

การศึกษาความสามารถคิดแก้ปัญหาและคำนิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถ
พิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น

ปริญญานิพนธ์
ของ
จุไรรัตน์ คนคล่อง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาพิเศษ
สิงหาคม 2545
ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาความสามารถคิดแก้ปัญหาและค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถ
พิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น

บทคัดย่อ
ของ
จุไรรัตน์ คนคล่อง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาพิเศษ

สิงหาคม 2545

๒๑ ๒๕๔๕

นางสาวจุไรรัตน์ คนคล่อง. (2545), การศึกษาความสามารถคิดแก้ปัญหาและค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น
ของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญา
ท้องถิ่น. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : ผศ.ดร.อุษณีย์ อนุรุทธวงศ์, ผศ.ดร.ไพฑูรย์ โพธิ์สาร

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายคือ 1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถคิดแก้ปัญหาของเด็กที่มีความ
สามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น 2. เพื่อ
เปรียบเทียบค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลัง
การสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโสกและโรงเรียนบ้านเปียด สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประม
ศึกษาแห่งชาติ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 16 คน ระยะเวลาการทดลองรวมทั้งสิ้น 6 สัปดาห์
ใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ
1. แบบทดสอบวัดความสามารถคิดแก้ปัญหา 2. แบบทดสอบวัดค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น 3. แผนการ
สอนโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่นการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ มัชยฐาน ค่าความเบี่ยงเบนควอไทล์ และสถิติ
ตรวจสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบความสามารถคิดแก้ปัญหา และค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นก่อนและ
หลังการทดลองใช้สถิติ Wilcoxon matched Pairs Sign-Ranks Test

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสามารถคิดแก้ปัญหาของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
หลังการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่นสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
หลังการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่นสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

A STUDY ON PROBLEM SOLVING ABILITY AND VALUES TOWARD
LOCAL WISDOM OF THE GIFTED CHILDREN IN PRATHOM SUKSA
VI BY LOCAL WISDOM PROJECT APPROACH

AN ABSTRACT

BY

JURAIRUT KHONKLONG

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Special Education
at Srinakharinwirot University

August 2002

Jurairut Khonklong. (2002). *A Study on Problem Solving Ability and Values Toward Local Wisdom of the Gifted Children in Prathom Suksa VI by Local Wisdom Project Approach*. Master Thesis, M.Ed. (Special Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Assist. Prof. Dr. Aussanee Anurutwrong, Assist.Prof. Dr. Paitoon Pothisaan

The purpose of this study were twofold : 1) to compare the Problem Solving for the gifted in Prathom Suksa VI before and after by Local Wisdom Project Approach. 2) to compare the Values Toward Local Wisdom for the gifted in Prathom Suksa VI before and after by Local Wisdom Project Approach. The sample for this study were to 16 gifted in Prathom Suksa VI, the first semester of the year 2002, at Bansok School and Banpead School, Mukdaharn Province. The study continued for 28 sessions, Each sessions took 50 minutes for 6 experimental weeks. The One Group Pretest – Posttest Design was applied in this study. The instruments were the Problem Solving Test , the Values Toward Local Wisdom Test and the Local Wisdom Project Approach. The Collected data were analyzed using median, quartile deviation and the Wilcoxon matched Pairs Sign-Ranks Test.

The result were as follows :

- 1) The Problem Solving of the gifted children in Prathom Suksa VI after by Local Wisdom Project Approach increased, significantly at .05 level.
- 2) The Values Toward Local Wisdom of the gifted children in Prathom Suksa VI after by Local Wisdom Project Approach increased, significantly at .05 level.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

การศึกษาความสามารถคิดแก้ปัญหาและค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถ
พิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น

ของ
นางสาวจุไรรัตน์ คนคล่อง

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาพิเศษ
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. นภาพร หะวานนท์)
วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2545

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุษณีย์ อนุรุทธ์วงศ์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ โพธิ์สาร)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ศาสตราจารย์ ดร. ผดุง อารยะวิญญู)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ศาสตราจารย์ ศรียา นิยมธรรม)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยคามอนุเคราะห์อย่างยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุษณีย์ อนุรุทวงศ์ ที่ท่านกรุณารับเป็นประธานในการทำปริญญานิพนธ์ เป็นที่ปรึกษาในการทำปริญญานิพนธ์ ถ่ายทอดความรู้ที่หลากหลายจากการทำงาน จากประสบการณ์จริงซึ่งเกิดประโยชน์ต่อผู้วิจัยและงานปริญญานิพนธ์ฉบับนี้อย่างสูง ตลอดจนให้กำลังใจด้วยดีเสมอมา ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ โพธิ์สาร ที่กรุณารับเป็นกรรมการพร้อมทั้งให้คำปรึกษา ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของคำสถิติ และให้ข้อเสนอแนะในทุกเนื้อหาโดยละเอียด ตลอดจนการทำปริญญานิพนธ์จนประสบความสำเร็จ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรม ศาสตราจารย์ ดร. ผดุง อาริยะวิญญู ที่รับเป็นกรรมการในการทำปริญญานิพนธ์ และให้ข้อเสนอแนะ ให้คำปรึกษาในการทำปริญญานิพนธ์พร้อมทั้งให้กำลังใจมาโดยตลอด

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรชัย ปุณฺณโชติ รองศาสตราจารย์ ดร.ลำอาง หิรัญบุรณะ และอาจารย์กัลยาณี ปฎิมาพรเทพ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญและให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ใหญ่โรงเรียนบ้านโสก อาจารย์ใหญ่โรงเรียนบ้านเปียด เพื่อนครูในโรงเรียนทุกท่านและนักเรียนทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือในการจัดตารางเวลาในการดำเนินการทดลองอำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือตลอดการดำเนินการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

ขอขอบคุณพี่ ๆ ภาควิชาการศึกษาพิเศษทุกคนที่เป็นกำลังใจและให้คำปรึกษาในการทำปริญญานิพนธ์ ขอขอบคุณอาจารย์อรทัย เกิดภิบาล อาจารย์วัลลิกา อัครนิตย์ คุณแสงเดือน ยอดอัษฎมณีวงศ์ ซึ่งเป็นเพื่อนที่ให้ความช่วยเหลือ และให้คำปรึกษาด้วยดีตลอดมา พร้อมทั้งขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่มีส่วนช่วยให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ประสบความสำเร็จ ขอขอบคุณคุณจกกรกฤษ เชื้อสาวะถี ที่เป็นกำลังใจในการศึกษา พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาปริญญานิพนธ์ และวาดภาพประกอบบางส่วนในเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อเรือน คุณแม่จันทิ คนคล่อง บิดามารดา ของผู้วิจัยที่ให้ทุนทรัพย์และเป็นกำลังใจตลอดระยะเวลาในการศึกษา ขอขอบคุณคุณตาคุณยาย คุณป้า คุณน้า ทุกท่าน หลาน ๆ ทุกคนที่เป็นกำลังใจในการศึกษามาโดยตลอด

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่พระคุณบิดามารดา คุณตาคุณยาย ครู อาจารย์ทุก ๆ ท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการศึกษาและเด็กที่มีความสามารถพิเศษในชนบททุกคนที่เป็นแรงบันดาลใจให้เกิดงานวิจัยฉบับนี้

จุไรรัตน์ คนคล่อง

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ภูมิหลัง.....	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
	ความสำคัญของการวิจัย.....	5
	ขอบเขตของการวิจัย.....	5
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	5
	ตัวแปรที่ศึกษา.....	5
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
	สมมติฐานในการวิจัย.....	7
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ.....	8
	ความหมายของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ.....	8
	การคัดแยกเด็กที่มีความสามารถพิเศษ.....	11
	ความต้องการของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ.....	14
	โปรแกรมการจัดการศึกษาสำหรับที่มีความสามารถพิเศษ.....	15
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ.....	16
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา.....	18
	ความหมายของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา.....	18
	ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา.....	18
	ขั้นตอนในกระบวนการคิดแก้ปัญหา.....	20
	การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา.....	23
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา.....	24
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับค่านิยม.....	25
	ความหมายของค่านิยม.....	25
	แนวคิดและทฤษฎีของค่านิยม.....	25
	การเกิดค่านิยม.....	27
	การเปลี่ยนแปลงค่านิยม.....	28
	หน้าที่ของค่านิยม.....	28
	ประเภทของค่านิยม.....	29
	การพัฒนาค่านิยม.....	30
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับค่านิยม.....	32

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงงาน.....	33
ความหมายของโครงงาน.....	33
หลักการของการสอนแบบโครงงาน.....	34
ประเภทของโครงงาน	35
ขั้นตอนการสอนโครงงาน.....	37
บทบาทของครูในการจัดสอนโครงงาน.....	42
การประเมินผลการสอนแบบโครงงาน	44
ประโยชน์ของการสอนแบบโครงงาน	45
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงงาน.....	46
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่น.....	47
ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่น.....	47
ลักษณะของภูมิปัญญาท้องถิ่น.....	48
ประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่น.....	50
การถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น.....	51
แนวทางการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	52
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่น	54
3 วิธีดำเนินการวิจัย	56
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	56
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	56
วิธีการทดลอง	59
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	62
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	71
ความมุ่งหมายของการวิจัย	71
สมมติฐานของการวิจัย	71
ขอบเขตของการวิจัย	71
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	72
การดำเนินการทดลอง	72
การวิเคราะห์ผลข้อมูล.....	73
สรุปผลการวิจัย.....	73

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 (ต่อ) อภิปรายผลการทดลอง	73
ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย	77
ข้อเสนอแนะ	77
ข้อเสนอแนะทั่วไป	77
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	78
 บรรณานุกรม	 79
 ภาคผนวก	 88
 ประวัติย่อผู้วิจัย	 128

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1. คะแนนมาตรฐาน ความเป๋ียงเบนควอไทล์ ของความสามารถคิดแก้ปัญหา ก่อนและหลังการ สอนแบบโครงการนภูมิปัญญาท้องถิ่น.....	67
2. การเปรียบเทียบความสามารถคิดแก้ปัญหา ก่อนและหลังการสอนแบบโครงการนภูมิปัญญา ท้องถิ่น	68
3. คะแนนมาตรฐาน ความเป๋ียงเบนควอไทล์ ของค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น ก่อนและหลัง การสอนแบบโครงการนภูมิปัญญาท้องถิ่น.....	69
4. การเปรียบเทียบค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น ก่อนและหลังการสอนแบบโครงการนภูมิปัญญา ท้องถิ่น	70
5. ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความ สามารถคิดแก้ปัญหา และค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบค่านิยม ในภูมิปัญญาท้องถิ่น	126

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1. ทฤษฎีสามห่วงของเรนซูลี (RENZULI).....	9
2. การคัดแยกเด็กที่มีความสามารถพิเศษปรับปรุงจากแนวคิดของคาร์ก.....	14
3. ลักษณะการเกิดค่านิยมตามแนวคิดของแซงค์	27
4. สรุปแนวคิดบันไดปัญญาสามขั้น	42

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

จากสถานการณ์ของโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครองรวมทั้งความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีส่งผลให้ประเทศหรือสังคมต่างๆ สามารถติดต่อเชื่อมโยงถึงกันอย่างรวดเร็วส่งผลให้เกิดภาวะการแข่งขัน ผลจากการแข่งขันและการพัฒนาในยุคโลกาภิวัตน์ก่อให้เกิดวิกฤตการณ์ต่าง ๆ มีผลกระทบต่องานวิถีชีวิตของมวลมนุษยทั้งโลก ในด้านครอบครัว ชุมชน ศิลธรรม จริยธรรม ศาสนา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กรมวิชาการ, 2541 : บทนำ) เพื่อให้ประเทศมีศักยภาพยืนหยัดอยู่ได้อย่างมั่นคงและมีศักดิ์ศรีบนพื้นฐานแห่งความเป็นไทย แผนพัฒนาการศึกษาฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) ตระหนักถึงความจำเป็นในการพัฒนา “คน” และ “คุณภาพของคน” ซึ่งเป็นเหตุปัจจัยที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม, มปป : 1) และจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ซึ่งเป็นกฎหมายแม่บทในการปฏิรูปการศึกษาของชาติ ได้มุ่งพัฒนาคนให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ มีศักยภาพพัฒนาสมรรถนะการแข่งขันของประเทศในโลกยุคเศรษฐกิจใหม่ที่ต้องใช้ความรู้เป็นฐาน (Knowledge – based Economy) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544 : คำนำ) ซึ่งอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ กล่าวว่า แม้แต่ประเทศผู้นำของโลกต่างก็ให้ความสำคัญกับการศึกษาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543 : 1) โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศไทยต้องประสบกับปัญหาสภาพวิกฤตทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมเช่นในปัจจุบันนี้ ยิ่งชี้ให้เห็นความจำเป็นที่ประเทศไทย ต้องเร่งพัฒนากลุ่มบุคคลผู้มีความสามารถพิเศษให้เป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ความก้าวหน้า และบุกเบิกเพื่อแก้ปัญหาประเทศไทยไปสู่ความมั่นคงมั่งคั่งอย่างต่อเนื่องถาวร (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2541 : ก)

เด็กผู้มีความสามารถพิเศษ คือทรัพยากรที่มีคุณค่าซึ่งประมาณค่ามิได้ ไม่เฉพาะต่อตนเองเท่านั้น แต่ยังประโยชน์มากมายต่อมนุษยชาติ เพราะเด็กประเภทนี้หากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่และอย่างถูกต้องเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่อาจจะเป็นนักประดิษฐ์คิดค้นทางวิทยาศาสตร์ อุตสาหกรรม หัตถกรรม หรืออาจเป็นวิศวกรที่มีความสามารถ เป็นศิลปินเอก นำความชื่นชมและสร้างคุณประโยชน์อันมหาศาลให้แก่ประเทศชาติ แต่ในทางตรงกันข้าม หากได้รับการตอบสนองหรือจัดการศึกษาที่ไม่มีความเหมาะสม เด็กเหล่านี้ก็จะอยู่ในภาวะเครียด โดดเดี่ยว อ้างว้าง หดแรงแจ้งใจไม่สัมฤทธิ์ ก็จะเปรียบเสมือนดาบสองคม ซึ่งอาจใช้ความเก่งความฉลาดในทางที่ผิดและเป็นภัยต่อสังคม อาจกลายเป็นอาชญากรเป็นบุคคลที่สร้างปัญหามาทำร้ายสังคมในภายหลัง อีกทั้งเป็นการศูนย์เปล่าทางการศึกษา (หม่อมดุษฎี บริพัตร ณ อยุธยา, 2540 : 245-246 ; ศรียา นิยมธรรม, 2532: 163-164 ; อุษณีย์ โพธิสุข, 2541: 23)

✓ กระทรวงศึกษาธิการ (2534 : 3-5) มีบทบาทหน้าที่ในการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาประชากรหรือทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพ มีคุณลักษณะที่เหมาะสม พร้อมจะเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาประเทศ สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ที่กำหนดจุดมุ่งหมายของการศึกษาว่าผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ต้องจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่พึงประสงค์มีความสามารถในการคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และจัดให้มีการจัดกิจกรรมมุ่งเน้นทักษะ

กระบวนการคิด (กรมวิชาการ. 2532 : 25) ซึ่งเป้าหมายทางการศึกษาสิ่งที่ควรให้ความสำคัญคือ ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาได้ การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาแก่เด็กทุกคน ตั้งแต่เด็กวัยเรียนจนถึงวัยผู้ใหญ่จึงเป็นสิ่งสำคัญ (Fehr. 1973 : 423) สอดคล้องกับการ์ดเนอร์ที่กล่าวว่า ความสามารถทางสติปัญญาของบุคคลจะต้องประกอบด้วยทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งจะผลักดันให้บุคคลคิดแก้ปัญหาเผชิญกับความยากลำบากได้อย่างเหมาะสม จะทำให้สามารถสร้างผลิตชิ้นงานที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้จะต้องมีศักยภาพในการค้นหาหรือสร้างประเด็นปัญหา เพื่อเป็นการปูพื้นฐานของการได้มาซึ่งความรู้ใหม่ในรูปแบบที่ไม่มีการประเมินค่า ซึ่งจะมีความแตกต่างกันในแต่ละวัฒนธรรม (Chapman. 1993 : 2 ; citing Gardner. 1983. *Frames of Mind : The Theory of Multiple Intelligence*.) การจัดการเรียนการสอนให้เด็กรู้จักคิดเป็นแก้ปัญหาเป็น กล้าแสดงออกทางความคิด รู้จักยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นการสร้างเวทีการเรียนรู้สร้างระบบของการมีส่วนร่วมในการพิจารณา มีส่วนร่วมในข้อยุติทั้งหมดจะเป็นทั้งระบบและกระบวนการซึ่งเด็กจะนำติดตัวไปใช้ได้ต่อไป ไม่ใช่ติดตัวเฉพาะความรู้ด้านวิชาการเท่านั้น (กรมวิชาการ. 2541 : 6)

การจัดการศึกษาที่ผ่านมาไม่ประสบความสำเร็จมีสาเหตุประการสำคัญเนื่องมาจาก การจัดการศึกษาไม่สอดคล้องกับการพัฒนาแผ่นดินไทย ไม่สอดคล้องกับวัฒนธรรม ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม (ประเวศ วะสี. 2543 : 5-6) การจัดการศึกษาที่จะตอบสนองกระบวนการพัฒนาผู้เรียนควรนำเหตุการณ์และปัญหาจากชุมชนสภาพสังคม เศรษฐกิจ การเมือง ค่านิยม และภูมิปัญญาไทยเข้ามาศึกษาเรียนรู้ วิเคราะห์สร้างความรู้ วิธีการใหม่ สร้างระบบใหม่เพื่อประยุกต์ใช้กับสภาพจริงมากกว่าเรียนรู้ด้วยการท่องจำ เป้าหมายของการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้เป็นอริยทรัพย์ในตน มีพลังปัญญารู้ทันโลก (วิชัย วงศ์ใหญ่. 2542 : 2-3) เป็นการมุ่งให้ความสำคัญในการจัดการศึกษาที่สอดคล้องเกื้อกูลต่อชีวิตจริง (กรมวิชาการ. 2539ก : บทนำ) ให้รู้จักถิ่นฐานเกิดความรักภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตนเอง ซึ่งนอกจากผู้เรียนจะได้มีประสบการณ์เกี่ยวกับชีวิต อาชีพ เศรษฐกิจและสังคมท้องถิ่นแล้วต้องนำเอาทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นทั้งที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้นมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนด้วยจะช่วยทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงกับชีวิตสภาพเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมที่แท้จริงจนสามารถบรรลุเป้าหมายสูงสุดของการจัดการศึกษาตามหลักสูตรประถมศึกษา 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ที่กำหนดไว้ว่า “การศึกษาเพื่อชีวิตที่ทำประโยชน์ต่อสังคม” โดยเฉพาะท้องถิ่นของตน (กรมวิชาการ. 2539ข : 9) สอดคล้องกับอุษณีย์ โพธิ์สุขและคณะ (2544 : 122) ที่กล่าวว่าควรจัดประสบการณ์ให้กับเด็กได้มีโอกาสสัมผัสกับท้องถิ่นของตนเอง โดยสร้างความตระหนักให้เห็นถึงคุณค่าเห็นความสำคัญของสิ่งมีค่าที่มีอยู่ และได้รับมาจากบรรพบุรุษ ซึ่งครุมีหน้าที่สำคัญในการตั้งคำถามและจัดประสบการณ์ให้กับเด็กได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นของตน

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้ให้ความสำคัญต่อภูมิปัญญาท้องถิ่นที่กำหนดไว้ถึง 4 มาตรา ในบททั่วไป ความมุ่งหมายและหลักการ มาตรา 7 “ในกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งให้ปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตย...มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทยรู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวมและประเทศชาติ รวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปะวัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและความรู้อันเป็นสากล...” และแนวการจัดการศึกษามาตรา 23 “การจัดการศึกษา.. ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ” ดังต่อไปนี้...(3) ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทยและการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา” มาตรา 27 วรรค 2 “ให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีหน้าที่จัดสาระของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์... ในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ” มาตรา 29 ให้สถานศึกษาร่วมมือ

กับบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์การชุมชน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์การเอกชน องค์การวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการและสถาบันสังคมอื่น ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชนเพื่อให้ชุมชนมีการจัดการศึกษาอบรม มีการเลือกแสวงหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร และรู้จักเลือกสรรปัญญา และวิถีการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ รวมทั้งวิธีการสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การพัฒนา ระหว่างชุมชน" (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 8-29)

กษมา วรวรรณ ณ อยุธยา กล่าวว่า การจัดการศึกษาที่ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับท้องถิ่นของตนเองย่อมทำให้ผู้เรียนมีความรักความผูกพัน รู้สึกหวงแหนและภาคภูมิใจในท้องถิ่นอันจะนำไปสู่ความต้องการเข้าไปมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และพัฒนาท้องถิ่นของตนในที่สุด (กรมวิชาการ. 2539 ข : คำนำ) สอดคล้องกับการค้นคว้าวิจัยปทัสถานความรู้สึกภักดีถิ่นอีสานของเยาวชน ที่กำลังจะจบการศึกษาปีการศึกษา 2533 พบว่า นักเรียนที่มีความรู้สึกในระดับค่านิยมต่อประเพณี วัฒนธรรมท้องถิ่น มีความรู้สึกในการเห็นคุณค่าท้องถิ่นของตนสูงตามไปด้วย (สมบุรณ์ ชิตพงษ์. 2533 : 35) ซึ่งค่านิยมเป็นปัจจัยที่จะช่วยให้บุคคลสามารถตัดสินใจเลือกแนวทางการดำเนินชีวิตและค่านิยมยังเป็นสิ่งที่ซ่อนเร้นอยู่ภายใต้พฤติกรรมของมนุษย์ การส่งเสริมค่านิยมต่อท้องถิ่น ควรจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสัมผัสกับสภาพท้องถิ่นของตนเอง สร้างความตระหนักให้เห็นถึงคุณค่า เห็นความสำคัญของสิ่งที่บ่งชี้ว่าบุคคลจะปฏิบัติต่อตนเองและสังคมอย่างไร (สมพร ประมวลศิลปชัย. 2543 : 2) การเลือกกระทำของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับค่านิยมที่เขายึดถือ (พนัส หันนาคินทร์. 2523 : 16) ซึ่งคนไทยมีแนวโน้มค่อนข้างเห็นในเรื่องของศิลปวัฒนธรรมที่เหมาะสม ทำให้ตกอยู่ภายใต้การเหนี่ยวนำของวัฒนธรรมที่รับอิทธิพลจากต่างชาติ ขาดความรู้ความเข้าใจในประเพณี วัฒนธรรมท้องถิ่นอย่างยิ่ง (เปรม ตินสุลนันท. 2530 : 8) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมค่านิยม ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้นโดยตรง เพราะการที่จะให้ผู้เรียนเกิดความซาบซึ้งในเรื่องใด ๆ จะต้องเรียนรู้ผ่านการกระทำด้วยตนเอง ไม่ใช่การเรียนรู้จากตำราเรียนเพียงเท่านั้น (Bloom. 1974 : 74)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project approach) เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการศึกษาหาความรู้อย่างลุ่มลึก มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกด้านทั้งด้านความรู้ ทักษะ อารมณ์ และจริยธรรม ซึ่งผู้เรียนจะได้พัฒนาการตั้งคำถามหรือตั้งประเด็นปัญหา แสดงความสามารถค้นหาแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยการลงมือปฏิบัติ เป็นผู้กำหนดแนวทางในการแก้ปัญหา ตั้งสมมติฐาน กำหนดเป้าหมาย วางแผนว่าทำอย่างไรจึงจะบรรลุเป้าหมายที่กำหนด ใช้วิธีดำเนินการอย่างไรและจะนำเสนออย่างไรโดยมุ่งให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. 2534 : 10-17) เช่นเดียวกับเบอร์แมน (Berman. 1997 : 1-2) ที่กล่าวว่ากิจกรรมโครงงานทำให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำออกแบบทดลอง ค้นคว้า สร้างผลงาน เป็นการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติที่ดีที่สุด ส่งผลที่แท้จริงต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต โครงงานทำให้ผู้เรียนรู้วิธีการเรียน เป็นนักรวบรวม จัดการกับข้อมูลที่รู้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ตัดสินใจได้ว่าอะไรสำคัญ สามารถตั้งคำถามและค้นพบคำตอบ ยอมรับฟังการวิจารณ์ รู้จักประเมินตนเอง เพื่อสร้างสรรค์พัฒนาผลงานให้ดีขึ้น ภาคภูมิใจกับความสำเร็จได้รู้ว่าการเรียนที่ได้ผลต้องยอมเสี่ยงกับความผิดพลาดสับสนและรู้จักการเรียนรู้ทั้งจากตนเองและจากบุคคลอื่นด้วย จากการค้นคว้าวิจัยของ การ์ดเนอร์ (Gardner. 1989 : 5) พบว่า การจัดกิจกรรมโครงงานเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการส่งเสริมความสามารถในการคิดและทฤษฎีทางสติปัญญาให้กับเด็กได้อย่างเหมาะสม

จะเห็นได้ว่าการพัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ การสังเกต การรับรู้ข้อมูลจากประสบการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนยุทธวิธีในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ให้เหตุผลอย่างสร้างสรรค์ร่วมกับการคิดวิจารณ์ญาณในการตัดสินใจข้อมูลที่ได้เพื่อพิจารณาปัญหาที่เกิดขึ้นให้หมดสิ้นไป จากกระบวนการเรียนการสอนแบบโครงงาน

เป็นรูปแบบที่ส่งเสริมความสามารถคิดแก้ปัญหา วางแผน ค้นคว้า ลงมือกระทำ ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมผ่านสถานการณ์จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งจุดเน้นของการปฏิรูปการศึกษาคือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนเป็นบุคคลคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้และหากผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้จากสภาพท้องถิ่นที่ตนเองอยู่ได้ค้นคว้า สำรวจข้อมูล รวบรวม และประดิษฐ์สร้างสรรค์สร้างเพื่อเรียนรู้ในสิ่งที่ตนสนใจ น่าจะเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของทรัพยากรท้องถิ่นของตน มีค่านิยมที่ดีในภูมิปัญญาท้องถิ่นที่บรรพบุรุษถ่ายทอดสืบต่อกันมา และนอกจากนั้นอนุชนวัย โพรซุสและคณะ (2544 : 3) กล่าวว่า การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษหลักสูตรการพัฒนาความคิดถือเป็นหลักสูตรที่สำคัญสำหรับเด็กที่มีศักยภาพสูง เพราะจากการวิจัยในต่างประเทศ พบว่า ถึงแม้เด็กที่มีความสามารถทางสติปัญญาดีอาจคิดได้เร็วลึกซึ้งกว่าเด็กทั่วไป มิได้หมายความว่าเด็กที่จะคิดเก่ง คิดถูกต้องหรือคิดดีเสมอไป หากเด็กเหล่านี้ได้รับการชี้แนะหรือฝึกฝนทักษะกระบวนการคิด ก็จะทำให้กระบวนการและวิธีคิดโดดเด่นกว่าเด็กทั่วไปมากมายในเวลาที่เหมาะสม

จากปัญหาดังกล่าวจึงสนใจศึกษาความสามารถคิดแก้ปัญหาและค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถคิดแก้ปัญหาของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น
2. เพื่อเปรียบเทียบค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการศึกษาในครั้งนี้ ทำให้ทราบผลการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีต่อความสามารถคิดแก้ปัญหาและค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ อีกทั้งเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษานำไปพิจารณาปรับปรุงเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษให้เหมาะสมต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีขั้นตอนในการคัดเลือกดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 เลือกโรงเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ได้โรงเรียนบ้านโสก และโรงเรียนบ้านเปียด กลุ่มโรงเรียนดงหลวง สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอดงหลวง สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมุกดาหาร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545

ขั้นที่ 2 ให้ครูผู้สอน ผู้ปกครองและเพื่อนนักเรียน เสนอชื่อนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 จากการใช้แบบเสนอชื่อสำหรับครู (Teacher Nomination Form) การเสนอชื่อสำหรับเพื่อน (Peer Nomination Form) และแบบสอบถามสำหรับผู้ปกครอง (Parents Questionnaire) ในผู้มีความสามารถพิเศษด้านต่างๆ คือ ความสามารถทางด้านสติปัญญาทั่วไป (General Intelligence) ความสามารถทางวิชาการสาขาใดสาขาหนึ่ง (Special Academic Ability) ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking Ability) ความสามารถในการเป็นผู้นำ (Leadership Ability) ความสามารถทางศิลปะและดนตรี (Visual/Performing Art & Musics)

ขั้นที่ 3 นำรายชื่อนักเรียนที่ได้จากข้อ 2 มาทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบความสามารถทางสติปัญญา Coloured Progressive Matrices เลือกนักเรียนที่มีผลการทดสอบระดับฉลาด – ฉลาดมาก จำนวน 16 คนเป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. การสอนแบบโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น

เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นการค้นคว้าหาความรู้ตามความสนใจและเรียนรู้ตามกระบวนการทำโครงการด้วยตัวผู้เรียนเอง ครูมีบทบาทในการเป็นที่ปรึกษาและให้ข้อชี้แนะหากนักเรียนประสบปัญหาการจัดกิจกรรมเป็นกิจกรรมในชั้นเรียนชั่วโมงกิจกรรมพิเศษในส่วนของการรับความรู้ อภิปราย สรุปผลการดำเนินการและกิจกรรมนอกชั้นเรียนในส่วนที่ผู้เรียนค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อประกอบการทำโครงการโดยศึกษาจากสภาพท้องถิ่นจริง ในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 เรื่อง ตามประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่น ดังนี้

1. โครงการที่เกี่ยวข้องกับขนบธรรมเนียมประเพณีดนตรีการละเล่น ความเชื่อและศาสนา
2. โครงการที่เกี่ยวข้องกับภาษาและวรรณกรรม
3. โครงการที่เกี่ยวข้องกับศิลปกรรมและโบราณคดี
4. โครงการที่เกี่ยวข้องกับชีวิต ความเป็นอยู่ และวิทยาการชีวิต

จัดทำเป็นแผนการสอนตามขั้นตอนการสอนแบบโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งสิ้น 16 แผน 28 คาบ ๆ ละ 50 นาที ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นวางพื้นฐาน 3 แผน

ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินกิจกรรมโครงการ แบ่งเนื้อหาตามประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่น

เรื่องละ 3 แผนการสอน รวม 12 แผน

ขั้นที่ 3 ขั้นจัดแสดงผลงาน 1 แผน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ความสามารถคิดแก้ปัญหา

3.2 ค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความสามารถคิดแก้ปัญหา หมายถึง การแสวงหาความรู้ที่ต้องอาศัยทักษะ ความรู้ความเข้าใจ ใช้ยุทธวิธีทางการเรียนรู้ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ และมีวิจารณญาณ เพื่อเป็นแนวปฏิบัติให้ปัญหานั้นหมดสิ้นไปตามเป้าหมายที่ต้องการ สามารถวัดได้จากแบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามแนวคิดของ เวียร์ ที่จำแนกความสามารถคิดแก้ปัญหาออกเป็น 4 ชั้นดังนี้

1.1 ตั้งปัญหา หมายถึง ความสามารถในการบอกปัญหาภายในขอบเขตจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

1.2 วิเคราะห์ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการบอกสาเหตุที่จริงหรือสาเหตุที่เป็นไปได้ของปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

1.3 เสนอวิธีการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการหาวิธีการแก้ปัญหาให้ตรงกับสาเหตุของปัญหา

1.4 ตรวจสอบผลลัพธ์ หมายถึง ความสามารถในการอภิปรายผลที่เกิดขึ้นหลังจากการใช้วิธีการแก้ปัญหาว่าผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร

2. ค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ความรู้สึกตระหนักในคุณค่าของท้องถิ่น วัฒนธรรม ประเพณีที่ยึดมั่นถือมั่น ที่ได้จากพื้นฐานความรู้ของบรรพบุรุษว่ามีคุณค่าต่อตนเองและสังคมที่ควรยึดถือเป็นแนวทางในการประพฤติปฏิบัติ พัฒนาวิตีชีวิตของตนในท้องถิ่นสังคมไทยได้อย่างเหมาะสมเพื่อบรรลุเป้าหมายของการดำรงชีวิต สามารถวัดได้จากแบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามแนวคิดของ เดวิด อาร์ คราซโวล โดยจำแนกความรู้สึกออกเป็น 4 ระดับ คือ

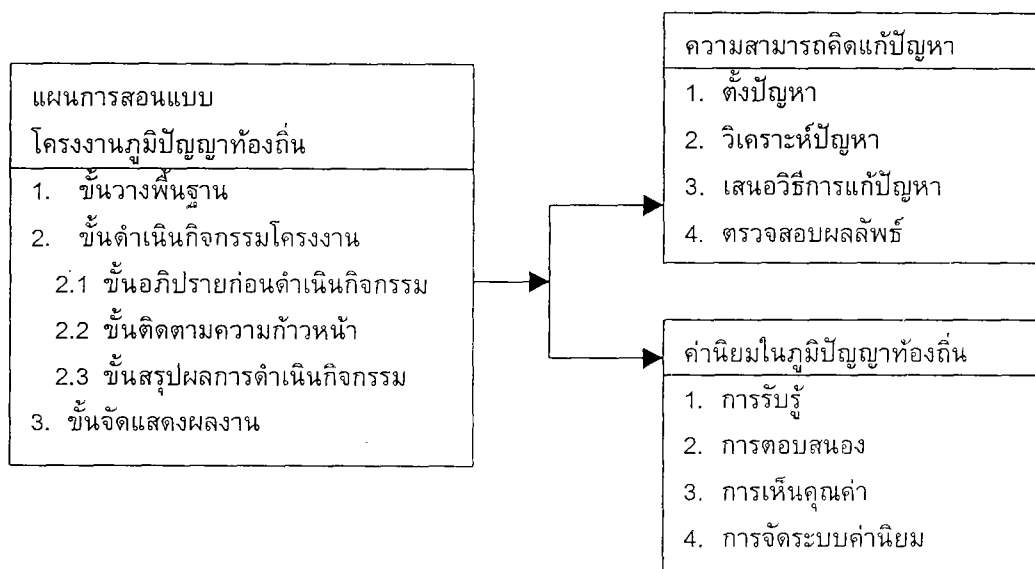
2.1 การรับรู้ หมายถึง ความรู้สึกที่เป็นการรู้จัก อยากรับรู้ เลือกรับรู้ต่อความรู้ ความสามารถ ทักษะ เทคนิค และวิธีการอันเกิดจากพื้นฐานความรู้ของบรรพบุรุษที่ประสานความรู้ใหม่มาใช้ ประโยชน์สร้างผลงาน แก้ไขปัญหา พัฒนาวิตีชีวิตของตนในท้องถิ่นและสังคม

2.2 การตอบสนอง หมายถึง ความรู้สึกที่เป็นการยินยอมและพอใจในการตอบสนองต่อความรู้ ความสามารถ ทักษะ เทคนิค และวิธีการอันเกิดจากพื้นฐานความรู้ของบรรพบุรุษที่ประสานความรู้ใหม่มาใช้ ประโยชน์สร้างผลงาน แก้ไขปัญหา พัฒนาวิตีชีวิตของตนในท้องถิ่นและสังคม

2.3 การสร้างคุณค่า หมายถึง ความรู้สึกเป็นที่ยอมรับ นิยมชมชอบ และเชื่อถือในคุณค่า ความรู้ ความสามารถ ทักษะ เทคนิค และวิธีการอันเกิดจากพื้นฐานความรู้ของบรรพบุรุษที่ประสานความรู้ใหม่มาใช้ประโยชน์สร้างผลงาน แก้ไขปัญหา พัฒนาวิตีชีวิตของตนในท้องถิ่นและสังคม

2.4 การจัดระบบค่านิยม หมายถึง ความรู้สึกที่เป็นการสร้างความคิดรวบยอด จัดระบบคุณค่า มองเห็นความสัมพันธ์ของคุณค่าในสิ่งที่ตนเองยึดถือจากพื้นฐานความรู้ของบรรพบุรุษที่ประสานความรู้ใหม่มาใช้ประโยชน์สร้างผลงาน แก้ไขปัญหา พัฒนาวิตีชีวิตของตนในท้องถิ่นและสังคม

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมติฐานการวิจัย

1. ความสามารถคิดแก้ปัญหาของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่นสูงขึ้น
2. ค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่นสูงขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาความสามารถคิดแก้ปัญหาและค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยศึกษาหนังสือ เอกสารตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งแบ่งออกเป็นหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถคิดแก้ปัญหา
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับค่านิยม
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงงาน
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

1. ความหมายของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

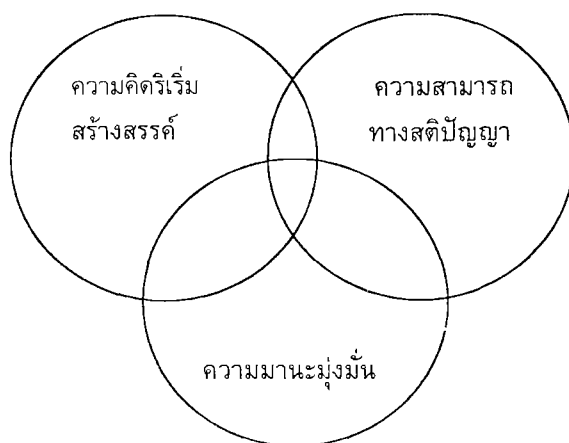
จากการศึกษาค้นคว้า หนังสือ เอกสารตำราเกี่ยวข้องกับ Gifted Children ได้มีนักการศึกษาให้ความหมายที่นำมาใช้ในประเทศไทยคือ เด็กที่มีความสามารถพิเศษและเด็กปัญญาเลิศ ซึ่งทั้ง 2 คำมีความหมายคล้ายคลึงและใกล้เคียงกันมาก เพื่อให้การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีความเข้าใจตรงกันผู้วิจัยจึงใช้คำว่า “เด็กที่มีความสามารถพิเศษ”

จากพจนานุกรมของ ดีเรค รอนเทรี (Derek Rowntee.) กล่าวว่าเด็กที่มีความสามารถพิเศษ คือ เด็กที่มีความสามารถทางด้านวิชาการ ความคิดสร้างสรรค์ ศิลปะ ดนตรี การวาดภาพ การแสดงซึ่งบางครั้งได้นำเอาการวัด IQ เป็นพื้นฐานในการตัดสินใจว่าเด็กคนใดเก่ง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2541 : 14)

ดีฮาน และ ฮาวิคฮัสท์ (Dehaan & Havighurst) ให้คำจำกัดความของเด็กที่มีความสามารถสูง หมายถึง เด็กที่มีความสามารถสูงในหลายด้าน ได้แก่

1. ความสามารถทั่วไปเกี่ยวกับสติปัญญา (Intellectual Ability) ความสามารถในการให้เหตุผล การพูด ด้านคณิตศาสตร์ดีเยี่ยมและมีความสามารถทางมิติสัมพันธ์
2. ความสามารถทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Ability) ความสามารถในการเป็นผู้นำในสังคม (Social Leadership) ความสามารถทางด้านเครื่องมือกล (Mechanical Skill)
3. ความสามารถในทางศิลปะ (Talent in the Arts) รวมถึงการประพันธ์และการเล่นดนตรี การละคร (ดวงเดือน อ่อนน่วม. 2529 : 7-8)

เรนซูลี (Renzuli) ในทฤษฎีสามห่วง ให้ความหมายของเด็กที่มีความสามารถพิเศษว่า หมายถึง เด็กที่มีความสามารถ 3 ประการประกอบกัน ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 ทฤษฎีสามห่วงของ เรนซูลี (Renzuli)

แต่ทฤษฎีของเรนซูลีได้รับการวิพากษ์วิจารณ์ว่า สร้างทฤษฎีจากคนที่ประสบความสำเร็จแล้ว และทิ้งกลุ่มเด็กที่มีความสามารถพิเศษที่มีปัญหาและอุปสรรคด้านอื่น เช่น ในเด็กผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าความสามารถที่แท้จริง (Underachiever) (อุษณีย์ โพธิสุข. 2537 : 14-15)

สเตอร์นเบิร์ก (Sternberg) ในทฤษฎีสามนคร (Triarchic Theory) ได้แบ่งความสามารถของคนออกเป็น 3 พวก คือ

1. นักวิเคราะห์ (Analytic) ที่มักจะทำแบบทดสอบต่างๆ ได้ดีเป็นนักแก้ปัญหาและโดดเด่นเรื่องการใช้เหตุผล
2. นักสังเคราะห์ (Synthetic) มักจะมีความโดดเด่นเรื่องความคิดสร้างสรรค์ ลุ่มลึก มองอะไรกว้าง มีญาณปัญญา
3. นักปฏิบัติ (Practical) มักประยุกต์สิ่งต่างๆ มาใช้ในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และในอาชีพการงานได้ดี (อุษณีย์ โพธิสุข. 2543 : 30)

การ์ดเนอร์ (Gardner) ได้กล่าวถึงผู้มีความสามารถพิเศษตามทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligence) ซึ่งแบ่งความสามารถของมนุษย์ออกเป็น 8 ด้าน คือ

1. ความสามารถพิเศษด้านวาจา/ภาษา (Verbal/Linguistic Intelligence) เป็นบุคคลที่มีความสามารถในการใช้ภาษาขั้นสูง สามารถสื่อสารด้วยการฟัง พูด อ่าน เขียนและเชื่อมโยงอย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการใช้ภาษาที่ลึกซึ้ง กระตุ้นอารมณ์และความรู้สึก สังเกตได้จาก กวี นักเขียน นักข่าว นักพูด นายความ พิธีกร และนักการเมือง เป็นต้น
2. ความสามารถพิเศษด้านดนตรี/จังหวะ (Musical/Rhythmic Intelligence) การ์ดเนอร์ได้กล่าวถึงผู้มีความสามารถทางดนตรีต่าง ๆ กัน คือระดับคีตกวีผู้เชี่ยวชาญในการคิดทำนองดนตรีใหม่ ๆ แต่ทุกคนล้วนมีความสามารถทางดนตรีระดับหนึ่ง มีความสามารถที่จะสนุกกับเสียงดนตรีได้ บางคนมีทักษะในระดับเสียง จังหวะมากกว่าบุคคลอื่น เช่น นักร้อง นักแต่งเพลง นักดนตรี นักประพันธ์เพลง เป็นต้น

3. ความสามารถพิเศษด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ (Logical/Mathematical Intelligence) รวมถึงความสามารถทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ รักการค้นคว้าสิ่งที่เป็นนามธรรม แก้ปัญหา ให้เหตุผลในการอธิบาย เช่น นักคณิตศาสตร์ วิศวกร นักฟิสิกส์ นักดาราศาสตร์ คอมพิวเตอร์โปรแกรม นักวิจัย เป็นต้น

4. ความสามารถพิเศษด้านทรรณะ/มิติสัมพันธ์ (Visual/Spatial Intelligence) มีความสามารถในการนำข้อมูลทางด้านมิติมาเป็นภาพได้ ดึงภาพจากความคิดมาทำให้ปรากฏ เช่น วิศวกร สถาปนิก เป็นต้น

5. ความสามารถพิเศษด้านร่างกาย/การเคลื่อนไหว (Bodily/Kinesthetic Intelligence) มีความสามารถหยิบจับสิ่งต่างๆ อย่างคล่องแคล่ว คล่องตัวในการเคลื่อนไหว สองอย่างนี้อาจจะอยู่แยกกันแต่คนส่วนใหญ่จะมีทั้งคู่ เช่น นักเต้นรำ นักกีฬา นักเล่นกายกรรม เป็นต้น

6. ความสามารถพิเศษด้านธรรมชาติ (Naturalist Intelligence) มีความสามารถในการรู้จักและจำแนกชนิดของสัตว์ พืชรวมถึงการแยกแยะความแตกต่าง และจัดหมวดหมู่ในธรรมชาติได้ดี เช่น นักเดินเท้าท่องเที่ยว นักพฤกษศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์ นักสมุทรศาสตร์ สัตวแพทย์ เจ้าหน้าที่อุทยาน เป็นต้น

7. ความสามารถพิเศษด้านการรู้จักตนเอง (Intrapersonal Intelligence) มีความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกของตนเองอย่างลุ่มลึก เข้าใจระดับอารมณ์โดยใช้สัญชาตญาณ เช่น นักเขียนนวนิยาย ปราชญ์ชาวบ้าน นักจิตวิทยา เป็นต้น

8. ความสามารถพิเศษด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interpersonal Intelligence) มีความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นเป็นพิเศษ มีพรสวรรค์ในการสังเกตอารมณ์ ความรู้สึก แรงจูงใจและความตั้งใจของบุคคล เช่น ผู้นำทางศาสนา ผู้นำทางการเมือง ครู นักแนะแนว เป็นต้น (Chapman. 1993 : 3-5)

ความหมายที่นิยมใช้กันทั่วไปคือนิยามของสำนักงานการศึกษาอเมริกัน (U.S. office of education) ได้ให้ความหมายเด็กที่มีความสามารถพิเศษ หมายถึง เด็กที่แสดงถึงความสามารถอันโดดเด่นหรือแสดงศักยภาพที่จะพัฒนาให้โดดเด่นเป็นที่ประจักษ์ได้ เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กที่มีสภาพแวดล้อมหรือประสบการณ์คล้ายคลึงกันหรืออายุระดับเดียวกัน เด็กที่มีผลงานดีเด่นนี้จะรวมถึงการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงหรือมีความสามารถในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ความสามารถทางสติปัญญาทั่วไป (Intellectual ability)
2. ความถนัดทางการเรียนเฉพาะด้านสาขาใดสาขาหนึ่ง (Spacific Academic ability)
3. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creative Thinking ability)
4. ความสามารถในการเป็นผู้นำ (Leadership Thinking ability)
5. ความสามารถทางศิลปะหรือดนตรี (Visual/Performing Art & Music)

(อุษณีย์ โพธิ์สุข. 2541 : 34)

ผดุง อารยะวิญญู (2539 : 174) ได้กล่าวถึงนิยามเด็กที่มีความสามารถพิเศษไว้ 2 แนวทาง คือ นิยามในวงการศึกษาและนิยามเชิงปฏิบัติการ

นิยามในวงการศึกษา

เด็กที่มีความสามารถพิเศษและเด็กที่มีความสามารถพิเศษเฉพาะทาง หมายถึง เด็กที่อยู่ในกลุ่ม

10 % ของผู้ที่มีคะแนนสูงสุดที่ได้จากการทดสอบสติปัญญา (โดยใช้ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2 เป็นเกณฑ์การตัดสิน) จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการสังเกตพฤติกรรมเด็กเหล่านี้เป็นเด็กเรียนเก่งมีความคิดสร้างสรรค์สูง มีความสามารถในการใช้ภาษา มีความเป็นผู้นำ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีความสามารถทางดนตรี ศิลปะ และการกีฬา เด็กอาจจะมีความสามารถพิเศษด้านเดียวดังที่กล่าวมาแล้ว หรือมีความสามารถหลาย ๆ ด้านรวมกันได้ ซึ่งควรได้รับการจัดการศึกษาที่แตกต่างไปจากเด็กปกติ เพื่อให้เขาได้รับโอกาสที่พัฒนาขีดความสามารถให้ถึงขีดสูงสุด

นิยามเชิงปฏิบัติการ

เด็กที่มีความสามารถพิเศษ หมายถึง เด็กที่มีความสามารถทางสมองสูงกว่าเด็กทั่วไป เป็นเด็กที่มีระดับสติปัญญาที่วัดได้จากแบบทดสอบมาตรฐาน มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงกว่าค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2 ขึ้นไป

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2541 : ค) ได้ให้ความหมายของเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษ หมายถึงเด็กที่แสดงออกซึ่งความสามารถอันโดดเด่นด้านใดด้านหนึ่ง หรือหลายด้านในด้านสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ การใช้ภาษา การเป็นผู้นำ การสร้างงานทางด้านทัศนศิลป์และศิลปะ การแสดง ความสามารถด้านดนตรี ความสามารถทางกีฬาและความสามารถทางวิชาการในสาขาใดสาขาหนึ่งหรือหลายสาขา อย่างเป็นประจักษ์เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กอื่นที่มีอายุระดับเดียวกันสภาพแวดล้อมหรือประสบการณ์เดียวกัน

จากความหมาย คำนิยามต่าง ๆ ที่กล่าวข้างต้นผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษ หมายถึง เด็กที่แสดงความสามารถโดดเด่นในด้านเดียว หรือหลายด้านที่เป็นประจักษ์ ในด้านความสามารถทางด้านสติปัญญาโดยทั่วไป ความสามารถทางการเรียนเฉพาะสาขาใดสาขาหนึ่ง ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความสามารถด้านการเป็นผู้นำ ความสามารถด้านศิลปะ ดนตรี และความสามารถด้านกีฬาเหนือเด็กในวัยเดียวกันภายใต้สภาพแวดล้อมเดียวกัน ต้องการการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาตามขีดความสามารถ

2. การคัดแยกเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางภาษา

สิ่งสำคัญอันดับแรกในการจัดโปรแกรมการศึกษาที่เหมาะสมในการส่งเสริมความสามารถเด็กที่มีความสามารถพิเศษ คือ การคัดแยก

เรนชูลีและไรส์ ได้อธิบายขั้นตอน 6 ขั้นตอนของการคัดแยกเด็กที่มีความสามารถพิเศษโดยใช้การคัดแยกที่มีขั้นตอนเข้าไปสู่ “กลุ่มเด็กที่มีความสามารถพิเศษ” (Talent Pool) จำนวน 15 –25 % ของเด็กที่มีชื่อทั้งหมด โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ

ขั้นที่ 1 เสนอชื่อของเด็กโดยใช้คะแนนจากแบบทดสอบหรือการใช้เครื่องมืออย่างอื่นโดยคัดเลือกนักเรียน 8 % เทียบกับเกณฑ์ปกติ

ขั้นที่ 2 การเสนอชื่อโดยครูผู้สอน ซึ่งครูจะทำหน้าที่เสนอชื่อนักเรียนที่สอนในห้องเรียนเพิ่มขึ้นโดยเป็นเด็กที่มีความสามารถพิเศษ หรือมีความสามารถสูงกว่าคนอื่น

ขั้นที่ 3 เพิ่มเติมรายชื่อเด็กโดยการเสนอชื่อของผู้ปกครอง เพื่อน หรือตนเองโดยใช้ทางเลือกที่หลากหลายรวมทั้งการตัดสินจากผลงานเด็ก

ขั้นที่ 4 รายชื่อของเด็กทั้งหมดที่ได้รับการเสนอชื่อว่าเป็นเด็กที่มีความสามารถพิเศษจะถูกเวียนต่อให้ครูทุกคนในโรงเรียน หรือครูที่เคยสอนเด็กมาก่อนเพื่อที่จะเพิ่มเติมการคัดแยกอย่างรัดกุมที่สุด

ขั้นที่ 5 แจ้งให้ผู้ปกครองทราบถึงความเข้าใจของโปรแกรมเพื่อเตรียมเข้าสู่ “กลุ่มเด็กมีความสามารถพิเศษ” (Talent Pool) โดยไม่แจ้งให้เด็กทราบถึงการคัดแยกเด็กเข้าโปรแกรม

ขั้นที่ 6 มีการเตรียมตรวจสอบลักษณะอื่น ๆ โดยพยายามเสนอชื่อจากครูเพิ่มเติมจากคุณลักษณะของเด็กที่มีความสามารถพิเศษเป็นครั้งสุดท้าย เข้าสู่เป้าหมาย 15 –25 % เป็นกลุ่มเด็กที่มีความสามารถพิเศษ (Talent Pool) (จิรพงษ์ ข่ายเพชร. 2544 : 13-14 ; อ้างอิงจาก Hallahan and Kauffman. 1997 : 465- 466. *Exceptional Learners : Introduction to Special Education* ; Citing Renzulli and Ries. 1991)

ศรียา นิยมธรรม ได้กล่าวถึงการคัดแยกเด็กที่มีความสามารถพิเศษออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นเสนอชื่อ โดยผู้ใกล้ชิดที่รู้จักเด็ก เช่น ผู้ปกครอง ครู เพื่อน หรือตัวเด็กเองเป็นผู้ให้รายละเอียด โดยมีแบบตรวจสอบรายการระเบียบประวัติ หรือแบบสอบถามให้ตอบ ทั้งนี้เป็นการอาศัยการสังเกตของบุคคลเหล่านี้ บางครั้งก็เป็นการสอบถามง่าย ๆ ว่าใครมีลักษณะเด่น ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ในขั้นนี้ไม่ว่าจะมาจากการตอบแบบสอบถามและตรวจสอบ ระเบียบประวัติ หรือการสัมภาษณ์ก็เป็นวิธีหนึ่งที่จะรายงานเรื่องราวเกี่ยวกับเด็กประกอบการลงความเห็นได้ และอาจใช้คัดแยกขั้นแรกและใช้ประกอบเครื่องมืออื่นๆ ในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 2 การคัดแยกอย่างเป็นทางการ ใช้เกณฑ์การคัดแยกตามหลักวิชาการอย่างเป็นทางการ โดยใช้เครื่องมือซึ่งง่ายและรวดเร็ว ผู้ใช้ต้องมีความรู้ความชำนาญแม้จะไม่ถึงขั้นนักจิตวิทยาก็ตาม เช่น แบบคัดแยกแบบหมุน (Dial-R) แบบทดสอบความสามารถทางสติปัญญา (Progressive Matrices) แบบทดสอบคำศัพท์ (Peabody Vocabulary Test)

ขั้นที่ 3 ขั้นวินิจฉัย โดยใช้เครื่องมือเป็นทางการ เพื่อทดสอบความสามารถด้านต่างๆ ของเด็กอย่างละเอียดลึกซึ้งขึ้นกว่าขั้นแรก มักเป็นการดำเนินการต่อจากสองขั้นแรก เครื่องมือที่ใช้ได้แก่

- แบบทดสอบสติปัญญาบุคคล
- แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์
- แบบทดสอบความถนัด
- แบบสำรวจ

การคัดแยกวินิจฉัยทั้งสามขั้นตอน วิธีการดังกล่าวบางครั้งก็มีข้อจำกัดอยู่บ้าง ผู้คัดแยกควรคำนึงถึงข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้น (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช. 2535 : 389-390)

ผดุง อารยะวิญญู (2539 : 178-180) ได้อธิบายถึงลักษณะของการคัดแยกเด็กที่มีความสามารถพิเศษไว้ 2 วิธี คือ

1. การคัดเลือกตามวิธีของโกเวน (Gowan) ได้เสนอแนะวิธีการคัดเลือกเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ดังนี้

1.1 คัดเลือกเด็กที่หลายคนคิดว่าเป็นเด็กที่มีความสามารถพิเศษ โดยเลือกมาประมาณอย่างน้อย 1 % อย่างมากไม่เกิน 10 % (ยกเว้นโรงเรียนที่มีการคัดเลือกโดยวิธีการสอบเข้า อาจคัดเลือกเด็กไว้เกิน 10 %)

1.2 ทดสอบเด็ก โดยใช้แบบทดสอบวัดระดับสติปัญญา ที่เป็นการทดสอบพร้อมกันครั้งละ

หลายคน คัดเลือกเอาเด็กที่มีคะแนนสูงสุด 10 % เด็กเหล่านี้จัดเป็นเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ส่วนที่เหลือให้จัดกลุ่มไว้ต่างหาก เด็กกลุ่มนี้เรียกว่า “กลุ่มสำรองเด็กที่มีความสามารถพิเศษ - Reservoir”

1.3 ให้ครูประจำชั้นคัดเลือกเด็กในชั้นจำนวนหนึ่ง ที่มีลักษณะตามที่ต้องการ

1.4 ทดสอบเด็กที่คัดเลือกได้ในข้อ 1.3 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคัดเอาเด็กที่เก่งที่สุด 10 % ไว้ ส่วนเด็กที่เหลือจัดไว้ในกลุ่มสำรองเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ตามข้อ 1.2

1.5 ครูใหญ่ ครูประจำวิชา ครูแนะแนว และครูอื่นที่เคยสอน หรือรู้จักเด็กเป็นอย่างดี ทำการคัดเลือกเด็กนารายชื่อเด็กดังกล่าวใส่ไว้ในกลุ่มสำรองเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

1.6 เรียงลำดับรายชื่อเด็ก และระบุว่าเด็กแต่ละคนถูกกล่าวถึงกี่ครั้ง

1.7 เรียงลำดับรายชื่อเด็กและระบุว่าเด็กแต่ละคนถูกกล่าวถึง 3 ครั้งขึ้นไป ให้จัดเป็นเด็กปัญญาเลิศได้

1.8 เด็กในกลุ่มสำรองเด็กที่มีความสามารถพิเศษในกลุ่มนี้ หากคนใดถูกกล่าว 2 ครั้งให้นำไปทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ Stanford-Binet

1.9 เด็กในกลุ่มสำรองเด็กที่มีความสามารถพิเศษในกลุ่มนี้ ถูกกล่าวเพียงครั้งเดียวให้ปล่อยกลับชั้นเรียนไป

1.10 เด็กที่ผ่านการทดสอบ (ใช้จุดตัดเป็นเกณฑ์) โดยใช้แบบทดสอบ Stanford-Binet จัดเป็นเด็กปัญญาเลิศ เด็กที่ไม่ผ่านให้กลับไปชั้นเรียน หากมีเวลาหรือกรรมการเห็นว่าเหมาะสมควรทดสอบเด็กในข้อ 1.9 ด้วยและปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 1.10

2. การคัดเลือกอย่างเป็นทางการ

วิธีการต่อไปนี้ เป็นวิธีการคัดเลือกเด็กปัญญาเลิศ ซึ่งโรงเรียนที่จัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษควรนำไปใช้

3.1 คัดเลือกเบื้องต้น ควรเป็นหน้าที่ของครูประจำชั้น ครูประจำวิชา ผู้ปกครอง เพื่อนร่วมชั้นเรียน โดยทำหน้าที่สังเกตพฤติกรรมของเด็กปัญญาเลิศตามคำจำกัดความของโรงเรียน หรือผู้ที่รับผิดชอบทางการศึกษาตกลงกัน

3.2 การทดสอบทางจิตวิทยา ส่วนมากเป็นการทดสอบสติปัญญา

3.3 พิจารณาจากผลการเรียน

3.4 การทดสอบความคิดสร้างสรรค์

3.5 การทดสอบด้านบุคลิกภาพ

3.6 ข้อมูลอื่น ๆ ที่ช่วยคณะกรรมการในการตัดสินใจในการคัดเลือกเด็กปัญญาเลิศ

อุษณีย์ โพธิ์สุข (2541 : 38-39) ที่กล่าวถึงแนวทางการเสาะหาอัจฉริยภาพของเด็กที่มีคุณภาพและได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติปัจจุบัน คือ

1. การใช้กระบวนการตรวจสอบที่เป็นขั้นตอน
2. การใช้กระบวนการตรวจสอบที่ใช้เครื่องมือและวิธีการเหมาะสมกับแววเด็ก
3. การใช้กระบวนการตรวจสอบที่ไม่ลำเอียงกับเด็กกลุ่มใดเป็นพิเศษ
4. การใช้กระบวนการตรวจสอบที่เป็นขั้นตอนมีข้อมูลหลายด้านประกอบ

แผนภูมิแสดงขั้นตอนในการสำรวจเด็กที่มีความสามารถพิเศษ



ภาพประกอบ 2 แสดงการคัดแยกเด็กที่มีความสามารถพิเศษปรับปรุงจาก Model ของ คาร์ค

3. ความต้องการของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

บุคลิกภาพของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ทำให้เราทราบว่ามีการแสดงออกในหลากหลายระดับและหลากหลายประเภทของความสามารถ แต่เด็กที่มีความสามารถพิเศษจะมีความต้องการที่คล้ายคลึงกัน ดังนี้

1. ต้องการการเรียนการสอนที่ท้าทายต่อศักยภาพและความสามารถของเขา

2. ต้องการงานที่ซับซ้อนและยากกว่าระดับปกติ (ในสาขาที่ถนัด)
3. ต้องการใช้เวลาในสิ่งที่เชี่ยวชาญน้อยกว่าเด็กคนอื่น ๆ แต่ต้องรอเพื่อนที่ยังไม่เข้าใจอีกก่อน
4. ต้องการเวลาที่เหลือหรือเวลานอกเหนือไปจากนั้น ทุ่มเทให้กับสิ่งที่ลึกซึ้งกว่าที่สอนอยู่ทั่วไป
5. ต้องการการยอมรับจากคนอื่น
6. ต้องการคบหาเพื่อนวัยเดียวกันและเพื่อนต่างวัยที่มีความสามารถทัดเทียมกัน หรือคบคนที่มีอายุมากกว่าคนที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกับเขา
7. ต้องการโอกาสที่จะได้แสดงออกซึ่งความสามารถภายใน
8. ต้องการโอกาสที่จะพัฒนาความสามารถพื้นฐานและสิ่งที่ตนเองสนใจ ต้องการคำปรึกษาจากผู้ที่เป็นที่พึ่งได้ (อุษณีย์ โพธิสุช. 2543 : 67-68)

การจัดการศึกษาในชั้นเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจำเป็นต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะเด็กที่มีความสามารถพิเศษ การจัดการเรียนการสอนเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของเขาเหล่านี้ต้องมีความยากและลึกซึ้งในเนื้อหามากกว่าเด็กปกติ รูปแบบการจัดการศึกษาต้องมีความยืดหยุ่นตอบสนองต่อการจัดการศึกษาในรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อส่งผลให้การเรียนรู้ประสบความสำเร็จไม่เกิดความเบื่อหน่ายชั้นเรียนที่อาจเป็นผลตามมา

4. โปรแกรมการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

อุษณีย์ โพธิสุช (2543 : 116-118) กล่าวถึงการจัดโปรแกรมการศึกษาที่สำคัญสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ดังต่อไปนี้

1. โปรแกรมเพิ่มพูนประสบการณ์ (Enrichment) เป็นวิธีการจัดการศึกษาแบบขยายกิจกรรมในหลักสูตรให้กว้างและลึกซึ้งกว่าที่มีอยู่ในหลักสูตรปกติ เน้นคุณภาพมากกว่าปริมาณ เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหา ซึ่งเด็กอาจใช้เวลามากกว่าหรือน้อยกว่าเวลาที่เด็กคนอื่นเรียนในชั้นเรียนเดียวกันก็ได้ การสอนแบบเพิ่มพูนประสบการณ์สามารถวางแผนในการจัดการศึกษาที่ให้แก่เด็กที่มีความสามารถพิเศษระดับอายุต่างกัน แต่มีความสนใจและความสามารถด้านเดียวกันมาเรียนด้วยกันบางชั่วโมง โดยปรับเนื้อหาในหลักสูตรให้เข้มข้นและกว้างขวางขึ้น กิจกรรมเพิ่มเติมโดยการเพิ่มพูนประสบการณ์ ได้แก่ ทดสอบศึกษา โครงการงาน ชุดการเรียนการสอนรายบุคคล เป็นต้น

วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเพิ่มพูนประสบการณ์ในชั้นเรียน

1. ปรับกิจกรรมแบบฝึกหัดให้เปิดกว้าง ถ้าเป็นคำถามก็ควรเป็นคำถามที่เปิดกว้างมากที่สุด
2. อนุญาตให้เด็กเลือกหัวข้อกิจกรรม เสนอรูปแบบหรือเนื้อหาการเรียนการสอน
3. ฝึกให้เด็กจัดทำโครงสร้างการเรียนรู้ แผนที่มีความรู้ของตนเอง
4. ปรับกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับลีลาการเรียนรู้ (Learning styles) ของเด็กแต่ละคน
5. จัดกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมในสิ่งที่เขาสนใจ พัฒนาทักษะการคิดระดับสูงสามารถบูรณาการหลาย ๆ วิชาเข้าด้วยกัน

นอกจากนี้ การสอนแบบเพิ่มพูนประสบการณ์ (Enrichment) ยังสามารถจัดได้ ในรูปแบบของชั้นพิเศษ จัดโครงการตามความสนใจ การจัดกิจกรรมพิเศษในช่วงเสาร์ อาทิตย์ การจัดค่ายเด็กกลางวัน พัฒนาทักษะในด้านต่าง ๆ หรือ จัดในชั้นเรียนปกติเป็นกรณีพิเศษลักษณะเพื่อนช่วยเพื่อน

2. วิธีขยายประสบการณ์ (Extension) เป็นการจัดโปรแกรมการศึกษานอกหลักสูตรสำหรับเด็ก

ที่มีความสามารถพิเศษ สามารถตอบสนองความสนใจและความสามารถเป็นรายบุคคลได้ดีขึ้น ทั้งยังสามารถทำเป็นงานเดี่ยวหรืองานกลุ่มได้ทั้งสิ้น เด็กสามารถเรียนเกินกว่าหลักสูตร กิจกรรมที่สามารถทำได้ เช่น การทำโครงงานพิเศษ การเรียนในห้องเรียนศูนย์วิทยาการ แคมป์วิชาการหรือแคมป์ตามความสนใจและการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นต้น

3. วิธีลดระยะเวลาเรียน (Acceleration) หลักเกณฑ์การจัดการเรียนการสอนแบบการลดระยะเวลาเรียน (Acceleration) เด็กที่จะได้รับการจัดการศึกษาแบบนี้ควรมีคุณลักษณะต่อไปนี้คือ มีความสามารถมากกว่าเด็กในวัยเดียวกันอย่างเห็นได้ชัด มีเกณฑ์ความสามารถทางสติปัญญาสูง IQ. เกิน 130 ขึ้นไป (ในกรณีเด็กที่มีความสามารถทางการเรียน) มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคมเหมาะสมกับอายุ กระหายที่จะเรียนรู้โดยไม่เคร่งเครียด เด็กมีความพร้อมที่จะแยกจากเพื่อน ผู้ปกครองและโรงเรียนมีความเห็นตรงกันว่าควรใช้กระบวนการจัดการศึกษาแบบนี้กับเด็ก ต้องมีความแน่ใจว่าไม่เป็นการตอบสนองความต้องการของผู้ใหญ่ที่อาจจะเป็นพ่อแม่ หรือครูตั้งความคาดหวังกับเด็กสูงเกินจริงต้องมีคนดูแลและรับผิดชอบในการจัดอย่างมีระบบต่อเนื่อง

4. การใช้ผู้เชี่ยวชาญ (Mentoring) เป็นการจัดผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง สำหรับเด็กที่มีความสามารถโดดเด่นเป็นพิเศษ โดยมากจัดในชั้นมัธยมศึกษาที่มีความสนใจอย่างเด่นชัดในด้านใดด้านหนึ่งเป็นพิเศษ ซึ่งเด็กสามารถทำงานได้ภายใต้การแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เช่น อาจารย์ในระดับมหาวิทยาลัย นักเคมี นักโบราณคดี คนในละแวกบ้าน ครูที่สนใจเรื่องเดียวกัน หน่วยงาน สถาบัน ฯลฯ

จะเห็นได้ว่า การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ เพื่อส่งเสริมศักยภาพในด้านการเรียนรู้ทั้งการเพิ่มพูนประสบการณ์ การขยายประสบการณ์ การลดระยะเวลาเรียน และ การใช้ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งแต่ละวิธีต้องอาศัยการพิจารณาอย่างถี่ถ้วนว่ารูปแบบใดจะเหมาะสมซึ่งซูซาน โจเซฟ และโทมัส (Susan ,Joseph and Thomas. N.d. : Adstract) ที่กล่าวว่า ต้องให้โอกาสเด็กได้เรียนในสิ่งที่ตนเองสนใจ นอกจากนั้นต้องคำนึงถึงทรัพยากรทางการศึกษาที่เหมาะสมเพื่อปรับใช้ในรูปแบบต่าง ๆ สำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษได้ เช่น การปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของโรงเรียน ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นเป็นสื่อในการเรียนการสอน การศึกษาการดำรงชีวิตของบุคคลในชุมชน การเชิญวิทยากรผู้มีความรู้สาขาที่เด็กสนใจ ซึ่งในการใช้บุคคลภายนอก ไม่จำกัดอยู่เพียงบุคคลที่มีความรู้จบการศึกษาขั้นสูงเท่านั้น ปราชญ์ชาวบ้านที่ถือเป็น ภูมิปัญญาในท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หากมีความสนใจตามวิถีความรู้ที่ปราชญ์ชาวบ้านถ่ายทอดความรู้ได้ ก็จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการที่จะพัฒนาความสามารถที่สอดคล้องกับความต้องการของเด็กที่มีความสามารถพิเศษได้อย่างเหมาะสมอีกวิธีหนึ่ง

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

งานวิจัยในต่างประเทศ

ฮัตซิงสัน (Huchingson. 1990 : 23) ศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมของนักเรียนในโรงเรียนรัฐบาล และโรงเรียนวอลดอร์ฟที่มีการจัดโปรแกรมสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ตามแนวคิดของเรนชูลี โดยมีจุดมุ่งหมายในการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมเด็กที่มีความสามารถพิเศษตามแนวคิดของเรนชูลี ด้านการแสดงความคิดบูรณาการระหว่างโรงเรียนตามแนววอลดอร์ฟของสวิตเซอร์กับโรงเรียนรัฐบาล โดยใช้แบบประเมิน 3 ชุด ผลการศึกษาพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมเด็กที่มีความสามารถพิเศษตามแนวคิดของเรนชูลี ด้านการแสดงความคิดบูรณาการ ระหว่างโรงเรียนตามแนววอลดอร์ฟ กับโรงเรียนรัฐบาล มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คอมมูเนียน (Comunian. 2000 : 117) ศึกษาความเอาใจใส่ต่อการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมค่านิยม และวัฒนธรรมทางการเมืองของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ให้เป็นบุคคลที่สังคมพึงประสงค์ในอดีตที่ผ่านมา และปัจจุบันในประเทศอิตาลี ผลการศึกษาพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างการส่งเสริมค่านิยมและวัฒนธรรมทางการเมืองทั้งในอดีตที่ผ่านมาและในปัจจุบันปรากฏผลไม่แตกต่างกัน ซึ่งค่านิยมและวัฒนธรรมทางการเมืองในเด็กที่มีความสามารถพิเศษได้รับส่วนมากมาจาก การถ่ายทอดทางครอบครัว และยังส่งผลต่อความสัมพันธ์การตอบสนองต่อสังคมที่เป็นปัญหา

งานวิจัยในประเทศ

บุสดี คัมบุญ (2537. บทนำ) ศึกษาผลการฝึกทักษะการคิดเชิงวิจยในเด็กปัญญาเลิศที่สอนโดยการฝึกแบบทักษะการคิดเชิงวิจยกับการสอนตามคู่มือครู ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการคิดเชิงวิจยที่สอนทั้งสองแบบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการคิดเชิงวิจยที่สอนโดยใช้วิธีฝึกทักษะการคิดเชิงวิจยก่อนและหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการคิดเชิงวิจยที่สอนตามคู่มือครูก่อนและหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เพลินตา ประดับสุข (2542 : บทคัดย่อ) ศึกษาการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษในโครงการศูนย์พัฒนาอัจฉริยภาพเด็กและเยาวชน โดยใช้แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหาร ครูผู้สอน ครูประจำศูนย์วิทย์พัฒนา ผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษและนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ต่อการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ จากการศึกษาปรากฏผลดังต่อไปนี้

1. ด้านบุคลากรการศึกษา พบว่า ผู้บริหารมีบทบาทในการกำหนดนโยบายมาตรการในการอำนวยความสะดวกและกำลังใจในการติดตามประเมินผลพัฒนาปรับปรุงการศึกษา มีการคัดเลือกและพัฒนาครูผู้สอนโดยวิธีการสอบข้อเขียน สัมภาษณ์และจัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ส่วนของครูประจำศูนย์มีวิธีการคัดเลือกเช่นเดียวกับครูผู้สอน โดยเน้นความสามารถพิเศษเกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรม สื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน
2. ด้านครอบครัว พบว่า ผู้ปกครองเป็นต้นแบบในการอบรมเลี้ยงดูบุตรให้เวลาร่วมกิจกรรมกับบุตรตั้งแต่ 3 ชั่วโมงขึ้นไป ให้อิสระ ให้กำลังใจ คอยแนะนำช่วยบุตรและให้บุตรได้รับประสบการณ์ในสิ่งที่บุตรสนใจและจัดให้เรียนพิเศษนอกเวลาเรียน พร้อมทั้งให้ความร่วมมือกับสถานศึกษา
3. ด้านการบริหารจัดการศึกษา พบว่า การจัดหลักสูตรมีความแตกต่างกับหลักสูตรปกติ มีการร่วมมือระหว่างผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน เป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเน้นการลงมือปฏิบัติจริง ให้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลายมีการใช้สื่อที่ปรับปรุงให้น่าสนใจ การประเมินผลใช้วิธีการพิจารณาหลายวิธีร่วมกัน สำหรับการแนะแนวให้ครูประจำชั้นทำหน้าที่แนะแนวในตอนเช้าก่อนเข้าชั้นเรียน มีการจัดสื่อและกิจกรรมทั้งในและนอกชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตามอัธยาศัย

หลายวิธีร่วมกัน สำหรับการแนะแนวให้ครูประจำชั้นทำหน้าที่แนะแนวในตอนเช้าก่อนเข้าชั้นเรียน มีการจัดสื่อและกิจกรรมทั้งในและนอกชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตามอัธยาศัย

✓ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

1. ความหมายของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

นักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาไว้ดังนี้

กู๊ด (Good. 1973 : 518) ได้กล่าวถึงการแก้ปัญหา คือ แบบแผนวิธีการดำเนินการซึ่งอยู่ในสภาวะที่มีความยุ่งยากลำบาก หรือสภาวะที่พยายามตรวจสอบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา มีการตั้งสมมติฐานและตรวจสอบสมมติฐานภายใต้การควบคุม ที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลองเพื่อหาความสัมพันธ์และเพื่อทดสอบสมมติฐานนั้นว่าเป็นจริงหรือไม่

คูลิค และ รัดนิค (Kruilik & Rudnick.1995 : 4) ให้ความหมายของการแก้ปัญหา หมายถึง สิ่งที่บุคคลหรือกลุ่มบุคคลต้องใช้เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ ทักษะและความเข้าใจที่จะนำมาใช้ในสถานการณ์ใด ๆ ต้องเผชิญจำเป็นที่ต้องให้หมดไป และได้รับการแก้ปัญหา

กมลรัตน์ หล้าสูงศ์ (2528 : 259) ได้ให้ความหมายของการแก้ปัญหาว่า เป็นความสามารถในการใช้ประสบการณ์เดิม จากการเรียนรู้ทั้งทางตรง (มีผู้อบรมสั่งสอน) และทางอ้อม (เรียนรู้ด้วยตนเอง) มาแก้ปัญหาที่ประสบใหม่

สุชาติ ศิริไพบูลย์ (2528 : 128) ได้กล่าวถึงการแก้ปัญหาว่า เป็นการประยุกต์กฎเกณฑ์ที่ได้รับผลมาแล้วเพื่อใช้เป็นแนวทางในการคิดค้นหาคำตอบของปัญหาที่เกิดขึ้น

วรรณดี วรรณศิลป์ (2533 : 12) ให้ความหมายของการแก้ปัญหาไว้ว่า เป็นพฤติกรรมแบบแผนหรือวิธีดำเนินการที่ย่างยากซับซ้อน ต้องอาศัยความรู้ ความคิด ประสบการณ์ วิธีการ และขั้นตอนในการศึกษาปัญหา เพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่ต้องการ

วินัย ดำสุวรรณ. (2529 : 24). ได้แสดงความเห็นเกี่ยวกับการแก้ปัญหาไว้ว่า การแก้ปัญหาคือการแสดงความรู้ ความคิดจากประสบการณ์เดิม และส่วนประกอบของสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในปัจจุบัน โดยนำมาจัดเรียงลำดับใหม่ เพื่อผลของความสำเร็จในจุดมุ่งหมายเฉพาะอย่าง

อุษณีย์ โพธิสุข (2537 : 17) ให้ความหมายว่า การแก้ปัญหาคือกระบวนการที่ต้องใช้ความรู้ ทักษะ ความเข้าใจ และการใช้กลยุทธ์ทางปัญญาที่สังเคราะห์ความรู้ ความเข้าใจ นำมาปรับใช้กับสถานการณ์ที่แตกต่างกัน

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การแก้ปัญหาคือการแสวงหาความรู้ที่ต้องอาศัยทักษะ ความรู้ ความเข้าใจจากประสบการณ์และใช้ยุทธวิธีทางการเรียนรู้ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ซึ่งต้องอาศัยการคิดอย่างสร้างสรรค์ ใช้ความคิดวิจารณ์ เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติให้ปัญหานั้นหมดสิ้นไปตามเป้าหมายที่ต้องการ

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา

การแก้ปัญหาคือกระบวนการที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางด้านสติปัญญา จึงมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาดังนี้

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตามลำดับอายุที่กล่าวถึง

การแก้ปัญหา คือ

1. ระยะแก้ปัญหาด้วยการกระทำ (Sensorimotor Stage) พัฒนาการขั้นนี้เริ่มตั้งแต่แรกเกิดถึงประมาณ 2 ขวบ เด็กจะรู้เฉพาะสิ่งที่เป็นรูปธรรม มีความเจริญอย่างรวดเร็วในด้านความคิดความเข้าใจ การประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อและสายตา การใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ ต่อสภาพจริงรอบตัว เด็กในวัยนี้ชอบทำอะไรบ่อย ๆ ซ้ำ ๆ เป็นการเลียนแบบ พยายามแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก ความสามารถในการคิดวางแผนของเด็กอยู่ในขีดจำกัด

2. ขั้นเตรียมสำหรับความคิดที่มีเหตุผล (Preoperational Stage) อายุประมาณ 2-7 ปี เพียเจต์ได้แบ่งขั้นนี้ออกเป็นขั้นย่อย 2 ขั้น คือ

2.1 Preconceptual Thought ระหว่างอายุ 2-4 ปี เด็กวัยนี้มีความคิดรวบยอดในเรื่องต่าง ๆ แล้วเพียงแต่ยังไม่สมบูรณ์ และยังไม่มีความคิด เด็กสามารถใช้ภาษาและความเข้าใจความหมายของสัญลักษณ์ แต่การใช้ภาษานั้นยังเกี่ยวข้องกับตนเองส่วนใหญ่ ความคิดของเด็กนี้ยังขึ้นอยู่กับความรู้ส่วนใหญ่ เด็กยังไม่สามารถใช้เหตุผลอย่างสมเหตุสมผล เด็กยังไม่เข้าใจเรื่องความคงที่ของปริมาณ

2.2 Intuitive Thought อยู่ในช่วงระหว่างอายุ 4-7 ปี ความคิดของเด็กวัยนี้มีความคิดมากขึ้น แต่การคิดและการตัดสินใจยังขึ้นอยู่กับความรู้มากกว่าความเข้าใจ เด็กเริ่มมีปฏิกิริยาต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น มีความสนใจอยากรู้อยากเห็นและมีการซักถามมากขึ้น มีการเลียนแบบพฤติกรรมของผู้ใหญ่ที่อยู่รอบข้าง ใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดความคิด อย่างไรก็ตามความเข้าใจของเด็กวัยนี้ก็ขึ้นอยู่กับสิ่งที่รับรู้จากภายนอกนั่นเอง

3. ขั้นคิดอย่างมีเหตุผลเชิงรูปธรรม (Concrete Operation Stage) อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 7-11 ปี เด็กวัยนี้สามารถใช้สมองในการคิดอย่างมีเหตุผล แต่กระบวนการคิดและการใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา ยังต้องอาศัยสิ่งที่เป็นรูปธรรม จุดเด่นของวัยนี้คือเริ่มมีความสามารถคิดกลับไปได้ เด็กเริ่มมองเห็นเหตุการณ์และสิ่งต่าง ๆ ได้หลายแง่หลายมุมมากขึ้น สามารถตั้งเกณฑ์ในการนำมาใช้แบ่งแยกสิ่งต่าง ๆ เป็นหมวดหมู่ได้

4. ขั้นการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงนามธรรม (Formal Operation Stage) อายุประมาณ 11-15 ปี ในขั้นนี้โครงสร้างการคิดของเด็กได้พัฒนาถึงขั้นสูงสุด เด็กจะเริ่มเข้าใจกฎเกณฑ์ทางสังคมได้ดีขึ้น สามารถเรียนรู้โดยใช้เหตุผลมาอธิบายและแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้รู้จักคิดตัดสินใจหา มองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ได้มากขึ้น สนใจในสิ่งที่เป็นามธรรมและเข้าใจนามธรรมได้ดีขึ้น (อุษณีย์ โพธิสุขและคณะ. 2544 : 90-91)

ทฤษฎีของเพียเจต์ อธิบายพัฒนาการของการคิดจากขั้นหนึ่งไปสู่อีกขั้นหนึ่งอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือการเจริญเติบโตของร่างกายวุฒิภาวะ ประสบการณ์ทางกายภาพและทางสมอง ประสบการณ์ทางสังคม และสภาวะสมดุลซึ่งเป็นกระบวนการที่แต่ละคนใช้ในการปรับตัว ขั้นพัฒนาการของการคิดจะมีการเปลี่ยนแปลงตามลำดับขั้น พัฒนาการในขั้นต้นจะเป็นพื้นฐานของพัฒนาการในขั้นสูง ซึ่งพัฒนาการของการคิดแต่ละคนมีลักษณะเดียวกันแต่จะแตกต่างกันในด้านอัตราความเร็วในการเกิดของแต่ละระดับพัฒนาการ

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. ขั้น Enactive Stage เป็นระยะการแก้ปัญหาด้วยการกระทำตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ปีซึ่งตรง

กับขั้น Sensorimotor Stage ของเพียเจต์เป็นขั้นที่เด็กได้เรียนรู้ด้วยการกระทำหรือประสบการณ์มากที่สุด

2. ขั้น Iconic Stage เป็นขั้นที่เด็กมีระยะการแก้ปัญหาด้วยการกระทำ แต่ยังไม่รู้จักใช้เหตุผล ซึ่งตรงกับขั้น Concrete Operation Stage ของเพียเจต์ เด็กวัยนี้เกี่ยวข้องกับความจริงมากขึ้น จะเกิดความคิดจากการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ และภาพแทนในใจอาจจะมีจินตนาการบ้างแต่ไม่ลึกซึ้ง

3. ขั้น Symbolic Stage เป็นขั้นพัฒนาการสูงสุดทางด้านความรู้ความเข้าใจ เปรียบได้กับระยะแก้ปัญหาด้วยเหตุผลกับสิ่งที่เป็นามธรรม เด็กสามารถถ่ายทอดประสบการณ์โดยใช้สัญลักษณ์หรือภาพ สามารถคิดเหตุผลและเข้าใจสิ่งที่เป็นามธรรม ตลอดจนสามารถคิดแก้ปัญหาได้ (อุษณีย์ โพธิ์สุขและคณะ. 2544 : 92-93)

ทอร์เรน ได้เสนอทฤษฎีการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ที่กล่าวถึง รูปแบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ว่ามีโครงสร้างของกระบวนการใช้จินตนาการ เน้นการคิดหาทางเลือกที่หลากหลายรูปแบบก่อนที่จะนำไปเลือกใช้ในการแก้ปัญหา และแต่ละขั้นกระบวนการนั้นผู้แก้ปัญหาจะต้องไม่ประเมินหรือตัดสินแนวคิดที่จะแก้ปัญหาต่าง ๆ รูปแบบของทอร์เรนมีจุดมุ่งหมายดังนี้ คือ

1. เพื่อให้บุคคลแก้ปัญหาที่ตั้งต้นด้วยความยุ่งเหยิง สับสนไปสู่การแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ

2. เพื่อส่งเสริมให้มีพฤติกรรมที่สร้างสรรค์ ซึ่งเป็นการปฏิบัติการของความรู้ จินตนาการ การประเมินผลซึ่งเป็นผลผลิตใหม่ ความคิดใหม่ที่เป็นประโยชน์ และมีคุณค่าต่อบุคคลและสังคม (อารี พันธุ์มณี. 2543 : 154)

3. ขั้นตอนในกระบวนการคิดแก้ปัญหา

ดิวอี้ (Dewey. 1976 : 130) มีความเห็นว่ากระบวนการในการคิดแก้ปัญหานั้นควรประกอบด้วยกระบวนการต่าง ๆ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ (Preparation) หมายถึง ขั้นการตั้งปัญหาหรือค้นหาปัญหาว่าปัญหาที่แท้จริงของเหตุการณ์นั้น ๆ คืออะไร

ขั้นที่ 2 ขั้นการวิเคราะห์ปัญหา (Analysis) หมายถึง ขั้นตอนในการพิจารณาว่าสิ่งใดบ้างเป็นสาเหตุสำคัญของปัญหา หรือสิ่งใดที่ไม่ใช่สาเหตุที่สำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นจะมีลักษณะแตกต่างกัน มีระดับความยากง่ายที่จะแก้ไขได้ต่างกันจึงต้องพิจารณาสืบต่อไป

2.1 มีตัวแปรต้น หรือองค์ประกอบอะไรบ้าง

2.2 มีอะไรบ้างที่ต้องทำในการแก้ปัญหา

2.3 ต้องมองปัญหาในวงกว้าง โดยไม่มองเฉพาะสิ่งที่เกิดขึ้นเพื่อจะแก้ปัญหาทีละตอน

2.4 ต้องรู้จักคำถามที่จะเป็นกุญแจนำไปสู่การแก้ปัญหา

2.5 พยายามดูเฉพาะสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหาจริง ๆ บางครั้งอาจมีสิ่งที่เรามองเห็นไม่ชัดเจนที่เป็นตัวก่อกำปัญหา ถ้าจัดสิ่งนั้นได้ก็จะแก้ปัญหาได้

ขั้นที่ 3 ขั้นการเสนอแนวทางแก้ปัญหา (Production) หมายถึง การหาวิธีการแก้ปัญหาให้ตรงกับสาเหตุของปัญหา แล้วออกมาในรูปวิธีการเป็นการรวบรวมข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหาเพื่อตั้ง

สมมติฐานที่ต้องพิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้

3.1 จะมีวิธีการหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหาอย่างไร

3.2 สร้างสมมติฐานหรือคำถามที่อาจเป็นไปได้เพื่อช่วยแก้ปัญหาได้อย่างไร

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบผล (Verification) หมายถึง ขั้นในการเสนอเกณฑ์เพื่อการตรวจสอบผลลัพธ์ได้จากการเสนอวิธีแก้ปัญหา ถ้าผลลัพธ์ไม่ได้ผล ต้องมีการเสนอวิธีการแก้ปัญหาใหม่จนกว่าจะได้วิธีการที่ดีที่สุดหรือถูกต้องที่สุด

ขั้นที่ 5 ขั้นการนำไปประยุกต์ใหม่ (Reapplication) หมายถึง การนำวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้องไปใช้ในโอกาสข้างหน้า เมื่อพบกับเหตุการณ์คล้ายกับปัญหาที่เคยพบแล้ว

กิลฟอร์ด (Guilford, 1971 : 130) ได้ลำดับกระบวนการแก้ปัญหาที่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ (Preparation) หมายถึง ขั้นการตั้งปัญหาหรือค้นหาว่าปัญหาที่แท้จริงของเหตุการณ์นั้น ๆ คืออะไร

ขั้นที่ 2 ขั้นการวิเคราะห์ปัญหา (Analysis) หมายถึง ขั้นในการพิจารณาว่าสิ่งใดบ้างที่เป็นสาเหตุที่สำคัญของปัญหา หรือสิ่งใดที่ไม่ใช่สาเหตุสำคัญของปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นในการเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา (Product) หมายถึง การหาวิธีการแก้ปัญหาให้ตรงสาเหตุของปัญหาแล้วออกมาในรูปของวิธีการ สุดท้ายจะได้ผลลัพธ์ออกมา

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ (Verification) หมายถึง การเสนอเกณฑ์เพื่อการตรวจสอบผลลัพธ์ได้จากการเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา ถ้าพบว่าผลลัพธ์ยังไม่ได้ผลที่ถูกต้อง ก็ต้องมีการเสนอแนวทางแก้ปัญหาใหม่ จนกว่าจะได้แนวทางที่ดีที่สุดหรือถูกต้องที่สุด

ขั้นที่ 5 ขั้นในการนำไปประยุกต์ใหม่ (Reapplication) หมายถึง การนำวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้องไปใช้ในโอกาสข้างหน้า เมื่อพบกับเหตุการณ์คล้ายคลึงกับปัญหาที่เคยพบเห็นมาแล้ว

ทอร์เรน (Torrance) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving) แบ่งออกเป็นขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การค้นหาความจริง (Fact-Finding) ขั้นนี้เริ่มตั้งแต่เกิด ความรู้สึกกังวล มีความสับสนวุ่นวาย (Mess) เกิดขึ้นในจิตใจแต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร จากจุดนี้ก็พยายามตั้งสติ และหาข้อมูลพิจารณาดูว่าความยุ่งยาก วุ่นวาย สับสน หรือสิ่งที่กังวลใจนั้นคืออะไร

ขั้นที่ 2 การค้นพบปัญหา (Problem – Finding) ขั้นนี้เกิดต่อจากขั้นที่ 1 เมื่อได้พิจารณาโดยรอบคอบแล้ว จึงเข้าใจและสรุปว่า ความกังวลใจความสับสนวุ่นวายในใจนั้นก็คือ การเกิดมีปัญหานั้นนั่นเอง

ขั้นที่ 3 การตั้งสมมติฐาน (Idea – Finding) ขั้นนี้เกิดต่อจากขั้นที่ 2 เมื่อรู้ว่าปัญหาเกิดขึ้นก็จะพยายามคิดและตั้งสมมติฐานในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 4 การค้นพบคำตอบ (Solution - Finding) ในขั้นนี้ก็จะพบคำตอบจากการทดสอบสมมติฐานในขั้นที่ 3

ขั้นที่ 5 การยอมรับผลจากการค้นพบ (Acception – Finding) ขั้นนี้ก็จะเป็นการยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์เรียบร้อยแล้ว จะแก้ปัญหาให้สำเร็จได้อย่างไรและต่อจากจุดนี้การแก้ปัญหาหรือการค้นพบยังไม่จบตรงนี้ แต่ผลที่ได้จากการค้นพบจะไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ต่อไปที่เรียกว่า

New Challenge (อารีย์ พันธุ์มณี. 2543 : 154)

เวียร์ (Weir. 1974 : 16-18) เสนอขั้นตอนในการแก้ปัญหา 4 ขั้น ที่นักการศึกษาให้การยอมรับ และใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติ ทำให้สามารถกำหนดระยะเวลา วิธีการทำงานที่แน่นอนได้ดี ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นระบุปัญหาวิเคราะห์ประโยคที่เป็นปัญหาหรือตั้งปัญหา หมายถึง ความสามารถในการบอกปัญหาภายในขอบเขตที่กำหนด

ขั้นที่ 2 ขั้นนิยามสาเหตุของปัญหาโดยแยกแยะจากลักษณะที่สำคัญ หรือวิเคราะห์ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการบอกสาเหตุที่แท้จริงหรือสาเหตุที่เป็นไปได้ของปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด

ขั้นที่ 3 ขั้นค้นหาแนวทางแก้ปัญหา ตั้งสมมติฐานหรือวิธีการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการหาวิธีการแก้ปัญหาให้ตรงกับสาเหตุของปัญหา

ขั้นที่ 4 ขั้นพิสูจน์คำตอบ ผลลัพธ์ที่ได้จากปัญหาหรือตรวจสอบผลลัพธ์ หมายถึง ความสามารถในการอธิบายผลที่เกิดขึ้นหลังจากใช้วิธีการแก้ปัญหาว່ว่าผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร

นอกจากนี้ เวียร์ ได้กล่าวถึงหลักการแก้ปัญหา (Perception for Problem Solution) 6 ประการ ดังนี้

1. เริ่มต้นการวิเคราะห์ปัญหาว่าคืออะไร ทบทวนสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหลาย ๆ ครั้งจนกระทั่งได้รูปแบบที่ครอบคลุมเรื่องทั้งหมดต่อไปคือการแยกแยะปัญหาที่แท้จริงจากสิ่งที่ปรากฏชัดเจนเห็นได้ง่าย จากนั้นนำไปโยงกับปัญหาใกล้ ๆ ตัวเข้ากับปัญหาทั้งหมดซึ่งบางครั้งอาจเป็นเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้นที่แฝงอยู่ในปัญหาหลักการในข้อนี้คือ หาความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ย่อยต่างๆ และความเหมาะสมของเหตุการณ์นั้น ๆ

2. การตัดสินใจในการนิยามปัญหา ซึ่งหลักการข้อนี้จะช่วยคลี่คลายข้อสงสัยที่ติดอยู่ในใจ ซึ่งลักษณะของปัญหา ส่วนใหญ่คือ เรื่องของการให้ความหมายของคำ (Semantic) บ่อยครั้งที่ใช้เวลามากกว่าครึ่งหนึ่งของการแก้ปัญหา คือ การให้ความหมายที่คำหนึ่งถึงความเหมาะสมของข้อความมากกว่าความเป็นจริงสามารถหลีกเลี่ยงปัญหานี้ได้ โดยการสร้างนิสัระมัดระวังการนิยามความหมายของคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

3. การเรียบเรียงเหตุการณ์ต่างๆ ของปัญหา ผู้ศึกษาอาจจะพบว่ามีความยุ่งยากในการตัดสินใจในความสัมพันธ์ของปัญหา เช่น ปัญหา B และ C ว่าอะไรมีความสัมพันธ์สูงกว่ากัน เมื่อได้รับข้อมูล A น้อยกว่า B และข้อมูล A มากกว่า C จะเห็นว่าความยุ่งยากจะเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้นหากนำปัญหานั้นๆ จัดรูปแบบให้อยู่ในแบบของตรรกศาสตร์ ซึ่งเทียบได้กับ B มากกว่า A และ A มากกว่า C

4. ถ้าพบว่าไม่มีทางหาคำตอบจากวิธีการเดิมให้หาวิธีการใหม่ โดยการไต่ตรองหนทางที่เป็นไปได้และกำหนดตัวเลือกจากหนทางที่เป็นส่วนใหญ่ ๆ ของปัญหาทั้งหมด ถ้ามีตัวเลือกมากก็จะสามารถหาหนทางแก้ไขปัญหาคิดขึ้นได้

5. ให้หยุดพักเมื่อติดขัดหรือพบอุปสรรค วิธีการแก้ไขปัญหาลดข้อขัดข้องปัญหาวิ่งเข้ามาหาโดยที่ไม่ได้เข้าไปเกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นๆ เลย ความคิดใหม่อาจเกิดขึ้นในขณะที่กำลังอาบน้ำ หรือโกนหนวด ซึ่งมักพูดเสมอถึงเรื่อง 3 Bs ซึ่งได้แก่ Bus ,Bath และ Bed เป็นสถานการณ์ที่เราค้นพบสิ่งที่ยิ่งใหญ่ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ได้

6. ปรึกษาปัญหากับผู้อื่น ควรมีการอธิบายปัญหากับบุคคลอื่น ๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดแนวคิด

ต่าง ๆ ที่อาจมองข้ามไป ซึ่งการอภิปรายปัญหา ตลอดจนวิธีต่าง ๆ นี้จะช่วยในการแก้ปัญหาได้สำเร็จเป็นอย่างมาก

จากขั้นตอนในการแก้ปัญหาดังกล่าว เห็นได้ว่ามีขั้นตอนในการแก้ปัญหาหลายอย่างที่สามารรถนำไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมความสามารถคิดแก้ปัญหา ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ใช้กระบวนการแก้ปัญหาของ เวียร์ ซึ่งเป็นกระบวนการแก้ปัญหาได้รับการยอมรับจากนักการศึกษา นักวิจัยหลายท่าน เวียร์ได้เสนอกระบวนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนการตั้งปัญหา ขั้นตอนวิเคราะห์ปัญหา ขั้นตอนค้นหาแนวทางแก้ปัญหา และขั้นตอนการตรวจสอบผลลัพธ์ ใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถคิดแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด

4. การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ธอร์นไคต์ (1950) กล่าวว่า การเรียนรู้ข้อเท็จจริงกับการนำข้อเท็จจริงไปใช้เพื่อแก้ปัญหาใหม่เป็นกระบวนการที่ต่างกัน การเรียนรู้จากการแก้ปัญหาได้สำเร็จจากสถานการณ์หนึ่งไม่ได้หมายความว่าต้องแก้ปัญหาในสถานการณ์อื่นได้เสมอไปในการแก้ปัญหานั้น ๆ จำเป็นต้องอาศัยข้อเท็จจริงในการแก้ปัญหาไม่สามารถที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาได้ ควรฝึกให้เด็กรู้จักการสังเกตและคิดหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยตนเอง (อุษณีย์ โพธิสุขและคณะ. 2544 : 98)

ฉันทนา ภาคบงกช (2528 : 66-67) ได้เสนอเทคนิคที่สำคัญเป็นประโยชน์ในการสอนเด็กให้มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เพื่อให้ครูผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนสามารถแนะนำนักเรียนในขณะทำกิจกรรมไว้ดังนี้

1. พยายามมองปัญหาอย่างกว้าง หาภาพรวมของปัญหาให้ได้ อย่าปล่อยให้รายละเอียดต่าง ๆ ที่อภิปรายพาให้หลงทางหรือออกนอกประเด็นของปัญหา
2. ประวิงการตัดสินใจ อย่าลงมือตัดสินใจเร็วเกินไป
3. หาทางทำให้เห็นปัญหาชัดเจนขึ้น โดยการใช้คำถาม รูปภาพ สมการหรือการวาดเข้าช่วย
4. พยายามเสนอปัญหาในแนวต่าง ๆ กัน เช่น ปัญหาที่ไม่กระจ่างไม่สมบูรณ์ปัญหาที่ชัดเจนปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นต้น
5. ระบุปัญหาวัยวาจา พยายามเปลี่ยนรูปแบบของคำถามหรือปัญหาเพื่อตีความให้ชัดเจนขึ้น
6. พยายามตีความปัญหาอย่างยืดหยุ่น
7. ลองคิดย้อนกลับเพื่อทบทวนการคิดว่าถูกต้องหรือไม่
8. ถ้าตีความปัญหาไม่ได้ หรือแก้ปัญหาบางส่วนไม่ได้ ลองพยายามคิดเนื้อหาในบางส่วนที่พอแก้ไขได้

9. ใช้การอุปมาอุปไมยเข้าช่วย

และนอกจากนั้นอุษณีย์ โพธิสุขและคณะ (2544 : 99-100) ได้กล่าวถึงลักษณะของครูที่ดีในการส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาคือ

1. ควรกระตุ้นให้เด็กมองเห็นปัญหา ขบคิด วิธีแก้ปัญหาในรูปแบบที่สร้างสรรค์ ไม่ใช่คำตอบเดียวตายตัวแล้วพอ

2. ทักษะของครูเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องมีลักษณะที่ชอบคิดสร้างสรรค์และชอบการคิดแก้ปัญหา
3. ครูต้องเตรียมปัญหาให้นักเรียนได้ฝึกฝนอยู่เป็นประจำ
4. รู้จักปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์
5. รู้ขีดความสามารถของนักเรียน มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความศรัทธาต่องานของตน

จะเห็นได้ว่า การส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา ผู้สอนหรือครูเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดแก้ปัญหา ผู้สอนควรเป็นผู้ประสานงานและเป็นที่ปรึกษาที่ดีเมื่อผู้เรียนได้ข้อเสนอแนะ อีกทั้งครูผู้สอนต้องมีข้อมูลที่เพียงพอในการตอบคำถามของเด็กหรือแสวงหาผู้รู้เพื่อได้มาซึ่งคำตอบที่เหมาะสมกับความต้องการรู้ จัดสถานการณ์ที่ผู้เรียนได้ประสบจากการดำเนินกิจกรรมที่เหมาะสมและเอื้อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ส่งเสริมให้เด็กได้คิดค้นด้วยตนเอง มีอิสระในการแสดงออกทางความคิด ได้แสวงหาทางเลือกที่หลากหลายด้วยตนเอง รวมทั้งการทำงานผ่านกระบวนการกลุ่มที่ผู้เรียนได้ระดมพลังสมองและความสามารถ ลักษณะการจัดประสบการณ์ควรมีความหลากหลายรูปแบบ อีกทั้งผู้เรียนมีโอกาเลือกตามความถนัดและความสนใจในการเรียนรู้ ได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหาด้วยตนเองและฝึกทักษะการแก้ปัญหาพร้อมทั้งกระบวนการกลุ่มร่วมกับผู้อื่น

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

งานวิจัยในต่างประเทศ

✓ ไชว์ (สุภาพร เสียงเรืองแสง. 2540 : 61 ; อ้างอิงจาก Show. 1978 : 5227. *Dissertation Abstracts International.*) ศึกษาผลการฝึกทักษะกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่ส่งผลต่อทักษะการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และความสามารถแก้ปัญหาทางสังคม โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นทักษะการแก้ปัญหากลุ่มทดลองฝึกกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่าความสามารถแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางสังคมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

✓ ฮอฟคินส์ (Hopkins. 1985 : 2790) ศึกษารูปแบบของห้องเรียนที่สามารถส่งผลต่อทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนพบว่า จะต้องเป็นห้องเรียนที่มีข่าวสารน่าสนใจ ให้นักเรียนได้อ่านศึกษาค้นคว้าทดลองวิเคราะห์ข้อมูล ข่าวสารอยู่เสมอ และนักเรียนได้มีโอกาสถกเถียงเกี่ยวกับความคิดเห็นของตนเองอย่างอิสระ เมื่อผู้เรียนพบกับสถานการณ์จากข่าวสาร และกระบวนการเช่นนั้น ก็จะส่งผลต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่เหมาะสมต่อไปได้

งานวิจัยในประเทศ

✓ อเนก แป้นกล่อม. (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการปฏิบัติงานประดิษฐ์จากกันหนังสือ โดยการสอนแบบโครงการกับการสอนตามคู่มือครู ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบโครงการ กับที่ได้รับการสอนแบบคู่มือครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบโครงการกับที่ได้รับการสอนแบบคู่มือครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

✓ ทิพาวรรณ ก.บัวเกษร. (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบค้นพบด้วยตนเอง กับการสอนแบบค้นพบโดยการชี้แนะผล โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 ได้

ต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับค่านิยม

1. ความหมายของค่านิยม

ค่านิยม (Values) มีนักการศึกษาให้ความหมายค่านิยมไว้อย่างต่าง ๆ กัน ดังต่อไปนี้

ซูเปอร์ (Super. 1970 : 1) ให้ความหมายเกี่ยวกับค่านิยมในชีวิต หมายถึง คุณค่าเมื่อพิจารณาแล้วเป็นที่พึงปรารถนาต่อจิตใจเป็นเป้าหมายหรือวิธีการที่มุ่งไปสู่เป้าหมายที่พึงประสงค์ ค่านิยมจะเกี่ยวข้องกับความสนใจและเป็นคุณภาพที่บุคคลต้องแสวงหา เป็นสิ่งที่ลึกซึ้งกว่าความสนใจ

ฟีเซอร์ (Feather. 1975 : 67) ให้ความหมายของค่านิยมไว้ว่า หมายถึง ความเชื่อซึ่งเป็นลักษณะที่ยืนยงถาวรเป็นแนวทางในการประพฤติ หรือเป็นเป้าหมายในการดำรงชีวิต

ลาโรช บัวศรี (2526 : 13) กล่าวว่าค่านิยม เป็นสภาพหรือการกระทำบางประการ ซึ่งเราเชื่อว่าควรยึดถือหรือยึดมั่น เราควรกระทำหรือปฏิบัติเพื่อจะให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ ความมุ่งหมายของสังคมหรือของตัวเอง

ณรงค์ เลี้ยงประชา. (2531 : 64) ได้ให้ความหมายของค่านิยม หมายถึง จุดประสงค์ของสังคม เป็นสิ่งที่ผู้คนในสังคมอยากจะทำต่อไปให้ถึงจุดนั้น เช่น ความร่ำรวย การมีตำแหน่งทางราชการ การมีรถยนต์ยี่ห้อดี ๆ การเป็นคนตรงต่อเวลา ฯลฯ ค่านิยมจะช่วยให้เจริญขึ้น หรืออาจทำให้สังคมเสื่อมลงก็ได้

รัชนิกร เศรษฐโชติและคณะ (2532 : 8) ให้ความหมายค่านิยมว่า หมายถึง ความรู้สึกของคนในสังคมที่ถือว่าสิ่งใดดีหรือไม่ดี และค่านิยมนั้นมิใช่ความรู้สึกส่วนบุคคลเพียงคนเดียวคนเดียว ค่านิยมของสังคมใดก็ย่อมหมายถึงว่า คนส่วนใหญ่ในสังคมนั้นมีความรู้สึกถึงสิ่งนั้นเป็นสิ่งที่เขาควรกระทำ มากกว่าสิ่งที่เขาต้องการกระทำเป็นแบบฉบับของความคิดที่ฝังแน่นสำหรับยึดถือปฏิบัติตัวของคนในสังคม และเป็นหลักเกณฑ์ทางศีลธรรมจรรยาในสังคมซึ่งแสดงออกในรูปของความประพฤติ

สมบุรณ์ ชิตพงศ์ (2533 : 12) ให้ความหมายของค่านิยมว่าหมายถึง ความเชื่อที่บุคคลยึดเป็นหลักประจำใจในการปฏิบัติ สิ่งที่ยึดถือปฏิบัตินี้เป็นคุณค่าที่บุคคลเห็นว่าสำคัญต่อชีวิตของเขาด้วย

จากความหมายของค่านิยมที่กล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ค่านิยมหมายถึง ความคิด ความเชื่อ ความตระหนักในคุณค่าของสภาพหรือการกระทำของมนุษย์ ที่ยึดมั่น ถือมั่นว่ามีคุณค่าต่อตนเองและสังคมที่ควรยึดถือเป็นแนวทางในการประพฤติปฏิบัติเพื่อบรรลุเป้าหมายของการดำรงชีวิต

2. แนวคิดและทฤษฎีของค่านิยม

แนวคิดและทฤษฎีที่สำคัญในการศึกษาเกี่ยวกับค่านิยม ได้แก่

ทฤษฎีค่านิยมของสแปรงเกอร์ (ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา. 2527 : 45-57) ที่มีความเชื่อว่าการดำรงชีวิตของบุคคลโดยทั่วไปจะต้องเดินไปตามค่านิยมชนิดใดชนิดหนึ่ง ซึ่งแบ่งค่านิยมของบุคคลออกเป็น 6 ชนิด คือ

1. ค่านิยมทางวิชาการ (Theoretical Value)
2. ค่านิยมทางเศรษฐกิจ (Economical Value)

3. ค่านิยมทางสุนทรียภาพ (Aesthetic Value)

4. ค่านิยมทางสังคม (Social Value)

5. ค่านิยมทางการเมือง (Political Value)

6. ค่านิยมทางศาสนา (Religious Value)

สุนทรী โคมินและสนธิ สมักรการ. (2522 : 11-19) ได้สรุปทฤษฎีค่านิยมของโรคิช (Rokenach) เกี่ยวกับค่านิยมไว้ว่า ค่านิยมเป็นความเชื่ออย่างหนึ่งที่มีลักษณะยืนยันถาวรซึ่งเป็นแนวทางในการประเมินพฤติกรรมหรือเป้าหมายในการดำเนินชีวิต เป็นสิ่งที่ตนเองและสังคมเห็นดีเห็นชอบ สมควรที่จะยึดถือปฏิบัติมากกว่าวิธีปฏิบัติหรือเป้าหมายอย่างอื่น และโรคิชได้สร้างกรอบทฤษฎีจากฐานคติค่านิยม โดยเสนอแนวคิดว่าค่านิยมของมนุษย์ตั้งอยู่บนฐานคติเกี่ยวกับธรรมชาติแห่งค่านิยมของมนุษย์ 5 ประการ ดังนี้

1. จำนวนของ “ค่านิยม” ที่แต่ละคนมีนั้นจะมีอยู่ไม่มากนัก อยู่ในข่ายที่จะนับและศึกษาได้
2. ความแตกต่างของค่านิยมจะแสดงออกเป็นระดับ (Degree)
3. ค่านิยมต่าง ๆ สามารถนำมาจัดรวมกันเข้าเป็นระบบค่านิยมได้ (Value System)
4. ค่านิยมของมนุษย์สามารถสืบสาวไปถึงวัฒนธรรม สังคม และสถาบันสังคมต่าง ๆ ไปจนถึงบุคลิกภาพได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้อาจถือได้ว่าเป็นบ่อเกิดค่านิยม

5. ผลที่ตามมาถือว่าค่านิยมของมนุษย์จะแสดงออกทางทัศนคติ และพฤติกรรมมนุษย์ในเกือบทุกรูปแบบที่นักสังคมศาสตร์สนใจที่จะศึกษาวิเคราะห์

ทฤษฎีของโรคิช (Rokeach) ยังแบ่งค่านิยมออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ค่านิยมวิถีปฏิบัติ

1.1 ค่านิยมที่เป็นส่วนจริยธรรม หมายถึง ค่านิยมที่มีจุดรวมอยู่ที่ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล หากค่านิยมถูกละเมิดบุคคลจะรู้สึกสำนึกผิด และไม่สบายใจเสียมโนธรรมภายในจิตใจว่าได้ทำผิด เช่น การประพฤติตนอย่างซื่อสัตย์ด้วยความรับผิดชอบ

1.2 ค่านิยมที่เป็นส่วนของความสามารถ หมายถึง ค่านิยมที่มีจุดรวมอยู่ภายในตัวเอง และดูจะไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับความคิดหรือความไม่มีจริยธรรม หากละเมิดค่านิยมประเภทนี้จะทำให้รู้สึกอับอายที่ตนขาดความสามารถส่วนตน เช่น ความประพฤติอย่างมีเหตุผล ความกล้าแสดงออกในข้อคิดเห็นด้วยเหตุด้วยผล

2. ค่านิยมจุดหมายปลายทาง

2.1 ค่านิยมที่เป็นบุคคล หมายถึง ค่านิยมที่มีจุดรวมในตัวบุคคล เช่น ความสงบสุขทางใจ ความต้องการกินดีอยู่ดี มีชื่อเสียง

2.2 ค่านิยมที่เป็นส่วนสำคัญ หมายถึง ค่านิยมที่มีจุดรวมอยู่ระหว่างบุคคล เช่น สันติสุขในโลก การช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์

จะเห็นได้ว่าค่านิยมเป็นเรื่องของวิทยาศาสตร์ ที่ศึกษาได้จากการสังเกต วิเคราะห์การทดสอบ แสดงถึงค่านิยมของบุคคลได้ การที่บุคคลมีค่านิยมที่มีจุดหมายปลายทางที่แตกต่างกันจะส่งผลถึงพฤติกรรม

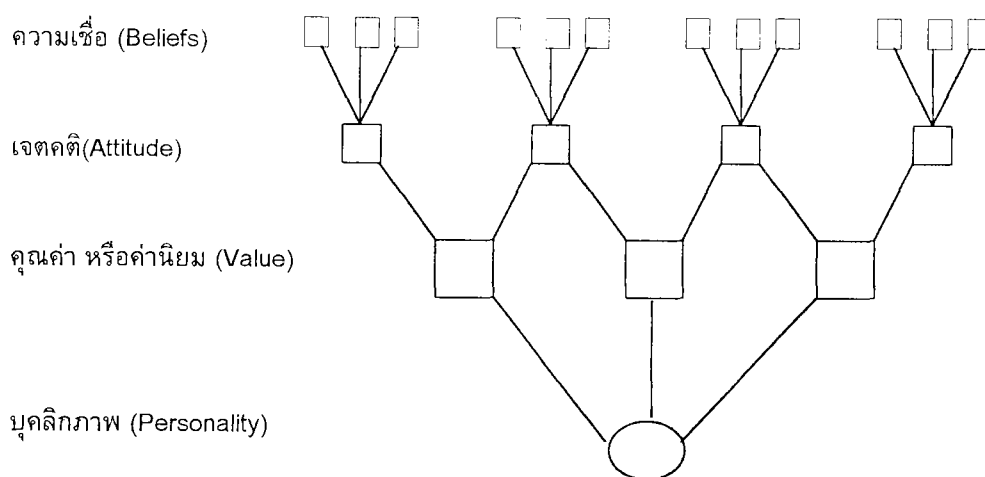
จะเห็นได้ว่าค่านิยมเป็นเรื่องของวิทยาศาสตร์ ที่ศึกษาได้จากการสังเกต วิเคราะห์มีการทดสอบ การที่บุคคลมีค่านิยมที่มีจุดหมายปลายทางที่แตกต่างกันจะส่งผลถึงพฤติกรรมของบุคคลนั้น ที่จะมีส่วนสร้างความรู้สึกเสริมสร้างลักษณะนิสัย เน้นจุดหมายปลายทางระหว่างบุคคลไปสู่สังคมโดยรวม

3. การเกิดค่านิยม

ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (2527 : 48) ได้กล่าวถึงการเกิดค่านิยมไว้ว่า

1. ค่านิยมเกิดจากความปรารถนาของบุคคลที่จะปรับตัวให้เข้ากับความเป็นจริง และความต้องการสภาพชีวิต คือเมื่อได้มีประสบการณ์แก้ปัญหา เช่น ความขาด หรือความขัดแย้งระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม สิ่งบุคคลให้คุณค่าย่อมจะสนองความต้องการได้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยใน สภาพการณ์ของบุคคลนั้น
2. ค่านิยมก่อให้เกิดแรงกระตุ้น การสร้างเป้าหมาย ความมุ่งหวังถึงสิ่งที่ยินยอมบุคคลจึงเกิดความต้องการ และความสนใจที่จะแสวงหาวิธีการหรือหนทาง
3. ค่านิยมเป็นพฤติกรรมที่สามารถศึกษาได้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ในรูปของการสังเกต การวิเคราะห์ การทดสอบและการพิสูจน์
4. การทำความเข้าใจกับค่านิยมได้อย่างแท้จริง ขึ้นอยู่กับความสามารถวิเคราะห์ความต้องการในปัจจุบันของบุคคลและการคาดคะเนว่าจะได้รับความพึงพอใจได้ในสถานการณ์ใดและวิธีการใด ทั้งต้องมีการวิเคราะห์ประเมินใหม่อยู่เสมอ

นอกจากนั้น ล้วน สายยศ (2538 : 23-25) ได้กล่าวถึงลักษณะการเกิดค่านิยมตามแนวคิดของ ไอแซงส์ (Eysenck) ว่าจุดกำเนิด ของค่านิยมมาจากความเชื่อ (Beliefs) ต่อจากนั้นเป็นเจตคติ (Attitude) และเจตคติรวมตัวเป็นความรู้สึกที่มองเห็นคุณค่า ซึ่งเรียกว่าค่านิยม (Value) ขั้นสุดท้ายบุคคลจะแสดง พฤติกรรมออกมาเป็นบุคลิกภาพ (Personality) ต่อไป ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 แสดงลักษณะการเกิดค่านิยมตามแนวคิดของแซงค์

สามารถสรุปได้ว่า ค่านิยมเกิดจากการเรียนรู้ ที่ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคล การเรียนรู้จากบุคคลในครอบครัว วัฒนธรรม ศาสนา สังคม สิ่งแวดล้อม และทัศนคติ โดยผ่านกระบวนการวินิจฉัยว่า ค่านิยมนั้นเหมาะสมมีคุณค่าต่อการดำรงชีวิตส่งผลให้เกิดพฤติกรรมปรากฏ ซึ่งค่านิยมเป็นวิทยาศาสตร์สามารถวัด และพิสูจน์ได้

4. การเปลี่ยนแปลงค่านิยม

บรรเทา กิตติศักดิ์ (2527 : 106-109) กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงค่านิยมได้แก่

1. แบบแผนการเลี้ยงดูของครอบครัว ครอบครัวมีอิทธิพลมากในการกำหนดพฤติกรรม บุคลิกภาพ และค่านิยมที่บุคคลยึดถือ ค่านิยมที่เกิดจากครอบครัวจะน้อยลงเมื่อสภาพสังคมเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว และมีตัวแทนของการให้การศึกษาอบรม เช่น โรงเรียน กลุ่มเพื่อน สื่อมวลชน และกลุ่มอื่นๆ ในสังคมที่เด็กต้องเข้าไปเกี่ยวข้องโดยรับค่านิยมใหม่ หรือไม่ก็เลือกยึดถือค่านิยมเดิม

2. การศึกษาจากสถาบันการศึกษา สถาบันการศึกษา มีบทบาทในการปลูกฝังค่านิยมต่อนักเรียนบางที่มีมากกว่าครอบครัว เพราะนักเรียนจะอยู่ในโรงเรียนเป็นเวลานานและสถาบันการศึกษาส่วนมากจะปลูกฝังค่านิยมให้แก่นักเรียน ในขณะที่เด็วยก้นก็ย้าค่านิยมบางอย่างที่ได้รกรักมาจากบ้าน

3. สถาบันศาสนา วัดทำหน้าที่ให้การศึกษอบรมทางจริยธรรม ปัจจุบันบทบาทของพระสงฆ์มาทำหน้าที่ในการอบรมสั่งสอนลดลง จะทำหน้าที่ทางพิธีกรรมทางศาสนาทำให้นักเรียนไม่สามารถเข้าถึงปรัชญาของพระพุทธศาสนาอย่างแท้จริงจะเรียนรู้ศาสนาจากวิชาศีลธรรมในโรงเรียน โดยการท่องจำนำไปตอบเวลาสอบเท่านั้น อย่างไรก็ตามพระสงฆ์ก็มีบทบาทในการอบรมค่านิยมให้แก่สังคม

4. สื่อมวลชน มีอิทธิพลทั้งทางที่ดีและไม่ดี จะได้รับค่านิยมจากสื่อมวลชนทั้งที่รู้ตัวและไม่รู้ตัว เช่น ละครโทรทัศน์ ภาพยนตร์ เอกสารสิ่งพิมพ์ต่างๆ ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลเหล่านี้ ซึ่งเป็นค่านิยมอย่างหนึ่ง

5. การคมนาคม การติดต่อกันได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ทำให้ความคิดของบุคคลได้แลกเปลี่ยน การเคลื่อนย้ายทำให้เกิดการเรียนรู้วัฒนธรรมใหม่ได้ง่าย

6. กลุ่มเพื่อน ค่านิยมจากกลุ่มเพื่อนมีอิทธิพลต่อเด็ก ในเรื่องแบบแผนของพฤติกรรม ซึ่งจะขัดกับบรรทัดฐานของสังคมส่วนรวม เพราะการติดต่อกันระหว่างสมาชิกในกลุ่มเพื่อนมีความใกล้ชิดเป็นเวลานานจนยึดถือมาเป็นแบบแผนของพฤติกรรม

จะเห็นได้ว่าค่านิยมสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา หากสิ่งแวดล้อมของบุคคลนั้นเปลี่ยนแปลงไป ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงค่านิยมสามารถเกิดขึ้นได้เสมอ ทำให้แบบแผนการดำเนินชีวิตเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

5. หน้าที่ของค่านิยม

สุนทรี โคมินและสนธิ สมักรการ (2522 : 22) ได้กล่าวถึงหน้าที่ของค่านิยมดังต่อไปนี้

1. ค่านิยมใช้แสดงจุดยืนของเราในเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับสังคมออกมาให้เห็นชัดเจน

2. ค่านิยมเป็นตัวช่วยกำหนดให้เราเลือกค่านิยมอุดมการณ์ทางการเมืองมากกว่าอุดมการณ์อื่น

3. ค่านิยมเป็นบรรทัดฐานที่ช่วยนำการกระทำให้เราประพฤติ และแสดงตัวต่อผู้อื่นตามที่ประพฤติเป็นปกติอยู่ทุกวันนี้

4. ค่านิยมเป็นบรรทัดฐานที่ใช้ในการประเมิน ตัดสินการขึ้นชมยกย่อง ตำนานิตีเยนตัวเอง

และการกระทำของผู้อื่น

5. ค่านิยมเป็นจุดกลางของการศึกษากระบวนการเปรียบเทียบกับผู้อื่น
6. ค่านิยมเป็นบรรทัดฐานที่ช่วยในการชักชวน การสร้างประสิทธิผลต่อผู้อื่น
7. ค่านิยมเป็นบรรทัดฐานที่ถูกใช้ในฐานะสำหรับกระบวนการให้เหตุผลต่อความรู้สึกนึกคิดและการกระทำ

นอกจากนี้ นาทยา ปิลันธนาพันธ์ (2528 : 502-503) กล่าวถึงหน้าที่ของค่านิยม ดังต่อไปนี้

1. ทำหน้าที่กระตุ้น จูงใจคนในเรื่องแบบแผนความประพฤติที่เป็นอุดมการณ์ จนทำให้เราได้ค่านิยมที่เป็นจุดหมายปลายทางที่เราต้องการ การที่ค่านิยมทำหน้าที่ประการนี้ได้เพราะ ค่านิยมแสดงถึงเป้าหมาย และความต้องการทั้งหมด

2. ทำหน้าที่กระตุ้นให้บุคคลได้รักษา เพิ่มพูน ได้รับการยกย่องนับถือจากคนอื่นและสังคม

3. ทำหน้าที่ในการปรับตัว เนื่องจากค่านิยมเกี่ยวข้องกับแบบแผนความประพฤติ ที่มุ่งให้คนเราสามารถปรับตัวให้เข้ากับคนอื่นและสังคมได้

4. ทำหน้าที่ปกป้องตนเอง ความต้องการ ความจำเป็น ความรู้สึก การกระทำที่ไม่เป็นที่ยอมรับของผู้อื่นหรือของสังคม จะแสดงออกมาด้วยค่านิยมที่แสดงเหตุผลให้ผู้อื่น และสังคมยอมรับในความต้องการความรู้สึก หรือการกระทำนั้น

5. ทำหน้าที่ให้ความรู้เกี่ยวกับตัวเอง ทำให้สามารถทำกิจกรรมใดให้สำเร็จได้ด้วยตัวเอง ค่านิยมช่วยให้เราแสวงหาความหมาย ความเข้าใจและความคิดเห็นที่ดีขึ้นกระจางชัดขึ้น

จะเห็นได้ว่าค่านิยมเป็นสิ่งที่มีความต่อการดำรงชีวิต เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อ ความรู้สึก พฤติกรรมการแสดงออก และยังเป็นปัจจัยที่เป็นสื่อชักนำความสำเร็จให้เกิดขึ้นกับตนเอง

6. ประเภทของค่านิยม

สมิธ (Smith. 1976 : 6-7) ได้แบ่งค่านิยมออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ค่านิยมเบื้องต้น เป็นค่านิยมพื้นฐานของการพัฒนามนุษย์โดยธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วยค่านิยมส่วนตัวซึ่งเป็นที่ยอมรับว่า เราเป็นคนที่มีคุณค่า มีความสำคัญต่อผู้อื่น และค่านิยมของผู้อื่นคือรู้ว่าผู้อื่นมีคุณค่าเช่นเดียวกับเรา

2. ค่านิยมที่สมบูรณ์ เป็นค่านิยมที่ได้รับการพัฒนาตามกระบวนการจนกลายเป็นค่านิยมที่สมบูรณ์
 สโรช บัวศรี (2526 : 25-26) ได้แบ่งค่านิยมออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ค่านิยมที่เป็นศีลธรรม หมายถึง ค่านิยมที่เป็นศีลธรรมโดยเฉพาะซึ่งถือเอาว่าพระศาสดา หรือพระผู้เป็นเจ้ากำหนดไว้ให้

2. ค่านิยมที่เป็นข้อตกลง หมายถึง ค่านิยมที่ประชาชนในชาติได้ตกลงเห็นชอบกำหนดกันขึ้นเองไม่ว่าจะเป็นโดยทางตรงหรือทางอ้อม ตามยุคสมัยอันได้แก่ ธรรมเนียมประเพณี อุดมการณ์วินัยและกฎหมาย แต่ถ้ายึดถือเอาวิชาชีพเป็นหลักสำคัญ อาจแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. ค่านิยมประเภทพื้นฐาน ได้แก่ ศีลธรรม คุณธรรม กฎหมาย

2. ค่านิยมประเภทวิชาชีพ ได้แก่ อุดมการณ์ประจำวิชาชีพของตน วินัยประจำวิชาชีพของตน มารยาทประจำวิชาชีพของตน พระราชบัญญัติประจำวิชาชีพของตนโดยเฉพาะ

สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ (2533 : 44) ได้จำแนกค่านิยมไว้ 6 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. ค่านิยมเกี่ยวกับตนเอง
2. ค่านิยมเกี่ยวกับหมู่คณะ
3. ค่านิยมเกี่ยวกับสังคม
4. ค่านิยมเกี่ยวกับชาติ
5. ค่านิยมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
6. ค่านิยมเกี่ยวกับมนุษยชาติ

จากการจัดประเภทของค่านิยมสามารถสรุปได้ว่า ค่านิยมมีปัจจัยหลักอยู่ 2 ประการ คือค่านิยมที่เกี่ยวกับตนเองที่เกิดจากแรงจูงใจ ความปรารถนา ความต้องการไปถึงเป้าหมายของความสำเร็จ อีกประการหนึ่งคือ ค่านิยมเกี่ยวกับสังคม ที่เป็นแนวทางในการปฏิบัติร่วมกัน เป็นค่านิยมที่บุคคลยึดถือเป็นแนวทางเพื่อความสงบของสังคมอันได้แก่ ความมีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ ความสามัคคี ยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น ความเอื้อเฟื้อ ความเสียสละเห็นแก่ประโยชน์ส่วนร่วม เป็นต้น

7. การพัฒนาค่านิยม

สมบุรณ์ ชิตพงศ์ (2533 : 8-11) และ โกวิท ประวาลพุกษ์ (2523 : 23-24) ได้กล่าวถึงพฤติกรรมด้านอารมณ์ที่สามารถแบ่งระดับขั้นความรู้สึกได้ 5 ขั้น ตามแนวคิดของคราธวอล (Krathwahl) ค่านิยมเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับความรู้ ซึ่งนักการศึกษาหลายท่านได้แบ่งระดับขั้นของความรู้สึกจากต่ำไปสูง ที่สอดคล้องกัน ดังต่อไปนี้

1. การรับรู้ เป็นความสามารถที่จะก่อให้เกิดความไวในการรับรู้การเกิดขึ้นของสิ่งต่างๆ ซึ่งเป็นสิ่งเร้าในเรื่องนั้นๆ การมีความจับใจในการรับรู้ ทำให้บุคคลสามารถเก็บเรื่องราวต่างๆ ได้เพียงพอและรวดเร็ว พฤติกรรมการรับรู้แบ่งได้เป็น 3 ข้อย่อยคือ

1.1 การรู้จัก เป็นความสามารถในการนึกคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่นรู้จักความงามในการแต่งกาย เครื่องประดับ สถาปัตยกรรมต่างๆ สิ่งเหล่านี้มีอยู่ในจิตสำนึก (Conscious) ของมนุษย์

1.2 การอยากรับรู้ เป็นความเต็มใจที่จะยอมรับหรือรู้จักในสิ่งนั้นเป็นการยอมรับอดทนเอาใจใส่อย่างไม่ยอมลดละต่อสิ่งเร้า มีความตั้งใจสังเกตและจดจำเฉพาะสิ่งนั้นๆ เช่น การยอมอดทนรับวัฒนธรรม และปฏิบัติตาม

1.3 การควบคุมหรือคัดเลือกรับรู้ เป็นการแยก(Differentiation) สิ่งเร้าออกให้เกิดความรู้สึกว่าแตกต่างกัน เป็นการควบคุมความตั้งใจเพื่อค้นหาสิ่งเร้าที่ตนชอบ ซึ่งปะปนอยู่กับสิ่งอื่น เช่น การฟังดนตรีแล้วจำแนกเสียง ทำนอง ฯลฯ ไปตามอารมณ์และความรู้สึกที่ต้องการ

อย่างไรก็ตามคุณลักษณะด้านการรับรู้ ยังเกี่ยวข้องโดยตรงกับด้านสติปัญญาอยู่เพราะยังเป็นการรับเอาสิ่งที่ได้จากสติปัญญาเพื่อก่อให้เกิดคุณลักษณะทางอารมณ์

2. การตอบสนอง เป็นการแสดงความปรารถนาที่จะนำตนเองเข้าไปผูกพันกับเรื่องราว

ปรากฏการณ์และกิจกรรมต่างๆ ซึ่งทำให้ตนเองได้รับความพอใจจากการที่ตนได้เข้าไปมีส่วนร่วมนั้น ๆ การแสดงปฏิกิริยาที่มีต่อสิ่งเร้าหรือปรากฏการณ์ต่างๆ ล้วนแต่เป็นการแสดงพฤติกรรมการตอบสนองทั้งนั้น พฤติกรรมนี้มี 3 ข้อย่อยคือ

2.1 การยินยอมตอบสนอง เป็นการยอมตาม (Compliance) ซึ่งเป็นการกระทำที่ถึงจะไม่เต็มใจแต่ก็ไม่ได้มีการขัดขึ้น การตอบสนองอาจไม่เป็นการยอมรับอย่างเต็มที่ เช่น การปฏิบัติตามกฎเกณฑ์เกี่ยวกับสุขภาพ

2.2 การเต็มใจตอบสนอง เป็นการยินดียิตอบสนองอย่างเต็มใจ ยอมรับต่อการที่จะผูกพันตนเอง ในการกระทำสิ่งนั้นโดยปราศจากอิทธิพลใดๆ มาบังคับให้ตอบสนอง เช่น การรับผิดชอบต่อสุขภาพตนเอง และผู้อื่น การสร้างความคุ้นเคยต่อเหตุการณ์ทางสังคม

2.3 การพอใจตอบสนอง เป็นการแสดงพฤติกรรมตอบสนองในรูปที่มีความพอใจป็นอยู่ด้วย เช่น การตอบสนองทางอารมณ์ให้เกิดความเพลิดเพลินสนุกสนานทางด้านดนตรี ศิลปะและการสันถนาการต่าง ๆ

3. การสร้างคุณค่า เป็นการแสดงออกที่เกิดจากความผูกพันต่อการมีส่วนร่วมในผลผลิตทางสังคม จนมีการยอมรับและนำมาเป็นลักษณะของความเชื่อ (Belife) พฤติกรรมนี้แยกออกเป็น 3 ข้อย่อยคือ

3.1 ลักษณะที่เด่นชัดของพฤติกรรมนี้อยู่ที่การมีความคงที่แน่นอนในการตอบสนอง จนเป็นที่ ยอมรับว่าบุคคลนั้นยึดถือความเชื่อที่มีคุณค่า และตัวเองก็ยอมรับความผูกพันในการกระทำของตนเพื่อการ พิสูจน์คุณค่านั้นๆ

3.2 การนิยมชมชอบในคุณค่า เป็นการที่ไม่เพียงแต่บุคคลยอมรับและผูกมัดการกระทำของตน ต่อการพิสูจน์คุณค่าเท่านั้น แต่ต้องยอมผูกพันตนเองที่จะติดตามเสาะหาคุณค่าเหล่านั้น เช่น เข้าไปมีส่วนร่วมอย่างจริงจังในงานศิลปะ รับผิดชอบต่อการหาแง่มุมมาพิจารณาอย่างกว้างขวางในเรื่องนั้นๆ ฯลฯ

3.3 การเชื่อถือในคุณค่า เป็นความเชื่อถือที่มีความแน่นอนสูง จนเกือบจะเป็นค่านิยม (Value) ทั้งยังพยายามทำให้ผู้อื่นเชื่อถือในสิ่งที่ตนเห็นคุณค่าแล้ว

4. การจัดระบบคุณค่าหรือค่านิยม เป็นการนำคุณค่ามาจัดพวกทำให้เป็นระบบโดยการ “จัดพวก ของคุณค่า - หาความสัมพันธ์ของคุณค่า - กำหนดคุณค่าที่เด่นและสำคัญ” เมื่อมนุษย์ยึดถือคุณค่าใดแล้ว ถ้าไปพบกับคุณค่าที่มากกว่า 1 อย่างในเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง จึงต้องอาศัยขบวนการ 3 วิธีข้างต้น เพื่อสร้างระบบคุณค่าที่เหมาะสมกับเหตุการณ์นั้น พฤติกรรมการจัดระบบคุณค่าแบ่งได้เป็น 2 ข้อย่อยคือ

4.1 การสร้างความคิดรวบยอดของคุณค่า เป็นการทำให้บุคคลมองเห็นความสัมพันธ์ของ คุณค่ากับสิ่งที่ตนยึดถือ หรือสิ่งที่เขากำลังจะยึดถือ เช่น การอนุรักษ์แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ (รับผิดชอบต่อสังคม) การพยายามพิสูจน์หาหลักะณะศิลปะวัฒนธรรมที่ตนชอบ

4.2 การจัดระบบคุณค่า เป็นการนำเอาคุณค่าที่ซับซ้อนมารวมกันเข้าแล้วพยายามหาความสัมพันธ์ในคุณค่าเพื่อสร้างเป็นลักษณะภายในตนที่คงที่แน่นอน (Internal consistency) ซึ่งพฤติกรรมนี้เป็น ผลมาจากการเกิดบูรณาการ (Intergration) ของคุณค่าที่เด่นและสำคัญ เช่น การเลือกทำแทนนโยบายทาง สังคม เพื่อสวัสดิภาพของประชาชนมากกว่าเพื่อประโยชน์ของบุคคลเฉพาะกลุ่มเล็ก ๆ

5. การสร้างลักษณะนิสัย เป็นการจัดคุณค่าที่มีอยู่แล้วเข้าเป็นระบบซึ่งคงที่แน่นอนภายในตัวบุคคล แต่ละคน (Internally consistent system) คุณค่าที่ได้จากการจัดระบบนี้ จะเป็นตัวควบคุมพฤติกรรมของ

แต่ละบุคคลไปเป็นระยะเวลาอันยาวนาน เป็นการปรับตนให้สอดคล้องกับวิถีทางตามระบบ บูรณาการ (Intergration) ของความเชื่อ ความคิด เจตคติ ทำให้เกิดพฤติกรรมที่เป็นลักษณะนิสัยประจำตัวบุคคลได้ พฤติกรรมสร้างลักษณะนิสัยแบ่งได้เป็น 2 ข้อย่อย คือ

5.1 การรวบรวมระบบคุณค่า เป็นการที่บุคคลสามารถรวบรวมและจัดลำดับความสำคัญของเรื่องราวที่ตนจะแสดงออกอย่างแนบแน่นและได้ผล ซึ่งการรวบรวมและจัดลำดับในเจตคติ ค่านิยม ความเชื่อนี้สำคัญมากต่อการแก้ปัญหาต่างๆ พฤติกรรมนี้มีความสำคัญต่อบุคคลในการกำหนดวิธีการแก้ปัญหาจริงอยู่สติปัญญามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา จึงจำเป็นจะต้องนำมาสัมพันธ์กับพฤติกรรมรวบรวมระบบคุณค่า ดังเช่น ความพร้อมจะตัดสินใจแก้ปัญหาโดยคำนึงถึงผลที่เกิดตามมาในสถานการณ์นั้นๆ โดยมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เพื่อแก้ไขการตัดสินใจให้สอดคล้องกับหลักฐาน เชื่อมั่นในความสามารถที่จะสำเร็จ

5.2 การสร้างลักษณะนิสัย เป็นจุดสุดยอดของ Internalized process ซึ่งถึงระดับที่เป็น การสร้างลักษณะที่รวมเอาทุกสิ่งทุกอย่างมารวมเป็นลักษณะนิสัยที่สมบูรณ์แบบ เช่น การมีปรัชญาชีวิตที่แนบแน่น การมีวิธีอุปถัมภ์ การดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรมตามหลักประชาธิปไตย ฯลฯ

ระดับคุณลักษณะด้านความรู้สึกตามทฤษฎีของ Kartwahl จำแนกจากระดับต่ำไปหาระดับสูง คือ การรับรู้ การตอบสนอง การสร้างคุณค่า การจัดระบบค่านิยม และการเกิดลักษณะนิสัย โดยกำหนดระดับการพัฒนาค่านิยมในการวิจัยครั้งนี้ 4 ระดับ คือ การรับรู้ การตอบสนอง การสร้างคุณค่า และการจัดระบบค่านิยม ซึ่งเป็นการวัดด้านจิตพิสัยด้วยแบบทดสอบที่สร้างขึ้น

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับค่านิยม

งานวิจัยในต่างประเทศ

ฮัมมานน์ (Hamann. 1973 : 3569) ได้ศึกษาวิธีการสอนของครูและความสามารถของครูในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ ที่ได้รับการฝึกอบรมกับครูที่ไม่ได้รับการฝึกอบรมที่ส่งผลต่อค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่ได้รับการสอนเกี่ยวกับค่านิยมของมนุษย์และค่านิยมทางด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ประกอบการใช้คู่มือสิ่งแวดล้อมศึกษาจากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า วิธีการสอนที่ครูได้รับการฝึกอบรมทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และค่านิยมทางสิ่งแวดล้อมในทางบวกมากขึ้น ส่วนการสอนโดยครูที่ไม่ได้รับการฝึกอบรมจะไม่สามารถทำให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงค่านิยมในแนวทางที่ต้องการได้ นอกจากนั้นครูที่ไม่ได้รับการฝึกอบรมไม่สามารถใช้ทรัพยากรที่ตนมีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงค่านิยมทางสิ่งแวดล้อมไปในเชิงบวกได้อีกด้วย

งานวิจัยในประเทศ

พิกุล คำรอด (2531 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค่านิยมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนและความเห็นเกี่ยวกับการสอนการอนุรักษ์ป่าชายเลน พบว่า ครูส่วนใหญ่มีค่านิยมในระดับที่พึงประสงค์ และเมื่อเปรียบเทียบเกี่ยวกับการอนุรักษ์ตัวแปรต่างๆ ดังนี้ คือ ระดับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ประสิทธิภาพการได้รับข่าวสารด้านป่าชายเลน ระดับการศึกษาสูงสุดและสาขาวิชาที่จบการศึกษาในสาขาที่ต่างกัน ผลการศึกษาพบว่า ครูที่มีระดับค่านิยมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนแตกต่างกัน ส่วนครูที่มีความแตกต่างทางด้านประสิทธิภาพ การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับป่าชายเลนมีระดับค่านิยมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาวดี เกตุกุ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบความสามารถในการนำเสนองานทาง

วิทยาศาสตร์และค่านิยมต่อภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์ และการสอนโดยครูเป็นผู้สอน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาพบว่า

1. ความสามารถในการนำเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์กับการสอนโดยครูเป็นผู้สอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ค่านิยมต่อภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์กับการสอนโดยครูแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
3. ค่านิยมต่อภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ค่านิยมต่อภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยครูเป็นผู้สอนก่อนการทดลองและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงการ

1. ความหมายของโครงการ

โครงการ (Project Approach) มีนักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายไว้ ดังนี้

แคทซ์ และชาร์ด (Katz & Chard. 1994 : 15 –16) กล่าวว่า การสอนโครงการ หมายถึง การศึกษาค้นคว้าอย่างลึกซึ้งในหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจ โดยครูร่วมพิจารณาว่ามีคุณค่าในการเรียนรู้ โครงการมีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาสติปัญญา ความสามารถในการทำงานต่าง ๆ ทักษะทางสังคม เน้นกระบวนการทำงานร่วมกัน

เบอร์แมน (Berman. 1997 : 1-2) กล่าวถึงความหมายโครงการ หมายถึง การเรียนรู้โดยการเน้นลงมือปฏิบัติ ส่งผลต่อการเรียนรู้จริงตลอดชีวิต ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้วิธีเรียน กลายเป็นนักรวบรวมและจัดการกับข้อมูล ความสามารถในการแก้ปัญหาและตัดสินใจในการตัดสินใจ กระบวนการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนก่อให้เกิดความท้าทายในการเรียนรู้

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2529 : 1-2) ให้ความหมายโครงการ

หมายถึง การศึกษาค้นคว้าตามความสนใจ ความถนัดของผู้เรียนภายใต้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ ผลงานซึ่งมีความสมบูรณ์ โดยผู้เรียนเป็นผู้วางแผนการศึกษาค้นคว้า เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ครูเป็นเพียงที่ปรึกษาเท่านั้น

ธีรชัย ปุณณโชติ (2531ก : 1) ให้ความหมายโครงการว่า หมายถึง การศึกษาที่เน้นกิจกรรมโดยผู้เรียนลงมือปฏิบัติ และศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง อาศัยหลักการทางวิทยาศาสตร์ภายใต้คำแนะนำปรึกษา และการดูแลของครู ผู้เชี่ยวชาญ

ยุทธ ไกยวรรณ (2540 : 14) ให้ความหมายโครงการที่สอดคล้องกันว่า หมายถึง กิจกรรมที่เน้นกระบวนการโดยผู้เรียนเป็นผู้คิด ค้นคว้า วางแผน และลงมือปฏิบัติเพื่อให้โครงการสำเร็จภายใต้คำแนะนำการกระตุ้นความคิด กระตุ้นการทำงานจากครูหรือผู้เชี่ยวชาญ ครูผู้สอนวิชาโครงการจะต้องอำนวยความสะดวก

สะดวกในการทำงาน ซึ่งเน้นแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานตลอดทั้งติดตามวัดผลและประเมินการปฏิบัติงานกิจกรรมโครงการ

เยาวยา เดชะคุปต์ (2544 : 9) ได้กล่าวถึงโครงการที่สามารถสรุปได้ว่า หมายถึง กิจกรรมที่นักเรียนจัดทำขึ้นอย่างมีจุดมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้าเรื่องต่างๆ ที่ตนสนใจ ตามระดับความสามารถของเด็ก การจัดทำโครงการไม่ใช่การจัดทำรายงาน แต่เป็นการศึกษาถึงสิ่งที่สนใจโดยมีการวางแผน และอาศัยการทำกิจกรรมหลายๆ อย่าง

ลัดดา ภูเกียรติ (2544 : 27) กล่าวถึงโครงการว่า หมายถึง วิธีการเรียนรู้ที่เกิดจากความสนใจใคร่รู้ของผู้เรียนที่อยากศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือหลาย ๆ สิ่ง ที่สงสัยและอยากรู้คำตอบให้ลึกซึ้งชัดเจน หรือต้องการเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ ให้มากขึ้นกว่าเดิมโดยใช้ทักษะกระบวนการและปัญญาหลาย ๆ ด้าน มีวิธีการศึกษาอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนต่อเนื่อง มีการวางแผนการศึกษาย่างละเอียดแล้วลงมือปฏิบัติตามแผนงานที่วางไว้ จนได้ข้อสรุปผลการศึกษาหรือคำตอบในเรื่องนั้น ๆ

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าโครงการหมายถึง กิจกรรมที่ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาข้อมูลตามความถนัดและความสนใจเพื่อหาคำตอบ โดยการวางแผน ออกแบบ และลงมือปฏิบัติสร้างผลงานอย่างมีกระบวนการลำดับขั้นตอน และดำเนินการศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลจนสามารถบรรลุเป้าประสงค์ที่ตั้งเอาไว้

2. หลักการของการสอนแบบโครงการ

ธีรชัย ปุณฺณโชติ (2531 : 2-3) เสนอหลักการที่สำคัญของการทำกิจกรรมโครงการ ดังนี้

1. เน้นการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนริเริ่มวางแผนและดำเนินการศึกษาด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์เป็นผู้ชี้แนะแนวทางและให้คำปรึกษา
2. เน้นกระบวนการในการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ตั้งแต่การกำหนดปัญหาหรือเลือกหัวข้อที่สนใจ การวางแผนการศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลหรือทดลอง และสรุปผลการศึกษาค้นคว้า
3. เน้นการคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาด้วยตนเอง
4. การทำกิจกรรมโครงการมุ่งฝึกให้ผู้เรียนรู้วิธีการค้นคว้าและแก้ปัญหาด้วยตนเองมิใช่การแสวงหารางวัล

ลัดดา ภูเกียรติ (2544 : 291-331) ได้เสนอทักษะกระบวนการที่จำเป็นในการทำโครงการ ดังนี้

1. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน (Basic Science Process Skills) ประกอบด้วย 8 ทักษะ ดังนี้
 - 1.1 ทักษะการสังเกต (Observing)
 - 1.2 ทักษะการลงความเห็นของข้อมูล (Inferring)
 - 1.3 ทักษะการจำแนก (Classifying)
 - 1.4 ทักษะการวัด (Measuring)
 - 1.5 ทักษะการใช้ตัวเลข (Using Number)
 - 1.6 ทักษะการพยากรณ์ (Predicing)

- 1.7 ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับสเปซและสเปซกับเวลา (Using Space/Time Relationship)
- 1.8 ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล (Organizing Data and Communication)
2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสมหรือขั้นสูง (Integrated Science Process Skills) ประกอบด้วย 5 ทักษะ ได้แก่
 - 2.1 ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร (Identifying and Controlling Variable)
 - 2.2 ทักษะการตั้งสมมติฐาน (Formulating Hypothesis)
 - 2.3 ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ (Defining Operationally)
 - 2.4 ทักษะการทดลอง (Experimenting)
 - 2.5 ทักษะการตีความข้อมูลและการลงข้อสรุป (Interpreting Data and Making Conclusion)

3. ทักษะกระบวนการคิด (Thinking Skill) ทักษะการคิดที่ควรส่งเสริมจากแนวคิดของ เดอ โบโน (DeBono. 1973) ได้พัฒนากระบวนการคิดแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนกล่าวคือ กำหนดเป้าหมายของการคิด รวบรวมข้อมูล สร้างทางเลือกที่หลากหลายมีความเป็นไปได้ และลงมือปฏิบัติตามทางเลือกที่เลือกไว้ และความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ (Torrance. 1962) ซึ่งประกอบด้วยความคล่องแคล่วในการคิด (Fluency) ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) และความคิดริเริ่มในการคิด (Originally) ซึ่งบทบาทของครูควรส่งเสริมความสามารถในการคิดให้แก่นักเรียนเป็นสำคัญ

4. ทักษะการทำงานกลุ่ม การพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีความรู้ในการทำงานกลุ่มในแต่ละบทบาทเป็นอย่างดี ทักษะที่ควรส่งเสริมในด้านต่อไปนี้

- 4.1 บทบาทผู้นำ
- 4.2 บทบาทสมาชิกในกลุ่ม
- 4.3 กระบวนการทำงานในกลุ่ม

กิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงงาน ผู้เรียนจะต้องมีความชำนาญในการทำงานขั้นพื้นฐาน และเป็นระบบตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมทักษะทางสติปัญญากระบวนการคิดทั้งขั้นพื้นฐานและการคิดในขั้นสูง การทำโครงงานเป็นการส่งเสริมการทำงานร่วมกันได้อีกแนวทางหนึ่ง ซึ่งกรมวิชาการ กองวิจัยทางการศึกษา. (2542 : 15) กล่าวว่า การรวมกลุ่มที่ประกอบด้วยสมาชิก 4-5 คน ให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างทั่วถึง เพื่อรวบรวมแนวความคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้หลายแง่มุม

3. ประเภทของโครงงาน

เบอร์แมน (Berman. 1997 : 1-6) ได้จัดประเภทของโครงงานตามคุณลักษณะออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. โครงงานกำหนดรูปแบบ เป็นโครงงานที่สร้างสิ่งใดสิ่งหนึ่งตามที่คำสั่งเจาะจงผู้เรียนจะต้องทำชิ้นงานให้ได้ขนาด สัดส่วน วัสดุตามที่กำหนดหรือสามารถใช้การได้ตามวัตถุประสงค์ ภายในเวลาที่กำหนด หากสามารถทำได้ตามมาตรฐานถือว่าโครงงานประสบความสำเร็จ เช่น โครงงานสร้างสะพาน ผู้เรียนต้อง

สร้างสะพานโดยต้องยาวและสูงเท่ากัน สามารถรับน้ำหนักตามระยะเวลาที่กำหนดได้ โครงการวิทยาศาสตร์โอลิมปิกหลายโครงการกำหนดรูปแบบนี้

2. โครงการเชิงหัวข้อ เป็นโครงการที่เสริมประสบการณ์จากหน่วยความรู้อื่น โดยผู้เรียนอาจเลือกหัวข้อจากครูกำหนด หรือผู้เรียนคิดหัวข้อเอง ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล เช่น โครงการเรื่องวัดในอดีตสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ เป็นต้น

3. โครงการเชิงประพันธ์ เป็นโครงการที่เจาะจงรูปแบบอย่างใดอย่างหนึ่งที่มียุทธศาสตร์ประกอบสำคัญ และข้อกำหนดมาตรฐานอยู่แล้ว เช่น การเขียนหนังสือเด็ก ทำชีวประวัติ ทำกระดานเกมโดยวิเคราะห์หลักการเดิมแต่ได้ชิ้นงานใหม่ที่มีเนื้อหาแตกต่างออกไป เป็นต้น

4. โครงการตามแบบอย่าง เป็นโครงการที่สร้างตามแบบอย่างสำเร็จอยู่แล้ว รูปแบบ เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป เช่น ทำหนังสือพิมพ์โรงเรียน แต่ผู้เรียนสามารถสร้างความแปลกใหม่ได้ เป็นต้น

5. โครงการแบบเปิดกว้าง เป็นโครงการที่ส่งเสริมความกล้าลองกล้าสร้างสรรค์ในสิ่งที่แปลกใหม่ โดยผู้เรียนสามารถทำโครงการตามคำแนะนำตามเกณฑ์หรือคำแนะนำเพียงเล็กน้อยเท่านั้น โครงการแบบเปิดกว้างนี้ ชิ้นงานไม่จำกัดในสิ่งที่เป็นไปได้ เป็นการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนกลุ่มเล็กๆ เช่น โครงการทำบ้านจากเครื่องครัว ประดิษฐ์เข็มสำหรับคนอายุ 85 ไม่ต้องใส่แว่นตา เป็นต้น

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2529 : 7-17) และธีรชัย ปุณณโชติ (2531 : 5-9) ได้แบ่งประเภทของโครงการออกเป็น 4 ประเภทที่สอดคล้องกัน คือ

1. โครงการประเภทสำรวจและรวบรวมข้อมูล (Survey Research Project) โครงการประเภทนี้เป็นการศึกษารวบรวมข้อมูลที่มีอยู่ตามธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมต่างๆ นำมาจัดจำแนกออกเป็นหมวดหมู่ แล้วนำมาเสนอในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การศึกษาการดำรงชีวิตของนกเป็ดน้ำ การศึกษาวงจรชีวิตของไหมที่เลี้ยงในห้องปฏิบัติการ การศึกษาสมุนไพรในการรักษาโรค การศึกษาความต้องการใช้โรงอาหารในการรับประทานอาหาร เป็นต้น การดำเนินการโครงการประเภทสำรวจควรดำเนินการดังต่อไปนี้

ขั้นตอนการดำเนินโครงการประเภทสำรวจข้อมูล

1.1 ขั้นกำหนดปัญหา/ อยากรู้ การกำหนดปัญหา เป็นสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวแต่เรา ไม่สามารถหาคำตอบได้ ฉะนั้นขั้นกำหนดปัญหาผู้เรียนโครงการจะสังเกตสิ่งแวดล้อมรอบตัวถ้าพบว่ามีเรื่องราว หรือปัญหาอะไรให้ติดตาม นั่นก็เท่ากับว่าผู้เรียนวิชาโครงการได้หัวข้อปัญหาในการทำโครงการต่อไป

1.2 ขั้นสมมติฐาน สมมติฐาน เป็นการเดาคำตอบของปัญหาที่ผู้ทำโครงการเรื่องนั้นๆ เดาคำตอบว่าน่าจะเป็นอย่างไร ก่อนที่จะมีการทำกิจกรรมหรือปฏิบัติโครงการ การตอบหรือการเดาคำตอบก่อนหน้านั้นเรียกว่าสมมติฐาน (Hypothesis) ซึ่งหากมีการศึกษาหรือทำกิจกรรมโครงการเกี่ยวกับเรื่องนี้แล้ว คำตอบที่ผู้ทำเดาคำตอบไว้ก่อนอาจจะไม่ถูกต้องก็ได้

1.3 การรวบรวมข้อมูล ในขั้นนี้เป็นขั้นตอนที่จะทำให้ได้มาซึ่งข้อมูลว่าจะได้ข้อมูลอย่างไร เช่น การใช้คำถามอย่างไรจะถามใคร หรือสัมภาษณ์จะสัมภาษณ์ใคร ถ้าสังเกตจะสังเกตอย่างไร เวลาในการสังเกตคือเวลาใด ในทางปฏิบัติแล้วผู้ทำโครงการก็อาจจะปรึกษากับครูผู้สอนหรือครูที่ปรึกษา ที่มีความรู้ทางด้านโครงการก็จะทำให้ได้ข้อมูลถูกต้อง

1.4 ขั้นวิเคราะห์ ในขั้นนี้เป็นขั้นตอนการนำข้อมูลที่เก็บได้มาจัดเรียงเป็นระบบตามจริงที่เก็บข้อมูลมาได้ การวิเคราะห์อาจจะออกมาเป็นคำอธิบาย ตัวเลข หรือค่าสถิติ เช่น เปอร์เซนต์ ค่าเฉลี่ย เป็นต้น หรืออาจนำเสนอเป็นแผนภูมิหรือตารางเพื่อทำให้ผู้อ่านเข้าใจรวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น

1.5 ขั้นสรุปอภิปราย เป็นขั้นสุดท้ายของการนำเสนอด้วยการสรุปย่อ (Summary) หลังจาก

กล่าวถึงข้อความที่เป็นปัญหา และอธิบายถึงวิธีการทำโครงการย่อ ๆ แล้วก็ต้องกล่าวถึงข้อเท็จจริงที่ค้นพบและข้อสรุปต่างๆ จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รวบรวมมา

2. โครงการประเภททดลอง (Experimental Research Project) เป็นการศึกษาหาคำตอบของปัญหาโดยออกแบบการทดลองและดำเนินการทดลอง เพื่อหาคำตอบที่ต้องการตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ ขั้นตอนของการทำโครงการประเภทนี้ ประกอบด้วย การกำหนดปัญหา การตั้งสมมติฐาน การออกแบบการทดลอง ซึ่งจะต้องมีการควบคุมตัวแปรต่างๆ ที่อาจมีผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษาแล้วดำเนินการทดลองโดยการจัดการกระทำกับตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น เพื่อดูผลที่เกิดขึ้นกับตัวแปรตามมีการแปรผลและสรุปผลตัวอย่างโครงการประเภททดลอง เช่น การเจริญเติบโตของพืชโดยใช้ไฟฟ้านอน การศึกษาอุณหภูมิของน้ำที่ได้รับแสงสีต่างๆ การศึกษาการปลูกพืชโดยใช้ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี ฯลฯ

3. โครงการประเภทการพัฒนาหรือสร้างสิ่งประดิษฐ์ (Development Research Project or Intervention Project) เป็นการพัฒนาหรือประดิษฐ์เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ ให้ใช้งานได้ตามประสงค์โดยอาศัยความรู้หรือหลักการทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ อาจเป็นการประดิษฐ์สิ่งใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน หรือการปรับปรุงอุปกรณ์หรือสิ่งประดิษฐ์ที่มีอยู่แล้วมาใช้งานให้ดีกว่าเดิม รวมทั้งการเสนอหรือสร้างแบบจำลองทางความคิดเพื่อแก้ปัญหาผลงานของโครงการประเภทสร้างสิ่งประดิษฐ์ ส่วนใหญ่ออกมาในรูปผลิตภัณฑ์ เช่น โครงการทำเตาอบแสงอาทิตย์ โครงการประกอบหุ่นยนต์ โครงการทำของเล่นจากวัสดุในท้องถิ่น ฯลฯ

4. โครงการประเภทการสร้างหรือการอธิบายทฤษฎี (Theoretical Research Project) เป็นโครงการที่แสดงความคิดแปลกใหม่ ในการอธิบายเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างมีเหตุผลโดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ หรือทฤษฎีสนับสนุน หรือหากเป็นการอธิบายปรากฏการณ์เก่าในแนวใหม่ อาจนำเสนอในรูปการอธิบายสูตรหรือสมการ โดยมีข้อมูลทฤษฎีอื่นสนับสนุนการทำโครงการประเภทนี้ จะต้องศึกษาเรื่องราวที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างมาก จึงจะสร้างคำอธิบายหรือทฤษฎีได้ เช่น โครงการการกำเนิดของแผ่นดินไหวในประเทศไทย ทฤษฎีจำนวนและตัวเลข ฯลฯ

จะเห็นได้ว่าการทำโครงการสามารถประยุกต์ปรับปรุง พัฒนารูปแบบการทำโครงการให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น และทรัพยากรที่มีอยู่มาช่วยพัฒนาการจัดกิจกรรมให้กับผู้เรียนได้หลายรูปแบบซึ่งสามารถนำไปพัฒนาความสามารถของผู้เรียนให้เหมาะสมกับความถนัดและความสามารถ

4. ขั้นตอนการสอนโครงการ

บูธ (Booth, 1987 : 46-49) กล่าวถึงวิธีการจัดกิจกรรมโครงการในการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ว่าการสอนแบบโครงการมี 2 ลักษณะ คือ โครงการเต็มรูปแบบ (Full scale project) กับโครงการเชื่อมโยงกิจกรรมสร้างแรงจูงใจ (Bridging or motivating) ซึ่งทั้งสองลักษณะมีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ กิจกรรมสร้างแรงจูงใจหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าโครงการย่อเป็นกิจกรรมในห้องเรียนเท่านั้น ส่วนโครงการสมบูรณ์มีการขยายออกนอกห้องเรียนด้วย โครงการสมบูรณ์แบบมีขั้นตอนอยู่ 3 ขั้นตอน คือ

1. การวางแผนในชั้นเรียน (Classroom planning) เด็กและครูอภิปรายถึงหัวข้อเรื่องและขอบเขตของโครงการ
2. ดำเนินกิจกรรมโครงการ (Carry out the project) เด็กจะออกนอกห้องเรียนไปดำเนินการตามแผนที่วางเอาไว้

3. ขั้นทบทวน (Reviewing and Monitoring the work) เป็นการอภิปราย และให้ข้อมูล

ย้อนกลับหลังจากเสร็จสิ้นโครงการ ครูแนะนำให้ข้อคิดเห็น เด็กวิเคราะห์ผลงาน และกระบวนการทำงาน

แต่ในการทำโครงการเต็มรูปแบบบางทีก็ตอบสนองความต้องการกระตือรือร้นของเด็กไม่ทัน ดังนั้น จึงมีโครงการย่อย ๆ ที่สามารถทำในห้องเรียน ไม่ต้องออกนอกห้องเรียนในระยะเวลาสั้น ๆ โครงการลักษณะนี้ถูกออกแบบสำหรับผู้เริ่มต้นใช้โครงการในการจัดกิจกรรมใหม่ ๆ เวลาที่ใช้ในการทำโครงการไม่จำกัดตายตัวขึ้นอยู่กับเวลาที่มีอยู่ และธรรมชาติของโครงการบางทีโครงการก็ใช้เวลา 3 ชั่วโมงหรือใช้เวลา 12 สัปดาห์ แต่จะสั้นยาวอย่างไรก็ขึ้นอยู่กับกระบวนการและวัตถุประสงค์ที่จัดขึ้น

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2531 : 17-38) ได้เสนอขั้นตอนการทำโครงการ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องดำเนินการต่อเนื่องและมีการดำเนินงานหลายขั้นตอนตั้งแต่เริ่มถึงขั้นสุดท้าย ดังนี้

1. การคิดและเลือกหัวข้อเรื่องที่จะทำโครงการ
2. การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง
3. การจัดทำเค้าโครงของโครงการ
4. การลงมือทำโครงการ
5. การเขียนรายงาน
6. การแสดงผลงาน

การคิดและเลือกหัวข้อเรื่องที่จะทำโครงการ

ขั้นที่สำคัญที่สุดของทำโครงการ คือ การคิดหัวข้อของโครงการที่นักเรียนจะต้องคิดและเลือกด้วยตนเอง โดยทั่วไปหัวข้อเรื่องของโครงการมักจะได้มาจากปัญหา คำถามหรือความอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ของนักเรียนเองหัวข้อของโครงการ ควรเฉพาะเจาะจงและชัดเจน บ่งชี้ว่าจะศึกษาสิ่งใดหรือตัวแปรใด และควรเป็นเรื่องแปลกใหม่ หรือมีแนวการศึกษาทดลองที่แปลกใหม่ ซึ่งแสดงถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ด้วย นอกจากนั้นหากคำนึงถึงเรื่องที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ด้วย ก็จะทำให้โครงการนั้นมีคุณค่าน่าสนใจน่าศึกษายิ่งขึ้น

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้รู้และการสำรวจวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ช่วยให้นักเรียนได้แนวคิดที่จะกำหนดขอบข่ายเรื่องที่ศึกษาเฉพาะเจาะจงมากขึ้น จนสามารถออกแบบและวางแผนดำเนินการทำโครงการนั้นได้อย่างเหมาะสม อาจารย์ที่ปรึกษาไม่ควรอนุญาตให้นักเรียนลงมือทำโครงการโดยไม่ได้ศึกษาหาความรู้ในเรื่องเหล่านั้น จากเอกสารที่เกี่ยวข้องอย่างเพียงพอเสียก่อน

การเขียนเค้าโครงของโครงการ

เค้าโครงของโครงการโดยทั่ว ๆ ไป จะเขียนเพื่อแสดงแนวคิด แผนงานและขั้นตอนของการทำโครงการนั้น ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

1. ชื่อโครงการ
2. ชื่อผู้ทำโครงการ

3. ชื่อที่ปรึกษาโครงการ

4. ที่มาและความสำคัญของโครงการ อธิบายว่าเหตุใดจึงเลือกทำโครงการนี้ มีความสำคัญอย่างไร มีหลักการหรือทฤษฎีอะไรที่เกี่ยวข้อง เรื่องที่ทำเป็นเรื่องใหม่หรือมีผู้อื่นได้เคยค้นคว้าเรื่องทำนองนี้ไว้บ้างแล้ว ถ้าจะมีได้ผลเป็นอย่างไร การขยายเพิ่มเติมปรับปรุงจากเรื่องที่มีผู้อื่นทำไว้บ้างอย่างไร หรือทำซ้ำเพื่อตรวจสอบ

5. จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

6. สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า (ถ้ามี)

7. วิธีดำเนินงาน

7.1 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ ระบุว่าวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้มีอะไรบ้าง จะได้วัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นมาจากไหน วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้างที่ต้องจัดซื้อ อะไรบ้างที่ต้องจัดทำเอง อะไรบ้างที่ขอยืมได้

7.2 แนวการศึกษาค้นคว้า อธิบายว่าจะออกแบบทดลองอะไร อย่างไร จะสร้างหรือประดิษฐ์อะไรอย่างไร จะเก็บข้อมูลอะไร เก็บข้อมูลอะไรบ้าง เก็บข้อมูลอย่างไรและเมื่อใดบ้าง

8. แผนปฏิบัติงาน อธิบายเกี่ยวกับกำหนดเวลาเริ่มต้นและเวลาเสร็จของการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน

9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

10. เอกสารอ้างอิง

การลงมือทำโครงการ เมื่อเค้าโครงย่อของโครงการได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและเสมือนว่างานของผู้เรียนสำเร็จไปแล้วมากกว่าครึ่งหนึ่ง ต่อไปก็เป็นขั้นตอนปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในโครงย่อที่เสนออาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งควรคำนึงถึงเรื่องต่อไปนี้

1. เตรียมอุปกรณ์และสถานที่ให้พร้อมก่อนลงมือทดลอง

2. มีสมุดสำหรับบันทึกกิจกรรมประจำวันว่าได้ทำอะไรไปบ้าง ได้ผลอย่างไร มีปัญหาและข้อคิดอย่างไร

3. ปฏิบัติการทดลองด้วยความละเอียดรอบคอบ และบันทึกข้อมูลไว้ให้เป็นระเบียบและครบถ้วน

4. คำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัยในการทำงาน

5. ที่มาและความสำคัญของโครงการ อธิบายความสำคัญของโครงการ เหตุผลที่เลือกทำโครงการนี้และหลักการหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงการเรื่องที่จะทำเป็นเรื่องใหม่ หรือมีผู้อื่นเคยศึกษาไว้บ้างแล้ว ถ้าได้ผลเป็นอย่างไร เรื่องที่ทำนี้ได้ขยายเพิ่มเติม หรือปรับปรุงจากเรื่องที่มีผู้อื่นได้ทำไว้บ้างหรือเป็นการทำซ้ำเพื่อตรวจสอบผล

6. จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

7. สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า (ถ้ามี)

8. วิธีการดำเนินการ อาจแยกเป็น 2 ข้อย่อยคือ

8.1 วัสดุอุปกรณ์และสารเคมี

8.2 วิธีดำเนินการทดลอง อธิบายขั้นตอนการดำเนินงานโดยละเอียด

9. ผลการศึกษาค้นคว้า การนำเสนอข้อมูลหรือผลการทดลองต่าง ๆ ที่สังเกตรวบรวมได้ รวมทั้งเสนอผลการวิเคราะห์ได้ด้วย

10. สรุปและข้อเสนอแนะ อธิบายผลสรุปที่ได้จากการทำโครงการถ้ามีการตั้งสมมติฐานควรระบุด้วยว่าข้อมูลที่สนับสนุนหรือคัดค้านสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือยัง นอกจากนี้ควรกล่าวถึงการนำผลการทดลองไปใช้ประโยชน์อุปสรรคของการทำโครงการหรือข้อสังเกตที่สำคัญหรือข้อผิดพลาดบางประการที่เกิดขึ้นจากการทำโครงการนี้ รวมทั้งข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไข หากมีผู้ศึกษาค้นคว้าในเรื่องทำนองนี้ต่อไปในอนาคตด้วย

11. คำขอบคุณ

ส่วนใหญ่การทำโครงการมักจะเป็นกิจกรรมที่ได้รับความช่วยเหลือจากหลายฝ่าย ดังนั้นเพื่อเป็นการเสริมสร้างบรรยากาศของความร่วมมือ จึงควรได้กล่าวขอบคุณบุคลากรหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีส่วนช่วยให้โครงการนี้สำเร็จด้วย

12. เอกสารอ้างอิง

อ้างถึงหนังสือและ/หรือเอกสารต่าง ๆ ที่ผู้ทำโครงการใช้ทำการค้นคว้าศึกษาข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ที่นำมาใช้ประโยชน์ในการทำโครงการ

การแสดงผลงาน

การแสดงผลงานจัดได้ว่าเป็นขั้นตอนสำคัญอีกประการหนึ่งของการทำโครงการ เรียกได้ว่าเป็นงานขั้นสุดท้าย เป็นการแสดงผลผลิตของงานความคิดและความพยายามทั้งหมดที่ผู้ทำโครงการได้ทุ่มเทลงไป และเป็นวิธีการที่ทำให้ผู้อื่นรับรู้และเข้าใจถึงผลงานนั้น มีผู้กล่าวว่าการวางแผนออกแบบเพื่อจะแสดงผลงานนั้นมีความสำคัญเท่า ๆ กับการทำโครงการ ผลงานที่จัดขึ้นจะดียอดเยี่ยมเพียงไร แต่ถ้าวางแผนแสดงผลงานทำไม่ได้ก็ไม่ดีเท่ากับไม่ได้แสดงความดีเยี่ยมของผลงานนั้นนั่นเอง

การออกแบบและวางแผนเพื่อนำผลงานมาแสดงดูเหมือนว่าจะทำได้ง่าย แต่ความจริงไม่เป็นเช่นนั้น การวางแผนดังกล่าว ต้องอาศัยเวลาพอสมควรต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายประการ ที่สำคัญที่สุดคือ ต้องคำนึงถึงผู้ชมและผู้ฟัง การแสดงผลงานอาจทำได้ในรูปแบบต่าง ๆ กัน เช่น แสดงในรูปนิทรรศการ ซึ่งมีทั้งการจัดแสดงและการอธิบายด้วยคำพูด หรือในรูปแบบของการจัดแสดงโดยไม่มีการอธิบายประกอบ หรือในรูปแบบของการรายงานปากเปล่าไม่มีการแสดงผลงาน ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใด ควรจัดให้ครอบคลุมประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้

1. ชื่อโครงการ ชื่อผู้ทำโครงการ ชื่อที่ปรึกษา
2. คำอธิบายย่อ ๆ ถึงเหตุจูงใจในการทำโครงการและความสำคัญของโครงการ
3. วิธีดำเนินการโดยเฉพาะขั้นตอนที่เด่นและสำคัญ
4. การสาธิต หรือแสดงผลที่ได้จากการทดลอง
5. ผลการสังเกตและข้อมูลเด่น ๆ ที่ได้จากการทำโครงการ

แคทเธลและชาร์ด (พัชรีย์ ผลโยธิน, 2542 : 82-84 ; อ้างอิงจาก Katz & Chard, 1995) ได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมโครงการออกเป็น 3 ระยะ สรุปได้ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ทบทวนความรู้และความสนใจของเด็ก

เด็กและครูจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการอภิปรายเพื่อเลือกและปรับหัวเรื่อง ที่จะทำการสืบค้น หัวเรื่อง อาจเสนอโดยเด็ก ครู โดยให้หลักการในการเลือกหัวข้อดังต่อไปนี้

1. เลือกหัวเรื่องโครงการที่เกี่ยวกับประสบการณ์ที่เด็กอยู่ทุกวัน โดยอย่างน้อยเด็กประมาณ 2-3 คน ควรจะคุ้นเคยกับหัวข้อ และจะช่วยในการตั้งประเด็นคำถามเกี่ยวกับหัวข้อโครงการได้
2. ทักษะพื้นฐานทางการเรียนรู้ ควรบูรณาการอยู่ในหัวเรื่องที่ทำโครงการ รวมทั้งวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และภาษา

ระยะที่ 2 ให้โอกาสเด็กได้ค้นคว้าและได้ประสบการณ์ใหม่

ในระยะนี้เป็นงานภาคสนาม ประกอบด้วยการสืบค้นตามแหล่งข้อมูลต่างๆ ระยะนี้ถือเป็นหัวใจของการสอนโครงการ ครูเป็นผู้จัดเตรียมแหล่งข้อมูลให้เด็กได้สืบค้นทั้งของจริง หนังสือ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ หรือ แม้แต่การศึกษานอกสถานที่ การนัดหมายผู้เชี่ยวชาญ วิทยากรท้องถิ่นเพื่อให้เด็กได้ทำการสืบค้นสังเกต อย่างใกล้ชิดและบันทึกสิ่งที่พบเห็น อาจเขียนภาพที่เกิดจากการสังเกต จัดทำกราฟ แผนภูมิไดอะแกรม หรือ สร้างแบบต่าง ๆ สำรวจ คัดคะเน มีการอภิปราย เล่นบทบาทสมมติเพื่อแสดงความเข้าใจในความรู้ใหม่ที่ได้

ระยะที่ 3 ประเมินสะท้อนกลับและแลกเปลี่ยนโครงการ

เป็นระยะสรุปเหตุการณ์ รวมถึงการเตรียมการเสนอรายงานในรูปแบบของการจัดแสดง การค้นพบ และจัดทำสิ่งต่างๆ สนทนา เล่นบทบาทสมมติ หรือจัดนำชมสิ่งที่ได้จากการสร้างสรรค์ ให้เด็กแลกเปลี่ยน สิ่งที่ตนเรียนรู้กับผู้อื่น ช่วยกันเล่าเรื่องการทำโครงการให้ผู้อื่นฟัง โดยจัดแสดงสิ่งที่เด่นให้เพื่อนใน ชั้นเรียนอื่น ครู ผู้ปกครองและผู้บริหารได้เห็น ครูจะช่วยให้เด็กเลือกวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาแสดง ซึ่งช่วยให้เด็ก ทบทวนและประเมินโครงการทั้งหมด ครูอาจเสนอให้เด็กได้จินตนาการความรู้ใหม่ที่ได้ผ่านศิลปะ ละคร ครู อาจนำความคิดความสนใจของเด็กไปสู่การสรุปโครงการ และอาจนำไปสู่หัวข้อโครงการใหม่ต่อไป

เบอร์แมน (1997 : 7-9) ได้เสนอขั้นตอนการพัฒนาโครงการในรูปแบบบันไดปัญญาสามขั้นที่สอดคล้องกัน ดังต่อไปนี้

บันไดปัญญาขั้นที่หนึ่ง : กิจกรรมการรวบรวมข้อมูล

ผู้เรียนเลือกโครงการที่จะทำเองหรือครูเป็นผู้เลือกให้ อภิปรายแนวการทำงานกำหนดเวลาในการ เริ่มต้นคว้า สัมภาษณ์ และรวบรวมข้อมูลต่างๆ เช่น การอ่าน ค้นคว้า สัมภาษณ์ ฯลฯ ต้องใส่ใจกับการเก็บ รวบรวมข้อมูล เมื่อรู้ว่าความสำเร็จที่จะตามมานั้นเกิดขึ้นมากจากการทำงานพื้นฐานตั้งแต่ขั้นแรก หากข้อมูล มีเพียงพอแล้วก็จะเลื่อนไปทำขั้นที่สอง

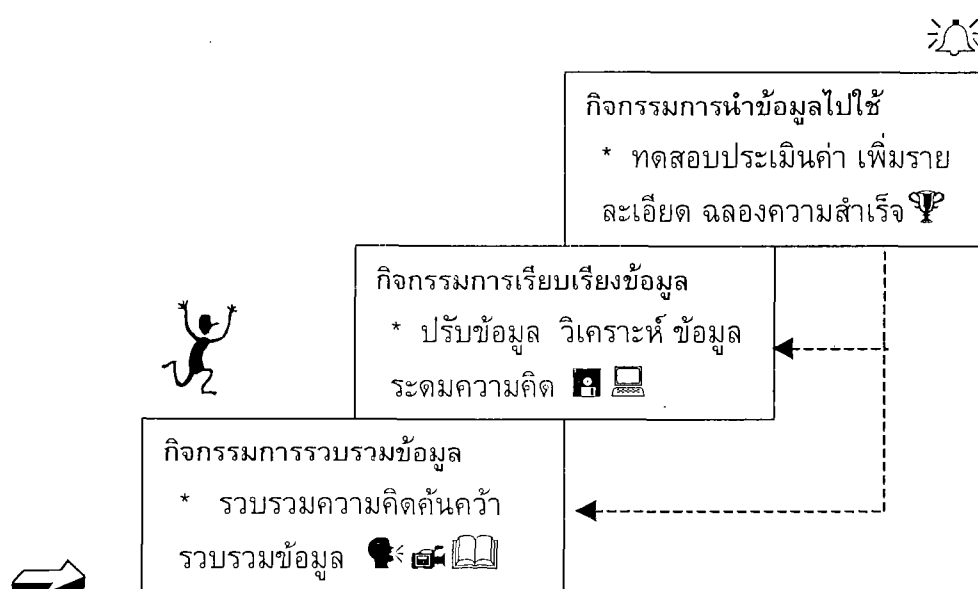
บันไดปัญญาขั้นที่สอง : กิจกรรมการเรียบเรียงข้อมูล

เป็นการเจาะลึกลงไปในข้อมูลของตนแล้ว พยายามวิเคราะห์ข้อมูลมีการระดมความคิดให้ตรงกัน แล้วนำข้อมูลมาประกอบกันสร้างแนวคิดใหม่สู่การทำชิ้นงานจริง หาเป้าหมาย ทำแผนผังข้อมูล รวบรวมความคิด มองภาพรวม หาวัสดุอุปกรณ์ การเรียบเรียงความคิดใหม่อีกครั้งนี้จะช่วยให้มีความพยายามและสร้างสรรค์ มากขึ้น ระหว่างนี้ผู้เรียนจะวิ่งไปมาระหว่างขั้น บางครั้งอาจกลับไปขั้นที่หนึ่งเพื่อรวบรวมข้อมูลใหม่ และอาจ ข้ามไปขั้นที่สาม เพื่อเริ่มทำชิ้นงานจริง (บางกลุ่มอาจทำงานไปได้เอง หรืออาจต้องการคำแนะนำจากครูบ้าง)

บันไดปัญญาขั้นที่สาม : การนำข้อมูลไปใช้

เมื่อผู้เรียนเริ่มได้ชิ้นงานเป็นรูปเป็นร่างขึ้นจะรู้สึกพอใจแล้ว และอยากที่จะให้ได้ผลงานเสร็จ สมบูรณ์เร็วๆ ผู้เรียนจะประเมินชิ้นงานของตนเองอย่างสม่ำเสมอ เพื่อดูว่าต้องปรับปรุงแก้ไขประติมากรรมใหม่ หรือพัฒนาอะไรเพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ดีที่สุดและโครงการเสร็จสมบูรณ์เท่าที่ทำได้

การพัฒนาโครงการเป็นรูปแบบที่คล้ายกัน ทั้งการเริ่มต้น การรวบรวม เรียบเรียง และสร้างชิ้นงาน สามารถแบ่งการพัฒนาโครงการในรูปแบบบันไดปัญญาสามขั้น กล่าวคือ ผู้เรียนทำโครงการ บันไดปัญญา ทั้ง 3 ขั้นมักจะไม่ใช่เรียงกัน ผู้เรียนจะสลับกันไปมาระหว่างขั้นตอนต่างๆ ทั้งการรวบรวมข้อมูล นำไปใช้และ เรียบเรียงอีกครั้งแล้วนำไปใช้ใหม่ การจะทำให้โครงการเสร็จสมบูรณ์จะช่วยให้ตระหนักว่าการทำโครงการที่ต้องใช้ความคิดเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงนั้น จะต้องเกี่ยวข้องกับกิจกรรมทั้ง 3 ระดับ จะต้องเก็บ รวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ อย่างระมัดระวัง วิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำมารวมเข้าด้วยกันเป็นชิ้นงานที่ สมบูรณ์ ก่อนมีการนำเสนอ สามารถสรุปขั้นตอนการทำโครงการ ดังแผนภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 แผนภาพสรุปแนวคิดบันไดปัญญาสามขั้น

จากขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าไม่ว่าจะเป็นโครงการชนิดใด เริ่มก่อตัวและสำเร็จเป็นชิ้นงานโดยการกำหนดหัวข้อหรือเลือกโครงการตามความถนัดและความสนใจ หรือตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางเอาไว้ การอ่าน การฟัง การค้นคว้า การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การจัดการ รวบรวม คัดเลือก การทดสอบ สังเคราะห์ การประเมิน และการรวบรวมใหม่อีกครั้ง หากชิ้นงานที่ได้ยังไม่มีที่น่าเชื่อถือเพียงพอ หรือยังไม่ได้ตามเกณฑ์ที่คาดหวังเอาไว้จนกระทั่งได้ชิ้นงานที่สมบูรณ์ผ่านการทดสอบและประเมินผลประเมินค่าเพื่อพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

5. บทบาทของครูในการสอนโครงการ

บทบาทของครูถือว่ามีความสำคัญเป็นอันดับแรกต่อการจัดกิจกรรมโครงการให้ประสบความสำเร็จ ครูควรให้ความสนใจในโครงการของนักเรียนอย่างจริงจัง ควรมีเทคนิควิธีการในการกระตุ้นและส่งเสริมความคิดที่หลากหลาย อีกทั้งร่วมวางแผนตัดสินใจ ให้กำลังใจแก่นักเรียนในระหว่างดำเนินกิจกรรมโครงการ ซึ่งสามารถสรุปบทบาทของครูต่อการจัดกิจกรรมโครงการในการติดตามการปฏิบัติงานของนักเรียนออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

3 ระยะ ดังนี้

1. ระยะเริ่มต้น เป็นระยะที่ย่างยากที่สุดในการจัดกิจกรรมคือการเลือกหัวข้อและปัญหาที่จะศึกษา เพราะการเลือกหัวข้อปัญหาที่จะศึกษา ต้องเหมาะสมกับระดับความรู้ของนักเรียนและมีแนวทางที่จะหาคำตอบได้ ประสบการณ์ของครูจะช่วยให้เกิดแนวคิดและเกิดความคิดสร้างสรรค์แก่ผู้เรียน จึงเป็นช่วงเวลาที่คุณครูต้องให้ความช่วยเหลือเป็นพิเศษ สามารถทำได้ดังนี้

1.1 กระตุ้นและสร้างความสนใจของนักเรียน เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมโครงการ ครูอาจตั้งคำถามง่ายๆ จากสิ่งใกล้ตัวของผู้เรียนหรือให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างโครงการที่สำเร็จแล้ว

1.2 แนะนำวิธีการจัดกิจกรรมโครงการและเลือกหัวข้อเรื่องหรือปัญหาที่จะศึกษา เพื่อให้นักเรียนสำรวจความสนใจและศึกษาเพิ่มเติม

1.3 จัดให้มีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในเรื่องที่นักเรียนสนใจหรือจัดศึกษานอกสถานที่ เพื่อจุดประกายแนวคิดในการตั้งประเด็นปัญหา

1.4 ช่วยแนะนำในการวางโครงเรื่องย่อ และการวางแผนการทำงานให้คำปรึกษาและความเป็นไปได้ของเค้าโครงย่อของโครงการ โดยพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาที่จะศึกษาและเวลา วัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ในการดำเนินกิจกรรมโครงการ

2. ระยะที่นักเรียนจัดกิจกรรมโครงการ ผู้เรียนจะต้องเข้าใจถึงแผนงานของตนเองที่วางเอาไว้ บทบาทของครูควรปฏิบัติดังนี้

2.1 แนะนำการสร้างทักษะสัมพันธกับบุคคลอื่นในการทำงานร่วมกัน ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ และผู้เรียนควรมีโอกาสฝึกการทำโครงการย่อยบางอย่างก่อนลงมือปฏิบัติจริง

2.2 ติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน โดยพิจารณาแผนการดำเนินงาน ให้ความช่วยเหลือหากผู้เรียนต้องการปรึกษา

2.3 จัดให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพบปะ รวมกลุ่มเพื่อรายงานปากเปล่าโดยมีครูร่วมอยู่ด้วยซึ่งถือเป็นวิธีหนึ่งในการติดตามความก้าวหน้าและช่วยแก้ปัญหาซึ่งกันและกันระหว่างผู้เรียน

2.4 กระตุ้นให้ผู้เรียนมีกำลังใจในการทำงานให้ประสบความสำเร็จในทุกขั้นตอน

3. ระยะสิ้นสุดการจัดกิจกรรมโครงการ หัวข้อหรือปัญหาที่ผู้เรียนเลือกทำโครงการอาจมีความยากง่ายขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูที่ปรึกษากิจกรรมโครงการ ที่พิจารณาความเป็นไปได้ตั้งแต่ระยะเริ่มต้นเพื่อให้โครงการประสบความสำเร็จ จนผู้เรียนสามารถนำข้อมูลที่รวบรวมมาได้เขียนรายงานสรุปผลโครงการ บทบาทของครูในการดำเนินการขั้นสุดท้ายคือ

3.1 ตรวจสอบขั้นตอนการเขียนรายงาน เพื่อให้เป็นไปตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์และดูการใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมายได้ชัดเจน แต่ไม่ควรจะเคร่งครัดจนผู้เรียนไม่กล้าแสดงออกทางความคิด

3.3 ประเมินผลโครงการควรมีการร่วมกันประเมินผู้เรียน เพื่อนครู ร่วมกับผู้ปกครอง เพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงผลงานให้ดียิ่งขึ้น ให้ผู้เรียนเข้าใจและยอมรับในข้อคิดเห็นและคำวิจารณ์ที่อาจเกิดขึ้นเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขในโอกาสต่อไป

3.4 ควรส่งเสริมโครงการที่น่าสนใจเป็นพิเศษ โดยให้เรียนทำต่อเพื่อเพิ่มพูนทักษะในการ

ค้นคว้าหรือโครงการที่ยังทำไม่สมบูรณ์ ควรแนะนำให้ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมให้เสร็จ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2530 : 56-58 ; ยุทธ ไกรวรรณ. 2540 : 21 ; ลัดดา ภูเกียรติ. 2544 : 360-364 ; สุภาวดี จันทะดี. 2544 : 37-59)

นอกจากนั้นแคทซ์และชาร์ด (Katz & Chard. 1994 : 32) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในการจัดกิจกรรมโครงการที่สอดคล้องกัน ดังต่อไปนี้

1. กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและกระตือรือร้น
2. วางแผนร่วมกับผู้เรียนในการกำหนดหัวข้อโครงการ
3. กำหนดเป้าหมายที่มีต่อการทำกิจกรรมโครงการของผู้เรียน
4. จัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกให้ เช่น หนังสือ อุปกรณ์ วัสดุสื่อต่างๆ
5. ให้คำแนะนำในการดำเนินงานของผู้เรียน
6. ร่วมแก้ปัญหาต่าง ๆ อันอาจเกิดขึ้นในการดำเนินการ
7. ประสานงานกับสถาบัน โรงเรียนในการส่งเสริมกิจกรรมโครงการ
8. สังเกตความก้าวหน้าและบันทึกพฤติกรรมผู้เรียนแต่ละคนในการทำกิจกรรมโครงการ
9. ประเมินความก้าวหน้าและสรุปผลการเรียนรู้กับผู้เรียน
10. แสดงผลงานผู้เรียน รวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ

จะเห็นได้ว่าบทบาทของครูมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดกิจกรรมโครงการ ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมที่ผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง แต่บทบาทของครูต้องเป็นนักคิดนักวางแผน ในการออกแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่ต้องการให้ผู้เรียนเข้าไปมีส่วนในการค้นคว้าเรียนรู้ ภายใต้ความสนใจของผู้เรียน บทบาทของครูจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับทุกๆ ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมโครงการของผู้เรียน

6. การประเมินผลการสอนโครงการ

ธีรชัย ปุณณโชติ. (2531 : 22-24) กล่าวถึงการประเมินผลการจัดกิจกรรมโครงการของนักเรียน โดยเสนอเกณฑ์ในการประเมินคุณค่าของโครงการ ดังนี้

1. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความแปลกใหม่ของเรื่องที่ทำ วิธีการศึกษาค้นคว้าเครื่องมือหรืออุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมโครงการทั้งนี้ ความแปลกใหม่ดังกล่าวหมายถึง ความแปลกใหม่ของระดับนักเรียนผู้ทำโครงการเอง

2. ความถูกต้องเหมาะสมของวิธีการค้นคว้า หมายถึง ได้มีการนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์ใช้ในการจัดกิจกรรมโครงการอย่างถูกต้องเหมาะสม ทั้งในการกำหนดปัญหาและขอบเขตของปัญหา การตั้งสมมติฐาน (ถ้ามี) การรวบรวมข้อมูลหรือการทดลอง การจัดการและการควบคุมตัวแปร การสรุปผลการศึกษาค้นคว้า

3. การเขียนรายงานของโครงการ/หรือการจัดแสดงโครงการวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความถูกต้องและความชัดเจนของการสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจในโครงการ เช่น รายงานที่ได้เขียนมีความถูกต้องตามหลักการของการเขียนรายงานโครงการ มีความชัดเจนสวยงาม และดึงดูดความสนใจเพียงใด

4. การอธิบายโครงสร้างด้วยวาจา หมายถึง ความสามารถในการพูดอธิบายและตอบข้อซักถามต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่วและเหมาะสม

นอกจากนี้ การ์ดเนอร์ (ลัดดา ภูเกียรติ. 2544 : 377-379) ได้เสนอเกณฑ์การพัฒนาการเรียนรู้วิธีการและโครงการรวมทั้งแฟ้มสะสมงานของนักเรียนโดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาเป็น 5 ส่วนดังนี้

1. ผลการเรียนรู้รายบุคคล (Individual Profile) โดยพิจารณาความถนัดทางปัญญาด้านต่าง ๆ หรือจุดอ่อนจุดแข็งของผู้เรียน และสภาพอารมณ์ของผู้เรียนในการทำงาน เช่น ความมานะพยายาม ความกล้าตัดสินใจ

2. ความเชี่ยวชาญในการใช้ข้อมูล ทักษะและทฤษฎีหรือแนวคิด (Mastery of facts Skill and Concept) โดยพิจารณาจากความสามารถของผู้เรียนในการนำข้อมูลความรู้ ทักษะและทฤษฎีหรือแนวคิดต่าง ๆ ที่ได้ในโรงเรียน หรือจากหลักสูตรมาประยุกต์ใช้ในโครงการ ครูและนักเรียนอาจทำความตกลงร่วมกันในการเลือกเนื้อหาสาระที่สนใจจากบทเรียนเข้ามาไว้ในโครงการหรือสร้างเป็นโครงการได้

3. คุณภาพเนื้อหา (Quality of work) โครงการแต่ละเรื่องจะอยู่ภายใต้กรอบขององค์ความรู้บางอย่าง โดยที่แต่ละสาระของแต่ละแขนงต่างก็มีบรรทัดฐานทางคุณภาพ โดยเฉพาะสำหรับใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมิน ซึ่งไม่สามารถใช้มาตรฐานเดียวกันมาประเมินคุณภาพของโครงการได้ แต่อาจมีเกณฑ์คุณภาพโดยรวมที่สามารถใช้เป็นตัวตรวจสอบร่วมกันได้ เช่น ความคิดริเริ่มและจินตนาการ ความมีสุนทรีย์ภาพ ความแม่นยำในหลักวิชาในการพัฒนาโครงการ เพื่อนำเสนอแนวคิดบางอย่างและผลงานภาคปฏิบัติได้

4. การสื่อสาร (Communication) การทำโครงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกการสื่อสารกับเพื่อน ครู ผู้ใหญ่และคนอื่น ๆ ในวงกว้าง ทักษะในการสื่อสารจึงมีความจำเป็นกับผู้เรียนเป็นอย่างยิ่ง เพราะจะต้องใช้เครื่องมือในการเสนอข้อมูลความรู้ให้แก่ผู้อื่น การสื่อสารด้วยวิธีการหลากหลายเป็นเกณฑ์ที่ครูจะต้องนำมาพิจารณาในการประเมินด้วย

5. การประเมินผลงานตนเอง (Reflection) ลักษณะที่บ่งบอกถึงพัฒนาการทางสติปัญญาที่สำคัญที่สุด คือความสามารถในการประเมินผลงาน เพื่อตรวจสอบวัตถุประสงค์เป้าหมายของงาน ประเมินความก้าวหน้าของงานพิจารณาข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้ความรู้ แนวคิดและประสบการณ์ของตนเองและผู้อื่น มาปรับปรุงโครงการ ครูและนักเรียนสามารถตรวจสอบทบทวนผลงานร่วมกัน เชื่อมโยงความรู้ที่ได้ใหม่เข้ากับความรู้เดิม รวมไปถึงการตั้งเป้าหมายระยะยาวของการทำงานด้วย

การประเมินจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนประจักษ์ต่อความสามารถที่ได้รับจากกิจกรรมที่ตนเองพัฒนาขึ้น ลัดดา ภูเกียรติ. (2544 : 377) กล่าวว่า การประเมินจะใช้เวลาในการประเมินไม่มากนักเพราะเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน การที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลด้วยจะทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกว่าการประเมินผลไม่ใช่การตัดสินให้ผ่านหรือไม่ผ่าน แต่เป็นส่วนหนึ่งที่มีโอกาสพัฒนาในด้านการเรียนรู้ เพื่อปรับปรุงพัฒนาตนเองให้สูงมากขึ้น

7. ประโยชน์ของการจัดการสอนแบบโครงการ

ธีระชัย ปุณณโชติ (2531 : 32) กล่าวว่า สิ่งที่คุณเรียนจะได้เรียนรู้จากการทำโครงการ ได้แก่

1. ความรู้ในเนื้อหาวิชาเป็นผลจากการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารต่าง ๆ และผู้รู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ที่เป็นข้อค้นพบของการทำโครงการ

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในการแสวงหาความรู้
3. ความสามารถในการถ่ายโยงความรู้และแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง
4. เจตคติจากการได้เลือกเรื่องที่ตนเองสนใจ ศึกษาค้นคว้า และค้นพบคำตอบด้วยปัญหาของตนเอง จะทำให้นักเรียนเกิดความชอบและความสนใจ มีเจตคติและค่านิยมที่ดี เช่น ความสงสัย ใฝ่รู้ มีเหตุผล มีใจกว้างรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ซื่อสัตย์ อดทน
5. คุณสมบัติอื่น ๆ เช่น ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ เชื่อมมั่นในตนเอง มีวินัยในการทำงานมีความรับผิดชอบ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

และสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2531 : 5) กล่าวถึงคุณค่าของการทำโครงการที่สอดคล้องกัน ดังต่อไปนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงในกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์
2. ช่วยพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติที่ดีตลอดจนความสนใจในวิชาตามหลักสูตรปกติ
3. เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ตามความสนใจอย่างลึกซึ้งกว่าการเรียนรู้ตามหลักสูตรปกติ
4. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจลักษณะและธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ดียิ่งขึ้น
5. ช่วยพัฒนาความรับผิดชอบและวินัยในตนเองให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน
6. ช่วยให้ผู้เรียนใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

สรุปได้ว่า การสอนแบบโครงการช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ ที่ลึกซึ้งตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ช่วยพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหา ปลูกฝังค่านิยมความรับผิดชอบความเชื่อมั่นในตนเอง และระเบียบวินัยที่เหมาะสม นอกจากนั้นการฝึกทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงาน ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความเห็นอกเห็นใจที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรมโครงการร่วมกันซึ่งจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการดำรงชีวิตที่เหมาะสมเป็นบุคคลที่สังคมต้องการ

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

งานวิจัยในประเทศ

ซิลเดรส (Childrese. 1983 : 3280-A) ศึกษาผลการทำโครงการวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการพัฒนาทางสติปัญญา ตามทฤษฎีของเพียร์เจย์ ในเด็กมัธยมศึกษาตอนปลายที่เลือกเรียนวิชาเคมี จำนวน 73 คน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ 1) กลุ่มที่ต้องทำโครงการ 2) กลุ่มที่เลือกทำโครงการหรือไม่ทำก็ได้ 3) กลุ่มที่ไม่ต้องทำโครงการผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง 9 สัปดาห์มีพัฒนาการทางสติปัญญาตามทฤษฎีของเพียร์เจย์ไม่แตกต่างกัน เมื่อทดสอบความคิดเชิงวิทยาศาสตร์พบว่า นักเรียนที่ทำโครงการวิทยาศาสตร์มีระดับพัฒนาการ การเรียนรู้ตามทฤษฎีของเพียร์เจย์สูงขึ้น

โฮวิก (Howick. 1992 : 4283-A) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดกิจกรรมโครงการวิทยาศาสตร์ทางทะเล โดยมีกลุ่ม

ตัวอย่างจำนวน 19 คนในเวลา 22 วัน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมทางทะเลสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเลของนักเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน

งานวิจัยในประเทศ

กัญญา ภิญญกิจ (2538 : บทคัดย่อ) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสนใจในกิจกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการสอนตามคู่มือครู โดยแบ่งกลุ่มทดลอง ได้รับการสอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ความสนใจกิจกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการทำโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการสอนตามคู่มือครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ธีรรัตน์ ยิ่งยง (2542 : บทคัดย่อ) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และความรับผิดชอบต่อสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการสอนแบบโครงการประกอบการประชาสัมพันธ์กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบโครงการประกอบการประชาสัมพันธ์กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือครูของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความรับผิดชอบต่อสังคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

1. ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่น

ภูมิปัญญาท้องถิ่น (Local Wisdom) เป็นคำที่มีผู้กล่าวถึงความหมายที่สอดคล้องกับคำว่า ภูมิปัญญาชาวบ้าน (Popular Wisdom) และภูมิปัญญาไทย (Thai Wisdom) ที่นักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายไว้ดังต่อไปนี้

ประเวศ วะสี (2534 : 40-45) กล่าวว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง สิ่งที่เกิดจากการสะสมเรียนรู้มาเป็นระยะเวลายาวนาน มีลักษณะเชื่อมโยงกันไปหมดทุกสาขาวิชา ไม่แยกเป็นวิชาเหมือนแบบเรียนที่เรียนมา แต่เป็นการเชื่อมโยงกันทุกรายวิชาทั้งที่เป็นเศรษฐกิจ ความเป็นอยู่ การศึกษา และวัฒนธรรมจะผสมกลมกลืนเข้าด้วยกันทั้งหมด

สามารถ จันทรสุรีย์ (2534 : 88-94) ให้ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่ชาวบ้านคิดได้เองที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถทางสติปัญญา เป็นองค์ความรู้ทั้งมวลของชาวบ้านทั้งแนวลึกและแนวกว้าง โดยอาศัยศักยภาพที่มีอยู่นำไปใช้ในการแก้ปัญหาการดำเนินชีวิตในท้องถิ่นอย่างสมสมัย

กรมวิชาการ (2539ข : 3) ให้ความหมายภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ความรู้หรือระบบความรู้ที่มนุษย์ค้นพบหรือคิดค้นขึ้น เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมั่นคงปลอดภัย มีความสะดวกสบาย สุขสงบ และบันเทิงใจ อาจเป็นระบบความรู้ที่คิดขึ้นเพื่อประโยชน์ส่วนตนของบุคคลใดบุคคลหนึ่งมาก่อน หรือเป็นระบบความรู้ที่คิดขึ้นเพื่อประโยชน์ของกลุ่มชนก็ได้

ประกอบ นิมมานเหมินทร์ (2538 : 47) กล่าวว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ความคิดหรือระบบความรู้ที่มนุษย์ค้นพบหรือคิดค้นขึ้น เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมั่นคงปลอดภัย มีความสะดวกสบาย สงบสุข และบันเทิงใจ อาจเป็นระบบความรู้ที่เกิดขึ้นเพื่อประโยชน์ส่วนตนของบุคคลใดบุคคลหนึ่งมาก่อน หรือเป็นระบบความรู้ที่คิดขึ้นเพื่อประโยชน์ของกลุ่มชน

เอกวิทย์ ณ ถลาง (2536 : 6) กล่าวถึง ภูมิปัญญาท้องถิ่นว่า หมายถึงสิ่งที่มีขอบเขตกว้างขวาง ลึกซึ้ง ถึงคตินิยม ความรู้ ความคิด ความสันทัด การรู้เท่าทันธรรมชาติของสรรพสิ่งรอบตัว และการเลือกเฟ้นความคิดวิธีการที่ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างได้ผล เป็นเรื่องการสั่งสมประสบการณ์เดิมมาหลายชั่วคน

นิพนธ์ กิณาวงค์ (2537 : 45) กล่าวว่าภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึงพื้นความรู้ ความสามารถของบุคคลในอาชีพต่างๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่นตลอดจนสิ่งต่าง ๆ ที่มีในท้องถิ่น ซึ่งมีส่วนเสริมสร้างการเรียนรู้ของนักเรียนในชุมชน

สารานุกรมไทยสำหรับเด็กและเยาวชน (2538 : 248) ให้ความหมายของภูมิปัญญาชาวบ้าน (Popular Wisdom) ว่าเป็นความรู้ของชาวบ้านที่สร้างขึ้นจากประสบการณ์และความเฉลียวฉลาดของแต่ละคน ซึ่งได้เรียนรู้จากพ่อแม่ ปู่ ย่า ตา ยาย ญาติพี่น้อง และผู้ที่มีความรู้ในชุมชน ความรู้เหล่านี้เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิต เป็นแนวทางหลักเกณฑ์ที่มีวิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัว ความสัมพันธ์กับผู้ลี้ลับไปแล้วกับสิ่งศักดิ์สิทธิ์และกับธรรมชาติความรู้ที่สั่งสมมาแต่บรรพบุรุษ สืบทอดจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนรุ่นหนึ่ง ระหว่างการสืบทอดมีการปรับปรุง ประยุกต์ และเปลี่ยนแปลง จนเกิดเป็นความรู้ใหม่ตามสภาพการณ์ทางวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง มวลประสบการณ์ ความรู้ ความสามารถ และทักษะของกลุ่มคนในท้องถิ่นนั้นๆ ผ่านกระบวนการเลือกสรร เรียนรู้ ปรับปรุง พัฒนา ถ่ายทอดสืบทอดกันมาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาการดำรงชีวิต ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมความเป็นอยู่ของตนเองและสังคม ที่เหมาะสมตามกาลเวลา

2. ลักษณะของภูมิปัญญาท้องถิ่น

ประเวศ วะสี (2534 : 40-45) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ 3 ลักษณะ คือ

1. ความจำเพาะของท้องถิ่น เนื่องจากการสะสมขึ้นมาจากประสบการณ์และสังคมหนึ่งๆ มีความสอดคล้องกับเรื่องของท้องถิ่นนั้นๆ มากกว่าภูมิปัญญาจากภายนอก หากนำไปใช้ท้องถิ่นอื่นอาจไม่ทันัก

2. มีความเชื่อมโยงหรือบูรณาการสูง ภูมิปัญญาท้องถิ่นจะมีการเชื่อมโยงกันระหว่างชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม มีการพยายามนำธรรมชาติมาอธิบายเป็นรูปธรรมที่สามารถแตะต้องได้ เช่น พระภูมิเจ้าที่

3. มีความเคารพผู้อาวุโส ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้ความสำคัญกับประสบการณ์มากกว่า

สามารถ จันทรสุรีย์ (2534 : 85-94) ได้แบ่งภูมิปัญญาท้องถิ่นออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

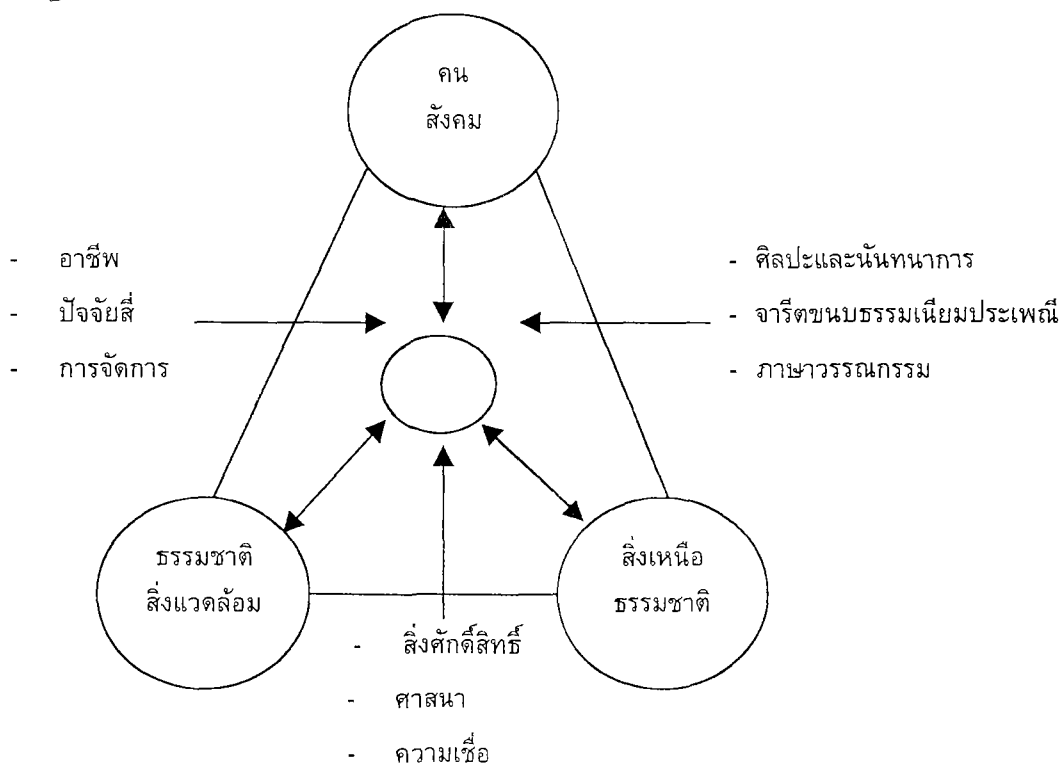
1. ลักษณะที่เป็นนามธรรม เป็นโลกทัศน์ ชีวทัศน์ เป็นปรัชญาในการดำรงชีวิต เป็นเรื่องเกี่ยวกับการเกิด แก่ เจ็บ ตาย คุณค่าและความหมายของทุกสิ่งในชีวิตประจำวัน

2. ลักษณะรูปธรรม เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องเฉพาะด้าน เช่น การทำกิน การเกษตร หัตถกรรม ศิลปะดนตรี และอื่นๆ อีกทั้งยังสะท้อนภูมิปัญญาตามความสัมพันธ์ออกมาเป็น 3 ลักษณะที่ใกล้ชิดกัน คือ

2.1 ความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิด คือความสัมพันธ์ระหว่างคนกับโลก สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อม

2.2 ความสัมพันธ์กับคนอื่นที่ร่วมกันในสังคม

2.3 ความสัมพันธ์กับสิ่งศักดิ์สิทธิ์ สิ่งเหนือธรรมชาติ สิ่งที่ไม่สามารถสัมผัสได้ทั้งหลาย
ลักษณะดังกล่าวนี้ คือสามมิติของเรื่องเดียวกัน ที่มีเอกภาพเหมือนสามมุมของรูปสามเหลี่ยมมุมป้านี้
เป็นรากฐานของการดำเนินชีวิตของคนไทย ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นชัดเจนได้โดย ภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 ความสัมพันธ์ของภูมิปัญญาท้องถิ่น

จากภาพประกอบ 4 จะเห็นได้ว่าลักษณะภูมิปัญญาที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างคนกับธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม จะแสดงออกมาในลักษณะภูมิปัญญาในการดำรงชีวิตขั้นพื้นฐานด้านปัจจัยสี่ การบริหารจัดการ การองค์การ ตลอดจนการประกอบอาชีพต่างๆ เป็นต้น

ภูมิปัญญาที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างคนกับคนอื่นในสังคม จะแสดงออกมาในลักษณะจารีต ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปนันทนาการ ภาษา และวรรณกรรม ตลอดจนการสื่อสารต่าง ๆ เป็นต้น

ภูมิปัญญาที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างคนกับสิ่งศักดิ์สิทธิ์ สิ่งเหนือธรรมชาติ จะแสดงออกมาในลักษณะของสิ่งศักดิ์สิทธิ์ศาสนา ความเชื่อ เป็นต้น

นิธิ เอียวศรีวงศ์ (2536 : 1-10) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ 4 ลักษณะ คือ

1. ความรู้และระบบความรู้ภูมิปัญญาไม่ได้เกิดขึ้นมาในหัว แต่เป็นระบบความรู้ที่ชาวบ้านมองเห็น ความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ เป็นระบบความรู้ที่ไม่เป็นวิทยาศาสตร์ ฉะนั้นในการศึกษาจะเข้าไปดูว่าชาวบ้าน “รู้อะไร” อย่างเดียวไม่พอต้องศึกษาว่าเขาเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นได้อย่างไร

2. การสั่งสม และการกระจายความรู้ ภูมิปัญญาจากการสั่งสมและการกระจายความรู้โดยความรู้ นั้นไม่ได้ลอยอยู่เฉย ๆ แต่ถูกนำมาบริการคนอื่น เช่น หมอพื้นบ้าน สั่งสมความรู้ทางการแพทย์ไว้ในตัวคน คนหนึ่งซึ่งกระบวนการที่ทำให้เขาสั่งสมความรู้ เราควรศึกษาว่ากระบวนการนั้นเป็นอย่างไร หมอคนหนึ่ง สามารถสร้างหมอคนอื่น ๆ ต่อมาได้อย่างไร

3. การถ่ายทอดความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นไม่ได้มีสถาบันถ่ายทอดความรู้ แต่มีกระบวนการถ่ายทอด ที่ซับซ้อน ถ้าเราต้องการเข้าใจภูมิปัญญาท้องถิ่นเราก็ต้องเข้าใจกระบวนการถ่ายทอดความรู้จากคนหนึ่ง ไปสู่คนอื่นคนหนึ่ง

4. การสร้างสรรค์การปรับปรุงระบบความรู้ของชาวบ้านไม่ได้หยุดนิ่งอยู่กับที่ แต่ถูกปรับเปลี่ยนอยู่ ตลอดมา โดยอาศัยประสบการณ์ของชาวบ้านเอง เรายังขาดการศึกษา ว่าชาวบ้านปรับเปลี่ยนความรู้และ ระบบความรู้เพื่อเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงอย่างไร

3. ประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่น

สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ (2533 : 8-25) ได้แบ่งประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่น ไว้ 5 หมวดดังนี้

หมวดที่ 1 หมวดขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อ ศาสนา

ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อ ศาสนา หมายถึง แบบอย่างปฏิบัติสืบต่อกันมาเกี่ยวกับคติ ความเชื่อ ปรัชญา ศาสนา ลัทธิ ไสยศาสตร์ โหราศาสตร์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านวัฒนธรรม ธรรมเนียม การปกครอง การปลูกฝังและการสืบทอดประเพณี

หมวดที่ 2 หมวดภาษา และวรรณกรรม

ภาษาและวรรณกรรม หมายถึง สิ่งที่มีเสียงหรืออักษรที่กำหนดไว้เป็นแบบแผนเพื่อใช้สื่อสาร สร้างความเข้าใจซึ่งกันและกัน แบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ได้แก่ ข่าวสาร วรรณกรรม ภาษาศาสตร์และ หลักภาษา ภาษาถิ่น และภาษาต่างกลุ่ม นิทาน และภูมินาม ความเรียง และฉันทลักษณ์ วาการ ภาษิต และปริศนาคำทาย

หมวดที่ 3 หมวดศิลปกรรม และโบราณคดี

ศิลปกรรมและโบราณคดี หมายถึง สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นเพื่อความงามที่ให้คุณค่าทางจิตใจ หรือ เพื่อประโยชน์ใช้สอย รวมทั้งสิ่งต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นเพื่อสื่อสารทางความเชื่อของกลุ่มชน สามารถแบ่งออกเป็น ประเภทต่างๆ ได้แก่ จิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม ศิลปหัตถกรรม โบราณคดี การวางผังเมือง และชุมชน และวัฒนธรรมสถานหรือแหล่งวัฒนธรรม

หมวดที่ 4 หมวดการเล่น ดนตรี และการพักผ่อนหย่อนใจ

การเล่น ดนตรี และการพักผ่อนหย่อนใจ หมายถึง สิ่งที่มีมนุษย์แสดงออกเพื่อสนองความต้องการทางด้านร่างกาย อารมณ์ และจิตใจแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ได้แก่ การขับร้องและดนตรี ระบำ รำฟ้อน มหรสพ เพลงเด็กและเพลงกล่อมเด็ก เพลงปฏิพากย์ การเล่นพื้นบ้าน กีฬานันทนาการ การ ท่องเที่ยว และธุรกิจเกี่ยวกับวัฒนธรรม

หมวดที่ 5 หมวดชีวิต ความเป็นอยู่ และวิทยาการ

ชีวิต ความเป็นอยู่ และวิทยาการ หมายถึง กิจกรรมการดำเนินชีวิตของบุคคลหรือกลุ่มชน

ประกอบด้วยการคิดค้น และพัฒนาวิทยาการเพื่อเสริมสร้างความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น โดยอาศัยบุคคลในท้องถิ่น หรือรับเอาวัฒนธรรมต่างถิ่นมาปรับปรุงพัฒนาการการดำเนินชีวิตให้เหมาะสมยิ่งขึ้น แบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ได้แก่ เครื่องใช้คหกรรมศาสตร์ การสาธารณสุข ที่อยู่อาศัย ชีวประวัติ วิทยาการ และอาชีพ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แบ่งประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ 4 หมวด เพื่อให้สอดคล้องกับการนำไปใช้ได้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นและการศึกษาวิจัย ดังต่อไปนี้

หมวดที่ 1 หมวดขนบธรรมเนียมประเพณี ดนตรี การละเล่น ความเชื่อ ศาสนา หมายถึงแบบอย่าง ที่ปฏิบัติสืบต่อกันมาเกี่ยวกับคติ ความเชื่อ ปรัชญา ศาสนา ลัทธิ ไสยศาสตร์ โหราศาสตร์ การขับร้อง ดนตรี ระบำรำฟ้อน มหรสพ เพลงเด็ก เพลงกล่อมเด็ก เพลงปฏิพากย์ การละเล่นพื้นบ้าน กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องด้านวัฒนธรรม ธรรมเนียม การปกครอง การปลูกฝังและการสืบทอดประเพณี

หมวดที่ 2 หมวดภาษาและวรรณกรรม หมายถึง สิ่งที่เกี่ยวข้องด้วยเสียงหรืออักษรที่กำหนดเป็นแบบแผน ใช้สื่อสารสร้างความเข้าใจซึ่งกันและกัน แบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ได้แก่ ข่าวนสาร วรรณกรรม ภาษาศาสตร์ หลักภาษา ภาษาถิ่น ภาษาต่างกลุ่ม นิทาน ความเรียง ฉันทลักษณ์ วาการ ภาษิตและปริศนาคำทาย

หมวดที่ 3 หมวดศิลปกรรม และโบราณคดี หมายถึง สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นเพื่อความงามที่ให้คุณค่าทางจิตใจ หรือเพื่อประโยชน์ใช้สอย รวมทั้งสิ่งต่างๆ ที่สร้างขึ้นเพื่อสื่อสารทางความเชื่อของกลุ่มชน สามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ได้แก่ จิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม ศิลปหัตถกรรม โบราณคดี การวางผังเมือง ชุมชน และวัฒนธรรมสถานหรือแหล่งวัฒนธรรม

หมวดที่ 4 หมวดชีวิต ความเป็นอยู่ และวิทยาการ หมายถึง กิจกรรมการดำเนินชีวิตของบุคคลหรือกลุ่มชน ประกอบด้วยการคิดค้น และพัฒนาวิทยาการเพื่อเสริมสร้างความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น โดยอาศัยบุคคลในท้องถิ่นหรือรับเอาวัฒนธรรมต่างถิ่นมาปรับปรุงพัฒนาด้านการดำเนินชีวิตให้เหมาะสมยิ่งขึ้น แบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ได้แก่ เครื่องใช้คหกรรมศาสตร์ การสาธารณสุข ที่อยู่อาศัย ชีวประวัติ วิทยาการ และอาชีพ

4. การถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น

การเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในแต่ละชุมชนสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา การเรียนรู้บางอย่างได้รับจากภายนอกเข้ามาเกือบทั้งหมด ในขณะที่เป็นเครือข่ายการเรียนรู้ แต่บางอย่างก็มีการปรับและประยุกต์ให้ใช้ได้เหมาะสมกับสภาวะเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของชุมชนที่มีความแตกต่างกัน

จารุวรรณ ธรรมวัตร (2531 : 63-70) กล่าวถึงลักษณะการถ่ายทอดภูมิปัญญาพื้นบ้านอีสาน ดังนี้

1. วิธีการถ่ายทอดความรู้ให้กับเด็ก วิธีการถ่ายทอดความรู้ให้กับเด็กต้องง่าย ไม่ซับซ้อน สนุกสนาน ดึงดูดใจ เช่น การละเล่น การเล่านิทาน การเล่นปริศนาคำทายและการทดลองทำ ซึ่งเกิดจากนิสัยการชอบซักถามของมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัยเด็กเป็นช่วงของการเรียนรู้โลกรอบตัว

2. วิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาให้กับผู้ใหญ่ ผู้ใหญ่เป็นผู้ใหญ่เป็นวัยทำงาน วิธีการถ่ายทอดจึงมีความแตกต่างกัน วัฒนธรรมอีสานมีการถ่ายทอดวัฒนธรรมหลายรูปแบบ ทั้งวิธีการเล่า พิธีกรรมต่าง ๆ เช่น พิธีสู่ขวัญ พิธีทางศาสนา พิธีกรรมช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อของชีวิตสาระประโยชน์ที่ได้จากการเพิ่มพูนความรู้จากการฟัง และรวมกลุ่มทางสังคมเพื่อทำงานร่วมกันช่วยเหลือกัน ผู้ถ่ายทอดคือผู้อาวุโสที่มีความรู้ความสามารถพิเศษในการถ่ายทอดภูมิปัญญา

การถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวอีสาน เพื่อสืบทอดจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่งนั้น

ขึ้นอยู่กับวิธีการและเป้าหมายที่ต้องการให้ผู้รับนำไปประพฤติดังปฏิบัติ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สถาบันแห่งชาติว่าด้วยภูมิปัญญาและการศึกษาไทย (2541 : 91-118) ได้ศึกษาการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นพบว่า เกิดขึ้นโดยกระบวนการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นในด้านสังคม วัฒนธรรม และด้านเศรษฐกิจของชุมชน ซึ่งสามารถสรุปเครือข่ายวิธีการถ่ายทอดหลายรูปแบบ ดังนี้

1. เครือข่ายปัจเจกบุคคล ซึ่งเป็นการถ่ายทอดความรู้เฉพาะญาติสนิท และบุคคลในครอบครัวเดียวกัน
2. เครือข่ายในระดับชุมชน เป็นการถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคคลที่อยู่ในชุมชนเดียวกัน เช่น ถ่ายทอดโดยผู้นำชุมชนให้กับชาวบ้าน หรือให้สมาชิกของกลุ่มที่ประกอบอาชีพ
3. เครือข่ายระดับองค์กร เป็นการถ่ายทอดองค์ความรู้จากหน่วยงานต่างๆ เช่น หน่วยงานของรัฐ หน่วยงานเอกชน โดยการผ่านเข้ามาทางผู้นำชุมชน เช่น ครู พระสงฆ์ ผู้ใหญ่บ้าน และผู้ที่ชาวบ้านเคารพ

นอกจากวิธีการถ่ายทอดความรู้ของผู้ทรงปัญญาที่สอดคล้องกัน ดังต่อไปนี้

1. การจัดประสบการณ์ตรงในรูปแบบต่างๆ ให้กับผู้ที่มารับการถ่ายทอดให้เกิดการปฏิบัติจริง โดยเฉพาะวัยเด็กที่ผู้ทรงปัญญาเห็นต้องกันคือ เป็นวัยที่สำคัญต้องถ่ายทอดและปลูกฝังให้ได้ปฏิบัติจริง
2. เชิญเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้ให้กับกลุ่มเป้าหมาย ที่สถาบัน และองค์กรต่าง ๆ จัดขึ้น
3. ถ่ายทอดผ่านสื่อประสมประเภทต่างๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์

ตามเงื่อนไขโอกาสต่างๆ

4. การจัดทำหลักสูตรท้องถิ่น เชื่อมโยงเข้าสู่ระบบการศึกษาในโรงเรียน ในบางพื้นที่มีลักษณะเฉพาะ เช่น กรณีของจอนิ โอเดเซา ซึ่งเป็นหมู่บ้านกระเหรี่ยง การถ่ายทอดสู่เด็กจำเป็นต้องได้รับการยอมรับจากระบบโรงเรียน มิฉะนั้นจะเกิดปัญหาหากผู้ทรงปัญญาดำเนินการเอง

5. การสร้างบุคคล และกลุ่มตัวแทนสืบทอด เช่น กลุ่มเยาวชน กลุ่มเด็กอักษิณ เป็นต้น
6. สร้างสถาบันการเรียนรู้ของชุมชนเอง
7. สร้างเครือข่ายการเรียนรู้ในระดับต่าง ๆ และมีการแลกเปลี่ยนการสร้างเครือข่ายนี้ หมายถึง การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ ทรัพยากรและผลผลิต เพื่อให้กระบวนการทางปัญญาเกิดขึ้นมีพลังเคลื่อนไหวได้จริง

5. แนวทางการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

รัตน์ บัณฑิต (2534 : 12 -17) ได้เสนอแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ดังนี้

1. ครูเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเป็นตัวแทนของปราชญ์ชาวบ้านทำหน้าที่ในการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาชาวบ้านที่ได้รับการกำหนดเป็นหลักสูตรท้องถิ่น
2. ปราชญ์ชาวบ้านเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญา

ชาวบ้าน รวมทั้งทำหน้าที่ประเมินผลการเรียนของนักเรียน โดยมีครูเป็นผู้ดูแลสนับสนุนอยู่นอกเท่านั้น
ทั้งนี้ต้องพิจารณาเงื่อนไขความเหมาะสมในเรื่องของเวลาและความสะดวกของปราชญ์ชาวบ้าน

ชลทิพย์ เอี่ยมสำอางค์และวิศนี ศิลตระกูล (2533 : 201-248) ได้เสนอแนวทางการนำภูมิปัญญา
ชาวบ้านมาใช้ในการศึกษานอกระบบโรงเรียน ดังนี้

1. นำไปเป็นองค์ประกอบของหลักสูตร การจัดการศึกษาหรือจัดการเรียนรู้ในชุมชน หากเรา
ศึกษาค้นคว้าเรื่องของภูมิปัญญาชาวบ้าน และนำไปเป็นองค์ประกอบของการเรียนการสอน สามารถช่วยให้
ชาวบ้านได้เรียนรู้ในสิ่งที่มีความหมาย มีความสัมพันธ์กับท้องถิ่นมากขึ้นเมื่อเรียนแล้วนำไปใช้ประโยชน์กับ
ชีวิตจริง

2. เชิญผู้อาวุโสหรือปราชญ์ชาวบ้านผู้ทรงภูมิปัญญาในด้านต่างๆ มาเป็นวิทยากรเพื่อถ่ายทอด
ความรู้เหล่านั้นควรมีการบันทึกไว้ด้วยสื่อต่างๆ เพื่ออนุรักษ์สิ่งที่มีอยู่ และสามารถเผยแพร่ในแนวทางต่อไป

3. นำไปใช้เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน เช่น ปัญหาที่เกิดจากการอยู่ร่วมกัน ปัญหาในด้าน
สุขภาพอนามัย การรักษาพยาบาล ปัญหาด้านอาชีพ และการผลิตหรือปัญหาอันเกิดจากการขาดความ
สมดุลในธรรมชาติเนื่องจากสิ่งแวดล้อมถูกทำลาย เนื้อหาภูมิปัญญาชาวบ้านครอบคลุมสาระต่างๆ ในการ
ดำเนินชีวิต คือสามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาได้

4. นำไปใช้ในการกำหนดนโยบาย และแผนพัฒนาด้านต่างๆ เช่น กระทรวงสาธารณสุขกำหนด
นโยบายที่จะประยุกต์ใช้แพทย์แผนโบราณในงานสาธารณสุขมูลฐาน เรื่องสมุนไพร และหมอดำแยซึ่งกำลัง
ได้รับการส่งเสริมและฟื้นฟู

นอกจากนี้ รุ่ง แก้วแดง (2541 : 230 – 241) ได้กล่าวถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดย
เน้นการถ่ายทอดความรู้ควบคู่กับกระบวนการสร้างคุณค่าให้กับผู้เรียน ซึ่งได้เสนอรูปแบบการสอนต่างๆ ของ
การถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น การเสริมสร้างทัศนคติและพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ของการเรียนโดยได้
เสนอรูปแบบการเรียนการสอน คือ

1. การสอนมีหลายวิธีดังนี้
 - 1.1 การเล่าเรื่องราว
 - 1.2 การตอบทกลอน การต่อเพลง
 - 1.3 การพาดู พาทำ
 - 1.4 การบอก การเทศน์
 - 1.5 การให้เลียนแบบ
 - 1.6 การลองผิดลองถูก
 - 1.7 การอ่านจากตำรา ใบลาน คัมภีร์โบราณ
 - 1.8 การทดลองทำ
 - 1.9 การเข้าสู่วิถีชีวิต
 - 1.10 การสังเกต
2. การเรียนมี 2 วิธี ดังนี้

2.1 การเรียนโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นบนฐานของชุมชน หมายถึง การเรียนที่นำเอาเนื้อหา ภูมิปัญญาท้องถิ่น วิธีการสอนแบบภูมิปัญญาท้องถิ่นมาสอนให้นักเรียนและใช้กิจกรรมของชุมชนเป็นสื่อการเรียนการสอน ในรูปแบบนี้จะทำให้ชุมชนมีส่วนร่วมร่วมกับโรงเรียนได้ ตั้งแต่การกำหนดนโยบายในโรงเรียน การจัดทำหลักสูตรการเรียนการสอนตลอดถึงการติดตามประเมินผล ทั้งนี้กิจกรรมทางการศึกษาต่างๆ ต้อง อยู่บนพื้นฐานของชุมชน ซึ่งหมายถึงชุมชนจะต้องมีสถาบันการเรียนรู้ของชุมชนเอง สถาบันการเรียนรู้ของชุมชนเป็นสถาบันที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้พัฒนาความรู้ สร้างความรู้ใหม่ให้กับชุมชนโดยมีการบริหารจัดการโดยชุมชน และสร้างกระบวนการเรียนรู้จากการกำหนดกิจกรรมของชุมชน ความสัมพันธ์ระหว่างสถาบัน การเรียนรู้ของชุมชนกับโรงเรียน ในความหมายของการเรียนโดยใช้ภูมิปัญญาไทย บนพื้นฐานของชุมชนนั้น โรงเรียนถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน การเรียนในโรงเรียนและการเรียนในชุมชนถือเป็นกระบวนการเดียวกัน

2.2 การเรียนโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นบนฐานของโรงเรียน หมายถึง การเรียนที่นำเอาเนื้อหา ภูมิปัญญาท้องถิ่น และวิธีสอนแบบภูมิปัญญาท้องถิ่นมาสอนให้นักเรียนโดยจัดกิจกรรมการเรียนสอดแทรก เนื้อหาวิชา ที่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรแต่ละระดับ ซึ่งทั้งเนื้อหาวิธีสอน จำนวนคาบ และเวลาเรียน ขึ้นอยู่กับการกำหนดร่วมกันระหว่างโรงเรียนและชุมชน การเรียนรูปแบบนี้โรงเรียนต้องสำรวจความต้องการ และ ศักยภาพในการเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาทั้งด้านเนื้อหา ผู้สอน และผลกระทบต่อชุมชนในด้าน ต่างๆ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม การเมือง และสิ่งแวดล้อม จัดทำเป็นเนื้อหาวิชาภูมิปัญญาท้องถิ่น ผลักดันให้เป็นหลักสูตรท้องถิ่นต่อไป

จากแนวคิดดังกล่าวการจัดการศึกษาโดยใช้ท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน สามารถทำได้ไม่ยากนัก ควรจัดให้เหมาะสมและสอดคล้องกับทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ของท้องถิ่นนั้น ๆ ประยุกต์การเรียนรู้ให้เข้ากับเนื้อหาวิชาที่ต้องการ เสริมสร้างทักษะชีวิต อีกทั้งเป็นการสร้างความสัมพันธ์อัน ดีระหว่างโรงเรียนกับชุมชนอีกทางด้วย

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

งานวิจัยในประเทศ

เบียร์รี่และซุง (Beery and Schug) ศึกษากิจกรรมทางการเรียนเพื่อศึกษาท้องถิ่นและชุมชน ผลการศึกษาพบว่า กิจกรรมที่ผู้เรียนมีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริงส่งผลต่อการเรียนรู้ที่เกิด ประสพการณ์ตรงได้แก่ 1) การศึกษานอกสถานที่ 2) การสัมภาษณ์บุคคลในท้องถิ่น 3) การเชิญบุคคลใน ท้องถิ่นมาเป็นวิทยากร (สมพร ประมวลศิลปชัย. 2543 : 32)

งานวิจัยในประเทศ

รัตนะ บัวสนธ์ (2535 : บทคัดย่อ) การพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนเพื่อถ่ายทอด ภูมิปัญญาท้องถิ่น : กรณีศึกษาชุมชนแห่งหนึ่งในเขตภาคกลางตอนล่างผลการวิจัยพบว่า

1. ภายในชุมชนที่ศึกษาสิ่งที่แสดงถึงภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ การอนุรักษ์และสร้างป่าไม้ของชุมชน ตลอดจนการใช้ประโยชน์จากป่าไม้ (การใช้สมุนไพร) ที่เป็นกระบวนการคิด และการกระทำโดยเจ้าอาวาส วัด แต่โรงเรียนกับชุมชนไม่เคยมีการวางแผนร่วมกันเกี่ยวกับการเรียนการสอน
2. หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ.2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้เปิดโอกาสให้นักเรียน

สามารถพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น และจากการสนทนาของกลุ่มสมาชิก ผู้ร่วมสนทนาสามารถช่วยกำหนด เนื้อหาที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น วัตถุประสงค์ของหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อ วิธีการวัดและประเมินผล

3. นโยบายควบคุมทางวิชาการจากหน่วยงานบังคับบัญชาส่วนกลาง เป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้การใช้หลักสูตรติดขัด ความไม่ชำนาญและไม่ใส่ใจทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนทำให้การใช้หลักสูตรไม่ประสบผลสำเร็จ

4. การแก้ไขหลักสูตร คือเนื้อหาบางส่วนเกี่ยวกับบุคคลสำคัญของชุมชน และการกำหนดเวลาเรียนตามเนื้อหาต่างๆ ของหลักสูตรยังไม่เหมาะสม แต่พบว่าผู้ปกครองให้การสนับสนุนการใช้หลักสูตร

อังกุล สมคะเนย์ (2535 : บกคัดย่อ) ศึกษาสภาพปัญหาการนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้พัฒนาหลักสูตรในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี จากโรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 308 โรงเรียน โดยทำการศึกษาจากผู้บริหารและครูวิชาการ รวมทั้งสิ้น 606 คน และศึกษานิเทศก์จังหวัดและอำเภอ รวมทั้งสิ้น 24 คน ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ภูมิปัญญาชาวบ้านที่นำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร ส่วนใหญ่เป็นเรื่องการประกอบอาชีพของท้องถิ่น และนำมาใช้ในการปรับกิจกรรมการเรียนการสอน หรือกิจกรรมเสริมโดยการเชิญเจ้าของภูมิปัญญาชาวบ้านมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาหลักสูตร

2. ประเภทของภูมิปัญญาชาวบ้านที่เชิญมาส่วนใหญ่เป็นช่างมีฝีมือ ช่างเทคนิคประจำหมู่บ้าน

3. สภาพการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดหลักสูตรมีดังนี้

3.1 เรื่องคติ ความคิด ความเชื่อ ที่นำมาใช้มากที่สุดคือ เรื่องความเชื่อแบบผีพื้พุทในกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3.2 เรื่องศิลปวัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณีที่นำมาใช้มากที่สุดเรื่องวัฒนธรรมต่างๆ ของท้องถิ่น ในกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3.3 เรื่องการประกอบอาชีพท้องถิ่น ที่นำมาใช้มากที่สุดคือ การจักรสานไม้ไผ่ ในกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.4 เรื่องเทคโนโลยี ที่นำมาใช้มากที่สุดคือ เรื่องการปลูกพืชเกษตรธรรมชาติ ในกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. สาเหตุที่โรงเรียนไม่นำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เนื่องจากภูมิปัญญาชาวบ้านบางคนมีทักษะในการถ่ายทอดค่อนข้างน้อย นอกจากนั้นยังมีการกิจส่วนตัวไม่มีความร่วมมือกับทางโรงเรียน สำหรับโรงเรียนก็ไม่ได้รับการสนับสนุนในด้านนโยบายของงบประมาณ ส่วนครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิปัญญาชาวบ้านค่อนข้างน้อย และไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับภูมิปัญญาชาวบ้าน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาความสามารถคิดแก้ปัญหาและค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีการทดลอง
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีขั้นตอนการคัดเลือกดังต่อไปนี้

1. เลือกโรงเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการแบบเจาะจง โรงเรียนบ้านโสก และโรงเรียนบ้านเปียด กลุ่มโรงเรียนดงหลวง สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอดงหลวง สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมุกดาหาร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545
2. ให้ครูผู้สอน ผู้ปกครองและเพื่อนนักเรียน เสนอชื่อนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 จากการใช้แบบเสนอชื่อสำหรับครู (Teacher Nomination Form) การเสนอชื่อสำหรับเพื่อน (Peer Nomination Form) และแบบสอบถามสำหรับผู้ปกครอง (Parents Questionnaire) ในผู้มีความสามารถพิเศษด้านต่าง ๆ คือ ความสามารถทางด้านสติปัญญาทั่วไป (General Intelligence) ความสามารถทางวิชาการสาขาใดสาขาหนึ่ง (Special Academic Ability) ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking Ability) ความสามารถในการเป็นผู้นำ (Leadership Ability) ความสามารถทางศิลปะและดนตรี (Visual/Performing Art & Musics)
3. นำรายชื่อนักเรียนที่ได้จากข้อ 2 มาทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบความสามารถทางสติปัญญา Coloured Progressive Matrices เลือกนักเรียนที่มีผลการทดสอบระดับฉลาด – ฉลาดมาก จำนวน 16 คนเป็นกลุ่มตัวอย่าง

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วย

1. แผนการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น
2. แบบทดสอบวัดความสามารถคิดแก้ปัญหา
3. แบบทดสอบวัดค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือมีขั้นตอนดังนี้

1. แผนการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น

สร้างแผนการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาสภาพแวดล้อมทรัพยากรในท้องถิ่น บุคคลในท้องถิ่น ณ หมู่บ้านโสภ หมู่บ้านเปียด อำเภอคงหลวง จังหวัดมุกดาหาร และหนังสือเอกสาร ตำราเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหา จุดมุ่งหมายของโครงการ

1.2 กำหนดขั้นตอนของแผนการสอนโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งกำหนดขั้นตอนการดำเนินการกิจกรรม 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นวางพื้นฐาน เป็นระยะที่ครูเป็นผู้ให้ความรู้เบื้องต้นในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการทำโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น ดังนี้

- 1.1 กิจกรรมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น
- 1.2 กิจกรรมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงงาน
- 1.3 ทดลองปฏิบัติกิจกรรมโครงงาน

ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินการกิจกรรมโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นขั้นตอนที่นำความรู้ที่ได้จากขั้นวางพื้นฐานมาดำเนินการกิจกรรมโครงงานโดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 ขั้นอภิปรายก่อนดำเนินการกิจกรรม เป็นขั้นตอนที่นักเรียนและครูอภิปรายถึงปัญหาเพื่อให้ได้มาซึ่งหัวข้อโครงงาน วางแผนการดำเนินการกิจกรรมโครงงาน

2.2 ขั้นติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินการทำโครงงาน เพื่อรับฟังปัญหาโดยเพื่อนนักเรียนและครู ร่วมเสนอข้อคิดเห็น

2.3 ขั้นสรุปผลการดำเนินการกิจกรรม เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนนำเสนอข้อมูลต่อกลุ่มและดำเนินการเขียนโครงงานตามข้อมูลที่เก็บรวบรวมมา

ขั้นที่ 3 ขั้นจัดแสดงผลงาน เป็นระยะที่นักเรียนนำเสนอโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่นต่อเพื่อน ครู และผู้ปกครอง พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากผู้เข้าชมโครงงาน จากนั้นให้ผู้เรียนประเมินโครงงานของตนเอง

1.3 กำหนดขอบข่ายของเนื้อหาโครงงานซึ่งสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ แบ่งประเภทภูมิปัญญาท้องถิ่นและปรับใช้ให้เหมาะสมในการดำเนินการสอน 4 เรื่อง ดังนี้

- 1.3.1 โครงงานที่เกี่ยวข้องกับขนบธรรมเนียมประเพณี ดนตรี การละเล่น ความเชื่อและ

ศาสนา

1.3.2 โครงการงานที่เกี่ยวข้องกับภาษา และวรรณกรรม

1.3.3 โครงการงานที่เกี่ยวข้องกับศิลปกรรม และโบราณคดี

1.3.4. โครงการงานที่เกี่ยวข้องกับชีวิต ความเป็นอยู่ และวิทยาการชีวิต

1.4 หากคุณภาพของแผนการสอนโครงการงาน โดยนำเสนอแผนการสอนให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนโครงการงานจำนวน 3 คน พิจารณาความสอดคล้องของเนื้อหา จุดประสงค์และกิจกรรมการเรียนการสอน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ ได้ค่า IC อยู่ระหว่าง 0.66 - 1

1.5 นำแผนการสอนแบบโครงการงานภูมิปัญญาท้องถิ่นไปทดลองกับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองจริง จำนวน 3 คน พร้อมทั้งสังเกตซักถามความเข้าใจของนักเรียนในการทำโครงการงานภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อหาข้อบกพร่องสำหรับนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งก่อนนำไปทดลองจริง

2. แบบทดสอบวัดความสามารถคิดแก้ปัญหา

เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นชนิดเลือกตอบจากสถานการณ์ โดยสร้างตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาความหมาย ทฤษฎี เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสามารถคิดแก้ปัญหา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถคิดแก้ปัญหา

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถคิดแก้ปัญหา ตามแนวคิดของเวียร์ 4 ขั้นตอน ดังนี้.

ขั้นที่ 1 ขั้นตั้งปัญหา คือ ความสามารถในการบอกปัญหาภายในขอบเขตจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ปัญหา คือ ความสามารถบอกสาเหตุที่แท้จริงหรือสาเหตุที่เป็นไปได้ของปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้

ขั้นที่ 3 ขั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหา คือ ความสามารถหาวิธีการแก้ปัญหาให้ตรงกับสาเหตุของปัญหา

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบผลลัพธ์ คือ ความสามารถอภิปรายผลที่เกิดขึ้นหลังจากการใช้วิธีการแก้ปัญหาว่าผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถคิดแก้ปัญหา ชนิดเลือกตอบจากสถานการณ์ที่กำหนดขึ้นโดยใช้ 5 ตัวเลือก กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

2.4 หากคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถคิดแก้ปัญหา โดยนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านความสามารถคิดแก้ปัญหาจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามหลักการแนวคิด ทฤษฎี ความเหมาะสมของสถานการณ์ คำถาม ความชัดเจนของภาษาและพิจารณาตรรกะความสอดคล้องของแบบทดสอบ คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IC > .50 ขึ้นไป จำนวน 20 ข้อ

2.5 นำแบบทดสอบวัดความสามารถคิดแก้ปัญหาไปทดลองกับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโพนแดง อำเภอคงหลวง จังหวัดมุกดาหาร เพื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น

ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก แก่ไขและปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง

เกณฑ์การประเมินความสามารถคิดแก้ปัญหา

คะแนน 0 – 4 หมายถึง มีความสามารถคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับต่ำ

คะแนน 5 – 10 หมายถึง มีความสามารถคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับกลาง

คะแนน 11 – 20 หมายถึง มีความสามารถคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับสูง

3. แบบทดสอบวัดค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น

เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่สร้างขึ้นตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาความหมาย ทฤษฎี เอกสารที่เกี่ยวข้องกับค่านิยมและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น

3.2 สร้างแบบทดสอบวัดค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นตามแนวคิดของ เดวิด อาร์ คราธวอล ซึ่งจำแนกระดับความรู้สึก 4 ระดับดังนี้

3.2.1 การรับรู้ หมายถึง เป็นความสามารถในการนึกคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความรู้สึกรับรู้ อยากรับ รู้จักและควบคุมเลือกรับรู้เป็นการแยกแยะความรู้ ความสามารถ ทักษะ เทคนิค และวิธีการอันเกิดจากพื้นฐานความรู้ของบรรพบุรุษที่ประสานความรู้ใหม่มาใช้ประโยชน์สร้างผลงาน แก้ไขปัญหา พัฒนาวีถีชีวิตของตนในท้องถิ่นและสังคม

3.2.2 การตอบสนอง หมายถึง ความรู้สึกที่เป็นการเต็มใจและพอใจในการตอบสนอง แสดงความปรารถนาที่จะนำตนเองไปผูกพันต่อความรู้ความสามารถ ทักษะ เทคนิค และวิธีการอันเกิดจากพื้นฐานความรู้ของบรรพบุรุษที่ประสานความรู้ใหม่มาใช้ประโยชน์สร้างผลงาน แก้ไขปัญหา พัฒนาวีถีชีวิตของตนในท้องถิ่นและสังคม

3.3.3 การเห็นคุณค่า หมายถึง ความรู้สึกเป็นที่ยอมรับ นิยมชมชอบ และเชื่อถือแสดงออกถึงความผูกพันในคุณค่าความรู้ ความสามารถ ทักษะ เทคนิค และวิธีการอันเกิดจากพื้นฐานความรู้ของบรรพบุรุษที่ประสานความรู้ใหม่มาใช้ประโยชน์สร้างผลงาน แก้ไขปัญหา พัฒนาวีถีชีวิตของตนในท้องถิ่นและสังคม

3.3.4 การจัดระบบค่านิยม หมายถึง ความรู้สึกที่เป็นการสร้างความคิดรวบยอด จัดระบบคุณค่า มองเห็นความสัมพันธ์ของคุณค่าในสิ่งที่ตนเองยึดถือในคุณค่าความรู้ ความสามารถ ทักษะ เทคนิค และวิธีการอันเกิดจากพื้นฐานความรู้ของบรรพบุรุษที่ประสานความรู้ใหม่มาใช้ประโยชน์สร้างผลงาน แก้ไขปัญหา พัฒนาวีถีชีวิตของตนในท้องถิ่นและสังคม

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นและกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน โดยการเลือกตอบจากภาพสถานการณ์ที่กำหนดให้ 4 ตัวเลือก มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ขั้นการจัดระบบค่านิยม	ให้	4	คะแนน
ขั้นการเห็นคุณค่า	ให้	3	คะแนน
ขั้นการตอบสนอง	ให้	2	คะแนน
ขั้นการรับรู้	ให้	1	คะแนน

3.4 นำแบบทดสอบวัดค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบตามหลักการ ทฤษฎี แนวคิด ความเหมาะสมของสถานการณ์ คำถาม ความชัดเจนของภาษา และพิจารณาตรรกะความสอดคล้องของแบบทดสอบคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า $IC > .50$ ขึ้นไป จำนวน 20 ข้อ

3.7 นำแบบทดสอบวัดค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นไปทดลองกับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโพนแดง อำเภอคงหลวง จังหวัดมุกดาหาร เพื่อวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น และอำนาจจำแนก แก้ไขและปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง

เกณฑ์การประเมินค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น

คะแนน 0 – 40 หมายถึง มีค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นระดับต่ำ

คะแนน 41 – 60 หมายถึง มีค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นระดับกลาง

คะแนน 61 – 80 หมายถึง มีค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นระดับสูง

วิธีการทดลอง

1. แบบแผนการทดลอง

การศึกษาค้นคว้าเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538 : 249) ดังนี้

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
E	T ₁	X	T ₂

เมื่อ	E	แทน	กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กที่มีความสามารถพิเศษ
	X	แทน	การสอนแบบโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น
	T ₁	แทน	การทดสอบก่อนการดำเนินกิจกรรมโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น
	T ₂	แทน	การทดสอบหลังการดำเนินกิจกรรมโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น

2. ขั้นตอนการทดลอง

การทดลองในครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2545 โดยมีขั้นตอนการดำเนินการทดลองดังนี้

2.1 ขอให้นักวิทยาลัย ออกหนังสือเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินการทดลอง

2.2 ทำการทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถคิดแก้ปัญหา และแบบทดสอบวัดค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นแล้วบันทึกผลการทดสอบไว้เป็นคะแนนทดสอบก่อนเรียนเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

2.2 ดำเนินการทดลอง โดยเป็นกิจกรรมนอกชั้นเรียนและในชั้นเรียน ส่วนของกิจกรรมในชั้นเรียนดำเนินการสอนชั่วโมงกิจกรรมพิเศษตามแผนการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น 16 แผน รวม 28 คาบ คาบละ 50 นาที ในเวลา 6 สัปดาห์ ดังนี้

แผนการสอนที่	กิจกรรม	เวลา(คาบ)
	กิจกรรมขั้นวางพื้นฐาน	
1	- กิจกรรมส่งเสริมความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	2
2	- กิจกรรมส่งเสริมความรู้ด้านโครงงาน	2
3	- ทดลองปฏิบัติกิจกรรมโครงงาน	2
	กิจกรรมขั้นดำเนินกิจกรรมโครงงาน	
	1. กิจกรรมโครงงานด้านขนบธรรมเนียมประเพณีการเล่น ความเชื่อ ศาสนา	
4	- ขึ้นอภิปรายก่อนดำเนินกิจกรรม	2
5	- ขึ้นติดตามความก้าวหน้า	1
6	- ขึ้นสรุปผลการดำเนินกิจกรรม	2
	2. กิจกรรมโครงงานด้านภาษาและวรรณกรรม	
7	- ขึ้นอภิปรายก่อนดำเนินกิจกรรม	2
8	- ขึ้นติดตามความก้าวหน้า	1
9	- ขึ้นสรุปผลการดำเนินกิจกรรม	2
	3. กิจกรรมโครงงานด้านศิลปกรรมและโบราณคดี	
10	- ขึ้นอภิปรายก่อนดำเนินกิจกรรม	2
11	- ขึ้นติดตามความก้าวหน้า	1
12	- ขึ้นสรุปผลการดำเนินกิจกรรม	2
	4. กิจกรรมโครงงานด้านชีวิตความเป็นอยู่และวิทยาการ	
13	- ขึ้นอภิปรายก่อนดำเนินกิจกรรม	2
14	- ขึ้นติดตามความก้าวหน้า	1
15	- ขึ้นสรุปผลการดำเนินกิจกรรม	2
16	กิจกรรมขั้นจัดแสดงผลงาน	2

2.3 ทดสอบหลังการทดลอง เมื่อสิ้นสุดการทดลองตามแผนการสอนที่กำหนด แล้วทำการทดสอบหลังการทดลองโดยใช้แบบทดสอบวัดการแก้ปัญหาคำนวณและแบบทดสอบวัดค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่นเดียวกับการทดสอบก่อน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. การศึกษาความสามารถคิดแก้ปัญหาและค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้โครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ มัธยฐาน (Median) ค่าความเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation)
2. การเปรียบเทียบความคิดแก้ปัญหาและค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนและหลังการทดลองจากการทำโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยใช้สถิติ The Wilcoxon matched Pairs Sign-Ranks Test

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

- 1.1 ค่า มัธยฐาน (Median) คำนวณจากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 147)

$$Mdn_{(ตำแหน่งที่)} = \frac{n + 1}{2}$$

เมื่อ $Mdn_{(ตำแหน่งที่)}$ แทน ตำแหน่งของค่ามัธยฐาน

N แทน จำนวนข้อมูล

- 1.2 ค่าความเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation) คำนวณจากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 149-150)

$$Q.D. = \frac{Q_3 - Q_1}{2}$$

เมื่อ $Q.D.$ แทน ความเบี่ยงเบนควอไทล์

Q_3 แทน ค่าที่แบ่งข้อมูลออกเป็น $\frac{1}{4}$ หรือ 25 %

Q_1 แทน ค่าที่แบ่งข้อมูลออกเป็น $\frac{3}{4}$ หรือ 75 %

2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพของเครื่องมือ

- 2.1 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบเป็นรายข้อของแบบทดสอบวัดการคิดแก้ปัญหาและแบบวัดค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น คำนวณได้จากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 117)

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

เมื่อ	IC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับสิ่งที่ต้องการวัด
	ΣR	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทางเนื้อหาวิชา

2.2 การหาค่าความยากง่าย (P) ของแบบทดสอบวัดการคิดแก้ปัญหาโดยยึดเอาค่า P ระหว่าง 0-0.6 คำนวณได้จากสูตร (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ.2538 : 209-210)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบแต่ละข้อ
	R	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้น
	N	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

2.3 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดการแก้ปัญหา คำนวณได้จากสูตร (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ . 2538 : 210-211)

$$D = \frac{R_u - R_L}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ	D	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	R_u	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง
	R_L	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน

2.4 การหาค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบวัดค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยใช้สูตร t-distribution ของเอ็ดเวิร์ด (Edward) (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ . 2538 : 213-214)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{n_H} - \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	$\bar{X}_H$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง
	$\bar{X}_L$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ
	S_H^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูง
	S_L^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ
	N_H	แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มสูง
	N_L	แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มต่ำ

2.5 การค่าความเชื่อมั่น(Reliability) ของแบบทดสอบวัดการคิดแก้ปัญหาโดยวิธีของ

คูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) คำนวณได้จากสูตร KR-20 (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538 : 197-200)

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

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	n	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งหมด
	p	แทน	สัดส่วนของนักเรียนที่ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ
	q	แทน	สัดส่วนของนักเรียนที่ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ
	S_t^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบฉบับนั้น

2.6 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นโดย

หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาและสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) คำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538 : 229)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	n	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	S_i^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของคะแนนข้อหนึ่ง ๆ
	S_t^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

3. สถิติสำหรับทดสอบสมมติฐาน

การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการคิดแก้ปัญหาและค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ The Wilcoxon matched Pairs Sign-Ranks Test (นิภา ศรีโพธิ์โรจน์. 2528 : 111)

$$D = X - Y$$

เมื่อ	D	แทน	ค่าความแตกต่างของข้อมูลแต่ละคู่
	X	แทน	คะแนนของการประเมินก่อนการทดลอง
	Y	แทน	คะแนนของการประเมินหลังการทดลอง

$$E(T) = \frac{N(N+1)}{4}$$

$$Z = \frac{T - E(T)}{S(T)}$$

$$S(T) = \frac{N(N+1)(2N+1)}{24}$$

เมื่อ

$E(T)$	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลรวมของอันดับที่น้อยกว่า
N	แทน	จำนวนนักเรียน
$S(T)$	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
Z	แทน	คะแนนมาตรฐาน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อทำการทดลองโดยใช้รูปแบบการสอนโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่นเสร็จสิ้นแล้ว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลความสามารถคิดแก้ปัญหาและค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบความสามารถคิดแก้ปัญหาของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น

ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

การเปรียบเทียบความสามารถคิดแก้ปัญหาของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น

มีรายละเอียดดังแสดงในตาราง 1 - 2

ตาราง 1 คะแนนมัธยฐาน ความเบี่ยงเบนควอไทล์ ของความสามารถคิดแก้ปัญหา ก่อนและหลังการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น

คนที่	ความสามารถคิดแก้ปัญหา ก่อนการทดลอง (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)	ความสามารถคิดแก้ปัญหา หลังการทดลอง (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)
1	9	12
2	8	13
3	12	14
4	8	11
5	7	12
6	5	10
7	11	16
8	5	8
9	8	10
10	10	10
11	9	11
12	10	13
13	15	17
14	10	14
15	9	10
16	8	14
MDN	9	12
QD	1	1.88

จากตาราง 1 แสดงว่า ความสามารถคิดแก้ปัญหาของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น มีคะแนนอยู่ระหว่าง 5 – 15 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 9 ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์เท่ากับ 1 ซึ่งมีความสามารถคิดแก้ปัญหาจัดอยู่ในระดับกลาง และความสามารถคิดแก้ปัญหาของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น มีคะแนนอยู่ระหว่าง 8 – 17 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 12 ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์เท่ากับ 1.88 ซึ่งมีความสามารถคิดแก้ปัญหาจัดอยู่ในระดับสูง

ตาราง 2 การเปรียบเทียบความสามารถคิดแก้ปัญหา ก่อนและหลังการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น

คนที่	ความสามารถคิดแก้ปัญหา		ผลต่างของคะแนน	ลำดับที่ของ ความแตกต่าง	อันดับตามเครื่องหมาย		T
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง			บวก	ลบ	
1	9	12	3	8.5	8.5	-	0*
2	8	13	5	13.5	13.5	-	
3	12	14	2	4.5	4.5	-	
4	8	11	3	8.5	8.5	-	
5	7	12	5	13.5	13.5	-	
6	5	10	5	13.5	13.5	-	
7	11	16	5	13.5	13.5	-	
8	5	8	3	8.5	8.5	-	
9	8	10	2	4.5	4.5	-	
10	10	10	0	1	1	-	
11	9	11	2	4.5	4.5	-	
12	10	13	3	8.5	8.5	-	
13	15	17	2	4.5	4.5	-	
14	10	14	4	11	11	-	
15	9	10	1	2	2	-	
16	8	14	6	16	16	-	
รวม					136		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 แสดงว่าความสามารถคิดแก้ปัญหาของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่นเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่เสนอไว้ว่า ความสามารถคิดแก้ปัญหาของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่นเพิ่มสูงขึ้น

การเปรียบเทียบค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังเรียนจากการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น

มีรายละเอียดดังแสดงในตาราง 3 - 4

ตาราง 3 คะแนนมาตรฐาน ความเบี่ยงเบนควอไทล์ ของค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นจากการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น

คนที่	ค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นก่อนการทดลอง (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)	ค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นหลังการทดลอง (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)
1	61	72
2	62	76
3	56	69
4	53	64
5	54	69
6	53	60
7	44	75
8	57	59
9	58	70
10	63	76
11	54	69
12	58	72
13	64	74
14	53	70
15	59	62
16	51	68
MDN	56.5	69.5
QD	3.25	4.63

จากตาราง 3 แสดงว่าค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษก่อนการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น มีคะแนนอยู่ระหว่าง 44 - 64 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 56.5 ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์เท่ากับ 3.25 ซึ่งมีค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นจัดอยู่ในระดับกลาง และค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษหลังการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น มีคะแนนอยู่ระหว่าง 59 - 76 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 69.5 ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์เท่ากับ 4.63 ซึ่งมีค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นจัดอยู่ในระดับสูง

ตาราง 4 การเปรียบเทียบค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นก่อนและหลังการสอนแบบโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น

คนที่	ค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น		ผลต่างของ คะแนน	ลำดับที่ของ ความแตกต่าง	อันดับตามเครื่องหมาย		T
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง			บวก	ลบ	
1	61	72	11	5.5	+5.5	-	0*
2	62	76	14	10.5	+10.5	-	
3	56	69	13	8.5	+8.5	-	
4	53	64	11	5.5	+5.5	-	
5	54	69	15	12.5	+12.5	-	
6	53	60	7	3	+3	-	
7	44	75	31	16	+16	-	
8	57	59	2	1	+1	-	
9	58	70	12	7	+7	-	
10	63	76	13	8.5	+8.5	-	
11	54	69	16	12.5	+12.5	-	
12	58	72	14	10.5	+10.5	-	
13	64	74	10	4	+4	-	
14	53	70	17	14.5	+14.5	-	
15	59	62	3	2.5	+2.5	-	
16	51	68	17	14.5	+14.5	-	
				รวม	136.5		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 แสดงว่าค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการสอนแบบโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่นเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่เสนอไว้ว่า ค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการสอนแบบโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่นเพิ่มสูงขึ้น

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถคิดแก้ปัญหาของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น
2. เพื่อเปรียบเทียบค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น

สมมุติฐานของการวิจัย

1. ความสามารถคิดแก้ปัญหาของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่นสูงขึ้น
2. ค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่นสูงขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีขั้นตอนในการคัดเลือกดังต่อไปนี้

1.1 เลือกโรงเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ได้โรงเรียนบ้านโสก และโรงเรียนบ้านเปียด กลุ่มโรงเรียนดงหลวง สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอคงหลวง สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมุกดาหาร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545

1.2 ให้ครูผู้สอน ผู้ปกครองและเพื่อนนักเรียน เสนอชื่อนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 จากการใช้แบบเสนอชื่อสำหรับครู (Teacher Nomination Form) การเสนอชื่อสำหรับเพื่อน (Peer Nomination Form) และแบบสอบถามสำหรับผู้ปกครอง (Parents Questionnaire) ในผู้มีความสามารถพิเศษด้านต่าง ๆ คือ ความสามารถทางด้านสติปัญญาทั่วไป (General Intelligence) ความสามารถทางวิชาการสาขาใดสาขาหนึ่ง (Special Academic Ability) ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking Ability) ความสามารถในการเป็นผู้นำ (Leadership Ability) ความสามารถทางศิลปะและดนตรี (Visual/Performing Art & Musics)

1.3 นำรายชื่อนักเรียนที่ได้จากข้อ 2 มาทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบความสามารถทางสติปัญญา Coloured Progressive Matrices เลือกนักเรียนที่มีผลการทดสอบระดับฉลาด – ฉลาดมาก จำนวน 16 คนเป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการสอนโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น ดำเนินการสอนโดยใช้แผนการสอนโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่นซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน เป็นแผนการสอนที่เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วยแผนการสอนทั้งสิ้น 16 แผน 28 คาบ ๆ ละ 50 นาที รวม 6 สัปดาห์

2.2 แบบทดสอบวัดความสามารถคิดแก้ปัญหา เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นชนิดปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ เพื่อให้นักเรียนหาวิธีคิดแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด ในแต่ละสถานการณ์ประกอบด้วยคำถาม 4 ขั้นตอนเนื่องกันดังนี้

- 2.2.1 ขั้นตั้งปัญหา
- 2.2.2 ขั้นวิเคราะห์ปัญหา
- 2.2.3 ขั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหา
- 2.2.4 ขั้นตรวจสอบผลลัพธ์

แบบทดสอบวัดความสามารถคิดแก้ปัญหามีค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) 0.84 ความยากง่าย (P) ระหว่าง 0.20 - 0.57 และมีค่าอำนาจจำแนก (D) ระหว่าง 0.20 - 0.90

2.3 แบบทดสอบค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นแบบทดสอบวัดความรู้สึกชนิดเลือกตอบจากภาพและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่นที่กำหนดขึ้น โดยวัดความรู้สึกในค่านิยม 4 ระดับ ดังนี้

- 2.3.1 ขั้นการรับรู้
- 2.3.2 ขั้นการตอบสนอง
- 2.3.3 ขั้นการเห็นคุณค่า
- 2.3.4 ขั้นการจัดระบบค่านิยม

แบบทดสอบวัดค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าความเชื่อมั่น (α) เท่ากับ 0.81 และมีค่าอำนาจจำแนก (t) ระหว่าง 1.81 - 5.71

3. การดำเนินการทดลอง

1. ขั้นก่อนการทดลอง ผู้วิจัยทำการประเมินความสามารถคิดแก้ปัญหาและค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถคิดแก้ปัญหาและแบบทดสอบวัดค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. ขั้นดำเนินการทดลอง การทดลองครั้งนี้เป็นแบบ One Group Pretest - Posttest Design โดยใช้แผนการสอนโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตัวเองจากแผนการสอน

16 แผน ดำเนินการสอน 28 คาบ รวมเวลาทั้งสิ้น 6 สัปดาห์

3. ขั้นหลังการทดลอง เมื่อสิ้นสุดการทดลองตามเนื้อหาที่กำหนด ผู้วิจัยทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบหลังการทดลองโดยใช้แบบทดสอบ วิธีการทดสอบ และการตรวจให้คะแนนเช่นเดียวกับการทดสอบก่อนการทดลอง

4.การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถคิดแก้ปัญหาและค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการสอนแบบโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยใช้สถิติพื้นฐาน มัธยฐาน (Median) ค่าความเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation)

2. เปรียบเทียบความสามารถคิดแก้ปัญหาและค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนและหลังการสอนแบบโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยใช้สถิติ The Wilcoxon matched Pairs Sign-Ranks Test

สรุปผลการวิจัย

1. ความสามารถคิดแก้ปัญหาของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการสอนแบบโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่นสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการสอนแบบโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่นสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการทดลอง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความสามารถคิดแก้ปัญหาของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนและหลังการสอนแบบโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น และ เปรียบเทียบค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนและหลังการสอนแบบโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น ผลการศึกษาปรากฏว่า

ความสามารถคิดแก้ปัญหาของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการสอนแบบโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่นสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งผลการทดลองเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้แสดงให้เห็นว่า การสอนแบบโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่นทำให้ความสามารถคิดแก้ปัญหาเพิ่มสูงขึ้น อาจเป็นเพราะว่า แผนการสอนแบบโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่นได้แบ่งการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นขั้นตอน โดยเริ่มจากขั้นวางพื้นฐาน การดำเนินกิจกรรมโครงการ การจัดแสดงนิทรรศการโครงการ ซึ่งเป็นกระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงการที่เต็มรูปแบบ อีกทั้งในระหว่างดำเนินกิจกรรมโครงการผู้เรียนยังได้ เลือกเนื้อหาที่จะศึกษาเรียนรู้ เลือกประเด็นปัญหาเพื่อแสวงหาคำตอบด้วยตนเองตามความถนัดและความสนใจ ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งในการจัดการศึกษาโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Child Center) ตามพระราชบัญญัติการศึกษา พุทธศักราช 2542 โดยผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ค้นพบความรู้ซึ่งเป็นคำตอบ

ของปัญหาจากกระบวนการคิดวิเคราะห์ ให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้เพื่อตอบคำถามของประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่ต้องการผ่านประสบการณ์ตรง จากการศึกษาสถานที่จริงโดยการเรียนรู้สภาพแวดล้อมในท้องถิ่น เรียนรู้จากผู้มีความรู้ในท้องถิ่นหรือปราชญ์ชาวบ้าน ได้วางแผนการดำเนินกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งจากการสำรวจ สัมภาษณ์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ออกแบบการทดลอง การคาดคะเนคำตอบในการนำไปสู่การตั้งสมมติฐาน การกำหนดตัวแปรที่เหมาะสม บันทึกผล เพื่อสามารถสรุปผลการดำเนินการให้ตรงกับจุดมุ่งหมายในการศึกษาอย่างมีลำดับขั้นตอนทั้งหมดด้วยตัวเอง มีโอกาสได้เผชิญกับปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ จากสถานการณ์จริง และมีโอกาสแก้ปัญหาในระหว่างดำเนินกิจกรรมในทุก ๆ ขั้นตอน กระบวนการเรียนรู้ทั้งหมดไม่เน้นการประเมินผลที่ถูกหรือผิด ผู้เรียนสามารถประเมินผลสัมฤทธิ์ ชิ้นงาน คุณภาพของงานในแต่ละกิจกรรมที่ดำเนินการทำโครงการ เพื่อประเมินระดับความสามารถ ตัดสินใจได้ว่าคุณภาพของงานนั้นควรมีการลดปริมาณหรือเพิ่มคุณภาพตามศักยภาพของตนเอง และพัฒนาปรับปรุงผลงานที่รังสรรค์ขึ้นได้เมื่อเห็นว่ายังไม่เหมาะสม

ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับ การศึกษาของกิลฟอร์ด (Gildford. 1971 : VII-VIII) กล่าวว่า แนวทางการพัฒนาความคิดแก้ปัญหาของนักเรียนจะทำให้มีความสามารถเรียนรู้ได้ดีที่สุดในสถานการณ์ที่เกิดปัญหา โดยเปิดโอกาสให้สัมผัสประสบการณ์จากการดำรงชีวิต เพื่อให้เผชิญกับปัญหาเหล่านั้นด้วยตัวเอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดวิเคราะห์ หาทงออกที่ดีขึ้นนำสู่การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับแนวคิดของกาเย่ (Gene. 1970 : 63) ที่กล่าวว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาจะต้องอาศัยการมองเห็นลักษณะรวมของสิ่งเร้าที่มีความเกี่ยวข้องกัน ทำให้นักเรียนเกิดความสงสัย อยากรู้ว่าสิ่งใดคือปัญหาเพื่อต้องการหาคำตอบหรือทางออกของปัญหาที่เหมาะสม มีกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นลำดับขั้น มีการคาดคะเนการเดาคำตอบในการตั้งสมมติฐาน การกำหนดและควบคุมตัวแปร ออกแบบการทดลอง การบันทึกผลการทดลอง และสรุปผลการทดลองจากแนวคิดที่ได้รับการออกแบบไว้ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวเป็นกระบวนการในการแก้ปัญหาตนเอง และสอดคล้องกับแนวคิดของรุ่ง แก้วแดง (2543 : 114) ที่กล่าวว่า นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยตนเองได้นั้นต้องสามารถวินิจฉัยหรือประเมินความต้องการทางการเรียนรู้ของตนเอง รู้จักพัฒนาเกณฑ์การประเมินการเรียนรู้ของตนเองโดยการหาคำตอบ และการให้เหตุผลที่เหมาะสมเพื่อตอบคำถามที่ต้องการ สามารถประเมินข้อบกพร่องระดับคุณภาพของงาน พร้อมกับข้อจำกัดที่เกิดขึ้นในระหว่างดำเนินงานของตนเองได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของจอห์น (John. 1966 : 994 –995) ซึ่งผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่เรียนโดยวิธีการแก้ปัญหาด้วยตัวเองกับนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบบรรยาย มีความสามารถในการคิดหาเหตุผลเพื่อแก้ปัญหาที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของกาญจนา จัตรศรีตระกูล (2544 : 94) ผลการศึกษพบว่า การคิดแก้ปัญหาและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกการทำโครงการภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกการทำโครงการภูมิปัญญาไทยหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนทดลอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติ กล่อมเกลี้ยง (2532 : 70) ที่ศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีการใช้สถานการณ์ฝึกกำหนดปัญหาและตั้งสมมติฐานและไม่มีการใช้สถานการณ์ฝึกกำหนดปัญหาและตั้งสมมติฐานพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสมชัย อุ่นอนันต์ (2539 : 115) ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยม

ศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมเทคโนโลยี กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยครูเป็นผู้สอนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมเทคโนโลยีในห้องอื่น มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยครูเป็นผู้สอน อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของรัตนะ บัรวา (2540 : 102) ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนด้วยตนเองมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์สูงกว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมความสามารถคิดแก้ปัญหาซึ่งเป็นหัวใจหลักของการปฏิรูปการศึกษาที่มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญคือ การส่งเสริมให้ผู้เรียน คิดเป็น ทำเป็นและสามารถแก้ปัญหาได้ จากการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ที่เป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ได้มีโอกาสเผชิญกับสถานการณ์จริงที่หลากหลาย เผชิญกับปัญหาและอุปสรรค หาทางออกของปัญหาอย่างมีทักษะกระบวนการที่เหมาะสม วางแผน ออกแบบ พัฒนาทักษะกระบวนการคิดที่ดีขึ้น ทำให้ความสามารถคิดแก้ปัญหาเพิ่มสูงขึ้น

ค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่นสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่นทำให้อ่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นเพิ่มสูงขึ้น อาจเป็นเพราะว่า การสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้จากสภาพท้องถิ่นจริง ได้สัมผัสกับกระบวนการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง มองเห็นปัญหาของท้องถิ่นของตนเองอย่างลึกซึ้ง หาวิธีการแนวทาง เพื่อหาคำตอบของปัญหาในชุมชน วางแผน ออกแบบแนวทางในการแก้ปัญหาจากจุดมุ่งหมายที่วางเอาไว้ สัมผัสกับประเพณี วัฒนธรรม ความเป็นอยู่และการดำรงชีวิต มีโอกาสศึกษาเรียนรู้ผ่านการสัมภาษณ์ ชักถาม สนทนากับบุคคลที่มีความรู้ในท้องถิ่นปราชญ์ชาวบ้านในการถ่ายทอดประสบการณ์สาระการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสนใจ สามารถแสดงออกทางความคิดได้อย่างมีเสรีมีอิสระในการเลือกสิ่งที่ต้องการจะเรียนอย่างหลากหลาย ผ่านกระบวนการศึกษาเรียนรู้ตามความสนใจในเรื่อง หรือประเด็นปัญหานั้น ๆ ด้วยตัวเอง และนอกจากนั้นผู้เรียนยังได้เพื่อนำข้อมูลที่ได้อ่านวิเคราะห์ สังเคราะห์ รวบรวมสร้างชิ้นงานตามเป้าหมายเพื่อให้ได้ประโยชน์และสร้างคุณค่า โดยคำนึงประโยชน์ความสำคัญที่ชุมชนและสังคมจะได้รับ ส่งผลให้ค่านิยมต่อภูมิปัญญาท้องถิ่นเพิ่มสูงขึ้น

สอดคล้องกับแนวคิดของสวี่พน์ นิยมคำ (2531 : 318) กล่าวว่า การเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความเข้าใจถึงค่านิยมที่แท้จริงได้นั้นจะต้องจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง มีความประทับใจและพึงพอใจในสิ่งที่ต้องการจะปลูกฝัง และสอดคล้องกับ พรทิพย์ แก้วบุญเรือง (2534 : 49) กล่าวว่า การสร้างจิตสำนึกในการพัฒนาอ่านิยม ต้องให้นักเรียนได้มีโอกาสสัมผัสปัญหาและลงมือแก้ปัญหาเอง จากสภาพแวดล้อมที่สัมผัสจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวไปสู่สิ่งที่อยู่ไกลตัว สอดคล้องกับแนวคิดของสมสิทธิ์ จิตรสถาพร (2535 : 17) การได้รับความรู้จากประสบการณ์ตรงมีผลทำให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงทัศนคติไปสู่การปลูกฝังค่านิยม เช่น การรักษางานภูมิปัญญาในการรักษาศิลปวัฒนธรรมตลอดจนสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับแนวคิดของแร็ธส์ ฮาร์มินและไซมอน (Raths, Harmin and Sidney, 1960 : 30) ที่กล่าวว่า ค่านิยมเกิดจากการได้เลือกเรียนอย่างอิสระ ไม่ถูกบังคับ เป็นการเลือกจากทางเลือกที่หลากหลาย และสอดคล้องกับแนวคิดของบลูม (Bloom, 1956 : 36-40) กล่าวว่า ค่านิยมสามารถวัดได้จากพฤติกรรมเกี่ยวกับการตอบสนอง การสร้าง

คุณค่า การจัดระบบ การปลูกฝังค่านิยมให้บุคคลนั้นทำได้โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนที่มีสิ่งเร้าที่ให้นักเรียนเกิด ความสนใจตลอดจนการสร้างคุณค่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ บางประการ ให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียน อันได้แก่ความอยากรู้อยากเห็น ความอดทน ความรู้ความเข้าใจ ความช่างสงสัย ความแม่นยำ ซึ่งล้วน สายยศ (2538 : 19-22) ได้สรุปแนวคิดของคราธวอล (Krathwohl) ไว้ว่าระดับการพัฒนาค่านิยมจะเริ่มจากผู้เรียนเกิดความสนใจและตอบสนองสิ่งที่ตนเองสนใจ ด้วยการทำอย่างเต็มใจและพอใจจนเกิดการพัฒนานเป็นคุณลักษณะที่จะใช้ในการยึดถือปฏิบัติกระทั่งกลายเป็นลักษณะนิสัยต่อไป และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมพร ประมวลศิลปชัย (2543 : 105) ผลการศึกษาพบว่า ค่านิยมต่อภูมิปัญญาไทยของนักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้ชุดการเรียนรู้ภูมิปัญญาไทย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยหลังการทดลองพบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ภูมิปัญญาไทยมีค่านิยมต่อภูมิปัญญาไทยที่สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับงานวิจัยของจรินทร์ พรหมศิริ (2539 : 75) ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการสอนแบบการศึกษานอกสถานที่กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนตามหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของอนัน บันอินทร์ (2534 : 75-82) ผลการศึกษาพบว่า ระดับการพัฒนาค่านิยมของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการทำค่านิยมให้กระจำและการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งหลังการทดลองพบว่าระดับการพัฒนาค่านิยมของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการทำค่านิยมให้กระจำสูงกว่าก่อนการทดลอง

จากเหตุผลดังกล่าวการส่งเสริมค่านิยมให้กับนักเรียนจำเป็นต้องมีการจัดกิจกรรมที่หลากหลายและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกสิ่งที่จะเรียนรู้ได้อย่างอิสระ มีโอกาสในการสัมผัสปัญหา สภาพชุมชน สังคม การดำรงชีวิต ได้มีโอกาสมองเห็นคุณค่าและประโยชน์ที่ได้จากการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีความรัก ความผูกพันต่อสภาพแวดล้อมในชุมชนต่อทรัพยากรที่มีคุณค่าในสังคมของตน ตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลป วัฒนธรรมในท้องถิ่น ส่งผลให้มีค่านิยมที่พึงประสงค์จากกระบวนการเรียนรู้

การจัดการศึกษาจำเป็นที่จะต้องให้ผู้เรียนมีความสามารถในการกระบวนการคิดวิเคราะห์ วางแผน ออกแบบเพื่อศึกษาแสวงหาความรู้ อย่างมีทักษะกระบวนการที่เหมาะสม มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และจำเป็นอย่างยิ่งที่จะได้รับการส่งเสริมค่านิยมที่เหมาะสม คำนึงถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่น มองเห็นความสำคัญ มีค่านิยมที่ดีต่อภูมิปัญญาท้องถิ่น เห็นคุณประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นต่อตนเองและ นำสู่การพัฒนาสังคม การสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นการจัดการเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่งที่ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ได้สัมผัสกับปัญหาชุมชนในท้องถิ่นมีโอกาสได้เรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหา ที่ต้องคำนึงถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชนและสังคมของตน การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ซึ่งจัดว่าเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่เป็นปัจจัยหลักในการเป็นผู้นำชุมชน สังคม ประเทศชาติย่อมจำเป็นที่ต้องมีความสามารถในการวางแผน ออกแบบแนวคิด การวิเคราะห์สถานการณ์เพื่อนำสู่การแก้ปัญหาที่เหมาะสม และจะต้องมีค่านิยมที่ดีต่อท้องถิ่น ชุมชน สังคม มีวัฒนธรรมอันดีงามซึ่งกระบวนการในการพัฒนาระดับความคิดความรู้สึกมีค่านิยมที่ดีต่อท้องถิ่นจะเป็นพื้นฐานสู่การสร้างลักษณะนิสัยในการปฏิบัติตนที่ดีต่อไป

ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

1. นักเรียนมีความกระตือรือร้นให้ความสำคัญและสนใจการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ภูมิปัญญาท้องถิ่นสังเกตได้จาก นักเรียนโดยมีการทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันนอกเวลาเรียนนัดหมายกันทำงานตามภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบในตอนเย็น หลังเลิกเรียน มีการนัดหมายกับครูสอนเพื่อปรึกษานอกเวลาเรียนและในวันหยุดเสาร์ อาทิตย์ รวมทั้งเมื่อประสบปัญหา หรือต้องการอุปกรณ์ในการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม อีกทั้งผู้วิจัยได้สร้างบรรยากาศที่เป็นกันเองกับนักเรียน สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและปรึกษาได้ในทุก ๆ สถานการณ์ที่ต้องการคำแนะนำเมื่อกระบวนการทำโครงงานของนักเรียนประสบปัญหาหรือต้องการข้อเสนอแนะ
2. ในการจัดกิจกรรมระยะการดำเนินการทำโครงงาน สัปดาห์แรกของการดำเนินกิจกรรมการสอน โครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น นักเรียนต้องไปศึกษาเรียนรู้จากประเด็นปัญหาที่เลือกศึกษา บางกลุ่มยังไม่สามารถเลือกปัญหาที่จะศึกษาได้ ครูสอนต้องใช้กระบวนการในการสร้างทางเลือกที่หลากหลายให้กับนักเรียน มีการเปิดโอกาสให้เสนอความคิดที่หลากหลายและเปิดกว้าง เพื่อนำเข้าสู่การเลือกปัญหาที่จะศึกษา แต่ระยะหลังในการจัดกิจกรรมโครงงานที่สามและที่สี่ นักเรียนมีการวางแผนล่วงหน้าว่าสิ่งที่จะต้องไปศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นในด้านใด มีการวางแผนล่วงหน้าและกระตือรือร้นในการจัดเตรียมการก่อนถึงช่วงเวลากำหนดการเรียนการสอน
3. การทำโครงงานของนักเรียนบางครั้งโครงงานที่จำกัดด้วยเวลาทำให้ผู้เรียนเครียด และเป็นห่วงเรื่องผลงานที่จะออกมาไม่เต็มที่ตามที่คาดหวังเอาไว้ ซึ่งผู้เรียนอาจต้องการคุณภาพของงานชิ้นสมบูรณ์มากกว่าการทำงานในจำกัดเวลาเพียงระยะสั้น ๆ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป
 - 1.1 จากการศึกษาพบว่า การสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่นสามารถพัฒนาความสามารถคิดแก้ปัญหาและค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ดังนั้น ผู้บริหารและครูผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาควรนำการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่นไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป
 - 1.2 การส่งเสริมความสามารถคิดแก้ปัญหาและการปลูกฝังค่านิยมที่พึงประสงค์ควรให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เพื่อสามารถพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงงาน การปูพื้นฐานถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่ผู้เรียนจะต้องมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ในโครงงานแต่ละประเภทและลำดับขั้นตอนการทำโครงงานอย่างเป็นกระบวนการ ก่อนการดำเนินการทำโครงงานต่อไป
 - 1.4 กระบวนการเรียนรู้ผ่านการทำโครงงาน ครูผู้สอนต้องมีความกระตือรือร้น และให้ความสำคัญในสิ่งที่ผู้เรียนเลือกที่จะศึกษาเรียนรู้อย่างเท่าเทียมกัน ซึ่งในบางครั้งครูผู้สอนอาจต้องรับความรู้ใหม่จากการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียนไปพร้อม ๆ กันด้วย

1.5 การจัดกิจกรรมโครงการบางครั้งไม่ควรจำกัดเวลาเพียงระยะสั้น ๆ ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกศึกษาเรียนรู้วางแผนการดำเนินการตามศักยภาพและความสนใจในเนื้อหาความลึกซึ้งของการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาในเรื่องของโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่นในการส่งเสริมความสามารถของผู้เรียนในทักษะด้านอื่น ๆ

2.2 ควรศึกษารูปแบบการสอนโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อประกอบการจัดการเรียนการสอนในเนื้อหาวิชาเรียนในชั้นเรียน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสูงศักดิ์. (2528). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- กรมวิชาการ. (2532). หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- _____. (2539ก). ท้องถิ่นกับการพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2539ข). ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : กองวิจัยทางการศึกษา.
- _____. (2541). สรุปผลสาระสำคัญจากการสัมมนาทิศทางการจัดหลักสูตรการศึกษานັนพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมวิชาการ กองวิจัยทางการศึกษา. (2542). การสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของเด็กไทยด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2534). หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- กัญญา ภิญญกิจ. (2538). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสนใจในกิจกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนด้วยโครงการงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการสอนตามคู่มือครู. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กาญจนา ฉัตรศรีตระกูล. (2544). การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนเค้าโครงของโครงการงานภูมิปัญญาไทยการคิดแก้ปัญหา และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนโดยใช้แบบฝึกการทำโครงการงานภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์กับการสอนแบบสืบเสาะ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กิติ กล่อมเกลี้ยง. (2532). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิทยาศาสตร์โดยมีการใช้สถานการณ์ฝึกกำหนดปัญหาและตั้งสมมติฐานกับไม่มีการใช้สถานการณ์ฝึกกำหนดปัญหาและตั้งสมมติฐาน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- โกวิทย์ ประมวลพฤกษ์. (2523). การประเมินในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- จารุวรรณ ธรรมวัตร. (2531). ภูมิปัญญาอีสานคดีศึกษา : มหาสารคาม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.

- จิระพงษ์ ข่ายเพชร. (2540). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนของเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์จากการสอนโดยวิธีการสอนร่วม. ปรินูณานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- ฉันทนา ภาคบงกช. (2528). สอนให้เด็กคิด. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชลทิพย์ เอี่ยมสำอางค์และวิศนี ศรีตระกูล. (2533). “ภูมิปัญญาชาวบ้านเทคโนโลยีพื้นบ้านและแหล่งวิทยาการชุมชน,” ในการพัฒนาและการใช้แหล่งวิทยาการในชุมชน หน่วยที่ 1-8. หน้า 201-248. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ณรงค์ เส็งประชา. (2531). พื้นฐานวัฒนธรรมไทย. กรุงเทพฯ : โอ เอส พรีนติ้ง เฮาส์.
- ดวงเดือน อ่อนน้อม. (2529). การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดุษฎี บริพัตร ณ อยุธยา,หม่อม. (2540). เด็กปัญญาเลิศ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ต้นอ่อน.
- ทิพาวรรณ ก. บัวเกษร. (2542). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชา ง.013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการปฏิบัติงานประดิษฐ์จากกันหนังสือโดยการสอนแบบโครงการกับการสอนแบบคู่มือครู. ปรินูณานิพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ธารรัตน์ อึ้งยง. (2542). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและความรับผิดชอบต่อสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการสอนแบบโครงการประกอบการประชาสัมพันธ์กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือครูของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา. ปรินูณานิพนธ์. กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- ธีระชัย ปุณณโชติ. (2531). การสอนกิจกรรมโครงการวิทยาศาสตร์: คู่มือสำหรับครู. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นาดยา ปิลันธนานนท์. (2528). เอกสารการสอนชุดวิชาจริยธรรม หน่วยที่ 6-10 สาขาศึกษาศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บางกอกบล็อกการพิมพ์
- นิธิ เอี่ยมศรีวงศ์. (2536, สิงหาคม). “ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการจัดการทรัพยากร,” ในวารสารทิศใต้. ปีที่ (5) : 1 - 4.
- นิพนธ์ กิณางค์. (2537). เกร็ดความรู้เชิงการบริหารและการศึกษานานาชาติ. พิษณุโลก : ตะกั่วไทย.
- นิภา ศรีไพโรจน์. (2528). เอกสารคำสอน สถิตินอนพาราเมตริก. มหาสารคาม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- บรรเทา กิตติศักดิ์. (2527). เอกสารประกอบการสอนวิชาจริยธรรมทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- บุคตี คุ่มบุญ. (2537). การศึกษาผลการฝึกทักษะการคิดเชิงวิจยในเด็กปัญญาเลิศที่สอนโดยแบบฝึกทักษะการคิดเชิงวิจยกับการสอนตามคู่มือครู. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประคอง นิยมานเหมินทร์. (2538). รายงานการสัมมนาเรื่อง ภูมิปัญญาไทยในภาษาและวรรณคดี. กรุงเทพฯ : สำนักงานเสริมสร้างเอกลักษณ์ของชาติและมหาวิทยาลัยสยาม.
- ประเวศ วะสี. (2534). “การศึกษาชาติกับภูมิปัญญาท้องถิ่น,” ในสัมมนาทางวิชาการเรื่องภูมิปัญญาชาวบ้านกับการดำเนินงานด้านวัฒนธรรมกับการพัฒนาชนบท. หน้า 40-45. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ.
- _____. (2543). “แก้ไขความทุกข์ยากของแผ่นดิน,” ในแนวคิดเกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษา. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. หน้า 5-6. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี การพิมพ์.
- ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา. (2527, มิถุนายน). “การเรียนการสอนทัศนคติและค่านิยม,” ในวารสารจิตวิทยาสำหรับครู. (1) : 45-57.
- เปรม ตีณสุลลนนท์. (2530). “คำกล่าวของนายกรัฐมนตรี” ในงานมหกรรมวัฒนธรรมพื้นบ้านไทย 30. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ผดุง อารยะวิญญู. (2539). การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : แวนแก้ว.
- พนัส หัสนาคินทร์. (2523). การสอนค่านิยมและวัฒนธรรม. พิมพ์ครั้งที่ 3. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก.
- พรทิพย์ แก้วบุญเรือง. (2534, มิถุนายน). “การสร้างจิตสำนึกในเรื่องการใช้สมบัติส่วนตัว,” ในวารสารมิตรครู. 33(12) : 49-51.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). วิธีการวิจยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พัชรี ผลโยธิน. (2542). “การสอนโครงการ,” ในการเรียนรู้ในเด็กปฐมวัย(3-5ปี): แนวคิดด้านของกลุ่มนัการศึกษา. กรุงเทพฯ : เซเว่น พรินตติ้ง กรุ๊ป.
- พิกุล คำรอด. (2531). ค่านิยมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนและความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนของครูโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดจันทบุรี. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- เพลินตา ประดับสุข. (2542). การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษในโครงการศูนย์พัฒนาอัจฉริยภาพเด็กและเยาวชน. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (หลักสูตรและวิธีการสอน). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ภาวดี เกตุกุ. (2540). ผลการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์และค่านิยมต่อภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2535). เอกสารประกอบการสอน ชุดวิชาการวัดและประเมินผลกลุ่มวิชาประสบการณ์ หน่วยที่ 8-15. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

- ยุทธ ไถยวรรณ. (2544). เทคนิคการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการ *Project Approach* ระดับมัธยมศึกษา.
กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ จำกัด.
- จรินทร์ พรหมศิริ. (2539). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบการศึกษานอกสถานที่. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- รัชนิกร เศรษฐและคณะ. (2532). รายงานการวิจัยสภาพปัญหาของสังคมและวัฒนธรรมของเยาวชนชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- รัตน์ บั้วรา. (2540). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนด้วยตนเองกับการสอนตามคู่มือครู. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- รัตน์ บั้วสนธ์. (2535). การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนเพื่อถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น: กรณีศึกษาชุมชนแห่งหนึ่งในเขตภาคกลางตอนล่าง. ปรินญาณพนธ์ กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- _____. (2534, กันยายน). "การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นระดับประถมศึกษา : แนวคิดและการปฏิบัติการ," ในสารพัฒนาหลักสูตร. 5(7) : 12-17.
- รุ่ง แก้วแดง. (2541). การนำภูมิปัญญาไทยเข้าสู่ระบบการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- _____. (2543). ปฏิวัติการศึกษาไทย. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มติชน.
- ลัดดา ภูเกียรติ. (2544). โครงการเพื่อการเรียนรู้ หลักการและแนวทางการจัดกิจกรรม. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ล้วน สายยศ. (2538). "ลำดับขั้นความรู้สึกของมนุษย์," ใน 30 ปีการวัดผล มศว : ความเกี่ยวพันทางจิต ที่ระลึกงานเกษียณราชการ รศ. ล้วน สายยศ. หน้า 23-25. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช :
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วรรณดี วรรณศิลป์. (2533). ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์กับความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- วิชัย วงศ์ใหญ่. (2542). พลังการเรียนรู้ในกระบวนทัศน์ใหม่. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วินัย คำสุวรรณ. (2529) ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

- ศรียา นิยมธรรม. (2532). "การพัฒนาและส่งเสริมความเก่งของลูกรัก." ในนิตยสารรักลูก. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพฯ : ลูกรัก.
- ศูนย์พัฒนาภูมิปัญญาไทย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2541). รายงานวิจัยเรื่องแนวทางการส่งเสริมภูมิปัญญาไทยในการจัดการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2531). คู่มือการทำและจัดแสดงโครงงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เอกสารสำหรับครู). กรุงเทพฯ : สสวท.
- _____. (2529). คู่มือการจัดกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ : สสวท.
- สมชัย อุ่นอนันต์. (2539). การศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมเทคโนโลยีในห้องเรียนที่มีต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และความสนใจทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมบูรณ์ ชิตพงษ์. (2533). ปทัศสถานความรู้รักถิ่นอีสานของเยาวชนที่กำลังจะจบการศึกษาภาคบังคับปีการศึกษา 2533. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมพร ประมวลศิลปชัย. (2543). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมต่อภูมิปัญญาท้องถิ่นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนสังคมศึกษาโดยใช้ชุดการเรียนรู้ภูมิปัญญาไทยกับการใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมสิทธิ์ จิตรสถาพร. (2535). เทคนิคการจัดการศึกษานอกสถานที่. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา. สงขลา : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา.
- สามารถ จันทรสุรีย์. (2533, กุมภาพันธ์-พฤษภาคม). "ภูมิปัญญาชาวบ้านรากฐานในการพัฒนาบ้านเมือง," ในวารสารวัฒนธรรมไทย. 3 (29) : 12-16.
- สารานุกรมไทยสำหรับเด็กและเยาวชน เล่มที่ 19. (2538). กรุงเทพฯ : โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน.
- สาโรช บัวศรี. (2526). จริยธรรมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (ม.ป.ป.). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539). กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544). กรุงเทพฯ : อรรถพลการพิมพ์.
- _____. (2541). แผนพัฒนาการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษ. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- _____. (2543). คำกล่าวเปิดการประชุมและปาฐกถาพิเศษประชุมสัมมนาทางวิชาการ 1 ปี หลัง พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- _____. (2544). รายงานการวิจัย เรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาในประเทศไทย (Constructionism in Thailand). กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

- สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์. (2528). *ทฤษฎีการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระนครเหนือ.
- สุนทรีย์ โคมินและสนธิ สมัครการ. (2522). *ค่านิยมและระบบค่านิยม*. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สุภาพร เสี่ยงเรืองแสง. (2540). *ผลการสอนโดยใช้กิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. ปรียญานิพนธ์ กศ.ม.(การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- สุภาวดี จันทะดี. (2544). *การสอนแบบโครงงานสู่การปฏิบัติจริง ด้วยวิธีการ "ยั่วให้รัก ผักให้คิด"*. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาความก้าวหน้า.
- สุวัฒน์ นิยมคำ. (2531). *ทฤษฎีและทางปฏิบัติในการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ เล่ม 2*. กรุงเทพฯ : เจเนอรัลบุ๊กเซนเตอร์.
- อนัน ปันอินทร์. (2534). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและระดับการพัฒนา ค่านิยมวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการสอนโดยการทำค่านิยมให้กระจ่างและโดยวิธีสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา*. ปรียญานิพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อังกูล สมคะเนย์. (2535). *สภาพและปัญหาการนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดอุบลราชธานี*. วิทยานิพนธ์ ด.ม.(การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- อารี พันธุ์มณี. (2543). *คิดอย่างสร้างสรรค์*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ดันอ้อ.
- อุษณีย์ โพธิสุข. (2537). *วิธีการสอนเด็กปัญญาเลิศ*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษาพิเศษ
- _____. (2541). *รายงานวิจัยประกอบร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ...การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ*. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- _____. (2543). *แผนที่สู่การพัฒนาอัจฉริยภาพเด็ก*. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- อุษณีย์ โพธิสุขและคณะ. (2544). *รายงานการวิจัย การจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านทักษะการคิดระดับสูง*. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- เอกวิทย์ ณ ถลาง. (2536). *"คำชี้แจง," ในภูมิปัญญาชาวบ้านกับการพัฒนาชุมชน*. กรุงเทพฯ : มูลนิธิภูมิปัญญา.
- Berman, Sally. (1997). *Project Learning for the Multiple Intelligences Classroom*. Illinois : Skylight Training and Publishing.
- Bloom, Benjamin. S. (1956). *Taxonomy of Education Objective Handbook : Cognitive Domain*. Newyork : London Inc.
- _____. (1997). *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. New York : David Mac Key Company, Inc.
- Booth,D.L. (1987). *Project Work*. 2nd.ed. Oxford : The Alden Press.

- Berman, Sally. (1997). *Project Learning for the Multiple Intelligences Classroom*. Illinois : Skylight Training and Publishing.
- Bloom, Benjamin. S. (1956). *Taxonomy of Education Objective Handbook : Cognitive Domain*. Newyork : London Inc.
- _____. (1997). *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. New York : David Mac Key Company, Inc.
- Booth,D.L. (1987). *Project Work*. 2nd.ed. Oxford : The Alden Press.
- Chapman,C. (1993). *If the Sshooe Fits... How to Develop Multiple Intelligences in the Classroom*. Illinois : Skylight Training and Publishing.
- Childress, P.N. (1983,January). "The Effect of Science Project Production in an Elementary School Science Curriculum," *Dissertation Abstracts International*. 39(7) : 4164-A.
- Communian,A.C. (2000, January). "Cultural Values and Education for the Gifted and Talented in Italy," *Roeper Review A Journal*. 22(2) : 117.
- Dewey,J. (1976). *Moral Principle in Education*. Boston : Houghton Miff in Co.,
- Feather,N.T. (1975). *Values in Education and Society*. New York : The Free Press.
- Fehr,H.F. (1973). *Theaching Modern Mathmatics in Elementary School Philipines* : Addision Westey Publishing.Co.,
- Gardner,H. (1989,July). Zero-Base Arts Education : An Introduction to Arts Preple," *Studies in Arts Education*. 30(6) : 71-83.
- Good, C.V. (1973). *Dictionary Of Education*. New York : NeGraw Hill Book Company.
- Guilford,J.P. (1971). *The Analysis of Intelligence*. New York : McGraw – Hill Company.
- Hammann, Julianness M. (1973). "Analysis of Environment Education in Value Oriented Frame work," *Unpublished Ph. D. Dissertation*. United States International University.
- HopKin, M.H. (1985, March). "A Classroom Model for Diagnising the Problem Solving of Elementary School Student," *Dissertation Abstracts International*. 45(4) : 1790-A .
- Howick,T.S. (1992, June). "Case Study of a Sixth-Grade Class Using Marine Science Project : For SEA", *Dissertation Abtracts International*. 52(6) : 4283-A.
- Huchingson.R. (1990, Much). "A Comparative Study Between the Behaviors of Students in A Pubic School Program for the gifted and Those in Waldorf Schooling Term of Renzulli 's Gifted Begaviors (Art-Oriented Education, Steinev)," *Dissertation Abstracts International*. 51(6) : 1985 – A.
- John, K.W. (1966, October). "A Comparison of Two Methods of Teaching Eight Grade General Science : Traditional and Structred Problem Solving," *Dissertation Abstracts International*. 27(4) : 994-995 – A.

- Katz,L.G., and Chard,S.C. (1994). *Engaging Children 's Mind : The Project Approach*. Norwood, NJ : Ablex.
- Krulik,S and Rudnick, A.J. (1995). *The New Sourcebook for Theaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*. USA : A Simon & Schuster.
- McLean,L.D. (1992). *Cooperative Learning : Theory to Practice in the Young Child 's Classroom*. Abstract from: Tennessee Item : ED 343667.
- Raths, Harmin and Simon Sidney. (1960). *Value and Teaching*. Ohio : Columbus.
- Smith,Maury. (1976). *A Practical Guide to Value Clisificatin*. Indianapolis,Ind : University Associates.
- Supper,E.E. (1970). *Manal Work Value Inventory*. Boton : Houghton Mifflin Co.
- Susan M. Baun, Joseph S. Renzulli & Thomas Hebert. (n.d. : abstract). "The prism Metaphor : A New Paradigm for Reversing Underachivement," (online). Avaiable E-mail : <http://www.ucc.uconn.edu/~wwwgt/baumrenz.html>.
- Wier,John Joseph. (1974,April) "Problem Solving is Everybody 's Problem," *Science Teacher*. 10(4) : 16-18.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบความสามารถคิด
แก้ปัญหา แบบทดสอบค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น และแผนการสอนโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น
มีรายนามดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรชัย ปุรณโชติ
อดีตอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สำออง หิรัญบุรณะ
อดีตอาจารย์คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. อาจารย์กัลยานี ปฏิมาพรเทพ
นักวิชาการศึกษา 6 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างแผนการสอนโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น

แผนการสอนโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น

แผนการสอนที่ 1 ขั้วนางพื้นฐาน
เรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เวลา 2 คาบ (100 นาที)

สาระสำคัญ

ภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ มวลประสบการณ์ ความรู้ ความสามารถ และทักษะที่กลุ่มคนในท้องถิ่นนั้นๆ ผ่านกระบวนการเลือกสรร เรียนรู้ ปรับปรุง พัฒนา ถ่ายทอดสืบต่อกันมาจากรบรรพบุรุษ เพื่อใช้แก้ปัญหา และพัฒนาการดำรงชีวิต ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมความเป็นอยู่ของตนเองและสังคม ในการดำรงชีวิตที่เหมาะสมตามกาลเวลา

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายและยกตัวอย่างภูมิปัญญาท้องถิ่นแต่ละประเภทได้
2. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาสากลได้
3. บอกประโยชน์ของภูมิปัญญาท้องถิ่นต่อการดำรงชีวิตได้

เนื้อหา

ภูมิปัญญาท้องถิ่น ได้แก่

- ภูมิปัญญาด้านขนบธรรมเนียม ประเพณี ดนตรี การละเล่น ความเชื่อและศาสนา
- ภูมิปัญญาด้านภาษาและวรรณกรรม
- ภูมิปัญญาด้านศิลปกรรมและโบราณคดี
- ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านชีวิต ความเป็นอยู่และวิทยาการชีวิต

กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นนำ

ครูกระตุ้นโดยการถามคำถามว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นหมายถึงอะไร และอะไรบ้างในชุมชนของนักเรียนที่จัดว่าเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยนักเรียนเสนอความคิดเห็นให้มากที่สุด

ขั้นสอน

1. ครูอธิบายความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่น และประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่น พร้อมเสนอตัวอย่างภูมิปัญญาท้องถิ่นจากแผนภาพ
2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและยกตัวอย่างภูมิปัญญาท้องถิ่นแต่ละประเภทที่นักเรียนสังเกตได้ในชุมชนของนักเรียน
3. นักเรียนร่วมกันบอกความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น แต่ละประเภท
4. นักเรียนช่วยกันเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาสากล โดยครูอธิบายความสัมพันธ์ที่สอดคล้องระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นกับภูมิปัญญาสากลว่าต้องมีการผสมผสานเพื่อ

ใช้ในการดำรงชีวิต เช่น การทำเรือหางยาวเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นแต่เมื่อมีการติดเครื่องยนต์เพื่อให้สามารถวิ่งได้เร็วขึ้นเป็นการอาศัยภูมิปัญญาสากลมาพัฒนาคุณภาพการดำรงชีวิต

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูสรุปความหมายสาระสำคัญและประโยชน์ของภูมิปัญญาท้องถิ่นแต่ละประเภทตามแนวคิดของนักเรียน

สื่อการเรียนการสอน

- แผนภาพเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

การวัดและการประเมินผล

- สังเกต การอภิปราย การตอบคำถามและการร่วมกิจกรรม
- แบบบันทึกของผู้เรียน

แผนการสอนโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น

แผนการสอนที่ 2 ชั้นวางพื้นฐาน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง ความรู้ด้านโครงงาน

เวลา 2 คาบ (100 นาที)

.....

สาระสำคัญ

โครงงานเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาข้อมูลตามความถนัดและความสนใจ เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบของปัญหา จากการวางแผน ออกแบบ และลงมือปฏิบัติสร้างผลงานอย่างมีกระบวนการลำดับขั้นตอน และการดำเนินการศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลจนสามารถบรรลุเป้าประสงค์ที่ตั้งเอาไว้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายและบอกคุณลักษณะสำคัญของโครงงานแต่ละประเภทได้
2. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงงานประเภทต่าง ๆ ได้
3. บอกประโยชน์และความสำคัญของโครงงานแต่ละประเภทได้

เนื้อหา

โครงงาน ได้แก่

- โครงงานประเภททดลอง
- โครงงานประเภทสำรวจ
- โครงงานประเภทประดิษฐ์และพัฒนา
- โครงงานประเภทการสร้างหรืออธิบายทฤษฎี

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

สนทนากับนักเรียนถึงสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวเรา และสิ่งที่อยู่ในท้องถิ่น รวมทั้งความเป็นอยู่ของคนในท้องถิ่นด้วย มีอะไรที่นักเรียนสนใจ นักเรียนร่วมกันเสนอปัญหาในท้องถิ่นของตนเองมาให้มากที่สุด

ขั้นสอน

1. ครูกระตุ้นโดยการถามคำถาม ว่าแล้วถ้าเกิดปัญหาขึ้นในสถานการณ์ต่าง ๆ นักเรียนจะทำอย่างไร เช่น ในอดีตชาวบ้านมีการรักษาโรคได้โดยวิธีใด การทำสินค้าเกษตรแปรรูปที่เหมาะสมกับความต้องการของตลาด รายได้ต่อจำนวนประชากรของชุมชน การทอผ้าของกลุ่มแม่บ้าน ภาษาและวัฒนธรรมในชุมชนที่นักเรียนอยู่เป็นอย่างไร ทำไมนำข้าวข้าวจึงใช้สระผมได้

2. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 2 คน ตามความสมัครใจ

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษา ลำดับขั้นตอนการทำโครงงาน โดยศึกษาจากตัวอย่างโครงงานประเภทต่าง ๆ ที่ครูจัดแสดงไว้ โดยการจับสลากว่ากลุ่มใดจะได้ศึกษาโครงงานประเภทใดบ้าง

4. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาตัวอย่างโครงงานแต่ละประเภทโดยละเอียด

5. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอ ผลการศึกษาการทำโครงการแต่ละประเภท อธิบายความหมาย ขั้นตอนการดำเนินการทำโครงการประเภทนั้น ๆ

6. นักเรียนทุกคนร่วมกันอภิปรายเปรียบเทียบความเหมือน และความแตกต่างระหว่างโครงการแต่ละประเภท

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูสรุปประโยชน์ ความสำคัญ ที่ได้จากการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำโครงการ

สื่อการเรียนการสอน

- ตัวอย่างโครงการประเภททดลอง โครงการประเภทสำรวจ โครงการประเภทประดิษฐ์และพัฒนา
โครงการประเภทการสร้างหรืออธิบายทฤษฎี

การวัดและการประเมินผล

- สังเกต การอภิปราย การตอบคำถามและการร่วมกิจกรรม
- แบบบันทึกของผู้เรียน

แผนการสอนโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น

แผนการสอนที่ 3 ชั้นวางพื้นฐาน
เรื่อง การทดลองปฏิบัติการทำโครงการ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เวลา 2 คาบ (100 นาที)

สาระสำคัญ

การเรียนรู้การทำโครงการผ่านการลงมือปฏิบัติ โดยศึกษาเรียนรู้ผ่านกิจกรรมย่อยก่อนการลงมือปฏิบัติจริง เพื่อสร้างพื้นฐานที่ดีให้เกิดแก่ผู้เรียน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เลือกปัญหาในการทำโครงการตามความถนัดและความสนใจได้
2. เขียนขั้นตอนและแผนการดำเนินการทำโครงการได้
3. ดำเนินการทำโครงการแต่ละประเภทอย่างง่ายได้
4. จัดแสดงและนำเสนอผลที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมโครงการได้

เนื้อหา

การทำโครงการมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. เลือกปัญหาในการทำโครงการ
2. วางแผนการดำเนินงาน
3. เขียนสรุปผลการดำเนินการทำโครงการ
4. นำเสนอผลการทำโครงการ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

จัดแสดงตัวอย่างการทำโครงการที่ประสบความสำเร็จแต่ละประเภท ให้นักเรียนชมในชั้นเรียน

ขั้นสอน

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความสมัครใจ และความพอใจของนักเรียน กลุ่มละ 2 คน จับสลากเลือกประเภทของโครงการ ที่ตนเองต้องรับผิดชอบในการดำเนินการ

2. กำหนดสถานการณ์ปัญหาให้นักเรียนแต่ละกลุ่มคนเลือกตามความสนใจ ในการเลือกทำโครงการแต่ละประเภทที่กลุ่มตนเองรับผิดชอบ

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนการดำเนินการทำโครงการ

4. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอแผนการดำเนินการทำโครงการ

5. นักเรียนดำเนินการทำโครงการ หากประสบปัญหาที่คิดว่าต้องการคำแนะนำให้ปรึกษาครูที่ปรึกษาในการทำโครงการ

6. เขียนผลการทำโครงการตามลำดับขั้นตอนที่ดำเนินการ

7. ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการดำเนินการทำโครงการของกลุ่มตน โดยเพื่อนในชั้นเรียนและครูผู้

สอนร่วมซักถาม และเสนอข้อคิดเห็น

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันอภิปราย และสรุปขั้นตอนการดำเนินการทำโครงงานอีกครั้ง

สื่อการเรียนการสอน

- ตัวอย่างโครงงานประเภททดลอง โครงงานประเภทสำรวจ โครงงานประเภทประดิษฐ์ และโครงงานประเภทพัฒนาและพิชิตปัญหา

- วัสดุและอุปกรณ์ในการทำโครงงานแต่ละประเภท เช่น ไม้เมตร ไม้บรรทัด กรรไกร วัสดุการทดลอง เครื่องชั่งน้ำหนัก สารเคมีบางอย่าง (หากมีการทดลอง) เป็นต้น

การวัดและการประเมินผล

- สังเกต การอภิปราย การตอบคำถามและการร่วมกิจกรรม
- ผลงานนักเรียน
- แบบบันทึกของผู้เรียน

แผนการสอนโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น

แผนการสอนที่ 4 ขั้นดำเนินการกิจกรรมโครงการ : อภิปรายก่อนดำเนินการกิจกรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เรื่อง ขนบธรรมเนียม ประเพณี ดนตรี การละเล่น ความเชื่อศาสนา เวลา 2 คาบ (100 นาที)

สาระสำคัญ

การเลือกหัวเรื่อง หรือปัญหาในการทำโครงการเป็นปัจจัยหลักที่ต้องคำนึงถึง เพื่อนำไปสู่การออกแบบการดำเนินการทำโครงการที่เหมาะสมต่อไป

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. กำหนดปัญหาในการทำโครงการได้อย่างเหมาะสม
2. เขียนขั้นตอนและวางแผนในการดำเนินการทำโครงการตามประเภทที่สนใจได้

เนื้อหา

ภูมิปัญญาด้านขนบธรรมเนียม ประเพณี ดนตรี การละเล่น ความเชื่อและศาสนา

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูกระตุ้นให้นักเรียนคิดโดยการใช้คำถาม เพื่อให้เกิดความสงสัยเกี่ยวกับขนบธรรมเนียมประเพณี ดนตรี การละเล่นพื้นบ้าน ความเชื่อและศาสนาในชุมชนของนักเรียนว่าหมายถึงอะไร มีผลต่อการดำรงชีวิตในชุมชนของเราอย่างไร

ขั้นสอน

1. ให้นักเรียนร่วมกันเสนอสิ่งที่นักเรียนสังเกตได้จากขนบธรรมเนียมประเพณี ดนตรี การละเล่นพื้นบ้าน ความเชื่อและศาสนา ในท้องถิ่นของนักเรียนมาให้มากที่สุด
2. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4 คน ตามความสมัครใจของนักเรียน
3. ให้แต่ละกลุ่มเลือกปัญหาที่สมาชิกภายในกลุ่มสนใจ ที่จะศึกษาในเรื่องของขนบธรรมเนียมประเพณี ดนตรี การละเล่น ความเชื่อและศาสนา ตามประเภทการทำโครงการที่นักเรียนสนใจ และเห็นว่าเหมาะสม โดยครูกระตุ้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มต้องตั้งคำถามกับตนเองไว้เสมอว่าจะศึกษาอะไร ศึกษาเรื่องนั้นทำไม และจะดำเนินการศึกษาอย่างไร
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนการดำเนินการทำโครงการ การเลือกสื่ออุปกรณ์ในการศึกษา ความเป็นไปได้ในการดำเนินการ วิเคราะห์คาดการณ์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข
5. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอแผนการดำเนินการทำโครงการ และร่วมกันอภิปรายเสนอข้อคิดเห็นต่อการดำเนินการทำโครงการของแต่ละกลุ่ม
6. ให้นักเรียนศึกษาการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าและเก็บข้อมูล เช่น การใช้กล้องถ่ายรูปที่ถุกวิธี การใช้เทปบันทึกเสียง เป็นต้น

ขั้นสรุป

นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปขั้นตอนการดำเนินการทำโครงการของตนอีกครั้ง

สื่อการเรียนการสอน

- หนังสือ เอกสาร ที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่นขนบธรรมเนียม ประเพณี ดนตรี การละเล่น
ความเชื่อและศาสนา

- แบบเสนอเค้าโครงการดำเนินการทำโครงการ
- อุปกรณ์ในการดำเนินการ เช่น กล้องถ่ายรูป เทปบันทึกเสียง สมุดบันทึก ฯลฯ

การวัดและการประเมินผล

- สังเกต การอภิปราย การตอบคำถามและการร่วมกิจกรรม
- แบบบันทึกของผู้เรียน

แบบเสนอเค้าโครงการดำเนินการทำโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น

ชื่อโครงการเรื่อง.....

.....

ชื่อผู้ทำโครงการ

.....

.....

.....

.....

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

.....

ที่มาและความสำคัญของโครงการ

.....

.....

.....

.....

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

1.

2.

3.

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.

2.

3.

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า (ถ้ามี)

.....

.....

.....

เอกสารและตำราที่เกี่ยวข้อง

.....

.....

.....

.....

.....

วิธีดำเนินการ

ขั้นตอนการดำเนินการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เครื่องมือวัสดุที่ใช้ในการศึกษาและเก็บข้อมูล

- 1
- 2
- 3
- 4

ตารางแสดงแผนการดำเนินการทำโครงการ

กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ	วัสดุอุปกรณ์	ผู้รับผิดชอบ

เอกสารอ้างอิงประกอบ

.....

.....

.....

.....

สื่อการเรียนการสอน

- แบบสรุปข้อเสนอแนะและการแก้ไขปัญหา

การวัดและการประเมินผล

- สังเกต การอภิปราย การนำเสนอและการดำเนินกิจกรรม
- แบบบันทึกของผู้เรียน

แผนการสอนโครงการภูมิปัญญท้องถิ่น

แผนการสอนที่ 6 ขั้นดำเนินการกิจกรรมโครงการ : สรุปผลการดำเนินการ
เรื่อง ขนบธรรมเนียม ประเพณี ดนตรี การละเล่น ความเชื่อและศาสนา
.....
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เวลา 2 คาบ (100 นาที)

สาระสำคัญ

การสรุปและสร้างผลงานจากขั้นตอนกระบวนการในการทำโครงการ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำข้อมูลที่ได้มารวบรวมและเรียบเรียงผลงานที่สร้างสรรค์ เพื่อเตรียมนำเสนอต่อสาธารณะ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สรุปผลการดำเนินการตามแผนการทำโครงการได้อย่างเหมาะสม
2. จัดทำแผนภาพการนำเสนอโครงการได้อย่างสร้างสรรค์

เนื้อหา

ภูมิปัญญาด้านขนบธรรมเนียม ประเพณี ดนตรี การละเล่น ความเชื่อและศาสนา

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

สนทนากับนักเรียนถึงการดำเนินการทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับในชุมชนของขนบธรรมเนียม ประเพณี ดนตรี การละเล่น ความเชื่อและศาสนา นักเรียนแต่ละกลุ่ม

ขั้นสอน

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเสนอผลการดำเนินการทำโครงการ ที่ผ่านมานักเรียนแต่ละกลุ่ม
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการสร้างผลงานบนกระดานแสดงผลงาน เพื่อเตรียมพร้อมในการนำเสนอผลงานต่อสาธารณชน อย่างแปลกใหม่และสร้างสรรค์

ขั้นสรุป

ครูเสนอแนะการนำเสนอผลงานและนักเรียนเตรียมนำเสนอผลงานต่อสาธารณชน

สื่อการเรียนรู้

- แบบเสนอเค้าโครงของโครงการ
- วัสดุอุปกรณ์ในการเตรียมนำเสนอผลงาน ได้แก่ ฟิวเจอร์บอร์ด กระดาษสีต่างๆ กาว กรรไกร ไม้บรรทัด สีไม้ สีเมจิก เป็นต้น

การวัดและการประเมินผล

- สังเกต การอภิปราย การนำเสนอและการดำเนินการกิจกรรม
- แบบบันทึกของผู้เรียน

แบบเสนอโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น

ชื่อโครงการ.....

.....

ชื่อผู้ทำโครงการ

.....

.....

.....

.....

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

.....

ที่มาและความสำคัญของโครงการ

.....

.....

.....

.....

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

1.

2.

3.

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.

2.

3.

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

วิธีดำเนินการ

วิธีการดำเนินการ

.....

.....

.....

.....

.....

ผลการศึกษาค้นคว้า

.....

.....

.....

.....

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า/อภิปรายผล

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

เอกสารอ้างอิงประกอบ

.....

.....

.....

.....

แผนการสอนโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น

แผนการสอนที่ 6 ชั้นจัดแสดงผลงาน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง การจัดแสดงโครงการ

เวลา 2 คาบ (100 นาที)

.....

สาระสำคัญ

การจัดแสดงผลงานเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทำโครงการ ซึ่งผู้เรียนจะต้องวางแผน ออกแบบ การดำเนินงาน การอธิบายประกอบการรายงาน ที่ออกมาในรูปแบบนิทรรศการ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. จัดแสดงผลงานโครงการได้อย่างสร้างสรรค์
2. พูดยตอบคำถามในการนำเสนอผลงานโครงการต่อที่สาธารณะได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

เนื้อหา

การจัดแสดงนิทรรศการโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

นักเรียนทุกคนเชิญผู้ปกครอง เพื่อนนักเรียน ครู เข้าชมผลงานการจัดแสดงนิทรรศการโครงการ

ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ขั้นสอน

1. นักเรียนเชิญประธานในพิธีกล่าวเปิดการจัดแสดงนิทรรศการโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น
2. นักเรียนร่วมกันดำเนินการเสนอผลงานที่ตนเองและกลุ่มดำเนินการทำโครงการ พร้อมทั้งขอข้อ

เสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้เข้าชมการจัดนิทรรศการ

3. นักเรียนช่วยกันสรุปผลการดำเนินการจัดแสดงนิทรรศการโครงการ พร้อมทั้งประเมินผลงาน

ขั้นสรุป

นักเรียนร่วมกันสรุปประโยชน์ที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการภูมิปัญญา ท้องถิ่น

สื่อการเรียนรู้การสอน

- แบบสอบถามข้อคิดเห็นในการทำโครงการจากผู้เข้าชม
- แบบสรุปผลการดำเนินการทำโครงการ

การวัดและการประเมินผล

- สังเกต การอภิปราย การนำเสนอและการดำเนินกิจกรรม
- แบบบันทึกของผู้เรียน

ภาคผนวก ค

แบบทดสอบความสามารถคิดแก้ปัญหา

แบบทดสอบค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น

แบบทดสอบวัดความสามารถคิดแก้ปัญหา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบวัดความสามารถคิดแก้ปัญหาฉบับนี้มีจำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 40 นาที
2. เป็นแบบทดสอบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ชนิดเลือกตอบจำนวน 5 ตัวเลือก แล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว โดยทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ
3. ห้ามขีดเขียนเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบฉบับนี้

.....

ให้นักเรียนใช้ข้อมูลจากสถานการณ์ที่ 1 ตอบคำถามข้อ 1 – 4

สถานการณ์ที่ 1 ชาวบ้านนาน้ำดำ จังหวัดมุกดาหาร ประชาชนส่วนใหญ่นิยมปลูกมันสำปะหลังเป็นอาชีพหลัก ต่อมามีการรณรงค์ผ่านสื่อโทรทัศน์เรื่องการปลูกพืชแบบผสมผสานเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป นายสินเห็นว่าโครงการดังกล่าวน่าสนใจจึงเปลี่ยนจากการปลูกมันสำปะหลังมาปลูกลิ้นจี่ส้ม ลำไย ทูเรียน แดงโม มังคุดในสวนของตน ปรากฏว่าไม่ได้ผลอย่างที่คิดเอาไว้

1. อะไร คือปัญหาของสถานการณ์นี้
 - ก. ประชาชนมีความเกียจคร้าน
 - ข. นายสินปลูกพืชแบบผสมผสานไม่ได้ผล
 - ค. ดูโทรทัศน์แล้วหมกมุ่นมากเกินไป
 - ง. ราคาพืชสวนผลตกต่ำ
 - จ. นายสินยากจน
2. อะไร คือสาเหตุของปัญหา
 - ก. โรงเรียนให้การศึกษาไม่เพียงพอ
 - ข. มันสำปะหลังขายไม่ได้
 - ค. ข่าวสารไม่น่าเชื่อถือ
 - ง. ขาดความรู้เกี่ยวกับการเพาะปลูกที่ดีพอ
 - จ. รายได้ไม่เพียงพอ
3. จะมีวิธีการแก้ปัญหาสถานการณ์นี้อย่างไร
 - ก. สอนปลูกต้นไม้ในโรงเรียน
 - ข. กลับมาปลูกมันสำปะหลังเหมือนเดิม
 - ค. เปิดโทรทัศน์ดูต่อไปเรื่อย ๆ เพื่อมีรายการดี ๆ
 - ง. ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเรื่องการปลูกพืชสวนที่เหมาะสมกับท้องถิ่น
 - จ. จัดตั้งกลุ่มหารายได้เพิ่มเติม
4. ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากวิธีการแก้ปัญหานี้จะเป็นอย่างไร
 - ก. นักเรียนในโรงเรียนมีความรู้เรื่องการปลูกพืชสวนมากขึ้น
 - ข. ปลูกมันสำปะหลังได้มากขึ้น
 - ค. มีความรู้จากการดูโทรทัศน์มากขึ้น
 - ง. เลือกพืชที่เหมาะสมในการปลูกกับสภาพท้องถิ่น
 - จ. มีรายได้เพิ่มขึ้น

ให้นักเรียนใช้ข้อมูลจากสถานการณ์ที่ 2 ตอบคำถามข้อ 5 – 8

สถานการณ์ที่ 2 บ้านนาเสือหลาย เป็นหมู่บ้านหนึ่งในภาคอีสาน ชาวบ้านส่วนมากมีความนิยมในการรับประทานอาหารที่ปรุงรสด้วยปลาร้า โดยไม่นิยมทำให้สุกก่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตำส้มตำที่ใส่ปลาร้าเป็นตัว ๆ ยิ่งทำให้รสชาติอาหารแซบยิ่งขึ้น เมื่อมีเจ้าหน้าที่หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ประจำจังหวัดมาทำการตรวจสุขภาพประจำปี ปรากฏว่าชาวบ้านส่วนใหญ่ตัวผอม ซีด เหลือง บางคนมีสภาพร่างกายที่ไม่แข็งแรง

5. อะไร คือปัญหาของสถานการณ์นี้
 - ก. ชาวบ้านชอบรับประทานส้มตำ
 - ข. ชาวบ้านขาดสารอาหาร
 - ค. ชาวบ้านสุขภาพไม่แข็งแรง ตัวเหลือง
 - ง. ชาวบ้านขาดแคลนอาหาร
 - จ. ไม่มีสถานื่อนามัยหมู่บ้าน
6. อะไร คือสาเหตุของปัญหา
 - ก. การเลือกกินเฉพาะที่อร่อย
 - ข. รับประทานปลาร้าที่ไม่สุก
 - ค. รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย
 - ง. ความอยากรับประทานอาหารมากเกินไป
 - จ. ชุมชนห่างไกลความเจริญ
7. จะมีวิธีการแก้ปัญหาสถานการณ์นี้อย่างไร
 - ก. ส่งเสริมรายได้จากการขายปลาร้า
 - ข. จะกินอะไรก็ต้องทำให้สุกทุกชนิดทุกประเภท
 - ค. ส่งเสริมให้ชาวบ้านออกกำลังกาย
 - ง. ให้ความรู้ในการเลือกรับประทานอาหารที่ถูกสุขลักษณะ
 - จ. แจกยาถ่ายพยาธิ
8. ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากวิธีการแก้ปัญหานี้จะเป็นอย่างไร
 - ก. มีรายได้เพิ่มขึ้น
 - ข. มีอาการสุกรับประทานเสมอ
 - ค. มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง
 - ง. ทำอาหารได้หลากหลาย
 - จ. มีการรักษาโรคที่สะดวกขึ้น

ให้นักเรียนใช้ข้อมูลจากสถานการณ์ที่ 3 ตอบคำถามข้อ 9 – 12

สถานการณ์ที่ 3 ชาวบ้านนาดีมีความชำนาญในการเดินป่า เพื่อหาของป่าในการนำมาประกอบอาหาร สูดใจมักจะเดินทางเข้าไปในป่ากับแม่เสมอ เพื่อหาเห็ดโคน หน่อไม้ นำมาประกอบอาหาร วันหนึ่งหลังจากที่ไปหาของป่ากลับมาถึงบ้าน ปรากฏว่าตามร่างกายของสูดใจมีผื่นขึ้นเต็มตัว คุณแม่ของสูดใจรีบนำข่าวสารมาเคี้ยวแล้วทาตามผิวของสูดใจที่มีผื่นขึ้น

9. อะไร คือปัญหาของสถานการณ์นี้
 - ก. ครอบครัวสุดใจชอบกินของป่า
 - ข. ขาดสารอาหารที่ดีต่อสุขภาพ
 - ค. สุดใจเป็นผื่นลมพิษ
 - ง. แม่ไม่มียารักษาโรค
 - จ. ชุมชนอยู่ห่างไกลความเจริญ
10. อะไร คือสาเหตุของปัญหา
 - ก. สุดใจมีผิวบอบบางเกินไป
 - ข. แพ้พิษของพืชในป่าบางชนิด
 - ค. มีบุตรหลายคน
 - ง. ขาดสารอาหาร
 - จ. ไม่มีเงินซื้อยา
11. จะมีวิธีการแก้ปัญหาสถานการณ์นี้อย่างไร
 - ก. ส่งเสริมการขายจัดตลาดชุมชนเพื่อเพิ่มรายได้
 - ข. ทดลองนำเมล็ดข้าวสารในการลดอาการผื่น จากลมพิษ
 - ค. รณรงค์การดูแลสุขภาพด้วยวิธีที่ถูกต้อง
 - ง. ให้มีการรักษาโรคจากยาของสาธารณสุขแทน
 - จ. ส่งเสริมให้ชุมชนเลิกมกยกับเรื่องเดิมๆ
12. ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากวิธีการแก้ปัญหาน่าจะเป็นอย่างไร
 - ก. มีเพิ่มรายได้
 - ข. มีการรักษาอาการแพ้ลมพิษได้เองจากข้าวสาร
 - ค. มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง
 - ง. ได้รับความรู้ในการรักษาโรค
 - จ. ความเชื่อเดิมหายไป

ให้นักเรียนใช้ข้อมูลจากสถานการณ์ที่ 4 ตอบคำถามข้อ 13 – 16

สถานการณ์ที่ 4 นางพานี มีอาชีพทำนา หลังจากเสร็จสิ้นฤดูเกี่ยวข้าว นางพานีจะทำการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมมาใช้ในการทอผ้า โดยได้รับความรู้เรื่องการทอผ้าและลวดลายผ้าจากรุ่นคุณยายในการมัดหมี่ลายแบบดั้งเดิมที่นางพานีทอเป็นประจำจนชำนาญ เมื่อมีการรณรงค์ให้ข้าราชการรุ่นใหม่ใส่ผ้าพื้นเมืองนางพานีจึงนำผ้าไหมที่ตนที่ทอนำมาไปขาย ปรากฏว่าไม่มีคนใดซื้อผ้าไหมของนางพานีเลย

13. อะไร คือปัญหาของสถานการณ์นี้
 - ก. ครอบครัวยากจน
 - ข. คนรุ่นใหม่ไม่ใส่ผ้าไหม
 - ค. นางพานีขายผ้าไม่ได้
 - ง. นางพานีทอผ้าไม่สวย
 - จ. ผ้าราคาแพง

14. อะไร คือสาเหตุของปัญหา
- ไม่มีการรณรงค์
 - คุณภาพไม่ดี
 - ลายผ้าไม่เป็นที่ต้องการของตลาด
 - นางพณีขายไม่เป็น
 - ขายราคาแพงเกินไป
15. จะมีวิธีการแก้ปัญหาสถานการณ์นี้อย่างไร
- รณรงค์การใส่ผ้าพื้นเมืองมากขึ้น
 - ฝึกฝนการทอผ้าลายเดิมให้สวยขึ้น
 - ส่งเสริมความรู้เรื่องลวดลายผ้าตามความต้องการของตลาด
 - ให้ความรู้เรื่องเทคนิคการโฆษณาขายสินค้า
 - ลดราคาให้ต่ำกว่าต้นทุน
16. ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากวิธีการแก้ปัญหานี้จะเป็นอย่างไร
- มีข้าราชการใส่ผ้าพื้นเมืองมากขึ้น
 - มีความสามารถในการทอผ้าลายเดิม ๆ มากขึ้น
 - มีความรู้ปรับปรุงลายผ้าให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด
 - มีการโฆษณาที่น่าเชื่อถือ
 - ขายผ้าได้หมดเพราะราคาต่ำ

ให้นักเรียนใช้ข้อมูลจากสถานการณ์ที่ 6 ตอบคำถามข้อ 17-20

สถานการณ์ที่ 6 นายโสมและครอบครัวยึดอาชีพทำสวนอ้อย เป็นระยะเวลา 10 ปี และมีการปลูกติดต่อกันมาเรื่อย ๆ จนพบว่าลำอ้อยจากเดิมที่มีขนาดใหญ่แต่พอนานหลายปี อ้อยกลับมีขนาดเล็กลงเรื่อย ๆ มีผลผลิตต่ำลงทุกปี ทั้งที่ผ่านมาฝนก็ตกต้องตามฤดูกาลไม่มีแมลงมารบกวน

17. อะไร คือปัญหาของสถานการณ์นี้
- การปลูกอ้อยพันธุ์เดิม
 - ปลูกอ้อยมากเกินไป
 - อ้อยราคาไม่ดี
 - ต้นอ้อย เล็ก แคร่แกรนและผลผลิตต่ำลง
 - ใช้ยาฆ่าแมลง
18. อะไร คือสาเหตุของปัญหา
- พันธุ์อ้อยไม่มีคุณภาพ
 - ดินไม่เหมาะกับการปลูกอ้อย
 - ขาดการต่อรองราคา
 - ไม่มีการปลูกพืชหมุนเวียน
 - ฉีดยาฆ่าแมลงมากเกินไป
19. จะมีวิธีการแก้ปัญหาสถานการณ์นี้อย่างไร
- ปรับปรุงโดยการใส่ปุ๋ย เคมีมาก ๆ

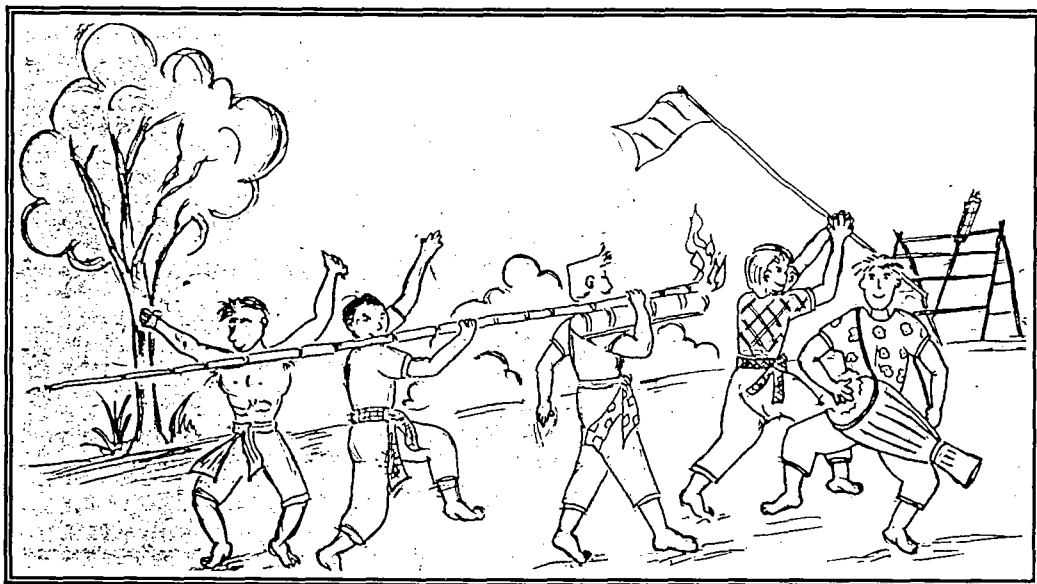
- ข. ปลู้อ้อยให้มากกว่าเดิม
 - ค. ตั้งกลุ่มเกษตรกรอ้อย ในระบบสหกรณ์
 - ง. ปลุกพืชหมุนเวียนตระกูลถั่ว เพื่อเพิ่มคุณภาพดิน
 - จ. ลดยาฆ่าแมลง และยาปราบศัตรูพืช
20. ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากวิธีการแก้ปัญหาจะเป็นอย่างไร
- ก. ทราบว่าดินขาดปุ๋ยในการบำรุง
 - ข. ทำให้ได้พันธุ์อ้อยที่ดี
 - ค. การขายมีการประกันราคาที่ดีขึ้น
 - ง. ทำให้ต้นอ้อยรับสารอาหารจากพืชตระกูลถั่ว
 - จ. อ้อยไม่ต้องการยาฆ่าแมลงมากนัก

แบบทดสอบวัดค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบวัดค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นฉบับนี้มีจำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 40 นาที
2. แบบทดสอบเป็นการถามความรู้สึกจากสถานการณ์และรูปแบบชนิดเลือกตอบจำนวน 4 ตัวเลือก แต่ละข้อไม่มีตัวเลือกใดถูกผิด นักเรียนสามารถเลือกคำตอบที่ตรงกับความรู้สึกของตนเอง
3. การตอบให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในคำตอบที่ตรงกับตัวเลือกที่นักเรียนเลือก โดยสามารถเลือกข้อที่ตรงกับความคิดและความรู้สึกของตนเอง เพียงคำตอบเดียว
4. ห้ามขีดเขียนเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบฉบับนี้

1.



นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับประเพณีบุญบั้งไฟ

- ก. เป็นประเพณีที่ทำในหน้าแล้ง
- ข. ประเพณีนี้ควรอนุรักษ์ไว้ไม่ให้สูญหาย
- ค. ฉันอยากไปเที่ยวงานนี้บ้าง
- ง. ชาวอีสานให้ความสำคัญและเป็นงานที่ยิ่งใหญ่

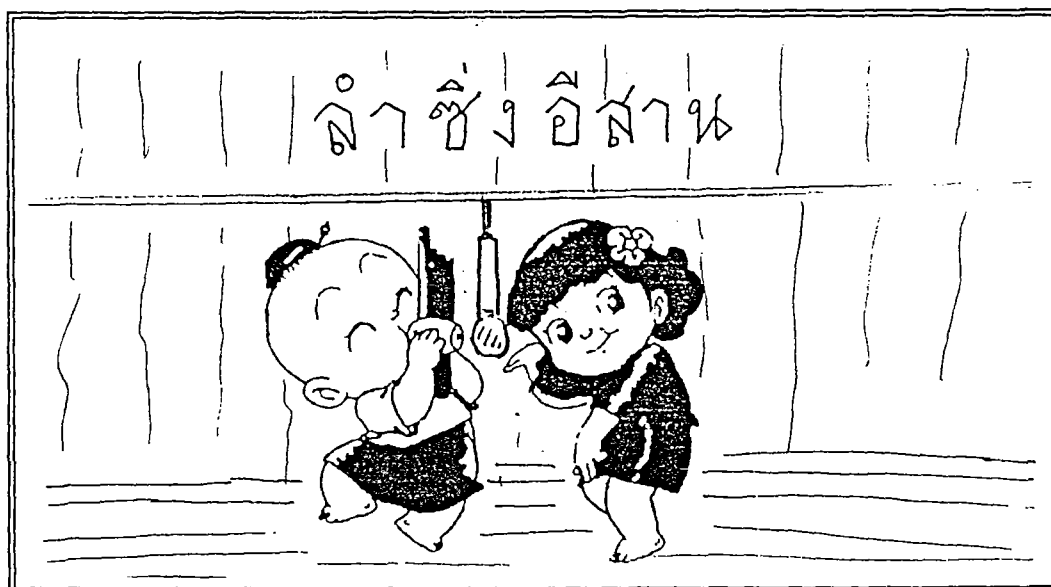
2.



นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการทำบุญตักบาตร

- ก. คนแก่มักตักบาตรตอนเช้า
- ข. การตักบาตรเป็นการทำบุญอย่างหนึ่ง
- ค. อยากตักบาตรตอนเช้าบ้าง
- ง. การตักบาตรเป็นสิ่งที่ควรประพฤติปฏิบัติ

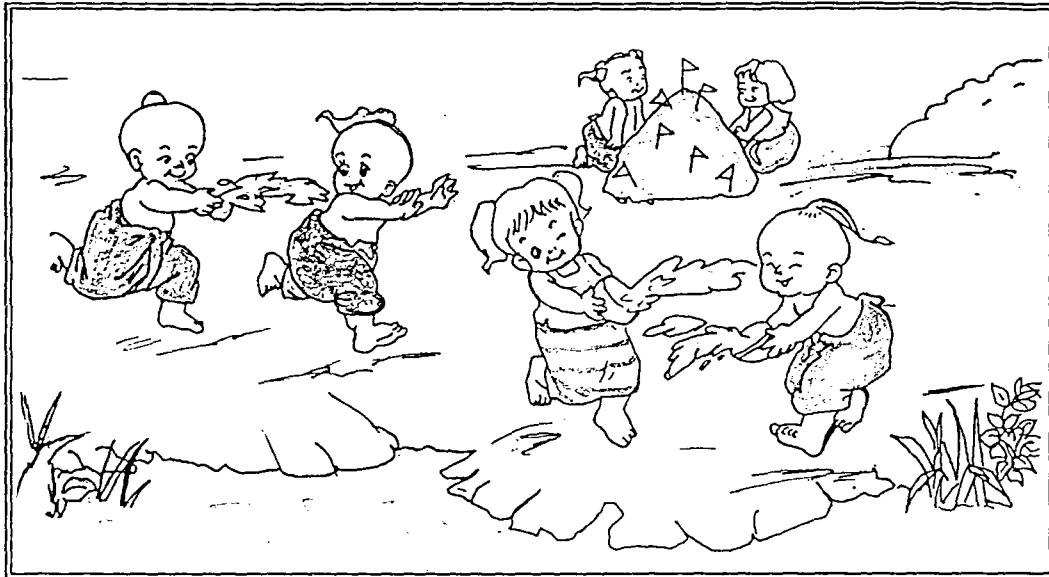
3.



นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับหมอลำชิ่ง

- ก. หมอลำชิ่งแสดงให้เห็นว่าเป็นเอกลักษณ์ของคนอีสาน
- ข. เป็นการร้องหมอลำประเภทหนึ่ง
- ค. เมื่อมีหมอลำชิ่งฉันจะไปดู
- ง. ชาวบ้านจะชอบมากถ้ามีการแสดงหมอลำชิ่ง

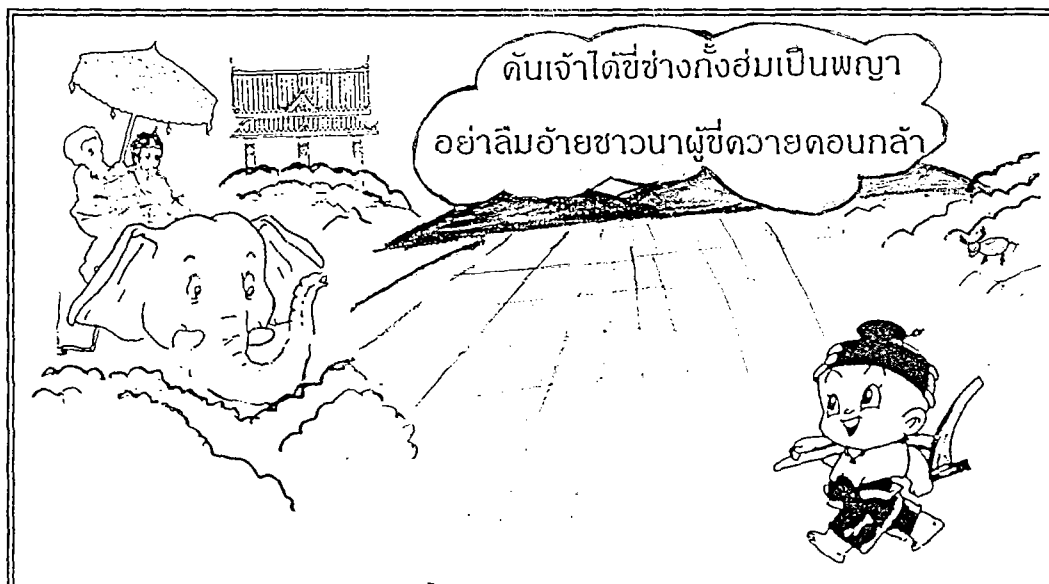
4.



นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับประเพณีสงกรานต์

- ก. เป็นประเพณีที่ตรงกับวันที่ 13 เมษายน ของทุกปี
- ข. ฉันเล่นสาดน้ำในวันสงกรานต์ทุกปี
- ค. ถือเป็นประเพณีสำคัญวันหนึ่งของไทย
- ง. ลูกหลานควรรดน้ำดำหัวผู้ใหญ่เพื่อแสดงความกตัญญู

5.



นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการพูดคำพญา

- ก. เป็นบทกลอนพื้นบ้านอย่างหนึ่ง
- ข. อยากพูดพญาเป็นบ้าง
- ค. เดิมคนแก้ไขเป็นคำสอนลูกหลาน
- ง. เป็นการผสมคำที่มีคุณค่าสมควรให้สืบทอดต่อไป

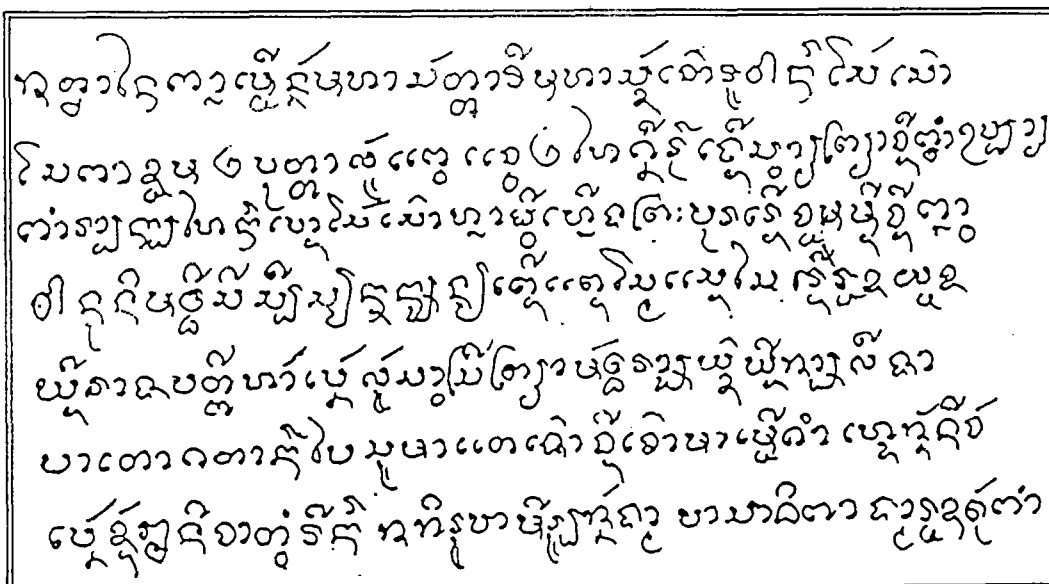
6.



หากนักเรียนฟังเพลงจากภาพแล้วรู้สึกอย่างไร

- ก. เป็นเพลงที่มีพืชผักต่าง ๆ มากมาย
- ข. ฉันอยากฟังเพลงนี้เหมือนกัน
- ค. ฟังทีไรคิดถึงทุ่งนาทุกที
- ง. แสดงถึงวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ที่น่าสนใจ

7.



นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับอักษรไทยในอดีต

- ก. เป็นการเขียนเพื่อจารึกเรื่องราวคำสอนต่าง ๆ
- ข. ผู้เฒ่า ผู้แก่ในหมู่บ้านบางคนอ่านได้
- ค. มีการนำมาใช้ในงานสำคัญ ๆ
- ง. ควรมีการศึกษาและนำมาเผยแพร่ให้คนรุ่นหลังเรียนรู้

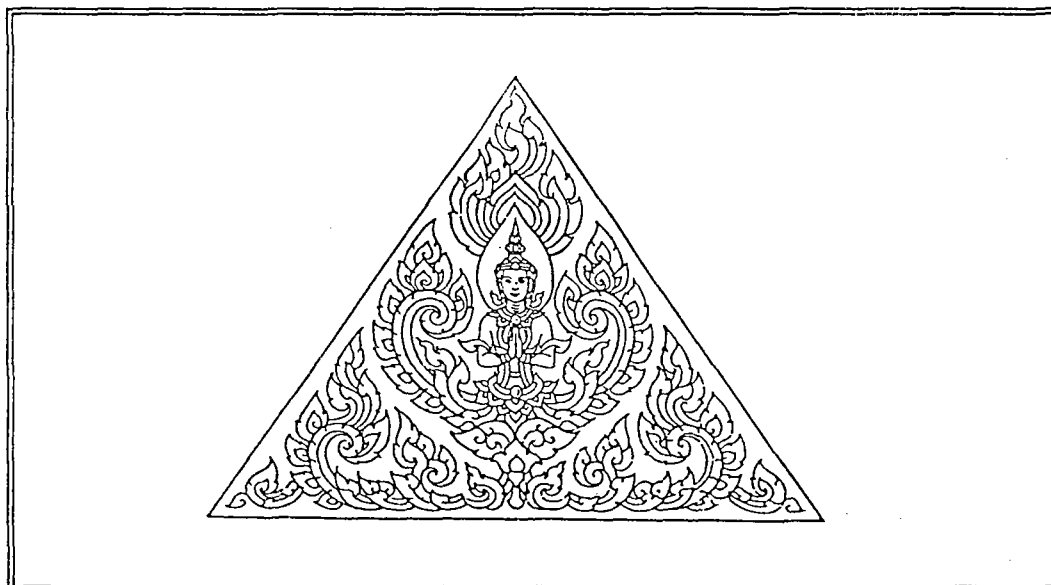
8.



นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการพูดภาษาอีสาน

- ก. เป็นภาษาพูดอย่างหนึ่ง
- ข. เราเป็นคนอีสานก็ต้องพูดอีสาน
- ค. แต่ละภูมิภาคต้องพูดต่างกันไป
- ง. ภาษาพูดเป็นสิ่งที่แสดงถึงวัฒนธรรมแต่ละท้องถิ่น

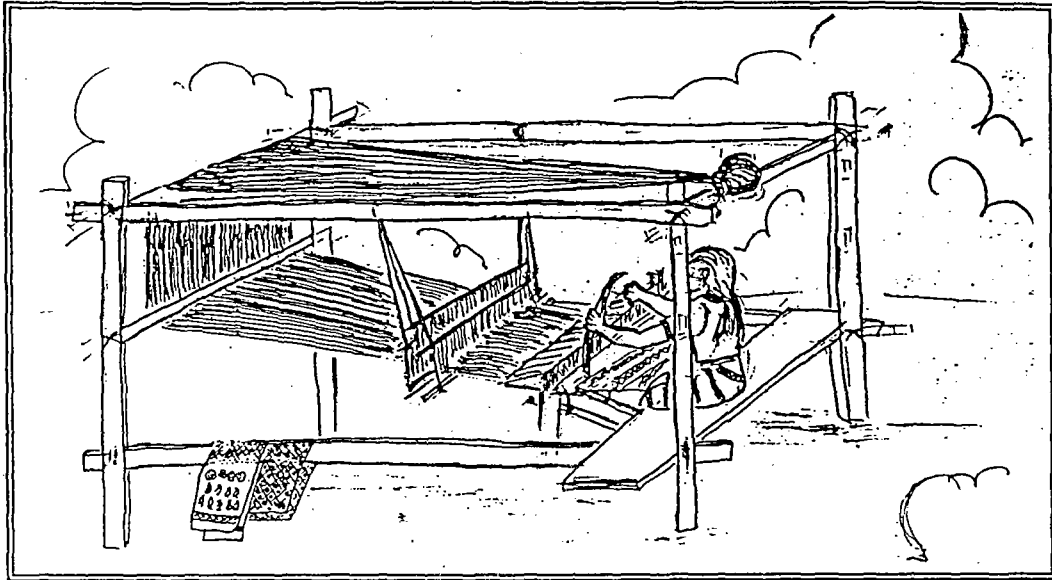
9.



นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับภาพแกะสลัก

- ก. เป็นการนำไม้มาทำลวดลาย
- ก. อยากมีโอกาสดำรง
- ข. เป็นงานฝีมือที่ต้องอาศัยความชำนาญ
- ค. เป็นการทำลวดลายที่แสดงถึงเอกลักษณ์ไทย

10.



นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการทอผ้าไหม

- ก. เป็นการทำให้เป็นเครื่องนุ่งห่ม
- ข. อยากใส่ผ้าไหมที่สวยงามบ้าง
- ค. คนทำต้องมีความปราณีตบรรจงอย่างมาก
- ง. ควรส่งเสริมให้คนไทยใช้สินค้าไทย

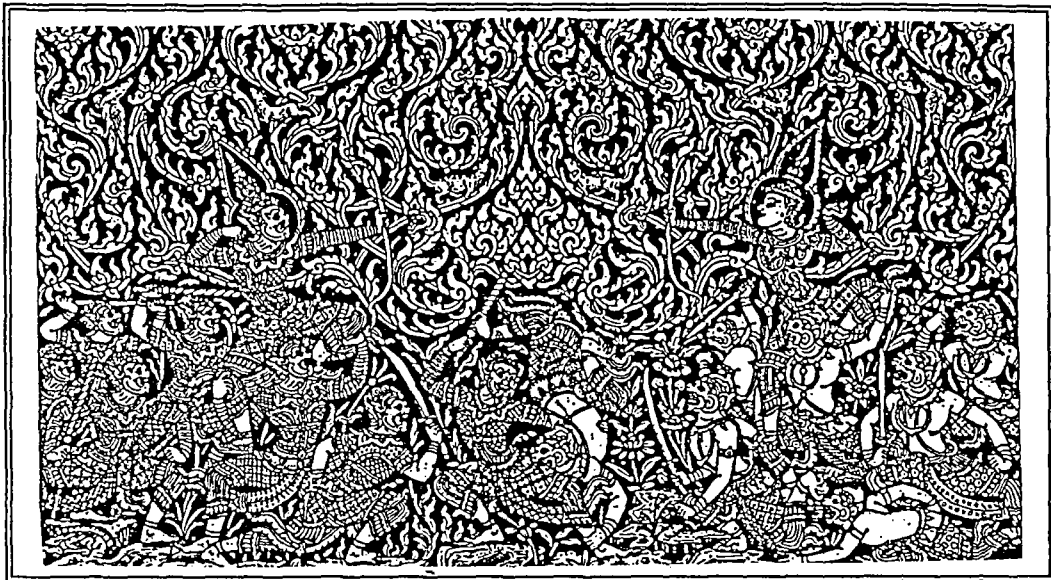
11.



นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการทำเครื่องปั้นดินเผา

- ก. เป็นการทำของใช้จากดิน
- ข. เป็นงานปั้นที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้
- ค. เป็นงานที่ทำด้วยฝีมือประเภทหนึ่ง
- ง. มรดกโลกบ้านเชียงเป็นงานที่มีคุณค่าสร้างชื่อเสียงให้ประเทศ

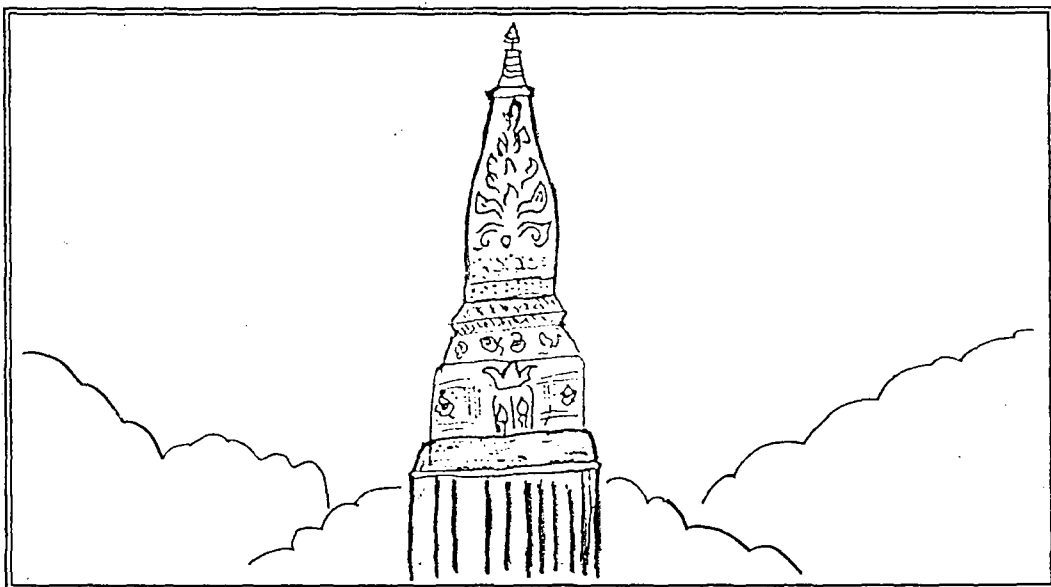
12.



นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับจิตรกรรมฝาผนัง

- ก. เป็นการเขียนภาพวิถีชีวิต ศาสนพิธีต่าง ๆ
- ข. ยากเขียนภาพจิตรกรรมเหล่านี้บ้าง
- ค. งานเขียนเป็นงานที่ละเอียดอ่อนสวยงาม
- ง. เป็นการจารึกเพื่อถ่ายทอดเรื่องราวให้รุ่นหลังได้เรียนรู้

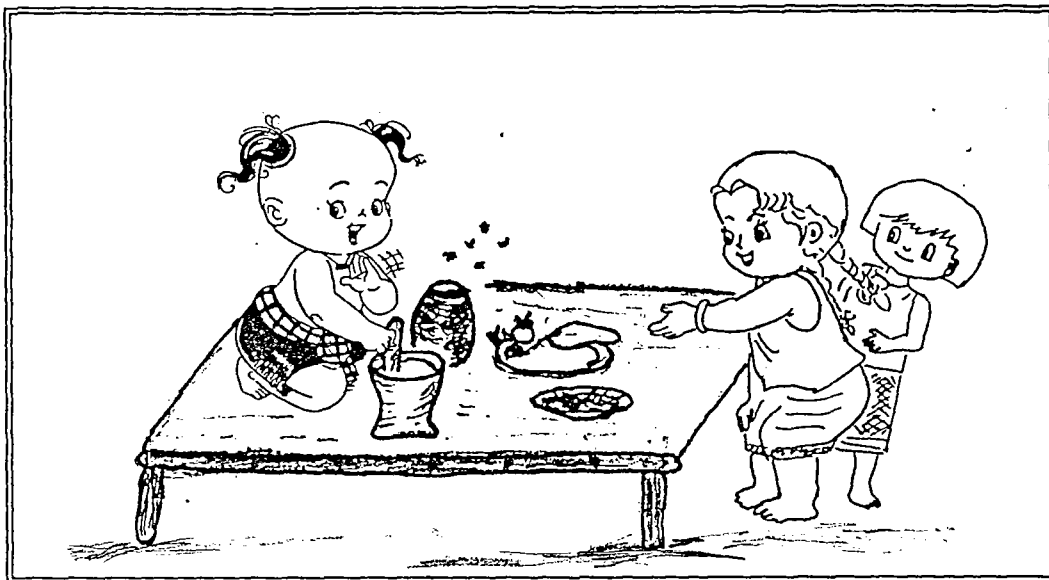
13.



นักเรียนเห็นภาพนี้แล้วรู้สึกอย่างไร

- ก. เป็นพระธาตุพนม ตั้งอยู่ อ.ธาตุพนม จ. นครพนม
- ข. ฉันจะไปงานนมัสการพระธาตุพนมเสมอ
- ค. เป็นพระธาตุที่ชาวอีสานเคารพบูชา
- ง. เป็นศูนย์รวมจิตใจของผู้คนในชาติ

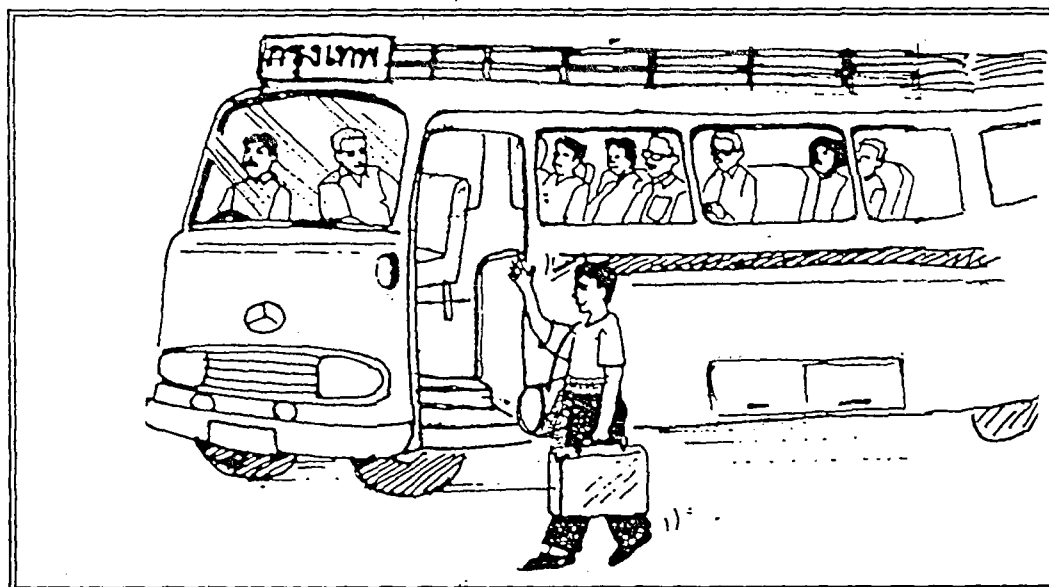
14.



นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการรับประทานส้มตำปลาร้า

- ก. คนอีสานตำส้มตำมักใส่ปลาร้า
- ข. วันไหนที่ไม่ได้กินส้มตำเหมือนขาดอะไรไปอย่าง
- ค. ส้มตำปลาร้าเป็นอาหารที่แซบสุด ๆ
- ง. ควรณรงค์ทำปลาร้าให้สุกก่อนนำไปประกอบอาหาร

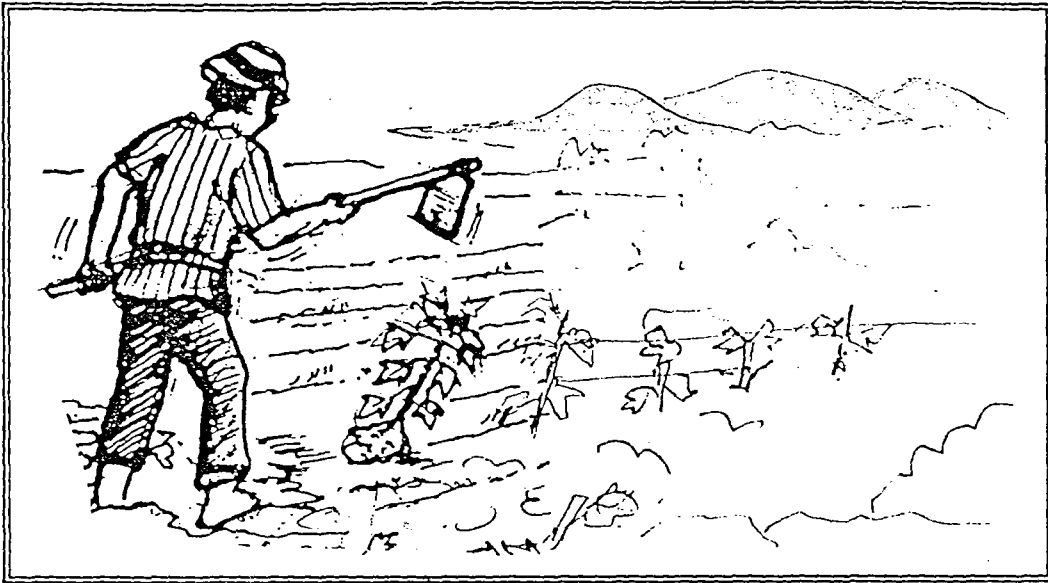
15.



นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการไปทำงานต่างถิ่น

- ก. เป็นสิ่งที่คนชนบทนิยม
- ข. ไม่อยากให้ญาติไปอยู่ที่อื่นเพราะคนในครอบครัวจะเหงา
- ค. เขาคงคิดถึงบ้าน เมื่อจากไปอยู่ที่อื่น
- ง. หากหมู่บ้านของเรามีแหล่งทำมาหากินคงไม่ต้องเดินทางไปต่างถิ่น

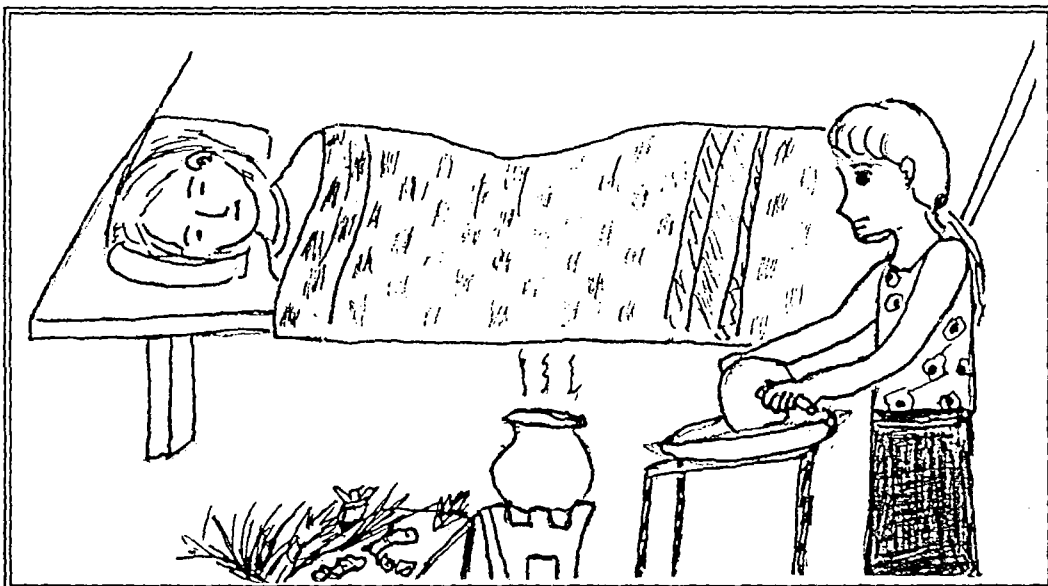
16.



นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการทำสวนมันสัมปะหลัง

- ก. เป็นการทำการเกษตรอย่างหนึ่ง
- ข. มันเป็นสิ่งที่ปลูกง่าย ชาวบ้านนิยมปลูก
- ค. น่าจะมีการทดลองปลูกพืชชนิดอื่นบ้าง
- ง. ควรมีการรณรงค์ให้ความรู้เรื่องการปลูกพืชสวนที่เหมาะสม

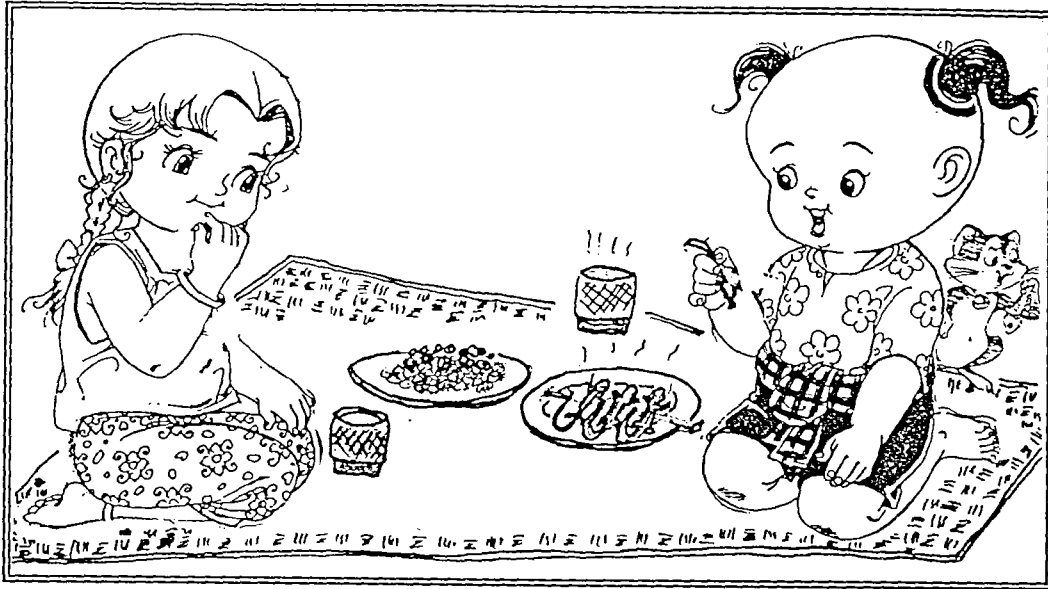
17.



นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการใช้สมุนไพรในการรักษาโรค

- ก. มีสมุนไพรหลายชนิดรักษาโรคได้
- ข. น่าจะทดลองรักษาโรคโดยสมุนไพรบ้าง
- ค. เคยเห็นคนแก่ใช้สมุนไพรรักษาโรค
- ง. ควรค้นคว้าเพื่อพัฒนาการสาธารณสุขในประเทศ

18.



นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการรับประทานอาหารของคนอีสาน

- ก. จืดจืด (จืดจืด) และ กะปอม (กึ่งก่า) เป็นอาหารที่กินได้
- ข. ดูแล้วก็อยากกินเหมือนกัน
- ค. สัตว์เหล่านี้ก็มีคุณค่าทางอาหาร
- ง. หากมีประโยชน์ต่อร่างกายก็ไม่ควรรังเกียจ

19.



นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรต่อประเพณีลอยกระทง

- ก. เป็นงานพิธีที่จัดในวันเพ็ญเดือนสิบสอง
- ข. ฉันเคยไปลอยกระทงทุกปี
- ค. การลอยกระทงเป็นการลอยความทุกข์โศกไปกับแม่น้ำ
- ง. เป็นการให้ความสำคัญกับแม่น้ำที่ให้ลطفประโยชน์ต่อผู้คน

20.



นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการเวียนเทียน

- ก. เป็นการทำพิธีกรรมอย่างหนึ่ง
- ข. อยากไปร่วมงานเวียนเทียนเสมอ
- ค. เป็นพิธีสำคัญอย่างหนึ่งของชุมชน
- ง. การไปร่วมพิธีแสดงถึงความถึงความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของชาวพุทธ

ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์ ความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ความ
เชื่อมั่นของแบบทดสอบความสามารถคิดแก้ปัญหาและ
แบบทดสอบค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น

ตาราง 7 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความสามารถคิดแก้ปัญหา และค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น

แบบทดสอบความสามารถคิดแก้ปัญหา			แบบทดสอบค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น	
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (t)
1	0.47	0.7	1	4.32
2	0.47	0.6	2	2.55
3	0.23	0.5	3	3.10
4	0.57	0.3	4	3.05
5	0.20	0.4	5	2.60
6	0.50	0.6	6	1.87
7	0.30	0.7	7	2.08
8	0.47	0.6	8	2.72
9	0.34	0.6	9	5.71
10	0.44	0.8	10	2.11
11	0.37	0.2	11	4.66
12	0.27	0.5	12	3.75
13	0.50	0.7	13	1.81
14	0.50	0.9	14	1.84
15	0.30	0.6	15	2.46
16	0.20	0.6	16	2.21
17	0.23	0.4	17	2.08
18	0.27	0.5	18	2.10
19	0.37	0.4	19	5.65
20	0.27	0.4	20	5.71
ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) = 0.84			ค่าความเชื่อมั่น (α) = 0.81	

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวจุไรรัตน์ คนคล่อง
วันเดือนปีเกิด	6 กรกฎาคม 2519
สถานที่เกิด	อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	44 หมู่ 2 ตำบลบ้านค้อ อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	อาจารย์ 1 ระดับ 4
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนบ้านโสก อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2536	มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคำชะอีวิทยาคาร จังหวัดมุกดาหาร
พ.ศ. 2540	ค.บ.วิชาเอกศึกษาปฐมวัย สถาบันราชภัฏเลย
พ.ศ. 2544	ศษ.บ.วิชาเอกมัธยมศึกษา – คณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
พ.ศ. 2545	กศ.ม.วิชาเอกการศึกษาพิเศษ (สาขาการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปัญญาเลิศ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ