2530 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาคุณภาพการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยวิธีการฝึกสมรรถภาพสมอง 4 ด้าน คือ การสังเกต การประยุกต์ การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์ โดยเลือกนักเรียนจากลักษณะสังคมที่แตกต่างกัน 4 ลักษณะคือ สังคมเมืองหลวง ชานเมืองหลวง ในเมืองชนบท และสังคมชนบท ในแต่ละกลุ่มจำแนกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ รวมเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม อย่างละ 8 กลุ่ม จำนวน 480 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับการฝึกสมรรถภาพสมองทุกวันที่มีการเรียนการสอน ส่วนกลุ่มควบคุมสอนโดยวิธีปกติ ผลการวิจัยพบว่า การสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพการคิดระดับสูงกว่าความจำสามารถสอนได้ทั้งวิธีการสอนปกติ และวิธีฝึกสมรรถภาพสมอง แต่การสอนตามปกติเอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพการคิดของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและอยู่ในสังคมเมืองหลวง หรือในเมืองต่างจังหวัดเท่านั้น ส่วนการฝึกสมรรถภาพสมองเอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพการคิดของนักเรียนทุกกลุ่ม กล่าวคือ การฝึกสมรรถภาพสมองช่วยให้การเรียนรู้หรือคุณภาพการคิดของนักเรียนที่มีสภาพแวดล้อมแตกต่างกัน สามารถพัฒนาให้อยู่ในระดับเดียวกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สุนันท์ เสถียรศรี (2536 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ การคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกกิจกรรมการคิดกับการสอนตามคู่มือครูพบว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกกิจกรรมการคิดกับการเรียนตามคู่มือครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียน ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกกิจกรรมการคิดหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุภาพร เสียงเรืองแสง (2540 : บทคัดย่อ) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ กิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ ซึ่งกลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ กลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยไม่ใช้กิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในภาพรวมไม่แตกต่างกัน แต่จะแตกต่างกันในรายสมรรถภาพย่อย คือ ด้านการนำไปใช้ ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการทดลอง ทักษะการตีความหมายและลงข้อสรุป และทักษะการสังเกต กล่าวคือกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ระพีพันธ์ ครัวมณี (2544 : บทคัดย่อ) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึมแบบการสอนแบบแก้ปัญหา โดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน เรียนตามแนวคอนสตรัคติวิซึม และกลุ่มควบคุม 30 คน เรียนตามแนวการสอนแบบแก้ปัญหา ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์ สูงกว่ากลุ่มควบคุม

4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

เนลสัน (Nelson. 1970 : 2262-A) ได้ทำการศึกษาโดยใช้ครูสองคน ที่สอนโดยใช้วิธีสอนสองแบบ กับนักเรียนเกรด 6 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องหนึ่งสอนโดยการกระตุ้นให้คิด อีกห้องหนึ่งสอนโดยไม่กระตุ้น ให้คิด โดยใช้เวลาสอนเท่ากัน วิธีการสอนเหมือนกัน แต่ห้องที่ได้รับการสอนแบบไม่กระตุ้นให้คิด ครูใช้คำถามระดับต่ำ ส่วนห้องที่สอนแบบกระตุ้นให้คิด ครูใช้คำถามระดับสูง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบไม่กระตุ้นให้คิด มีความรู้เกี่ยวกับหลักการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่า นักเรียนที่สอนโดยกระตุ้นให้คิด ส่วนนักเรียนที่สอนโดยกระตุ้นให้คิด มีการเพิ่มปริมาณและคุณภาพด้านการสังเกต และการสรุปอ้างอิงมากกว่านักเรียนที่สอนโดยไม่กระตุ้นให้คิด

เรย์ (Ray. 1979 : 3220-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบอิทธิพลของการใช้คำถามระดับต่ำกับคำถามระดับสูง ในการสอนวิชาเคมีที่มีความมีเหตุผลเชิงนามธรรม และการคิดวิจารณ์ญาณ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 2 กลุ่ม ๆ ละ 54 คน โดยจัดสภาพแวดล้อมให้เหมือนกัน กลุ่มที่ 1 สอนด้วยคำถามระดับสูง (คำถามขั้นความเข้าใจ ขั้นนำไปใช้ ขั้นวิเคราะห์ ขั้นสังเคราะห์ และขั้นประเมินค่า) อีกกลุ่มหนึ่งสอนด้วยคำถามระดับต่ำ พบว่า กลุ่มที่สอนด้วยคำถามระดับสูงสามารถทำคะแนนจากแบบทดสอบในเรื่องของความมีเหตุผล เชิงนามธรรม และการคิดอย่างมีเหตุผลได้มากกว่าอีกกลุ่มหนึ่ง

เลวานสกี (Lewanski. 1999 : abstract) ได้ศึกษาผลของการใช้ห้องสมุดคอมพิวเตอร์ในการค้นคว้าที่มีต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนเกรด 9 การศึกษาค้นคว้านี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทดสอบสมมติฐานว่า การใช้ห้องสมุดคอมพิวเตอร์ช่วยในการค้นคว้าจะเป็นวิธีการสอนทักษะการคิดวิจารณ์ญาณที่มีประสิทธิภาพกว่าการสอนแบบดั้งเดิม โดยแบ่งนักเรียน 204 คน ออกเป็นกลุ่มทดลอง 93 คน กลุ่มควบคุม 111 คน และเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบก่อนและหลังทดลองระหว่าง 2 กลุ่ม พบว่า นักเรียน กลุ่มทดลองที่ใช้ห้องสมุดคอมพิวเตอร์ช่วยในการค้นคว้า มีพัฒนาการด้านทักษะการคิดวิจารณ์ญาณสูงกว่า กลุ่มควบคุม

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการคิดตั้งได้กล่าวมา จะเห็นได้ว่า การคิด เป็นความสามารถด้านสมรรถภาพสมองที่สามารถฝึกฝน และพัฒนาให้สูงขึ้นได้ โดยใช้วิธีการ รูปแบบ และระยะเวลาที่เหมาะสม ผู้วิจัยมีความสนใจและได้เลือกวิธีการสอนแบบโครงงาน มาใช้ทดลองในการพัฒนาความสามารถด้านการคิดของผู้เรียน เพราะการสอนแบบโครงงานเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองในหลาย ๆ ด้าน ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยผู้วิจัยยึดแนวคิดเกี่ยวกับการคิดของ บลูม มาเป็นกรอบในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งมีความสอดคล้องกับการจำแนกจุดประสงค์ทางการศึกษา ในการที่จะพัฒนาคุณภาพด้านสติปัญญาหรือการคิดของผู้เรียนให้สูงขึ้น ทั้งนี้ผู้วิจัยมีความคาดหวังว่า การสอนแบบโครงงานจะเป็นวิธีการหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มตามศักยภาพทั้งด้านการคิดและด้านอื่นๆ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงการที่มีต่อความสามารถด้านการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหลุบคา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2 โดยมีวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียน บ้านหลุบคา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2 จำนวน 3 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 60 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยใช้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหลุบคา ที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 21 คน

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การทดลองใช้เวลาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 โดยใช้เวลาดทดลอง 9 สัปดาห์ ๑ ละ 4 ชั่วโมง รวม 36 ชั่วโมง ทั้งนี้ไม่รวมเวลาทดสอบก่อนและหลังการทดลองสอน

เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แผนการสอนแบบโครงการ
2. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด
3. แบบสังเกตทักษะทางความคิด (สำหรับนักเรียนและครู)
4. แบบประเมินคุณภาพโครงการ

การสร้างเครื่องมือ

1. แผนการสอน มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาการสอนตามแนวการสอนแบบโครงการจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 ศึกษาหลักสูตร ความมุ่งหมายของหลักสูตร สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4) จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

1.3 ศึกษาแผนการสอนแบบโครงการ จากสื่อการสอนชุด Projects : Play & Learn ในคู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐานภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544 (กรมวิชาการ : 2546) โดยเลือกเนื้อหา มา 2 โครงการ คือ (1) Me and My Family และ (2) My House and Home นำมาปรับ แบ่งเนื้อหา ออกเป็น 12 แผน โดยยึดหลักการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงการของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2546 : 4-6) ซึ่งมีขั้นตอนการสอนแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ขั้นก่อนโครงการ (Pre – project stage) แบ่งเป็น

- 1.1.1 ขั้นนำเสนอ เป็นการนำเสนอภาษาในบริบทที่หลากหลาย เช่น เพลง บทพูดเข้าจังหวะ นิทาน บทอ่าน ฯลฯ
- 1.1.2 ขั้นฝึก เป็นการให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้ภาษาที่เรียนในรูปแบบของกิจกรรมที่สนุกสนาน เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียน เช่น เกมฝึกภาษา การแสดง บทบาทสมมติ ฯลฯ

1.2 ขั้นดำเนินโครงการ (While /During – project stage) ซึ่งกิจกรรมในขั้นตอนนี้ ได้แก่

- 1.2.1 แนะนำโครงการให้ผู้เรียนรู้จัก
- 1.2.2 ตกลงกติกาบางอย่างที่จำเป็น เช่น แบ่งหน้าที่ปฏิบัติงาน เก็บของให้เรียบร้อยหลังทำงานเสร็จ
- 1.2.3 จัดอุปกรณ์หรือโต๊ะให้อยู่ในสภาพที่ต้องการ เช่น นั่งเป็นคู่ เป็นกลุ่ม
- 1.2.4 ให้คำสั่งที่ชัดเจน
- 1.2.5 เดินตรวจและให้ความช่วยเหลือตามความจำเป็นขณะผู้เรียนทำงาน เพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนทำงานตามแผนที่วางไว้
- 1.2.6 ประเมินพัฒนาการของผู้เรียนระหว่างทำโครงการ

1.3. ขั้นหลังโครงการ (Post – project stage) มีกิจกรรม ดังนี้

- 1.3.1 การประเมินตนเอง ทั้งในส่วนของผู้เรียนและครูผู้สอน
- 1.3.2 การประเมินเพื่อนในช่วงของการประเมินโครงการ
- 1.3.3 การฉลองความสำเร็จร่วมกัน โดยการแสดงความชื่นชมกับทุกคน
- 1.3.4 การเก็บชิ้นงานของโครงการ

(รายละเอียดเนื้อหาแผนการสอน ดูภาคผนวก)

1.4 นำแผนการสอน ไปให้ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ตรวจสอบ

1.5 นำแผนการสอนที่ปรับแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 4 คน เพื่อปรับปรุงแก้ไขในด้านการใช้ภาษา การสื่อความหมาย และระยะเวลาที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ก่อนนำไปใช้จริง

1.6 นำแผนการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทำการทดลองสอนเพื่อการวิจัย

/2. การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด มีขั้นตอน ดังนี้

- 2.1 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับระดับการคิด ของ บลูม (Bloom, 1971 : 141-225)
- 2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ จากหนังสือ เทคนิคการวัดผล และ เทคนิคการเขียน

คำถามแบบเลือกตอบ ของ ขวาล แพรัตกุล (2516)

2.3 วิเคราะห์สาระและมาตรฐานการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ ช่วงชั้นที่ 2

(ประถมศึกษาปีที่ 4) เพื่อให้สัมพันธ์กับเนื้อหาที่สอน และเป็นกรอบในการสร้างแบบทดสอบ

2.4 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด โดยวัดพฤติกรรม 6 ระดับตามแนวคิดของบลูม จำนวน 60 ข้อ

2.5 นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสม

2.6 นำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง โดยพิจารณาข้อสอบแต่ละข้อว่าตรงตามระดับการคิดที่ระบุหรือไม่ โดยใช้เกณฑ์กำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

คะแนน +1 สำหรับข้อทดสอบที่แน่ใจว่าตรงกับระดับการคิดที่ระบุ

คะแนน 0 สำหรับข้อทดสอบที่ไม่แน่ใจว่าตรงกับระดับการคิดที่ระบุ

คะแนน -1 สำหรับข้อทดสอบที่แน่ใจว่าไม่ตรงกับระดับการคิดที่ระบุ

แล้วนำค่าการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2543 : 117) ระหว่างข้อทดสอบกับระดับการคิด โดยผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.6 - 1.0

2.7 นำผลที่ได้จากการหาค่าดัชนีความสอดคล้องมาปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบ

2.8 นำแบบทดสอบที่ผ่านการพิจารณา ตรวจสอบแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 100 คน เพื่อหาค่าความยาก-ง่าย ค่าอำนาจจำแนก โดยใช้เทคนิค 33 % ในการแบ่งกลุ่มสูง - กลุ่มต่ำ คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากตั้งแต่ 0.31 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.28 - 0.80 ไว้จำนวน 30 ข้อ โดยให้ครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 6 ระดับ ดังนี้

ระดับความรู้ความจำ	จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1,2,3,4,14,26 และ 27
ระดับความเข้าใจ	จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 5,6,7,11,12,13 และ 60
ระดับการนำไปใช้	จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 21,22,23,24 และ 25
ระดับการวิเคราะห์	จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 8,9,10,15 และ 17
ระดับการสังเคราะห์	จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 18,19 และ 20
ระดับการประเมินค่า	จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 16,28 และ 29

2.9 นำแบบทดสอบที่ได้ค่าความยาก และค่าอำนาจตามเกณฑ์ ไปหาความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีคำนวณแบบ กูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) สูตร K.R. 20 ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.80

2.10 นำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด ที่ได้คุณภาพตามเกณฑ์ จำนวน 30 ข้อ ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

3. การสร้างแบบสังเกตทักษะทางการคิด

3.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิด และศึกษาตัวอย่างแบบสังเกตทักษะทางการคิดของ กรมวิชาการ (2546 : 275)

3.2 นำแบบสังเกตทักษะทางการคิด ที่ปรับแล้ว ไปให้ประธานและกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสม

3.3 นำแบบสังเกตทักษะทางการคิด ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านตรวจสอบความเหมาะสม และพิจารณาว่าเป็นแบบสังเกตที่สามารถวัดทักษะทางการคิดได้จริงหรือไม่ โดยใช้เกณฑ์การกำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

- คะแนน +1 สำหรับรายการประเมินที่แน่ใจว่าสามารถวัดทักษะทางการคิดได้จริง
 คะแนน 0 สำหรับรายการประเมินที่ไม่แน่ใจว่าสามารถวัดทักษะทางการคิดได้จริง
 คะแนน -1 สำหรับรายการประเมินที่แน่ใจว่าไม่สามารถวัดทักษะทางการคิดได้จริง

แล้วนำค่าการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ มาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการประเมิน และทักษะทางการคิด โดยผู้วิจัยคัดเลือกรายการที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.6 – 1.0 แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

แบบสังเกตทักษะทางการคิด เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 รายการ โดย ผู้ประเมิน คือ นักเรียน(ประเมินตนเอง) และ ผู้วิจัย กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับ 4	หมายถึง	ทุกครั้ง / ดีมาก
ระดับ 3	หมายถึง	บ่อยครั้ง / ดี
ระดับ 2	หมายถึง	บางครั้ง / พอใช้
ระดับ 1	หมายถึง	นาน ๆ ครั้ง / ผ่าน
ระดับ 0	หมายถึง	ไม่เคยเลย / ปรับปรุง

3.4 นำแบบสังเกตทักษะทางการคิดที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

4. การสร้างแบบประเมินโครงงาน มีขั้นตอน ดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการทำโครงงาน และการวัดและประเมินผลโครงงาน เช่น Learning English Through Project Work (Lee, May & Li, Benjamin. 1997), โครงงาน (กรมวิชาการ. 2544 : 8-14)

4.2 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการประเมินผลตามสภาพจริง (การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และการประเมินตามสภาพจริง ของ สมศักดิ์ ภูวิภาดาบรรณ. 2544), Developing Literacy in a Second Language. (Curtain, 2000) เพื่อนำมาเป็นข้อมูลการสร้างแบบประเมินโครงงาน

4.3 สร้างแบบประเมินโครงงาน และเกณฑ์การประเมิน โดยปรับจากแบบประเมินผลงานนักเรียนของ ลัดดาวัลย์ อารัมพร (2547) ซึ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ จำนวน 5 รายการ

4.4 นำแบบประเมินโครงงานและเกณฑ์การประเมินที่ปรับแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข

4.5 นำแบบประเมินโครงงาน และ เกณฑ์การประเมิน ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในด้านภาษา

4.6 นำแบบประเมินโครงงานที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริงในการทดลองสอนแบบโครงงาน

แบบประเมินคุณภาพโครงงาน เป็นแบบประเมินที่กำหนดเกณฑ์ 5 รายการ ได้แก่ เนื้อหา ความถูกต้องของโครงสร้างประโยค ความสะอาดเป็นระเบียบ ความสวยงาม และการนำเสนอผลงาน โดยมีค่าคะแนนเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ ดังนี้

ระดับ 1	หมายถึง	พอใช้
ระดับ 2	หมายถึง	ดี
ระดับ 3	หมายถึง	ดีมาก

ผู้ประเมิน คือ ผู้วิจัย เพื่อน และ นักเรียน

วิธีดำเนินการทดลอง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. จัดปฐมนิเทศนักเรียนเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ และวิธีประเมินผลการเรียน
2. ทดสอบกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
3. ดำเนินการทดลองสอนโครงงานที่ 1 เรื่อง Me and My Family เป็นเวลา 4.5 สัปดาห์ ๑ ละคร 4 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยทดลองสอนด้วยตนเอง
4. เมื่อสิ้นสุดโครงงานที่ 1 ใช้แบบสังเกตทักษะทางความคิดเพื่อประเมินทักษะทางความคิดของนักเรียน โดย นักเรียนและครูเป็นผู้ประเมิน และใช้แบบประเมินคุณภาพโครงงานเพื่อประเมินคุณภาพโครงงานโดยนักเรียน เพื่อน และ ครู เป็นผู้ประเมิน
5. ดำเนินการทดลองสอนโครงงานที่ 2 เรื่อง My House and Home เป็นเวลา 4.5 สัปดาห์ ๑ ละคร 4 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยทดลองสอนด้วยตนเอง
6. เมื่อสิ้นสุดโครงงานที่ 2 ใช้แบบสังเกตทักษะทางความคิดเพื่อประเมินทักษะทางความคิดของนักเรียน โดย นักเรียนและครูเป็นผู้ประเมิน และใช้แบบประเมินคุณภาพโครงงานเพื่อประเมินคุณภาพโครงงานโดยนักเรียน เพื่อน และ ครู เป็นผู้ประเมิน
7. ทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่างหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับการทดสอบก่อนเรียน
8. นำข้อมูลจากผลการทดสอบ ผลการสังเกต และผลการประเมิน มาวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความสามารถด้านการคิดก่อนและหลังการทดลอง คะแนนทักษะทางความคิดและคะแนนคุณภาพโครงงาน หลังโครงงานที่ 1 และหลังโครงงานที่ 2
2. เปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลอง คะแนนทักษะทางความคิดและคะแนนคุณภาพโครงงาน หลังโครงงานที่ 1 และหลังโครงงานที่ 2 โดยใช้ One group pretest-posttest design

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่
 - 1.1 คะแนนเฉลี่ย
 - 1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ
 - 2.1 หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด โดยใช้เทคนิค 33 %
 - 2.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด โดยคำนวณจากสูตร KR – 20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เปรียบเทียบความสามารถด้านการคิด ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ใช้สถิติทดสอบ ที (t – test for dependent samples) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS/PC for Windows

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลของการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงการที่มีต่อความสามารถด้านการคิด ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4) โรงเรียนบ้านหลุบคา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 21 คน ใช้เวลาในการทดลอง 9 สัปดาห์ๆ ละ 4 ชั่วโมง โดยมีสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และ การสรุปผลการวิเคราะห์ในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ในการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้	
N	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{x}$	แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังการทดลอง
S	แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{x} \text{ diff}$	แทน ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการทดลองและหลังการทดลอง
t	แทน ค่าสถิติแจกแจง ที (t – Distribution)
**	แทน ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
*	แทน ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. เปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังได้รับการสอนแบบโครงการ จากแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด
2. เปรียบเทียบทักษะทางการคิดของกลุ่มตัวอย่าง หลังเสร็จสิ้นโครงการที่ 1 และหลังเสร็จสิ้นโครงการที่ 2 จากแบบสังเกตทักษะทางความคิดที่ประเมิน โดย ครู และตัวนักเรียนเอง
3. เปรียบเทียบพัฒนาการในการทำโครงการ หลังเสร็จสิ้นโครงการที่ 1 และหลังเสร็จสิ้นโครงการที่ 2 จากแบบประเมินคุณภาพโครงการ ที่ประเมินโดย ครู เพื่อน และตัวนักเรียนเอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การประเมินความสามารถด้านการคิด

เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยนำผลการวัดความสามารถด้านการคิด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหลุบคา ก่อนและหลังการทดลอง มาวิเคราะห์เปรียบเทียบ ผลปรากฏดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ความสามารถด้านการคิด	N	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$ diff	t
ก่อนการทดลอง	21	14.14	5.55	2.38	3.24**
หลังการทดลอง	21	16.52	4.10		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 2 ปรากฏว่า ความสามารถด้านการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหลุบคา ก่อนการทดลองและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานช่วยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความสามารถด้านการคิดสูงขึ้น

2. การประเมินทักษะทางความคิด

เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยนำผลการวัดทักษะทางความคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหลุบคา จากการสังเกตของครูและนักเรียน หลังเสร็จสิ้นโครงงานที่ 1 และหลังเสร็จสิ้นโครงงานที่ 2 มาวิเคราะห์เปรียบเทียบ ผลปรากฏดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการประเมินทักษะทางการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังโครงงานที่ 1 และหลังโครงงานที่ 2 จากการสังเกตของครู และนักเรียน

ผู้ประเมิน	โครงงานที่ 1		โครงงานที่ 2		การเปลี่ยนแปลง		t
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	
ครู	1.83	0.71	2.78	0.34	0.95	0.37	5.89**
นักเรียน	2.51	0.94	3.00	0.57	0.49	0.37	4.83**

** มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 3 ปรากฏว่า ทักษะทางการคิด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหลุบคา จากการสังเกตของครูและนักเรียน หลังโครงงานที่ 1 และหลังโครงงานที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 โดยทั้งครูและนักเรียนมีความเห็นว่าทักษะทางความคิดของนักเรียน หลังโครงงานที่ 2 สูงกว่าหลังโครงงานที่ 1 และมีค่าความสอดคล้องของการสังเกตระหว่างครูกับนักเรียน เป็น 0.77 แสดงว่า การสอนแบบโครงงานช่วยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีทักษะทางความคิดสูงขึ้น

3. การประเมินคุณภาพโครงการ

หลังสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยนำผลการวัดคุณภาพโครงการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหลุบคา จากการประเมินของครู เพื่อน และตัวนักเรียนเอง หลังเสร็จสิ้นโครงการที่ 1 และหลังเสร็จสิ้นโครงการที่ 2 มาวิเคราะห์เปรียบเทียบ ผลปรากฏดังตาราง 4

ตาราง 4 ผลการประเมินคุณภาพโครงการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โครงการที่ 1 และโครงการที่ 2 จากการประเมินของครู เพื่อน และตัวนักเรียนเอง

ผู้ประเมิน	โครงการที่ 1		โครงการที่ 2		การเปลี่ยนแปลง		t
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	
ครู	1.40	0.37	2.75	0.30	1.35	0.07	4.217*
นักเรียน	1.65	0.25	2.80	0.00	1.15	0.25	9.139**
เพื่อน	1.35	0.34	2.45	0.19	1.10	0.15	6.351**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 4 ปรากฏว่า พัฒนาการในการทำโครงการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหลุบคา หลังโครงการที่ 1 และหลังโครงการที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า การสอนแบบโครงการช่วยให้กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถพัฒนาคุณภาพ โครงการสูงขึ้น

ผู้วิจัยนำผลจากการประเมินคุณภาพโครงการโดยผู้ประเมิน จำนวน 3 กลุ่ม คือ ครู เพื่อน และนักเรียน มาหาค่าความสอดคล้อง ผลปรากฏดัง ตาราง 5

ตาราง 5 ค่าความสอดคล้องของผลจากการประเมินคุณภาพโครงการ โดยผู้ประเมิน 3 กลุ่ม

ผู้ประเมิน \ โครงการ	ครู - นักเรียน	ครู - เพื่อน	เพื่อน - นักเรียน
โครงการที่ 1	0.85**	0.45*	0.96**
โครงการที่ 2	0.87**	0.96**	0.76**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 5 แสดงว่า ผลการประเมินคุณภาพโครงการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหลุบคา จากการประเมินของผู้ประเมิน 3 กลุ่ม คือ ครู เพื่อน และนักเรียน ความสอดคล้องกันในทางบวก ทั้งโครงการที่ 1 และโครงการที่ 2 แสดงว่าผลการประเมินโครงการของผู้ประเมินทั้ง 3 กลุ่ม มีทิศทางประเมินไปในทางเดียวกัน

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลของการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงการที่มีต่อความสามารถด้านการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4) โรงเรียนบ้านหลุบคา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาผลของการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงการที่มีต่อความสามารถด้านการคิด ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4) โรงเรียนบ้านหลุบคา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนบ้านหลุบคา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2 ที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน จำนวน 3 ห้องเรียน 60 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหลุบคา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2 ที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 1 ห้องเรียน 21 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

2.1 แผนการสอนแบบโครงการ จำนวน 12 แผน ซึ่งปรับมาจากสื่อการสอนชุด Projects : Play & Learn ในคู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐานภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544 (กรมวิชาการ : 2546) โดยเลือกเนื้อหา มา 2 โครงการ คือ (1) Me and My Family และ (2) My House and Home

2.2 แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยแบ่งเป็น แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด 6 ระดับ คือ ระดับความรู้ความจำ 7 ข้อ ระดับความเข้าใจ 7 ข้อ ระดับการนำไปใช้ 5 ข้อ ระดับการวิเคราะห์ 5 ข้อ ระดับการสังเคราะห์ 3 ข้อ และระดับการประเมินค่า 3 ข้อ ซึ่งได้ผ่านการหาคุณภาพ โดยมีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.31 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.28 – 0.80 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.80

2.3 แบบสังเกตทักษะทางความคิด เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกซึ่งทักษะทางความคิด จำนวน 10 รายการ โดยเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผู้ประเมิน คือ ผู้วิจัย และนักเรียน

2.4 แบบประเมินคุณภาพโครงการ เป็นแบบประเมินคุณภาพของโครงการ ด้านต่าง ๆ 5 รายการ โดยเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ ผู้ประเมิน คือ ผู้วิจัย เพื่อน และนักเรียน

3. วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 9 สัปดาห์ ๆ ละ 4 ชั่วโมง ใช้เวลาในการปฐมนิเทศ ก่อนการทดลอง 1 ชั่วโมง และทดสอบก่อนและหลังการทดลอง 2 ชั่วโมง รวม 39 ชั่วโมง โดยดำเนินการ ดังนี้

3.1 จัดปฐมนิเทศนักเรียนเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ และวิธีประเมินผลการเรียน

3.2 ทดสอบกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.3 ดำเนินการทดลองสอนโครงการที่ 1 เรื่อง Me and My Family เป็นเวลา 4.5 สัปดาห์ ๆ ละ 4 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยทดลองสอนด้วยตนเอง

3.4 เมื่อสิ้นสุดโครงการที่ 1 ใช้แบบสังเกตทักษะทางความคิดเพื่อประเมินทักษะทางความคิด ของนักเรียน โดย นักเรียนและครูเป็นผู้ประเมิน และใช้แบบประเมินคุณภาพโครงการเพื่อประเมินคุณภาพ โครงการโดยนักเรียน เพื่อน และ ครู เป็นผู้ประเมิน

3.5 ดำเนินการทดลองสอนโครงการที่ 2 เรื่อง My House and Home เป็นเวลา 4.5 สัปดาห์ ๆ ละ 4 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยทดลองสอนด้วยตนเอง

3.6 เมื่อสิ้นสุดโครงการที่ 2 ใช้แบบสังเกตทักษะทางความคิดเพื่อประเมินทักษะทางความคิด ของนักเรียน โดย นักเรียนและครูเป็นผู้ประเมิน และใช้แบบประเมินคุณภาพโครงการเพื่อประเมินคุณภาพ โครงการโดยนักเรียน เพื่อน และ ครู เป็นผู้ประเมิน

3.7 ทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่างหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับการทดสอบก่อนเรียน

3.8 นำคะแนนจากผลการทดสอบความสามารถด้านการคิด ผลการสังเกตทักษะทางความคิด และผลการประเมินคุณภาพโครงการ มาวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS/PC for Windows ดังนี้

1. คำนวณหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
2. เปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง โดยใช้สูตร t – test for dependent samples
3. เปรียบเทียบทักษะทางความคิดของกลุ่มตัวอย่าง หลังโครงการที่ 1 และหลังโครงการที่ 2 โดยใช้สูตร t – test for dependent samples
4. เปรียบเทียบคุณภาพโครงการของกลุ่มตัวอย่าง หลังโครงการที่ 1 และหลังโครงการ ที่ 2 โดยใช้สูตร t – test for dependent samples

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงการ มีความสามารถด้านการคิด หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนที่ได้รับการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงการ มีทักษะทางความคิด หลังโครงการที่ 2 สูงกว่าหลังโครงการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนที่ได้รับการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงการ มีความสามารถในการพัฒนาคุณภาพโครงการ หลังโครงการที่ 2 สูงกว่าหลังโครงการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองเพื่อศึกษาผลของการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงการที่มีต่อความสามารถด้านการคิด ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4) โรงเรียนบ้านหลุมคา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2 พบว่า หลังการทดลองนักเรียนมีความสามารถด้านการคิดสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้อาจเกิดจากปัจจัยหลายประการ ที่สามารถอภิปรายได้ ดังต่อไปนี้

1. วิธีการสอนแบบโครงการ เป็นวิธีการสอนที่เป็นระบบ มีขั้นตอนที่ชัดเจน ทุกขั้นตอนเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ได้ฝึกการคิด การวางแผน การแก้ปัญหาและปฏิบัติด้วยตนเอง ตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง ทำให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถด้านการคิดได้ เป็นอย่างดี โดยผ่านขั้นตอนการเรียนรู้ ที่เป็นระบบเอื้อต่อการช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกฝนภาษาอังกฤษผ่านกระบวนการคิดในทุกขั้นตอน ดังนี้

- 1.1 ขั้นก่อนโครงการ (Pre – project stage) ในขั้นตอนนี้เป็นการเตรียมตัวผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาของบทเรียน โดยแบ่งขั้นตอนออกเป็น 2 ขั้นตอนย่อย ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการคิดตลอดเวลา ดังนี้

- 1.1.1 ขั้นนำเสนอ ผู้วิจัยเลือกเนื้อหาที่ใกล้ตัวผู้เรียน และนำเสนอในรูปแบบกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การร้องเพลง การพูดเข้าจังหวะ นิทาน ฯลฯ อีกทั้งใช้สื่อประกอบการสอนที่น่าสนใจ เช่น เทป รูปภาพที่มีสีสันสวยงาม ทำให้ผู้เรียนมีความสนุกสนานเพลิดเพลินกับการเรียน เป็นการสร้างแรงจูงใจและ เจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ และนำไปสู่การมีส่วนร่วมในการเรียนตามบทเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกคิดตลอดเวลา ซึ่งจากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่าผู้เรียนมีความสนใจใฝ่ที่จะเรียนและร่วมกิจกรรม ทุก ๆ กิจกรรม อย่างเต็มที่ โดยวัดได้จากการซักถาม ผู้เรียนพยายามที่จะหาคำตอบและตอบคำถามให้ถูกต้อง โดยเฉพาะกิจกรรมที่มีการฟังเทป ผู้เรียนจะให้ความสนใจมาก และพยายามเดาคำและความหมายของคำหรือประโยคที่ตนเองได้ยินอย่างสนใจ และสนุกสนาน ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิด เช่น การเดาความหมายจากบริบท การสะกดคำ ซึ่งเป็นการฝึกทักษะการคิดย่อย ๆ อันจะนำไปสู่การพัฒนาการคิดในขั้นที่สูงขึ้น จากข้อมูลที่ได้จากแบบสังเกตทักษะทางความคิด แสดงให้เห็นผลการพัฒนาทักษะทางความคิดของนักเรียน พบว่าจะแนบแนลด้านการเดาความหมายจากบริบท การแยกแยะความต่างของเสียง และการสะกดคำ โครงการที่ 2 สูงกว่า โครงการที่ 1 โดยมีค่าความสอดคล้องของการสังเกตระหว่างครูกับนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตรงตามที่ ทิศนา ขัมมณีและคณะ ได้กล่าวไว้ว่า ทักษะการคิดขั้นสูงจะพัฒนาได้เมื่อเด็กได้พัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานจนมีความชำนาญพอสมควรแล้ว

1.1.2 ขั้นฝึก ในขั้นตอนนี้ ผู้เรียนได้ฝึกใช้ภาษาที่เรียน ในรูปแบบกิจกรรมที่สนุกสนาน เช่น เกมฝึกภาษา การแสดงบทบาทสมมติ ฯลฯ ซึ่งกิจกรรมในขั้นนี้ เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนชอบมากเพราะได้มีโอกาสคิดและทำกิจกรรมด้วยตนเองมากขึ้น เพราะต้องมีการนำความรู้ที่มีอยู่ออกมาใช้ ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ และได้แสดงออกซึ่งความคิดออกมาในรูปของทักษะต่าง ๆ เช่น การพูด การเขียนเสียง การแสดงท่าทางตามจินตนาการ เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกการคิดอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้นักเรียนมีทักษะทางการคิดในด้านต่าง ๆ มากขึ้น เช่น การสะกดคำ การสรุปกฎ การแยกแยะความต่างของเสียง การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ซึ่งจากการประเมินตามแบบสังเกตทักษะทางการคิดที่ผู้เรียนประเมินตนเอง และผู้วิจัยประเมินผู้เรียน มีความสอดคล้องกัน คือ ผู้เรียนมีทักษะการคิดด้านต่าง ๆ เหล่านี้ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า กิจกรรมในการสอนแบบโครงการส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะทางการคิดได้จริง นอกจากนี้จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า นักเรียนเกิดความมั่นใจที่จะใช้ภาษาอังกฤษมากขึ้นด้วย

1.2 ขั้นดำเนินโครงการ (During project) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ทางภาษาที่เรียนมาและความสามารถในการคิดของตนเองอย่างเต็มที่ เพื่อที่จะนำมาประยุกต์ในการสร้างสรรค์ชิ้นงานของตนเองทั้งรายบุคคล และเป็นกลุ่มออกมาให้ดีที่สุด โดยได้แสดงความสามารถส่วนตัวออกมาอย่างเต็มที่ แม้ผู้สอนจะไม่ได้อบรมรายละเอียดทุกอย่างของงานที่ต้องทำ แต่พบว่าผู้เรียนมีการคิดและวางแผนงานอีกทั้งสามารถแก้ปัญหาเองได้ดี โดยเฉพาะในโครงการที่ 2 บทบาทของผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้สอนลดลงจาก โครงการแรกอย่างเห็นได้ชัด กล่าวคือ ในโครงการที่ 1 ผู้วิจัยต้องคอยให้ความช่วยเหลือผู้เรียนในหลาย ๆ เรื่อง เช่น การแบ่งกลุ่มทำงาน การจัดที่นั่ง การแบ่งหน้าที่ในกลุ่ม ช่วยวางรูปแบบของงาน แต่ในโครงการที่ 2 ผู้เรียนสามารถที่จะดำเนินการเองได้ โดยมีผู้วิจัยเป็นที่ปรึกษา ผู้เรียนจะเข้ามาปรึกษาทุกขั้นตอนของการทำโครงการ และจากการสังเกตคำถามที่ผู้เรียนใช้เมื่อต้องการคำแนะนำ เริ่มมีการพัฒนาซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนรู้จักที่จะคิดด้วยตนเอง เช่น จากเดิมผู้เรียนมักจะถามว่า “งานชิ้นนี้จะใช้วัสดุอะไรทำ ?” / “จะทำรูปแบบไหนดี?” ต่อมา ผู้เรียนเริ่มใช้คำถามในลักษณะนี้ เช่น “ถ้าไม่ใช้วัสดุนี้ทำ หนูผม จะใช้วัสดุแบบนี้ทำจะได้อะไร?” หรือ ในชิ้นงานที่ให้ทำ Our Cat Vowel Book ผู้เรียนบางกลุ่มปรึกษากันแล้ว ถามว่า “กลุ่มเรา จะทำ Our Mat Vowel Book ได้อะไร?” เพราะไม่อยากทำรูปแบบที่ซ้ำกับกลุ่มอื่น เป็นต้น ในขั้นนี้นอกจากผู้เรียนจะได้พัฒนาความคิดแล้วยังได้พัฒนาตนเองด้านอื่น ๆ อีก เช่น การทำงานร่วมกับผู้อื่น การวางแผนการทำงาน ความละเอียดรอบคอบในการทำงาน ซึ่งเห็นได้ชัดจากคะแนนที่ได้จากแบบสังเกตทักษะทางความคิด พบว่าผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ย ด้านการวางแผน การสร้างสรรค์ชิ้นงาน และการแก้ปัญหา ในโครงการที่ 2 สูงกว่าโครงการที่ 1 ซึ่งผลการสังเกตของครูและนักเรียนมีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน นอกจากนี้ ผลการประเมินคุณภาพโครงการที่ประเมินโดยผู้เรียน เพื่อน และครู มีความสอดคล้องกันโดยพบว่า ผู้เรียน มีการพัฒนาคุณภาพของงาน ทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านความถูกต้องของโครงสร้างประโยค ด้านความสะอาดเป็นระเบียบ ด้านความสวยงาม และด้านการนำเสนอผลงาน ซึ่งผู้เรียนได้พัฒนาคุณลักษณะต่าง ๆ เหล่านี้ โดยผ่านกระบวนการทำโครงการ สอดคล้องกับคำกล่าวของวินิจ เกตุขำ (มกราคม-เมษายน, 2542 : 69) และคมเพชร ฉัตรศุภกุล (2521: 170-172) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้โดยการทำกิจกรรมต่าง ๆ บุคคลจะได้รับประสบการณ์ตรง นอกจากจะได้ปฏิบัติแล้วยังได้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ ด้วยผลของการทำกิจกรรมจะทำให้บุคคลสามารถพัฒนาตนเองได้ดีกว่าการสอนโดยการให้ความรู้เพียงอย่างเดียว ซึ่งสอดคล้องกับ ชนาธิป พรกุล (ตุลาคม, 2544 : 16) ที่กล่าวว่า การคิดเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นตลอดชีวิต ต้องใช้เวลาและสติปัญญา กระบวนการนี้สามารถถ่ายทอดโดยการเรียนการสอนได้ แต่ไม่สามารถเกิด

ด้วยวิธีการดูซึมข้อความที่ส่งมาจากผู้สอน แต่เกิดขึ้นขณะที่ผู้เรียนพยายามเอาชนะอุปสรรคขณะทำกิจกรรม หรือทำความเข้าใจปัญหาที่เผชิญอยู่ โดยผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

1.3 ขั้นหลังโครงการ (Post – project) ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยให้ผู้เรียนประเมินตนเองและประเมินเพื่อน โดยใช้แบบสังเกตทักษะการคิด และแบบประเมินโครงการ ผู้เรียนได้ฝึกการคิดทบทวนถึงสิ่งที่ได้ทำมาแล้วในบทเรียน และประเมินในสิ่งที่ตนเองหรือผู้อื่นได้ทำผ่านมาแล้วเพื่อที่จะได้นำมาปรับปรุงงานชิ้นต่อไป ในขณะที่เดียวกัน ก็ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกการมองตน รู้จักที่จะประเมินตนเองและผู้อื่นได้อย่างมีหลักเกณฑ์ และนำไปปรับปรุงส่วนที่ยังบกพร่องให้ดีขึ้น ผู้วิจัยพบว่าขั้นตอนการสอนขั้นนี้ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิดของตนได้ดีขึ้นอีกระดับหนึ่ง โดยเฉพาะในด้านการประเมินตนเองและเพื่อน และการย้อนคิดไตร่ตรองโดยสังเกตได้จากการที่ผู้เรียนพยายามทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การประเมินแต่ละด้านอย่างจริงจัง และในบางครั้งยังสามารถสร้างเกณฑ์ในการประเมินสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง และยังพัฒนาในด้านจริยธรรมของผู้เรียนด้วย กล่าวคือ ผู้เรียนรู้จักที่จะพิจารณาและตัดสินสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีหลักเกณฑ์ สามารถบอกได้ว่า ชิ้นงาน ของตนเองหรือเพื่อน ๆ ดี หรือ ด้อย ในส่วนใด ควรปรับปรุงอย่างไร และทำให้ดีขึ้นอย่างไร โดยผู้เรียนค่อนข้างยอมรับการวิจารณ์ของเพื่อน ๆ และครู อย่างภูมิใจในผลงาน และในขณะที่เดียวกันก็ประเมินผลงานของเพื่อน ๆ อย่างปราศจากอคติ ทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ทิตนา แชมมณี (2522 : 7) ที่ว่าประสบการณ์การเรียนรู้จากการมีส่วนร่วมกระทำกิจกรรม ส่งเสริมการวิเคราะห์ความรู้สึก ความต้องการ ตลอดจนพฤติกรรมและความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม

พัฒนาการด้านความคิดด้านต่าง ๆ ดังกล่าวนำไปสู่การพัฒนาความสามารถด้านการคิด ดังผลที่ปรากฏความแตกต่างของคะแนน จากแบบทดสอบความสามารถด้านการคิดก่อนและหลังการเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบโครงการ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นอกจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการที่เป็นขั้นตอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิดแล้ว สิ่งที่เป็นลักษณะเด่นอย่างหนึ่งของโครงการที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาด้านการคิด คือ

2. กิจกรรมการเรียนรู้ในการสอนแบบโครงการ มีความหลากหลาย น่าสนใจและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนามาตรฐานการคิดได้เป็นอย่างดี ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้เรียนชอบ สนใจ และช่วยในการพัฒนาความสามารถด้านการคิดของผู้เรียน สามารถนำมาอภิปรายได้ ดังนี้

2.1 กิจกรรมการร้องเพลง หรือ กิจกรรมการฟังเพลง แล้วเดาคำตอบ หรือ ออกฝึกออกเสียงตาม ผู้เรียนชอบกิจกรรมนี้และพยายาม ทำให้ได้ โดยการพยายามออกเสียงให้เหมือนกับที่ได้ยินจากเทป โดยผู้เรียนจะพยายามมานั่งใกล้ ๆ เพื่อให้ได้ยินเสียงชัด ๆ และในขณะที่ฟังทุกคนจะเงย และเมื่อฟังจบ จะแย่งกันตอบคำถามของครู โดยไม่กลัวว่าจะตอบผิดหรือถูก ในส่วนของกิจกรรมการร้องเพลงนั้นถึงแม้ว่าผู้เรียนจะยังไม่สามารถทำได้ดีเท่าที่ควร เนื่องจากมีปัญหาในด้านการออกเสียงและจังหวะ แต่ผู้เรียนก็มีความพยายามที่จะทำได้

2.2 กิจกรรมการเล่นเกมส์ฝึกภาษา เป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่ผู้เรียนให้ความสนใจเป็นพิเศษ สามารถเล่นได้นานโดยไม่รู้สึกเบื่อ และนอกจากจะเล่นตามกติกาที่ครูได้ชี้แจงแล้ว ผู้เรียนบางกลุ่มยังสร้างกติกาขึ้นมาเอง แล้วลองเล่นตามกติกาที่ร่วมกันสร้างขึ้นอย่างสนุกสนานอีกด้วย เช่น การเล่นเกมส์โยนเหรียญบาท กติกา คือ โยนเหรียญ ได้หัว = เงิน 1 ช่อง ได้ก้อย = เงิน 2 ช่อง ถ้าเดินไปตกช่องสัตว์ ให้บอกความรู้สึกของตน ต่อสัตว์ชนิดนั้น ๆ (love, hate, afraid of) ใครถึงหลักชัยก่อนเป็นผู้ชนะ เมื่อผู้วิจัยเดินดูการเล่นเกมส์ของแต่ละกลุ่ม พบว่า นักเรียนกลุ่มที่ 3 ได้เปลี่ยนกติกา โดยถ้าใครเดินแต้มไม่ตกช่องสัตว์

ให้โยนเหรียญได้อีก 1 ครั้ง ซึ่งผู้เรียนให้เหตุผลว่า เนื่องจากการเดินแต้ม บางคนไม่เคยตกช่องสัตว์เลย จึงไม่มีโอกาสได้พูด จึงอยากให้โอกาสกับเพื่อนทุกคนในกลุ่มได้มีโอกาสพูด จึงลองเปลี่ยนกติกาปรากฏว่าทุกคนได้มีโอกาสพูด จึงใช้กติกาใหม่นี้แทน แสดงให้เห็นว่า การเล่นเกมมีส่วนกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการพัฒนาการคิด นอกจากให้บรรลุวัตถุประสงค์ของเกมและบทเรียนแล้ว ยังเป็นการให้โอกาสกับทุก ๆ คนด้วย

2.3 กิจกรรมบทบาทสมมติ กิจกรรมนี้ ผู้เรียนให้ความสนใจมาก เพราะได้แสดงออกอย่างเต็มที่ ซึ่งผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดวางแผนงานเอง เช่น ผู้เรียนจะช่วยกันคิดและหาอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการแสดงให้สมจริง มีทั้งของจริง เช่น การจัดฉากโดยใช้ต้นไม้จริง การเลียนเสียงและท่าทาง เช่น การเลียนเสียงและท่าทางของสัตว์เลี้ยงต่าง ๆ ทั้งเสียงร้องที่ผู้เรียนคุ้นเคยในภาษาไทยและเสียงร้องในภาษาอังกฤษซึ่งผู้เรียนไม่ค่อยคุ้นเคย ทำให้ผู้เรียนรู้จักการเปรียบเทียบความเหมือน-แตกต่าง นอกจากนี้ผู้เรียนยังมีการประเมินกันโดยตั้งเกณฑ์เอง โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ และมีการให้รางวัลสำหรับกลุ่มที่ได้คะแนนจากการประเมินสูงที่สุด ซึ่งทุกคนยอมรับคะแนนจากการประเมิน อย่างภาคภูมิใจ

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าวิธีการสอนแบบโครงงานเป็นวิธีการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ทั้งทักษะการคิดและทักษะด้านภาษา ดังผลที่ปรากฏในแบบสังเกตทักษะทางความคิด และแบบประเมินคุณภาพโครงงาน ที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีการพัฒนาทักษะต่าง ๆ สูงขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถด้านการคิดสูงขึ้น ดังเห็นได้จากผลคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด หลังการเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบโครงงาน สูงกว่าก่อนการเรียนรู้แบบโครงงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผู้สอน จากการทดลองสอนด้วยตนเอง ผู้วิจัยพบว่าในการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถด้านการคิดตัวครูผู้สอนเป็นบุคคลที่สำคัญยิ่งในการที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถด้านการคิด นอกจากต้องมีการจัดเตรียมการสอนให้ดีแล้ว ตัวผู้สอนควรมีความคิดที่เปิดกว้างด้วย ในการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง โดยยึดหลักว่า ครูเป็นเพียงที่ปรึกษา คอยอำนวยความสะดวก และให้คำแนะนำให้แก่ผู้เรียน โดยตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการสอนผู้วิจัยทำหน้าที่รับฟังทุกความคิดเห็นของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ทุกคนได้คิด ตัดสินใจด้วยตนเองอย่างเท่าเทียมกัน เมื่อผู้เรียน ไม่สามารถตอบคำถามได้ ผู้วิจัยจะไม่บอกคำตอบในทันที แต่จะพยายามชี้หรือเชื่อมโยงให้ผู้เรียนเกิดความคิดขึ้นมาเอง หรือถ้าผู้เรียนตอบคำถามไม่ถูกต้อง ผู้วิจัยจะไม่บอกว่าคำตอบนี้ผิด แต่จะถามเหตุผลว่าทำไมจึงตอบอย่างนี้ ซึ่งในตอนแรกผู้เรียนไม่ค่อยคุ้นกับการตอบคำถามแบบให้เหตุผล แต่เมื่อผู้วิจัยทำเช่นนั้นบ่อย ๆ ผู้เรียนที่จากเดิมไม่ค่อยกล้าตอบ ก็เริ่ม อยากรับตอบเพราะตอบอย่างไรก็ไม่ผิดขอให้เหตุผลรองรับ ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิด ให้เป็นคนพูดและทำอย่างมีเหตุผล และมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าการสอนแบบโครงงานเป็นการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นระบบ ตามระดับความสามารถ ความถนัดและความสนใจ ของตนเองได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งทำให้ผู้เรียนมีความสนใจและมีเจตคติที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนมีการพัฒนาความสามารถด้านการคิดและด้านอื่น ๆ ได้เต็มตามศักยภาพของแต่ละบุคคล ดังผลที่ได้จากแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดที่สอดคล้อง กับผลที่ได้จากแบบสังเกตทักษะทางการคิด และแบบประเมินโครงงาน ซึ่งพบว่าผู้เรียนมีความสามารถด้านการคิดก่อนและหลังการเรียนรู้โดยวิธีการสอนแบบโครงงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้มีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุกัญญา วุฒิรัตน์ (2546 : 76 - 77) ที่ได้ศึกษาความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนแบบโครงงาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ความสามารถในการคิด

อย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์หลังการสอนโดยใช้โครงงานสูงกว่า ก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้นักเรียนยังมีความสนใจและมีความสนุกสนานกับการเรียน ทำให้สามารถพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ดีกว่าการเรียนการสอนตามปกติ

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่อาจเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้และการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการจัดการเรียนรู้

1.1 การสอนเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิด ผู้สอนควรเป็นบุคคลที่มีความคิดที่เปิดกว้างยอมรับฟังทุกความคิดเห็นของผู้เรียน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดของตนเองได้อย่างเต็มที่ ซึ่งจะส่งผลดีต่อการพัฒนาการคิดของผู้เรียน

1.2 ครูผู้สอนควรจัดบันทึกข้อสังเกตเพิ่มเติมเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้เรียนเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล

1.3 ควรประเมินผู้เรียนเป็นระยะ ๆ เพื่อให้ผู้เรียนและผู้สอนได้ทราบพัฒนาการของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียนและพัฒนาการจัดการเรียนรู้

1.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบโครงงาน ครูควรติดตามการทำงานของนักเรียนอย่างใกล้ชิดทั้งในและนอกเวลาเรียน พร้อมทั้งให้คำปรึกษาตลอดเวลา เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนทุกคนมีบทบาทในการจัดการเรียนรู้ทั้งระดับกลุ่มและรายบุคคล

1.5 การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน พบว่าผู้เรียนมีความสุขในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีการแข่งขันในการสร้างสรรค์และการนำเสนอผลงาน และมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ส่งผลให้ผู้เรียนพัฒนาการคิด และคุณลักษณะต่าง ๆ ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้ ควรให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานภายในกลุ่ม

1.6 ควรมีการจัดกลุ่มผู้เรียนคละกัน คือ มีเด็กเก่ง ปานกลาง และ อ่อน อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือกัน เรียนรู้ซึ่งกันและกัน เป็นการลดปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ผลจากการวิจัยในครั้งนี้ จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีการพัฒนาด้านความสนใจใฝ่รู้ค่อนข้างสูง ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

2.1 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงงาน เพื่อพัฒนาผู้เรียนในด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการทำงาน ความรับผิดชอบ พฤติกรรมกล้าแสดงออก และเจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ เป็นต้น

2.2 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับ การสอนภาษาอังกฤษแบบโครงงานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านการใช้ภาษาอังกฤษ ต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ สันติคุณากุล. (2547). การศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นโครงงานวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนนาหลวง เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ประสานมิตร.
- กระทรวงศึกษาธิการ. กองวิจัยทางการศึกษา. (2540). การศึกษาศักยภาพของเด็กไทยระยะที่ 1 (พ.ศ.2540). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- (2542). การสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของเด็กไทยด้านทักษะการคิด. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- (2542). รายงานการวิจัยเรื่องสภาพการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามหลักสูตรภาษาอังกฤษ พ.ศ.2539. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. กรมวิชาการ. (2544). โครงงาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- (2544). คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- (2544). ภาษาควรจำ วัฒนธรรมควรรู้. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- คณะกรรมการการปฏิรูปการเรียนรู้. (2543). ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- คมเพชร จิตรศุภกุล. (2521). กิจกรรมกลุ่มในโรงเรียน : *Group work in school*. ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- จิราภรณ์ ศิริทวี. (2542, มิถุนายน). "โครงการทางเลือกใหม่ของการสร้างปัญญาชน," วารสารวิชาการ. 2(24):34.
- จุไรรัตน์ คนคล่อง. (2545). การศึกษาความสามารถคิดแก้ปัญหาและค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ประสานมิตร.
- จุฬาลักษณ์ แก้วดวงดี. (2543). การใช้วิธีสอนแบบโครงการเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างเป็นระบบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. สารนิพนธ์ ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

- ชนาธิป พรกุล. (2544, ตุลาคม). "คลังพระราชบัญญัติ...จัดการเรียนการสอน การสร้างความรู้ด้วยตนเอง." วารสารวิชาการ. 4(10) : 15-18
- ชวาล แพรัตกุล. (2516). เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- , (2516). เทคนิคการเขียนคำถามเลือกตอบ. กรุงเทพฯ: กิ่งจันทร์การพิมพ์.
- ชาติรี สำราญ. (2538). สอนอย่างไรให้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ
- เชิดศักดิ์ โฉวสินธุ์. (2530). การฝึกสมรรถภาพสมองเพื่อพัฒนาคุณภาพการคิด. ปริญญาโท กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ทิตนา แคมมณี. และคณะ. (2540, กรกฎาคม-ตุลาคม). "การเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด." วารสาร ครุศาสตร์. 26(1) : 42-44.
- , (2544). วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพฯ: บริษัท เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์จำกัด.
- ธัญญ์ณัฐ ชาวเหนือ. (2543, มิถุนายน). "การกำหนดโครงการสำหรับนักเรียนตามรายวิชาภาษาไทยใน หลักสูตรมัธยมศึกษา." วารสารวิชาการ. 3(6) : 62.
- ธีรพันธ์ ดานนท์. (2542). การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย โครงการ. รายงานการวิจัย. ร้อยเอ็ด: สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด.
- บุญนาค ฮวบสวรรค์. (2544). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน กลุ่มงานและพื้นฐานอาชีพ เรื่องการถนอมอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปริญญาโท กศ.ม. (การประถมศึกษา). มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เพราพรรณ เปลียนภู. (2542). จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- รัตติกาล สุทธิสวัสดิ์กุล. (2547). การพัฒนาทักษะด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การสอนแบบโครงงาน. สารนิพนธ์ ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ระพีพันธ์ คำวามี. (2544). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิง วิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนตามแนว คอนสตรัคติวิซึ่มกับการสอนแบบแก้ปัญหา. ปริญญาโท กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ระพีพรรณ เอกสุภาพรรณ. (2541, มีนาคม). "การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child Center)." วารสาร กองทุนส่งเสริมการศึกษาเอกชน. 7(74) : 31-38.

- รุ่งทิพย์ รัตนภาณุศร. (2544,กรกฎาคม - ธันวาคม). "การสอนภาษาอังกฤษที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ." วารสารราชภัฏกรุงเทพฯ. 7(14) : 66-67.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ลัดดา ภูเกียรติ. (2544). โครงการเพื่อการเรียนรู้: หลักการและแนวทางการจัดกิจกรรม. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัฒนา มัคคสมัน. (2539). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามหลักการสอนแบบโครงการเพื่อเสริมสร้างการเห็นคุณค่าในตนเองของเด็กวัยอนุบาล. ปรินุญานินพนธ์ ค.ด. (การศึกษาปฐมวัย) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- วินิจ เกตุขำ. (2542,มกราคม – เมษายน). "การสร้างทีมเพื่อความสำเร็จของงาน." วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 14(1) : 69.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ และ จิต นวนแก้ว. (2542). การพัฒนาการคิดของนักเรียนด้วยกิจกรรมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมพิศ พูลเจริญ. (2547). การพัฒนาความสามารถทางการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการใช้โครงงาน. สารนิพนธ์ ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ. (2544). การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง. พิมพ์ครั้งที่ 2. เชียงใหม่ : The Knowledge Center.
- สาโรช บัวศรี. (2531,มกราคม- ธันวาคม). "การคิด." วารสารสารานุกรมศึกษาศาสตร์. 100(8) : 9-11.
- เสงี่ยม ไตรรัตน์ และ บำรุง ไตรรัตน์. (2544). การจัดการเรียนการสอนโครงงานภาษาอังกฤษ. นครปฐม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุกัญญา วุฒิรัตน์. (2546). การศึกษาความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์โดยใช้โครงงานคณิตศาสตร์. ปรินุญานินพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุนันท์ คลโกสม. (2543). การเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมด้านความรู้และความคิด. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบและวิจัยทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุพล วงสินธุ์. (2543, กันยายน). "การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สู่โครงงาน." วารสารวิชาการ. 3(9) : 11.
- สุภานันท์ เสถียรศรี. (2536). การศึกษามลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ การคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกกิจกรรมการคิดกับการสอนตามคู่มือครู. ปรินุญานินพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- สุภาพร เสี่ยงเรืองแสง. (2540). ผลของการสอนโดยใช้กิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุรางค์ โค้วตระกูล. (2533). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุริยา จันทร์เนียม. (2542). โครงงานภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาศักยภาพและคุณลักษณะของผู้เรียน. งานวิจัย. โรงเรียนคุรุประชาสรรค์ ชัยนาท, กระทรวงศึกษาธิการ. ถ่ายเอกสาร.
- Beaven, Briony. (1996). *Headstart*. New York : Oxford University Press.
- Bloom, Benjamin S and others. (1971). *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. NewYork : McGraw-Hill.
- (1972). *Taxonomy of Education Objective Handbook I : Cognitive Domain*. New York : David McKay.
- Chard, Sylvia C. (1995). *The Project Approach : A Second Practical Guide for Teacher*. Alberta : Canada.
- Curtain, Helena. (2000). *Developing Literacy in a second Language*. Earcos Institute Ruamrudee International School Bangkok, Thailand. Photocopied.
- Dewey, John. (1998). *Dictionary of Education*. New York : Philosophical Library. Derek : Rowntree.
- Douglass, Harl R. (1996). *Modern Methods in High School Teaching*. Boston : Houghton Mifflin.
- Eyring, Janet Louise. (1990). *Teacher Experiences and Student Responses in ESL Project Work Instruction : A Case Study*. Dissertation Abstract, Ph.D. Los Angeles : University of California.
- Fried-Booth, Diana L. (1987). *Project Work*. Great Britain : Oxford University Press.
- Haines, Simon. (1989). *Project for The EFL Classroom : Resource Material for Teaches*. UK : Nelson.
- Lee, May and Li, Benjamin. (1997). Learning English Through Project Work. 17th Annual Thai TESOL International Conference : New Perspectives on Teaching & Learning English in Asia. Hong kong Institute of Education. Photocopied.
- Lewanski, Paul M. (1999). *The Effect of Computer-Assisted Library Research on Critical Thinking Skills Acquisition of Ninth-Grade Students*. Dissertation Abstract Ed.D. United States International University.
- Maggi, Sokolik. And Anthea Tillyer. (1999). "Looking at Students as Teaching and Evaluation Devices (Part I) Newsletter : University of Carolina.

- Nelson, Miles A. (1970, November). "The effect of two post laboratory discussion Strategies on urban and suburban six grade children learning of selected cognitive skill and science principle." *Dissertation Abstract International*. 31(5) : 2262-A.
- Parker, Don H. (1996). *Reading Laboratory Developmental 2 : Strategies for Reading and Writing*. Ohio : McGraw-Hill.
- Parker, Dond H and Scannell, Genevieve. (1990). *Reading Laboratory : Teacher's Handbook*. McGraw-Hill. Photocopied.
- (1990?). *Reading Laboratory : Starter Booklet*. Photocopied.
- Phillips, Diiane, Burwood, Sarah and Dunford, Helen. (1999). *Project With Young Learners*. New York : Oxford University Press.
- Ray, Charles Lear. (1979, December). "A Comparative laboratory study of the effect of lower level and higher level questions on student abstract reasoning and critical thinking in two non directive high school chemistry classroom." *Dissertation Abstract International*. 40(6) : 3220-A.
- Ribe, Ramon and Vidal, Nuria. (1993). *Project Work: : Handbooks for the English Classroom*. Oxford Heinemann International.
- Santos, Dos Manuel. (1996). *Goal 1*. Bangkok : Thaiwattanapanitch.
- Soars, Liz & John. (1993). *Headway*. Hong kong : Oxford University Press.
- Stoller, Fredricka L. (1998). *Project Work : A Means to Promote Language Content*. *English Teaching Forum*. 33(10) : 2-9.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายละเอียดเนื้อหาแผนการสอน
ตัวอย่างแผนการสอน

ตาราง 6 รายละเอียดเนื้อหาแผนการสอน

Project	Sub-project	Communicative focus	Grammatical focus	Vocabulary/ pronunciation	ทักษะด้านความคิด	ทักษะด้านสังคม/อารยธรรม
1: Me and My Family Lesson plan 1 (3 hs.)	1A : My Family Tree Mobile 1.Chat and match 2.Play 'Happy Families' 3.Make 'My Family Tree Mobile' 4.Show your feelings	- Describing family members This is my father. Who is this ? What's his name ? - Reflecting How much do you like your family tree mobile ? Very much./ Not at all.	- Affirmative sentences Det. + V. to be + Noun This is my father. - Wh- questions What/Who + V.to be + Noun What's his name ? Who is this ? How much + v.to do + Subject + verb + Object How much do you like your family tree mobile ? - Expressions Very much./Much./OK./ Not much./Not at all.	- Revision Family:father, mother, sister, brother, grandfather, grandmother - New words Family : aunt, uncle, cousin	การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ / การตีความ/การเปลี่ยนแปลง / เพื่อสื่อความ/การวิเคราะห์ / การสังเกต/การประเมินตนเอง	สยสัมพันธ์ในครอบครัว/ความสนุกสนานจากการเล่นเกม/การเคารพกติกา/ความภาคภูมิใจในผลงาน/ความภาคภูมิใจในครอบครัว/การระบุความรู้สึกของตนเอง/การใส่ใจรับฟัง-รับรู้ความรู้สึกของเพื่อน
Lesson plan 2 (3 hs.)	1B: Our Family Song Book 1.Chat and match 2.Play 'What is He/She?' 3.Sing 'The Wheels on the Bus'	Talking about professions What are you ? What is he/she ? I am /She is a farmer. I /She work(s) in the field.	Wh- questions What + v.to be + Noun What are you ? What is she / he ? How much + V. to do + Subject + Verb + Object How much do you like your family song book ?	Revision Person: mummies, daddies, babies, father, doctor, nurse, sick people Place : hospital, kitchen, beauty salon	การตีความ/การเดาจากบริบท/การเขียนเสียงเพื่อสื่อความ/การใช้จินตนาการเพื่อสื่อความให้ผู้สนใจเข้าใจ/การวิเคราะห์/การเปรียบเทียบ/การสร้างสรรค์เนื้อเพลง/การทบทวนการตรวจสอบ/การประเมินตนเองและเพื่อน	การรับรู้เกี่ยวกับอาชีพในสังคม/การปฏิบัติตามกติกาของเกม/ความสนุกสนานจากการแสดงท่าทางการร้องวิธีประจำวัน/ความสนุกสนานจากการร้องเพลง/การแสดงออกทางอารมณ์/การปรึกษาหารือกัน/การรับฟังความคิดเห็นของกันและกัน/การแบ่งหน้าที่และร่วมมือกัน/การรับผิดชอบบทบาทของตน

Project	Sub-project	Communicative focus	Grammatical focus	Vocabulary/ pronunciation	ทักษะด้านความคิด	ทักษะด้านสังคม/อารมณ์/ จริยธรรม
	4. Make Our Family Song Book' 5. Show your feelings	- Describing an event The wheels on the bus go round. - Reflecting How much do you like your family song book ? Very much./ Not at all.	- Affirmative sentences Subject + V. to be + Noun I am / She is a farmer. Subject + Verb + Adv. I / She work(s) in the field. The wheels go round. - Expressions Very much./ Much./ OK. / Not much./ Not at all.	New words Professions : traffic policeman, hairdresser, cook Nouns : street, rice field, wheel Verbs : work, road Adjectives : busy Adverbs : round	การสังเกตความรูสึกของตนเองต่อการเรียน	การรู้จักลักษณะของบุคคลในครอบครัว/การระบุความรู้สึกของตนเอง/การใส่ใจรับฟัง-รับความรู้สึกของเพื่อน
Lesson plan 3 (3 hs.)	1C : My Family's Secrets 1. Chant 'I Love My Dog and My Dog Loves Me' 2. Play 'I Love Birds' 3. Make 'My Family's Secrets' 4. Show your feeling	- Expressing feeling I love / hate/ am afraid of ants. - Asking for information Do you like ants ? - Reflecting How much do you like the game 'I Love Birds' ? Very much./Not at all.	- Affirmative sentences Subject + Verb + Object + (Adv.) I love / hate ants. I feed my dogs under the mango tree. Subject + V. to be + Adj. + Prep. + Object I'm afraid of ants. - Yes - No questions Do you like ants ? - Plural forms ant - ants ; fly - flies fish - fish ; mouse - mice	Revision Animals : dog, cat, hen, duck, bird, ant, fish, mouse Animals sounds : bowwow, miaow, cluck, quack New words Animals : lizard, fly, spider, load, worm Nouns : mango tree, secret Verb : love, hate	การตีความ/การเปลี่ยนแปลงเพื่อสื่อความ/การเปรียบเทียบ/การประเมินความรู้สึกของตนเอง/การสังเกตความรู้สึกของตนเองต่อการเรียน/การประเมินตนเอง	ความสนุกสนานจากการเล่นเข้าจังหวะ/การแสดงบทบาทสมมติ/การแสดงความรู้สึกชอบ-ไม่ชอบของตนเอง/การเข้าใจและใส่ใจผู้อื่น/การสัมผัสภาษาที่คุ้นเคยรอบตัว-คนสนิท/การใส่ใจรับฟัง-รับความรู้สึกของเพื่อน

Project	Sub-project	Communicative focus	Grammatical focus	Vocabulary/ pronunciation	ทักษะด้านความคิด	ทักษะด้านสังคม/อารมณ์/ จริยธรรม
			- Prepositions under - Expressions Very much / Much / OK. / Not much / Not at all.			
Lesson plan 4 (3 hs.)	1D: Our Cat Vowel Book 1.Look, discuss and repeat 2.Make 'Our Cat Vowel Book' 3.Show your feelings	Class room language Say the words. Guess. Check with the tape. Listen and repeat.	---	- The Cat Vowel /æ/ Cat, rat, mat, can, fan, man, sang, ran, maths, bat - The spelling of /æ/ cat, bath	การแยกแยะความต่าง/การสะกดคำ//การเขียนเสียง/การสรุปกฎ/การวางแผน/การสร้างสรรค์/การสังเกต ความรู้สึกรักของตัวเองต่อการเรียน/การตีความสัญลักษณ์/การประเมินตนเอง	การกล้าทดลองกฎ/การตรวจสอบการทดลอง/การทำงานเป็นคู่/การแสดงความคิดเห็น/การรับฟัง ความดีเห็นแก่การมีอารมณ์สุนทรีย์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ/ประเมินตนเองและเพื่อน/การรับรู้ความรู้สึกของตนเอง/การใส่ใจรับฟัง-รับรู้ความรู้สึกของเพื่อน
Lesson plan 5 (3 hs.)	1E: Our Funny Family Game 1.Grammar Chat 2.Play 'Quick Chat' 3.Make 'Our Funny Family' Game' 4.Show your feelings	- Describing people My brother has short hair. - Asking for reasons Why do you say 'a nose', but not 'a hair'? - Reflecting How much do you like 'Quick Chat'?	- Affirmative sentences Subject + Verb + (Article) + Adj. + Noun My brother has a big nose/ short hair. - Article 'a' a nose - Adjective + noun a big nose - Count & uncount noun a cat/a nose/a mouth/hair	Revision Family: father, mother, sister, brother, etc. Colour : red, blue, black Parts of body : nose, eye, hair, mouth, etc. Animals: cat, dog, etc. Adjectives : big, small, short, long	การเปรียบเทียบ/การสรุปเป็นกฎ/การใช้ตรรกะที่สัมพันธ์กับ ความเป็นจริง/การสังเกต ความรู้สึกรักของตัวเองต่อการเรียน/การตีความสัญลักษณ์/การประเมินตนเอง	การมีภาษาหรือกัมกับการรับฟัง ความคิดเห็นของตนเองและเพื่อน/การประเมินตนเอง/สนุกสนานจาก ร่วมแข่งขัน/ความสนุกสนานจาก การเรียนรู้/การเคารพกติกา/การมี อารมณ์ขัน/การสร้างเกมเล่นเอง/ ความภาคภูมิใจในผลงาน/การรับรู้ ความรู้สึกของตนเอง/การใส่ใจรับ ฟัง-รับรู้ความรู้สึกของเพื่อน

Project	Sub-project	Communicative focus	Grammatical focus	Vocabulary/ pronunciation	ทักษะด้านความคิด	ทักษะด้านสังคม/อารมณ์/ จริยธรรม
Lesson plan 6 (3 hrs.)	1F: Look at Me 1. Think back 2. Make it better 3. Hooray! 4. Make 'My English File'	Reflecting (Expressing ability) Now I can play a 'Happy Family' game.	Affirmative sentences Subject + Aux. + Verb + Object (Now) I can play a game.	Revision Family : father, mother, sister, etc. Colours : red, blue, black, etc. Professions : traffic policeman, hairdresser, cook, etc. Place : hospital, kitchen, beauty salon, etc. Animals: cat, duck, mouse, etc. Animal sounds: miaow, bowwow, etc. Verbs: love, hate, read, etc. Adjective: busy, big, small, short, long Adverbs: here, round The Cgt Vowel /æ/: cat, bath	การย้อนอดีตโดยตรง (การสะท้อนความคิด)/การวิเคราะห์/การประเมินตนเอง/การแก้ปัญหา/การประเมินเพื่อน/การอภิปราย/การตกแต่ง/การสร้างสรรค์/การแยกประเภท	การมองตนเองโดยไม่ถือคติ/การประเมินตนเอง/การประเมินเพื่อน/การพัฒนาตนให้ดีขึ้น/การแสดงความยินดี/การชมเชย/การให้กำลังใจ/การจัดเก็บงานให้เป็นระบบ/การประหยัดและเห็นคุณค่าของวัสดุเหลือใช้

Project	Sub-project	Communicative focus	Grammatical focus	Vocabulary/ pronunciation	ทักษะด้านความคิด	ทักษะด้านสังคม/อารมณ์/จริยธรรม
2: My House and Home Lesson plan 7 (3 hs.)	2A: A Room in the House 1. Chant 'A House Has a Roof' 2. Chat and match 3. Game 'Write and Speak' 4. Make 'A Room in the House' 5. Show your feelings	- Giving information A house has doors. It's in the bedroom. - Asking for information Where is the bed?	- Affirmative sentences Subject + V. to have + Noun A house has a roof. Subject + V. to be + Prep. + Noun It's in the kitchen. - Singular & Plural forms a window - windows	Nouns : house, roof, window, door, wall, Buddha, pan, TV, sofa, towel, pillow, Buddha room, bathroom, bedroom, living room, dining room, kitchen	การตีความ/การเขียนเรียง เพื่อสื่อความ/การ เปรียบเทียบ/การสังเกต/ การเชื่อมโยงความหมาย/ การระลึกถึง/การ สร้างสรรค์/การเดาจาก บริบท/การประเมินตนเอง	ความสัมพันธ์และความรักใน ครอบครัว/การร่วมมือในการทำ กิจกรรม/ความสนุกสนานจากการ เรียน/การร่วมกันค้นหาสาเหตุของ ข้อผิดพลาด/ความภาคภูมิใจใน ผลงานของตนเอง/การระบุความรู้สึกของ ตนเอง/การใส่ใจรับฟัง-รับความรู้สึก ของเพื่อน
Lesson plan 8 (3 hs.)	2B: A Person at Home 1. Sing 'This is the Way We Wash Our Clothes' 2. Chat and match 3. Play 'The Day Game' 4. Make 'A Person at Home' 5. Show your feelings	- Asking about colour/date/house chores What colour is Monday? What do you do on Monday? - Giving information about house chores He sets the table.	- Affirmative sentences Subject + Verb + Object I wash my clothes. - Present simple tense He sets the table.	- Days of the week: Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday, Sunday - House chores: wash the clothes, wash the dishes, cook the food, clean/ sweep the floor, set the table, clean the yard	การตีความ/การ เปรียบเทียบ/การ จินตนาการ/การประเมิน/ การสังเกต/การเขียนเรียง เพื่อสื่อความ/การคาดเดา/ การแก้ปัญหา/การประเมิน ตนเอง	ความสนุกสนานจากการร้องเพลง/ ความพร้อมเพรียงกัน/การรับผิดชอบ งานบ้าน/การร่วมมือในการทำ กิจกรรม/ความสนุกสนานจากการเล่น เกม/การเคารพกติกา/การระบุ ความรู้สึกของตนเอง/การใส่ใจรับฟัง- รับความรู้สึกของเพื่อน

Project	Sub-project	Communicative focus	Grammatical focus	Vocabulary/ pronunciation	ทักษะด้านความคิด	ทักษะด้านสังคม/อารมณ์/จริยธรรม
Lesson plan 9 (3 hs.)	2C: A Pet at Home 1. Sing 'The Farmer in the Dell' 2. Play 'A Class Interview' 3. Make 'A Pet at Home' 4. Show your feelings	- Introducing oneself I am a farmer. - Asking for information Do you have a dog at home ?	- Affirmative sentences Subject + V to be + Noun I am a farmer. - Yes – No questions Do you have a dog at home? Yes / No.	- Revision Animals : dog, cat, mouse, hen, bird, rabbit - New words Nouns: cheese, dell, dairy Verbs: run after, take	การตีความ/การเขียนเสียงเพื่อสื่อความ/การเงินธนาคาร/การสัมภาษณ์/การรายงาน/การสังเกต/การสร้างสรรคดี/การเอาจากบริบท/การประเมินตนเอง	ความสนุกสนานจากภารกิจเพลง/การรู้จักชีวิตในครอบครัว/การสอบถามข้อมูล/การรู้จักเข้าใจเพื่อน/การทำงานร่วมกับผู้อื่น/ความภูมิใจในผลงานของตนเอง/การระบุความรู้สึกของตนเอง/การใส่ใจรับฟัง/รับความรู้สึกของเพื่อน
Lesson plan 10 (3 hs.)	2D: Our Bed Vowel Book 1. Look, discuss and repeat 2. Make 'Our Bed Vowel Book' 3. Show your feelings	Classroom language Say the words. Guess. Check with the tape. Listen and repeat.		The Bed Vowel / e /: Bed, red, head, bread, friend, said	การแยกแยะความต่าง/การสะกดคำ//การเขียนเสียง/การสรุปกฎ/การวางแผนงาน/การสร้างสรรคดี/การสังเกต/ความรู้สึกของตนเอง/การเรียนรู้ของตนเอง/ต่อการเรียน/การตีความสัญลักษณ์/การประเมินตนเอง	การกล้าทดลองกฎ/การตรวจสอบการทดลอง/การทำงานเป็นคู่/การแสดงความคิดเห็น/การรับฟังความคิดเห็น/การมีอารมณ์สุนทรีย์ในการสร้างสรรค์งาน/การประเมินตนเองและเพื่อน/การระบุความรู้สึกของตนเอง/การใส่ใจรับฟัง/รับความรู้สึกของเพื่อน
Lesson plan 11 (3 hs.)	2E: Our Funny Habit Game 1. Grammar Chat 2. Play 'Quick Chat' 3. Make 'Our Funny Habit Game' 4. Show your feelings	- Asking for information What do you do ? - Giving information I wash my clothes	- Wh – questions What do you do in the house ? What does she do in the house ? - Affirmative sentences Subject + Verb + object I wash my clothes			

	Sub-project	Communicative focus	Grammatical focus	Vocabulary/ pronunciation	ทักษะด้านความคิด	ทักษะด้านสังคม/อารมณ์/จริยธรรม
			- She washes the clothes. - third person singular verbs cry / cries; play / plays; watch / watches	- Revision - Person: liveliver, sister teacher - Rooms: classroom, bathroom, bedroom, kitchen - Actions: wash, cook, sleep, read	การเงินเสียง/การสรุป เป็นกฎ/การใช้ตรรกะที่ สัมพันธ์กับความเป็นจริง/ การสังเกตความรู้สึกรู้สีกของ ตนเองต่อการเรียนรู้/การ ตีความสัญลักษณ์/การ ประเมินตนเอง	การปรึกษาหารือกันการรับฟังความ คิดเห็นการอธิบายเหตุผล/การ ประเมินตนเองและเพื่อน/การร่วมแข่ง ขันความสนุกสนานจากการเล่น/การ เล่านิทาน/การมีอารมณ์ขัน/การ สร้างเกมเล่นเอง/ความภาคภูมิใจ ในผลงานการระบุนักเรียน/ความรู้สึกของ ตนเอง/การใส่ใจรับฟัง/รับรู้ความรู้สึก ของเพื่อน
Lesson plan12 (3 hs)	2F: Look at Me 1. Think back 2. Make it better 3. Hooray! 4. Look at 'My English File'	Reflecting (Expressing ability) Now I can sing. 'This is the Way We Wash Our Clothes'.	Affirmative sentences Subject + Aux. + Verb + Object (Now I can sing a song.)	- Revision - Parts of the house : roof, window, door, wall - Things: pan, TV, sofa, towel, pillow - Rooms: Buddha room, bathroom, bedroom, kitchen - Actions: wash, cook, clean, etc. - Days: Sunday, Monday, etc. - The Bed Vowel /e/: Bed, head, friend, squad	การย้อนคิด/ไตร่ตรอง (การสะท้อนความคิด)/ การวิเคราะห์/การประเมิน ตนเอง/การแก้ปัญหา/การ ประเมินเพื่อน/การ อภิปราย/ การตกแต่ง/การ สร้างสรรค์/การแยก ประเภท	การมองตนเองโดยไม่ยึดติด/การประเมิน ตนเอง/การประเมินเพื่อน/การพัฒนา ตนเอง/การชื่นชม/การแสดงความยินดี/การ ชมเชย/การให้กำลังใจ/การจัดเก็บงาน ให้เป็นระบบ/การประหยัดและเห็น คุณค่าของวัสดุเหลือใช้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

Project 1 Me and My Family Sub-project 1A My Family Tree Mobile (3 Hours)

Activity 1.1 Chat and match

ความสัมพันธ์กับมาตรฐาน 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1

จุดประสงค์

ด้านภาษา	คำศัพท์ใหม่ : aunt, uncle, cousin ทบทวน: father, mother, sister, brother, grandfather, grandmother รูปประโยค : This is my (father). การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ การตีความ การเขียนเสียงเพื่อสื่อความ
ด้านความคิด	สายสัมพันธ์ในครอบครัว
ด้านสังคม/อารมณ์/จริยธรรม	ความสัมพันธ์ระหว่างตา หู และมือ
ด้านร่างกาย	

ความสัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้อื่น สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ศิลปะ ภาษาไทย

กิจกรรมหลัก นักเรียนฟังเพลงและจับคู่เสียง (A-K) กับบุคคลในสายสัมพันธ์
ครอบครัวของแก้ว (Kaew's family tree คนที่ 1-11) แล้วตรวจสอบ
คำตอบจากบทเรียน

ชิ้นงาน/กระบวนการ ทักษะการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลกับแผนภูมิ

สื่อการเรียนรู้ เทปสคริปต์ Chat and match และเครื่องเล่นเทป

ขั้นตอนกิจกรรม

1. ครูทบทวนคำศัพท์ grandfather, grandmother, father, mother, brother, sister ที่นักเรียนเคยเรียนมาแล้ว โดยพูดคุยถึงสมาชิกในครอบครัวของนักเรียนว่ามีใครบ้าง แล้วสอนคำศัพท์ใหม่ aunt, uncle, cousin
2. ตรวจสอบความเข้าใจคำศัพท์ทั้งหมด โดยให้นักเรียนดูแผนภูมิสายสัมพันธ์ครอบครัวของแก้ว (Kaew's family tree) ใน Student's Book (Sheet 1)
3. บอกนักเรียนว่าจะได้ฟังเพลงที่แก้วเล่าให้ฟังถึงบุคคลในครอบครัวและให้ดูภาพเสียงที่แก้วบรรยายให้บุคคลเหล่านั้น ใน Student's Book (Sheet 2) ให้นักเรียนฟังเพลงแล้วจับคู่เสียง (A – K) กับบุคคลใน Kaew's family tree (1 – 11) โดยอ่านชื่อบนเสียงแต่ละตัวด้วยกันก่อน
4. ครูเปิดเพลงครั้งแรก โดยบอกให้นักเรียนปิด Student's Book ไว้ก่อน และตั้งใจฟังว่าแก้วพูดถึงใครบ้าง เมื่อฟังจบ ครูตั้งคำถามจากนักเรียนเท่าที่นักเรียนจำได้ โดยยังไม่เฉลย
5. ให้นักเรียนเปิดหนังสือเพื่อดูภาพ และหากระดาน ดินสอมาเตรียมจดคำตอบการจับคู่เสียงกับบุคคลที่น่าจะเป็นเจ้าของ จากนั้นครูเปิดเพลงและหยุดเป็นช่วง ๆ หลังวลีหรือประโยคที่บอกข้อมูลให้เด็กจับคู่ได้ เช่น หยุดครั้งแรกหลัง My name is Kaew. บอกให้นักเรียนดูแผนภูมิสายสัมพันธ์ครอบครัวและภาพเสียง และเขียนหมายเลขบุคคลคู่กับตัวอักษรกำกับเสียงตามชื่อบุคคลนั้น (เช่น 11 = H) ครูเขียนเป็นตัวอย่างให้นักเรียนดูบนกระดาน แล้วเปิดและหยุดเพลงต่อไป ให้นักเรียนจดคำตอบเอง จนจบ 1 รอบ

6. เปิดและหยุดเทปเป็นช่วงๆ อีกรอบ ให้นักเรียนทบทวนหรือเพิ่มเติมสิ่งที่อาจจำไม่ได้หรือไม่แน่ใจในครั้งแรก
7. เปิดเทปอีก ครั้งนี้ให้นักเรียนฟังเทป และ อ่านเนื้อเรื่องใน Student's Book ตามไปด้วยในใจ
8. บอกให้นักเรียนตรวจคำตอบที่ตนจดไว้โดยอ่านจากเนื้อเรื่องอีกครั้ง เสร็จแล้วจับคู่ เปรียบเทียบคำตอบกับเพื่อน พุดคุยหาเหตุผลจนทั้งคู่ได้คำตอบตรงกับที่ตนคิดว่าถูกต้อง
9. ครูขอคำตอบจากทั้งชั้น โดยสุ่มถามเป็นคู่ ๆ และขอเหตุผลประกอบคำตอบ (เช่น ให้ออกว่าประโยคใดในเนื้อเรื่องช่วยให้ได้คำตอบนั้น)
10. เปิดเทป ให้นักเรียนฝึกอ่านออกเสียงตามที่ละประโยค ใช้เทปแก้ไขเสียงที่อาจเป็นปัญหา
11. ให้นักเรียนเขียนแผนภูมิสายสัมพันธ์ครอบครัวของตนเองโดยทำ W/s 1.1 ใน Activity Book กิจกรรมนี้จะมีการตัดภาพที่วาดไปใช้ในกิจกรรมต่อไป

Activity 1.2

Play 'Happy Families'

ความสัมพันธ์กับมาตรฐาน

1.2, 2.2, 3.1

จุดประสงค์

ด้านภาษา

คำศัพท์เกี่ยวกับสมาชิกในครอบครัวที่เรียนแล้ว ;

รูปประโยค : This is my (father).

ด้านความคิด

การสื่อความ การวิเคราะห์ การสังเกต

ด้านสังคม/อารมณ์/จริยธรรม

ความสนุกสนานจากการเล่นเกม การเคารพกติกา

ด้านร่างกาย

ความสัมพันธ์ระหว่างตา กับมือ

ความสัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้อื่น

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ศิลปะ

กิจกรรมหลัก

นักเรียนในกลุ่ม 4 คน ผลัดกันเปิดบัตรภาพเพื่อหาสมาชิกในครอบครัวของตนและแนะนำให้เพื่อนรู้จัก โดยใช้รูปแบบภาษาที่เรียนมา

ชิ้นงาน/กระบวนการ

ทักษะการแนะนำสมาชิกในครอบครัว

สื่อการเรียนรู้

ภาพสมาชิกในครอบครัวจาก W/s 1.1 ของนักเรียนแต่ละคน

ขั้นเตรียมการ

บอกนักเรียนให้เลือกภาพสมาชิกในครอบครัวที่เป็นคู่กัน 2 คู่ (เช่น ปู่กับย่า พ่อกับแม่ พี่กับน้อง) จากที่วาดไว้ใน W/s 1.1 แล้วเตรียมตัดไว้นำมาใช้ในกิจกรรมนี้

ขั้นตอนกิจกรรม

ในกลุ่ม 4 คน ให้เล่นเกมดังนี้

1. นักเรียนนำบัตรภาพสมาชิกในครอบครัวมารวมกัน (คนละ 4 ภาพ) ได้ทั้งหมด 16 ภาพ สับบัตรภาพแล้วเรียงภาพคว่ำหน้าลงบนโต๊ะ
2. นักเรียนคนแรกเลือกเปิดบัตรภาพบนโต๊ะ 2 ใบ ใบใดก็ได้ หยาชั้นดู ให้คนอื่น ๆ เห็นภาพด้วย
 - ถ้าเปิดภาพได้สมาชิกในครอบครัวของตนเพียงภาพเดียว หรือได้ภาพของคนอื่น คว่ำบัตรภาพทั้ง 2 ใบลงที่เดิม คนถัดไปเล่นต่อ
 - ถ้าเปิดได้ภาพสมาชิกของตนที่เป็นคู่กัน เช่น ปู่กับย่า พ่อกับแม่ ลุงกับป้า พี่กับน้อง แนะนำบุคคลทั้งสองว่า This is my (grandfather), and this is my (grandmother). แล้วเก็บภาพไว้ คนที่แนะนำ สมาชิกในครอบครัวของตนเองครบก่อนเป็นผู้ชนะ ให้นักเรียนเล่นหลาย ๆ รอบ
3. ให้นักเรียนทำ Activity 1

Activity 1.3**Make 'My Family Tree Mobile'**

ความสัมพันธ์กับมาตรฐาน

1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 4.1

จุดประสงค์

ด้านภาษา

คำศัพท์เกี่ยวกับสมาชิกในครอบครัวที่เรียนมาทั้งหมด

ด้านความคิด

การสังเกต การตีความ

ด้านสังคม/อารมณ์/จริยธรรม

ความภาคภูมิใจในผลงาน ความภาคภูมิใจในครอบครัว

ด้านร่างกาย

ความสัมพันธ์ระหว่างตา กับมือ

ความสัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้อื่น

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ศิลป

กิจกรรมหลัก

นักเรียนนำบัตรภาพสมาชิกในครอบครัวที่วาดไว้ใน W/s 1.1 และบางภาพที่ใช้เล่นเกมแล้ว มาแขวนเป็นโมบายล์ตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง

ชิ้นงาน/กระบวนการ

1. โมบายล์สายสัมพันธ์ครอบครัว
2. ทักษะการแนะนำสมาชิกในครอบครัว

สื่อการเรียนรู้

บัตรภาพสมาชิกในครอบครัวจาก W/s 1.1 ; กระดาษแข็งสำหรับให้นักเรียนติดและตัดบัตรภาพ; ดินสอ ยางลบ; ดินสอสีหรืออื่น ๆ ; กรรไกร; กาว หรือเทปกาว; เชือกขนาดความยาว 6" , 8" หรือ 10" ประมาณ 6-8 เส้นต่อคน (ตามจำนวนภาพที่จะแขวน); ไหมแขวนเสื้อคนละ 1 อัน

ขั้นเตรียมการ

เตรียมวัสดุอุปกรณ์ข้างต้นให้เพียงพอกับจำนวนเด็ก หรือบอกเด็กให้ช่วยกันจัดเตรียมมา

ขั้นตอนกิจกรรม

Stick on and draw

1. ให้นักเรียนติดภาพสมาชิกครอบครัวจาก Worksheet 1.1 ลงบนกระดาษแข็งให้แต่ละภาพห่างกันพอที่จะวาดกรอบใหม่รูปทรงต่าง ๆ รอบภาพได้ เช่น กรอบรูปดาว รูปหัวใจ รูปดอกไม้ รูปสามเหลี่ยม หกเหลี่ยม ฯลฯ
2. ให้นักเรียนวาดกรอบรูปทรงต่าง ๆ รอบภาพสมาชิกแต่ละคน จากนั้นระบายสีตามจินตนาการให้สวยงาม

cut and tie

3. นักเรียนตัดกระดาษแข็งตามกรอบรูปทรงใหม่ของภาพสมาชิก
4. นำเชือกติดตรงกลางกรอบรูป โดยใช้กาวหรือเทปกาวติดเชือกกับกรอบรูปแล้วผูกปลายเชือกกับไหมแขวนเสื้อดลั่นกันมาตามลำดับ เช่น คุณปู่ คุณตา คุณยาย แถวที่หนึ่ง คุณพ่อ คุณแม่ แถวที่สอง และลูก ๆ แถวที่สาม
5. นำโมบายล์ไปติดบนราวที่ขึงให้ตึงระหว่างมุมทแยงของห้อง แขวนโมบายล์ ในระดับสายตาของเด็ก

Use

6. ให้นักเรียนออกมาหน้าชั้น ผลัดกันเล่าถึงสมาชิกในครอบครัวของตนเอง เพื่อน ๆ ช่วยกันซักถาม เช่น Who is this ? What's his/her name ? เป็นต้น

Activity 1.4**Show your feelings****ความสัมพันธ์กับมาตรฐาน**

ทุกมาตรฐานในกิจกรรมที่ผ่านมาใน Project 1A โดยเน้นกระบวนการ
ความคิดและประเมินตนเอง

จุดประสงค์**ด้านภาษา**

รูปประโยค : How much do you like (ชื่อกิจกรรม) ?; ลำดับความชอบ
ลดหลั่นโดยให้คะแนนจากชอบน้อย (1) ถึงชอบมากที่สุด (5)

ด้านความคิด

การสังเกตความรู้สึกของตนเองต่อการเรียน การตีความสัญลักษณ์
การประเมินตนเอง

ด้านสังคม/อารมณ์/จริยธรรม

การระบุความรู้สึกของตนเอง การใส่ใจรับฟัง / รับรู้ความรู้สึกของเพื่อน

ด้านร่างกาย

ความสัมพันธ์ระหว่างตา กับมือ

ความสัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้อื่น

สุขศึกษาและพลศึกษา คณิตศาสตร์

กิจกรรมหลัก

นักเรียนประเมินความรู้สึกของตนเองต่อการเรียนและกิจกรรมต่าง ๆ
ทางภาษาที่ผ่านมา และเปรียบเทียบความรู้สึกของตนเองกับหมายเลข
และสัญลักษณ์แต่ละภาพ เพื่อสื่อความรู้สึกที่แท้จริงของตน

ชิ้นงาน/กระบวนการ

ทักษะการวิเคราะห์ตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถไปสู่การรู้จักตนเอง

ขั้นตอนกิจกรรม

1. บอกนักเรียนให้ย้อนคิดไปถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำมาใน Project 1A ที่ละกิจกรรม โดยครูอาจพูดกระตุ้นความจำถึงสิ่งที่ได้ทำในกิจกรรมนั้น ๆ เช่น การเล่นเกม การทำโมบายล์ การพูดโต้ตอบ การแนะนำสมาชิกในครอบครัว ฯลฯ
2. สอบถามนักเรียนว่ามีความรู้สึกอย่างไรกับกิจกรรมแต่ละกิจกรรม ใช้คำถาม
How much do you like (กิจกรรมที่นักเรียนทำ)? ให้นักเรียนตอบโดยดูภาพ หมายเลข และ
สัญลักษณ์เปรียบเทียบความรู้สึก แล้วพูดตอบตามความรู้สึกเป็นตัวเลขที่เลือก โดยให้เหตุผล
ประกอบด้วย ครูนำการอภิปรายเพิ่มเติมและเก็บ ข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป
3. บอกนักเรียนว่า ในตอนปลาย Project 1 นี้ จะมีการประกวดว่าใครคือผู้ที่รู้ข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิกใน
ครอบครัวมากที่สุด (Knowledgeable Boy/Girl) และผู้ที่ทำงานกับเพื่อนได้ดีที่สุด (Cooperative
Boy/Girl) ในระหว่างการเรียนในห้องเรียน
4. ให้นักเรียนเสนอแนะการสังเกตและตัดสินใจคัดเลือกผู้ที่รู้ข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิกในครอบครัวมากที่สุด
และผู้ที่ทำงานกับเพื่อนได้ดีที่สุด แล้วครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือก เช่น
 - ผู้ที่รู้ข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิกมากที่สุด : บอกรายละเอียดของสมาชิกในครอบครัว เช่น อุปนิสัย
ความชอบ ฯลฯ
 - ผู้ที่ทำงานกับเพื่อนได้ดีที่สุด : ให้กำลังใจเพื่อน ให้เพื่อนหยิบยืมของ ตนเอง ช่วยเหลือกลุ่มใน
งานกลุ่ม ฯลฯ

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด

แบบสังเกตทักษะทางความคิด

แบบประเมินคุณภาพโครงการ

เกณฑ์การประเมินคุณภาพโครงการ

แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด

คำชี้แจง ข้อสอบมีทั้งหมด 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วกาเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

(Items 1 - 2) Match the people to their workplaces.

1. traffic policeman

- a. hospital b. rice field c. street d. school

2. farmer

- a. rice field b. hospital c. kitchen d. beauty salon

3. Where can you find a knife ?

- a. in the kitchen b. in the bedroom c. in the bathroom d. in the living room

4. You can't in the bedroom.

- a. read books b. sleep c. sing d. cook

5. The brother of your father is your.....

- a. cousin b. aunt c. uncle d. grandmother

6. The wife of your uncle is your

- a. aunt b. sister c. mother d. grandmother

7. The mother of your father is your.....

- a. sister b. aunt c. grandmother d. grandfather

8. Which word has the same relationship as the ones in the example ?

mother : father / aunt :?.....

- a. uncle b. brother c. grandfather d. cousin

(Items 9-10) Find the word related to the word given. Example ; family member : sister

9. animal :?.....

- a. bird b. banana c. leg d. tree

10. profession :?.....

- a. baby b. grandmother c. woman d. nurse

(Items 11-16) Read the passage and answer the questions.

Dang and Dum are brothers. Nai Mee is their father and Nang Ma is their mother. Dang's father is a farmer. Dang is ten years old. He has two sisters and one brother. Dum is two years younger than Dang. Dang, Dum and Da , his sister go to school everyday. They go to school at seven o'clock and return home at half past three. They walk to school.

11. What is the story about ?

- a. Mai Mee b. Nang Ma c. Dang's family d. the farmer

12. Who works in the field everyday ?

- a. Dang b. Nai Mee c. Dum d. Da

13. How old is Dum ?

- a. 8 b. 9 c. 11 d. 12

14. How do they go to school ?

- a. by bicycle b. by bus c. by car d. on foot / walk

15. Which sentence shows that Dang and Dum are the boys ?

- a. He is ten years old. b. They walk to school.
c. Nai Mee is their father. d. Dang and Dum are brothers.

16. Are Dang, Dum and Da good student ? Why ?

- a. Yes, because they go to school everyday. b. No, because their father is a farmer.
c. Yes, because they walk to school. d. No, because they return home at half past three.

17. Choose the word that does not belong to the group.

- a. apple b. orange c. banana d. fish

(Items 18 – 19) Guess "Who am I ?"

18. I have 4 legs. I have 1 tail. I am smaller than the cat and I am afraid of it.

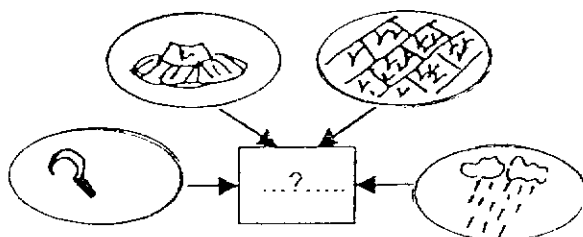
- a. a dog b. a mouse c. a bird d. a cow

19. I am a very sour fruit., and my name start with L . Add water and sugar then I taste just well.

- a. a lychee b. a longan c. a long bean d. a lemon

20. Choose the word related to the pictures.

- a. cook b. nurse c. policeman d. farmer



21. If your aunt give you some apples. What should you do ?

- a. say "thank you" b. say nothing c. nod your head d. shake your head

22. A :?

B : He is a doctor.

- a. What is she ? b. Who is she ? c. Who is he ? d. What is he ?

23. Which sentence is not correct ?

- a. I have 2 dogs. b. She has 1 sister. c. Dang has 5 cat. d. He has 10 mangoes.

24. Which sentence is correct ?

- a. My name's Jo. b. His sister's name is Joy.
c. Her name's Jom. d. All are correct.

25. Which word has different pronunciation ?

- a. room b. book c. cook d. door

26. The opposite meaning of big is

- a. hate b. small c. white d. short

27. I have 2 dogs, and I love them very much. Which word has the closest meaning to 'love' ?

- a. bore b. want c. like d. hate

(Items 28 – 30) Read the passage and answer the questions.

In the jungle there is a monkey; the clever animal, zebra which is the oldest animal, tiger which is a very strong animal, giraffe which always gives foods to its friends, elephant which is the kindest animal and there is a lion which is the king of all animals, but the lion is very lazy. It likes to annoy and takes advantage of the others. All animals in the jungle don't like it.

28. Do you think all animals are happy ? Why ?

- a. Yes, because they have many friends. b. Yes, because they have their king.
c. No, because the lion is their king. d. No, because their king is bad.

29. Should the lion be the king of the animals ? Why ?

- a. No, because he does not help the others.
b. No, because he is smaller than the elephant.
c. Yes, because he can control all animals.
d. Yes, because he can take care of all animals.

30. How many kinds of animals are there in the passage ?

- a. 3 b. 4 c. 5 d. 6

แบบสังเกตทักษะทางความคิด
(สำหรับนักเรียนประเมิน)

Project 2 : My House and Home

คำชี้แจง ข้อความข้างล่างนี้ แสดงถึงการใช้ความสามารถด้านการคิดของนักเรียน

คำสั่ง ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับพฤติกรรมของนักเรียน ตามความเป็นจริงมากที่สุด

ค่าประเมิน 4 ทุกครั้ง/ดีมาก 3 บ่อยครั้ง/ดี 2 บางครั้ง/พอใช้
 1 นาน ๆ ครั้ง/ผ่าน 0 ไม่เคยเลย/ปรับปรุง

ข้อที่	ทักษะที่ประเมิน	ระดับการประเมิน					รวม
		4	3	2	1	0	
1	การเชื่อมโยงความสัมพันธ์						
2	การประเมินตนเองและเพื่อน						
3	การเดาความหมายจากบริบท						
4	การแก้ปัญหา						
5	การสร้างสรรค์ชิ้นงาน						
6	การย้อนคิดไตร่ตรอง						
7	การแยกแยะความต่างของเสียง						
8	การสะกดคำ						
9	การสรุปกฎ						
10	การวางแผน						
รวม							

ชื่อนักเรียน

แบบประเมินคุณภาพโครงการ

Project 1 Me and My Family

Group

ผู้ประเมิน ☐ ตนเอง ☐ เพื่อน ☐ ครู

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนน			รวม
		1	2	3	
1	เนื้อหา				
2	ความถูกต้องของโครงสร้างประโยค				
3	ความสะอาดเป็นระเบียบ				
4	ความสวยงาม				
5	การนำเสนอผลงาน				
รวม					

เกณฑ์การให้คะแนน ระดับ 1 หมายถึง คุณภาพงานพอใช้

ระดับ 2 หมายถึง คุณภาพงานดี

ระดับ 3 หมายถึง คุณภาพงานดีมาก

แบบประเมินโครงการ

Project 2 : My House and Home

Group

ผู้ประเมิน ☐ ตนเอง ☐ เพื่อน ☐ ครู

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนน			รวม
		1	2	3	
1	เนื้อหา				
2	ความถูกต้องของโครงสร้างประโยค				
3	ความสะอาดเป็นระเบียบ				
4	ความสวยงาม				
5	การนำเสนอผลงาน				
รวม					

เกณฑ์การให้คะแนน ระดับ 1 หมายถึง คุณภาพงานพอใช้

ระดับ 2 หมายถึง คุณภาพงานดี

ระดับ 3 หมายถึง คุณภาพงานดีมาก

เกณฑ์การประเมินคุณภาพโครงการ

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	1	2	3
1. เนื้อหา	มีข้อมูลที่ต้องเป็นส่วนน้อย ไม่ตรงกับจุดประสงค์ของกิจกรรม	มีข้อมูลที่ต้องสมบูรณ์พอสมควร ตรงตามจุดประสงค์ของกิจกรรม	มีข้อมูลครบถ้วนตรงกับจุดประสงค์ของกิจกรรม
2. ความถูกต้องของโครงสร้างประโยค	โครงสร้างประโยคผิดมาก มีสะกดคำผิดบ้าง	โครงสร้างประโยคผิด 2 - 3 ประโยค มีสะกดคำผิดบ้างเล็กน้อย	ใช้โครงสร้างประโยคถูกต้องทุกประโยคไม่มีการสะกดคำผิด
3. ความสะอาดเป็นระเบียบ	มีรอยลบขีดฆ่า ตัวหนังสืออ่านยาก	มีรอยลบขีดฆ่าเล็กน้อย ตัวหนังสืออ่านง่าย	ไม่มีรอยลบขีดฆ่า ตัวหนังสืออ่านง่าย
4. ความสวยงาม	การวางรูปแบบไม่น่าสนใจ สีไม่เป็นธรรมชาติ	การวางรูปแบบค่อนข้างเหมาะสม น่าสนใจ สีสันสวยงามเป็นธรรมชาติ	วางรูปแบบได้เหมาะสม น่าสนใจ สีสันสวยงามเป็นธรรมชาติ
5. การนำเสนอผลงาน	การนำเสนองานไม่น่าสนใจ ไม่สบตาผู้ฟัง มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ฟังน้อยมาก	การนำเสนองานค่อนข้างน่าสนใจและชัดเจน ใช้ภาษา ทำทางได้เหมาะสม และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ฟังค่อนข้างดี	การนำเสนองานน่าสนใจและชัดเจน ใช้ภาษา ทำทางได้เหมาะสม และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ฟังดี

* ปรับจาก แบบประเมินคุณภาพผลงานนักเรียนของ ลัดดาวัลย์ อารัมพร (2547)

ภาคผนวก ค

ตารางแสดงค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าดัชนีความสอดคล้อง

และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด

ตารางแสดงคะแนนการทำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด

ตารางแสดงคะแนนจากแบบสังเกตทักษะทางความคิด (สำหรับนักเรียนและครู)

ตารางแสดงคะแนนจากแบบประเมินคุณภาพโครงการ

ตาราง 7 แสดงค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าดัชนีความสอดคล้อง และค่าความเชื่อมั่นของ
แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด

ข้อ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
1	0.63	0.50	1.0
2	0.60	0.50	1.0
3	0.70	0.32	0.6
4	0.70	0.36	1.0
5	0.70	0.35	1.0
6	0.40	0.45	1.0
7	0.50	0.38	0.6
8	0.60	0.72	1.0
9	0.56	0.65	0.6
10	0.45	0.80	1.0
11	0.60	0.34	0.6
12	0.66	0.36	1.0
13	0.52	0.28	1.0
14	0.60	0.32	1.0
15	0.57	0.60	1.0
16	0.54	0.38	1.0
17	0.73	0.42	1.0
18	0.55	0.34	0.6
19	0.80	0.29	1.0
20	0.70	0.30	0.6
21	0.70	0.36	1.0
22	0.42	0.37	0.6
23	0.31	0.54	1.0
24	0.44	0.56	1.0
25	0.40	0.38	1.0
26	0.50	0.54	1.0
27	0.56	0.31	1.0
28	0.60	0.42	1.0
29	0.60	0.44	1.0
30	0.56	0.59	1.0

มีค่าความเชื่อมั่น = 0.80

ตาราง 8 คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดของกลุ่มตัวอย่าง

คนที่	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	D	D ²
1	8	10	2	4
2	10	15	5	25
3	13	16	3	9
4	6	9	3	9
5	5	8	3	9
6	14	15	1	1
7	11	15	4	16
8	15	19	4	16
9	15	17	2	4
10	21	24	3	9
11	18	22	4	16
12	16	18	2	4
13	11	11	0	0
14	11	14	3	9
15	17	18	1	1
16	16	25	9	81
17	12	17	5	25
18	15	18	3	9
19	18	21	3	9
20	19	28	9	81
21	15	18	3	9
รวม	286	358	72	346

ตาราง 9 คะแนนทักษะทางความคิด เฉลี่ยรายด้าน

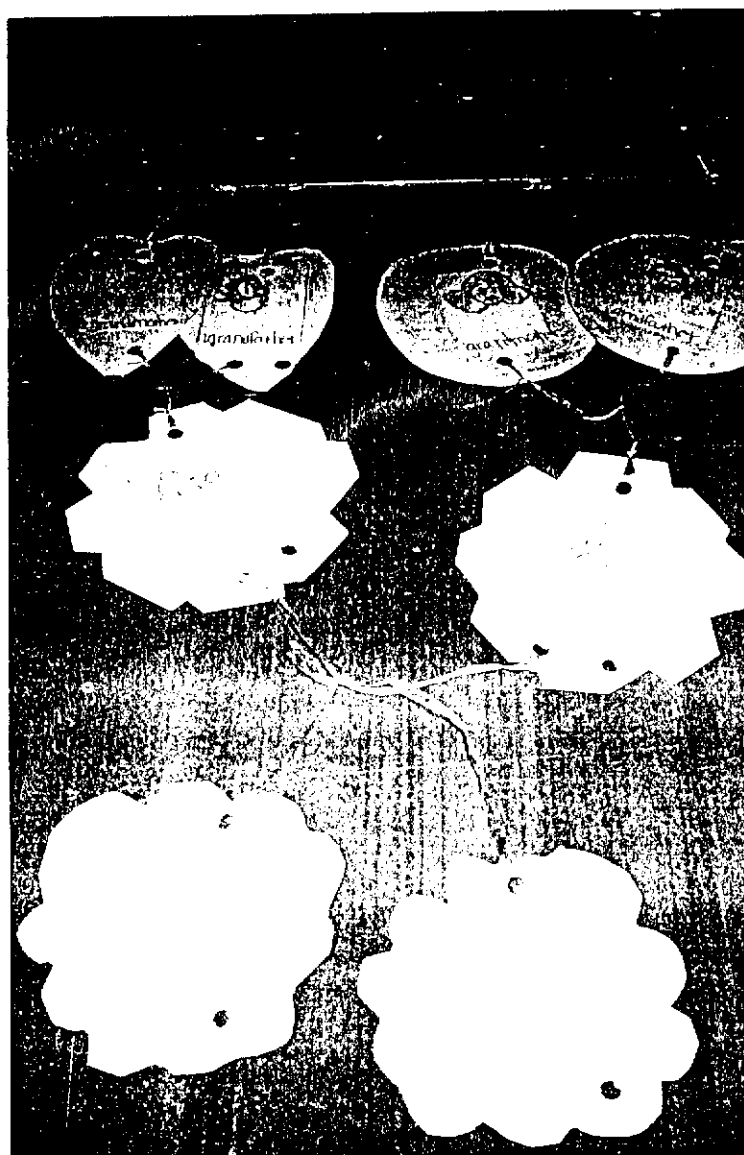
ผู้ประเมิน รายการประเมิน	ครู			นักเรียน		
	โครงการที่ 1	โครงการที่ 2	ผลต่าง	โครงการที่ 1	โครงการที่ 2	ผลต่าง
1. การเดาความหมายจากบริบท	1.71	2.33	0.62	2.52	2.57	0.05
2. การแยกแยะความต่างของเสียง	2.19	2.71	0.52	2.33	2.48	0.15
3. การสะกดคำ	1.48	2.38	0.90	2.24	2.76	0.52
4. การสรุปกฎ	1.67	2.19	0.52	2.05	2.33	0.28
5. การเชื่อมโยงความสัมพันธ์	1.76	2.67	0.91	2.24	2.62	0.38
6. การวางแผน	1.76	2.33	0.57	2.95	3.43	0.48
7. การสร้างสรรค์ชิ้นงาน	2.14	2.81	0.67	2.67	2.86	0.19
8. การแก้ปัญหา	1.81	2.33	0.52	2.48	2.71	0.23
9. การย้อนคิดไตร่ตรอง	2.10	2.76	0.66	2.52	2.67	0.15
10. การประเมินตนเอง	1.67	2.57	0.90	3.05	3.48	0.43

ตาราง 10 คะแนนประเมินคุณภาพโครงการ เฉลี่ยรายด้าน

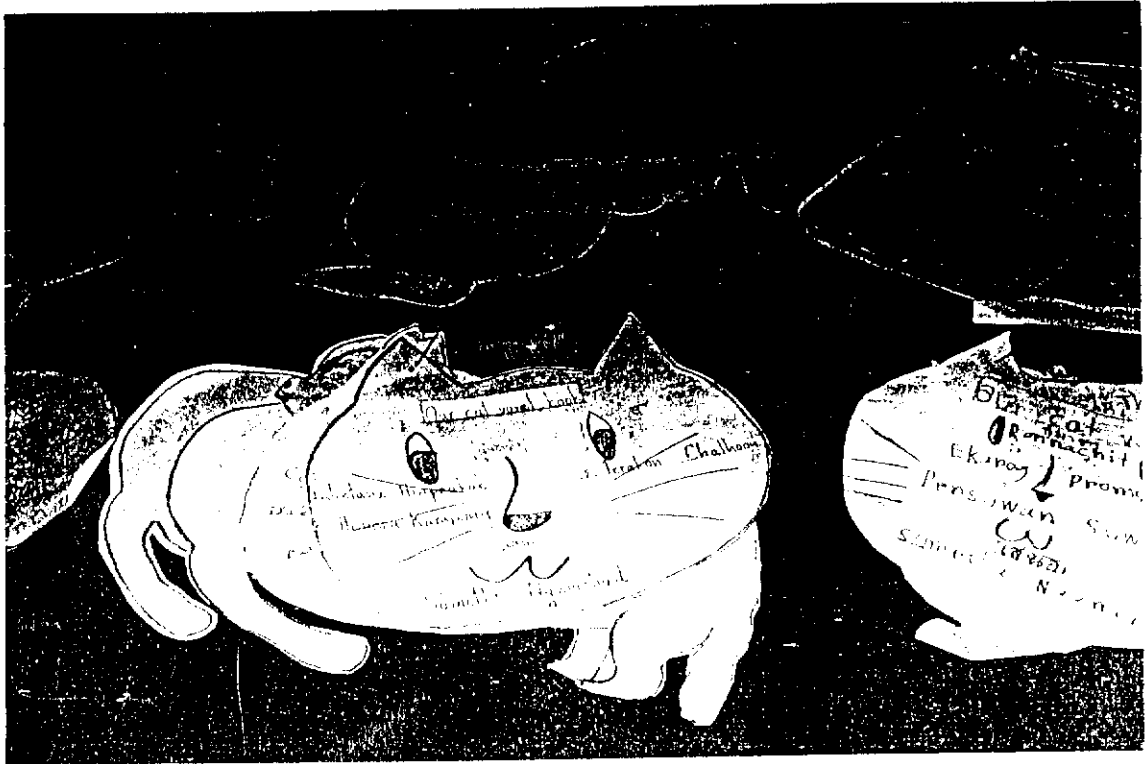
ผู้ประเมิน รายการประเมิน	ตนเอง		เพื่อน		ครู	
	โครงการที่ 1	โครงการที่ 2	โครงการที่ 1	โครงการที่ 2	โครงการที่ 1	โครงการที่ 2
1. เนื้อหา	1.25	2	1	1.75	1	2
2. ความถูกต้องของโครงสร้าง ประโยค	1.25	2	1.25	2	1.25	1.5
3. ความสะอาดเรียบร้อย	2	2.75	1.5	2.25	1.75	2.25
4. ความสวยงาม	2	2.75	1.5	1.75	1.5	3
5. การนำเสนอผลงาน	1.75	2.5	1.5	2.5	1.5	2.5

ภาคผนวก ง

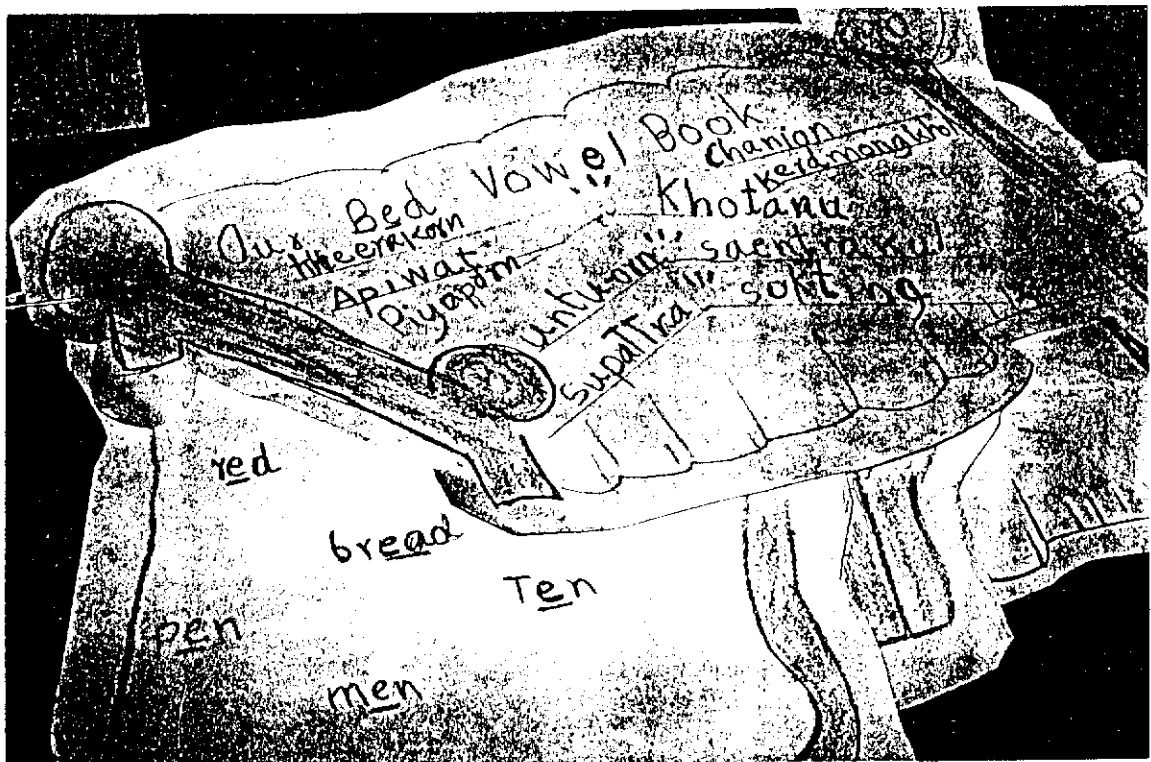
ตัวอย่างผลงานนักเรียน
ภาพกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบโครงการ



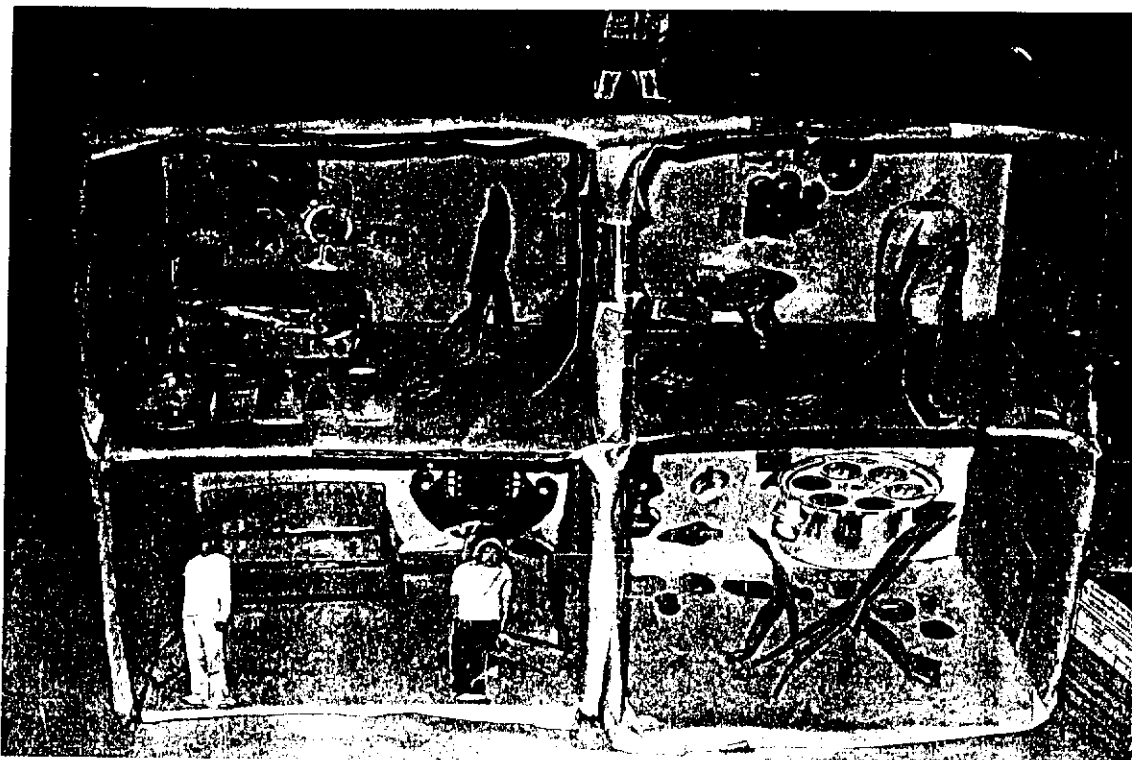
My Family Tree Mobile



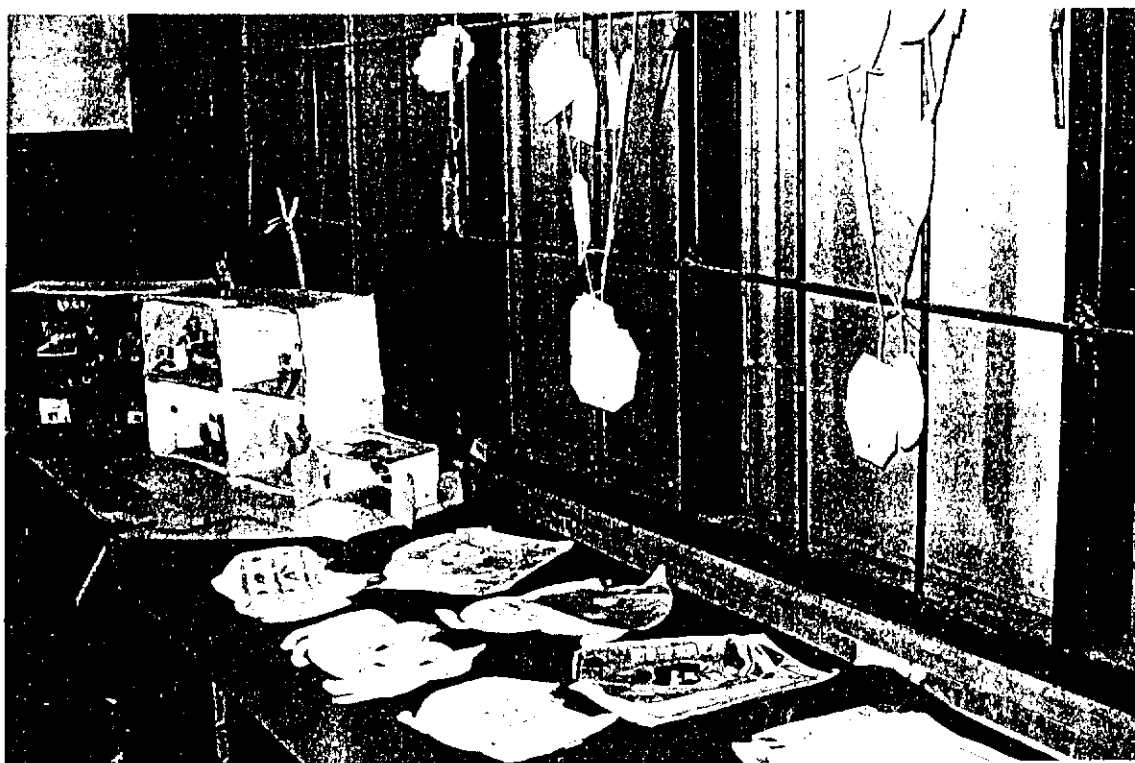
Our Cat Vowel Book



Our Bed Vowel Book



Rooms in the House



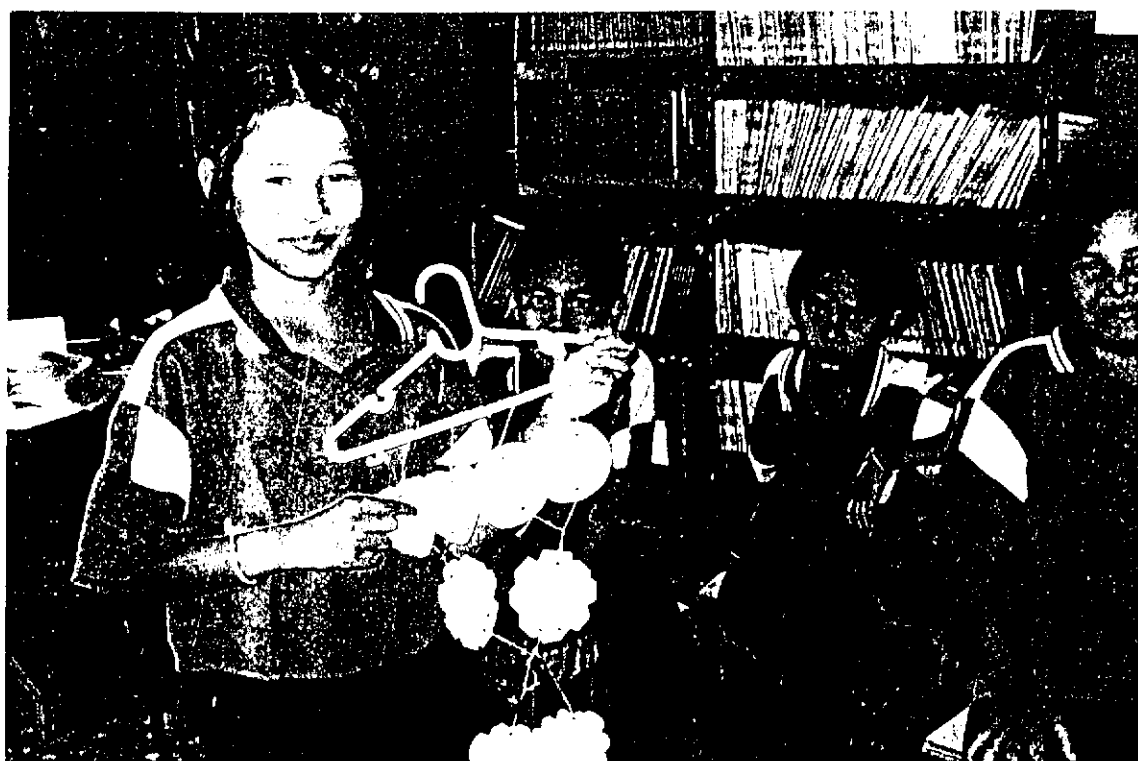
All products



เรียนเนื้อหาในบทเรียน



เด็กหญิง: การเขียนการบ้าน



นักเรียน 'My Family Tree Mobile'



นันทนา 'A Room in the House'



ทั้งหมดของเราด้วยกัน

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นางสาวสุเมธดา งามชัด
วันเดือนปีเกิด	14 สิงหาคม 2519
สถานที่เกิด	อำเภอแก่งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	177 หมู่ 13 ตำบลหนองขาม อำเภอแก่งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ 36150
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	อาจารย์ 1 ระดับ 5
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนบ้านหลุบคา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2536	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนแก่งคร้อวิทยา
พ.ศ. 2540	ค.บ. (การประถมศึกษา) จาก สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์
พ.ศ. 2548	ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร