

333
333
333

การศึกษาผลการใช้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว
กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดอุดรธานี

ปริญญานิพนธ์

ของ

ชาลี จงรักษ์

- 8 เม.ย. 2535

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

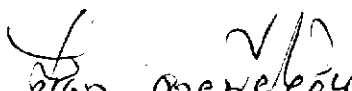
กุมภาพันธ์ 2528

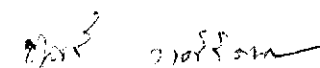
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

176746

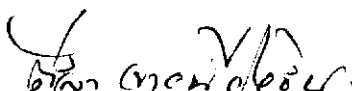
คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณา
ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

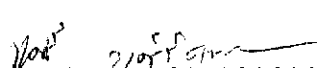
คณะกรรมการที่ปรึกษา

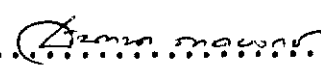
.......... ประธาน

.......... กรรมการ

คณะกรรมการสอบ

.......... ประธาน

.......... กรรมการ

.......... กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี เพราะได้รับความช่วยเหลือจาก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศีลา จายนีโยธิน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐศรี วงศ์รัตนะ
และอาจารย์ ดร.ฉันทนา ภาคหงษ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำที่เป็นประโยชน์
ต่อการวิจัย ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา
และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วรณี โสมประยูร และหัวหน้า
หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี ที่กรุณาตรวจแก้ไข
เครื่องมือในการทำวิจัย

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ และคณะครูประจำชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหมากแข้ง ที่อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือ
ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองบัว
ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลอุดรธานี และอาจารย์ใหญ่โรงเรียนค่ายประจักษ์ศิลปาคม
ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัย และขอขอบคุณศึกษานิเทศก์
สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี ศึกษานิเทศก์สำนักงานการประถมศึกษา
อำเภอเมืองอุดรธานี ที่ได้กรุณาช่วยในการวิเคราะห์หลักสูตร

ท้ายที่สุดขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และคุณนกพร จงรักษ์

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	5
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	6
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	6
	กานิยามศัพท์เฉพาะ	7
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมเสริมหรือกิจกรรมเสริม	10
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการเรียนรู้	13
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน โดยมีหัวใจ	
	โปรแกรมเสริมหรือกิจกรรมเสริม กับการเรียนการสอน	
	ปกติ	22
	งานวิจัยในประเทศ	22
	งานวิจัยต่างประเทศ	25
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใ้เรียนใ้รู้	27
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ	29
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ	33
	งานวิจัยในประเทศ	33
	งานวิจัยต่างประเทศ	34
	สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า	36

3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	37
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	37
	เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	38
	การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	39
	วิธีดำเนินการทดลอง	45
	แบบแผนการวิจัย	45
	ขั้นตอนของการดำเนินการทดลอง	46
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	49
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	53
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	53
5	สรุป อภิปรายผล และขอเสนอแนะ	61
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	61
	สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า	61
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	62
	เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	62
	วิธีดำเนินการทดลอง	63
	การวิเคราะห์ข้อมูล	63
	ผลการวิจัย	63

บทที่

หน้า

อภิปรายผล	64
ข้อสังเกตเกี่ยวกับการศึกษารั้งนี้	68
ข้อเสนอแนะ	68
บรรณานุกรม	70
ภาคผนวก	78

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	แสดงกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ	38
2	แสดงเนื้อหาที่น่าสนใจในการทดลอง	40
3	แสดงแบบแผนการวิจัย	45
4	แสดงคาบเวลาการจัดกิจกรรมของกลุ่มทดลอง	46
5	แสดงคาบเวลาการจัดกิจกรรมของกลุ่มควบคุม	49
6	แสดงค่าสถิติพื้นฐานคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนทดลอง และหลังทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	54
7	แสดงค่าสถิติพื้นฐานคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	55
8	ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	56
9	แสดงค่าสถิติพื้นฐานคะแนนเจตคติต่อการไม่เรียนไม่รู้ก่อนทดลอง และหลังทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	57
10	แสดงค่าสถิติพื้นฐานคะแนนเจตคติต่อการไม่เรียนไม่รู้ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	58
11	ผลการเปรียบเทียบคะแนนเจตคติต่อการไม่เรียนไม่รู้ระหว่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	59

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงการเกิดการเรียนรู้	15
2 แสดงคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	54
3 แสดงคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$) เจตคติต่อการไม่เรียนไม่รู้ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	57

บทนำ

จากการศึกษาและประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาในระดับประถมศึกษา ซึ่งเป็นการศึกษาระดับพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับเยาวชนที่จะเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในวันข้างหน้า ผู้วิจัยเห็นว่าโอกาสทางการศึกษาของนักเรียนเหล่านั้นไม่เท่าเทียมกัน คือระหว่างนักเรียนในเมืองหลวง หรือตัวเมือง กับนักเรียนในชนบท จะเห็นว่านักเรียนในเมืองหลวงหรือตัวเมืองมีความสามารถทางการเรียนเหนือกว่านักเรียนในชนบทอย่างเห็นได้ชัด เมื่อได้พิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ แล้วทำให้มองเห็นว่าสิ่งที่ทำให้นักเรียนมีความแตกต่างกันนี้อาจเนื่องมาจากสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวนักเรียนแตกต่างกัน เช่นในเมืองมีครูครบชั้นเรียน มีอาคารเรียนเพียงพอ มีเครื่องมืออำนวยความสะดวกต่าง ๆ มีเอกสารหรือหนังสือสำหรับค้นคว้า มีเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้มากกว่านักเรียนในชนบท จากข้อแตกต่างกันนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาน่าจะคำนึงถึงการที่จะทำให้ นักเรียนในระดับประถมศึกษาทุกคนได้รับสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมความเจริญทุก ๆ ด้านให้ใกล้เคียงกัน ตลอดจนทำให้โอกาสทางการศึกษาของนักเรียนเท่าเทียมกันด้วย

ฉะนั้นการจัดการศึกษาในระดับประถมศึกษาจึงมีความสำคัญเป็นอันดับแรกที่หน่วยงานที่รับผิดชอบจะต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ เพราะประชาชนส่วนใหญ่มีโอกาสเพียงเข้ารับการอบรมในชั้นประถมศึกษาเท่านั้น ซึ่งยังไม่เป็นการเพียงพอ นักเรียนที่เรียนจบชั้นประถมศึกษาส่วนมากมีคุณภาพต่ำ เนื่องจากไม่สามารถอ่านออกเขียนได้อย่างถูกต้อง บางครั้งก็ลืมความรู้ที่ได้เรียนมาจากโรงเรียน จึงไม่ได้นำความรู้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ โรงเรียนประถมศึกษาจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะการศึกษาระดับนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะให้ประชาชนได้รับการอบรมสั่งสอนขั้นมูลฐาน เพื่อให้เป็นพลเมืองดี มีความรู้ความสามารถอันเป็นทางนำไปสู่การเรียนรู้ การปฏิบัติหน้าที่

ดำรงชีวิตอยู่อย่างมีความสุขในสังคมประชาธิปไตย (อานวยพร วงษ์ถนอม 2521 : 1) จะเห็นได้ว่าเป็นการสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อนุชิต ทิพรัตน์ (อนุชิต ทิพรัตน์ 2523 : 1) ว่าการจัดการประถมศึกษาเท่าที่ผ่านมาได้ประสบกับปัญหาหลายด้านที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน ครู หลักสูตรการเรียนการสอน ซึ่งทำให้ผลการเรียนของนักเรียนมีคุณภาพต่ำ และไม่บรรลุตามความมุ่งหมายของการศึกษา ดังนั้นครูควรมีบทบาทในการนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในกระบวนการศึกษา ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มพูนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนได้ ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 5 ประการคือ ความรู้พื้นฐานของนักเรียน ความสนใจทางการเรียนของนักเรียน เวลาที่ใช้ในการเรียน คุณภาพของการสอน และประสบการณ์สิ่งแวดล้อมที่นักเรียนได้รับ ถ้ามีองค์ประกอบเหล่านี้นักเรียนทุกคนแล้วก็สามารถที่จะทำให้เด็กมีความรู้เท่าเทียมกันได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2524 : 280 - 282) ที่พบว่าโรงเรียนประถมศึกษาในเมืองและชนบททางไกลมีคุณภาพและมาตรฐานแตกต่างกัน โดยเฉพาะโรงเรียนประถมศึกษาในชนบทที่ทางไกลมีครูที่มีวิชาครูไม่ครบชั้นเรียนอีกเป็นจำนวนมาก ขาดการกระจายครูที่มีประสิทธิภาพ ขาดอุปกรณ์การเรียนการสอนเกือบทุกแห่ง ทำให้มีอัตราการตกชั้น โดยเฉลี่ยร้อยละ 15 ซึ่งส่วนมากเป็นโรงเรียนในชนบท

สำหรับในเรื่องการเรียนการสอนที่จะบรรลุเป้าหมายหรือไม่เพียงใดนั้นย่อมขึ้นอยู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้เทคนิควิธีสอนของครูที่มีความเหมาะสมกับลักษณะธรรมชาติของเนื้อหาสาระ กระบวนการเรียนรู้ และความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งกลยุทธ์การสอนมีหลายรูปแบบ ที่มีความเหมาะสมกับสถานการณ์หรือเนื้อหาที่แตกต่างกันออกไปซึ่งผู้สอนควรเลือกกว่าเมื่อใดจะใช้กลยุทธ์การสอนใด อย่างไร มีกิจกรรมอะไรบ้างในการสอนครั้งหนึ่ง ๆ อาจใช้กลยุทธ์หลาย ๆ อย่างไปพร้อมกันแต่จะต้องสัมพันธ์เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันได้ตลอด (เสนีย์ พัทธอักษรพร 2525 : 64 - 68)

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษานั้น ปัญหาเกี่ยวกับ
 สิ่งแวดล้อมและประสบการณ์ต่าง ๆ สามารถนำมาใช้สอน เสริม หรือสอดคล้องเข้ากับเนื้อหา
 กิจกรรมหรือจัดเป็นโปรแกรมเสริมเป็นระยะ ๆ ไป โดยสอดคล้องเข้าไปในการสอนหรือ
 กิจกรรมของกลุ่มประสบการณ์ต่าง ๆ เช่น กลุ่มทักษะ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
 กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย และกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพได้ ซึ่งอาจจะทำให้ความรู้
 ความสามารถ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความไม่เรียนไม่รู้ ตลอดจนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน
 ของนักเรียนเพิ่มขึ้น อนาสตาซี (Anastasi. 1968 : 107) กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ทาง
 การเรียนมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบอื่น ๆ ได้แก่ องค์ประกอบทางด้านเศรษฐกิจ สังคม
 แรงจูงใจ และองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญาอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับข้อความที่ว่า สาเหตุที่ทำ
 ให้นักเรียนเรียนเก่ง หรือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงในการเรียน นอกจากองค์ประกอบ
 ทางด้านสติปัญญาแล้วยังมีองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม และการส่งเสริมภาวะการเรียนรู้
 (สุโท เจริญสุข 2520 : 31) ซึ่งความคิดนี้สอดคล้องกับหลักของเพียเจต์

เพียเจต์ ได้เน้นถึงปัจจัยสำคัญที่มีผลทำให้ตัวเราเร็วในการพัฒนาทางสติปัญญาของเด็ก
 แตกต่างกัน คือประสบการณ์ที่ได้รับจากการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับสิ่งแวดล้อม
 ตั้งแต่แรกเกิด เช่นสภาพแวดล้อมในสังคมเมืองที่มีความเจริญทางด้านเทคโนโลยีสูง ย่อม
 มีผลต่อการพัฒนาทางสติปัญญา และความคิดของเด็ก แตกต่างกับสภาพแวดล้อมในสังคมชนบท
 ที่ทางไกลความเจริญ อันนี้เป็นการแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของสภาพแวดล้อม หรือสภาพการ
 ทางสังคมที่มีต่อการพัฒนาทางสติปัญญาของเด็ก อันเป็นแนวทางในอันที่จะส่งเสริมสติปัญญา
 ความคิด และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กโดยจัดสภาพแวดล้อมหรือประสบการณ์ให้เหมาะสม
 ต่อไป (สุรางค์ โกวตระกูล 2513 : 9 - 10)

นอกจากนี้ ประมวล คิคคินสัน (ประมวล คิคคินสัน 2509 : 13) ได้กล่าวถึง
 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญาว่า ประสบการณ์ทางกาย (Physical Experience)
 ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมนั้นจะเกิดการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในตัวบุคคลอันเนื่องมาจาก

การตอบโต้กับสิ่งเร้า อันเป็นผลทำให้เกิดพัฒนาการด้านสติปัญญาขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับกรินเดอร์ (Grinder, 1973 : 191 - 192) ได้กล่าวว่า การเจริญงอกงามทางสติปัญญาเป็นผลมาจากการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับสิ่งแวดล้อม การที่คนเรามีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมตั้งแต่เกิดจะทำให้เรารู้จักกัน เพื่อบอกว่า แรกทีเดียวทารกไม่สามารถแยกตนออกจากสิ่งแวดล้อมได้ แต่เนื่องจากประสบการณ์ในการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดพัฒนาการด้านสติปัญญาขึ้น ซึ่งสรุปได้ว่าระดับสติปัญญามาจากการปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม (ประสาธ อิศรปริกา 2520 : 113 - 114)

นอกจากนี้ผลการวิจัยของคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติยังสอดคล้องกับการวิจัยของ กมล สุกประเสริฐ (กมล สุกประเสริฐ 2517 : 6) คือพบว่าการที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงหรือต่ำนั้น มีใจขึ้นอยู่กับกรรมพันธุ์แต่เพียงอย่างเดียว หากแต่ขึ้นอยู่กับการจัดสิ่งแวดล้อมให้เกื้อหนุนด้วย เช่นครูสอนดี อุปกรณ์การสอนครบครัน ก็จะช่วยให้ผลการเรียนของนักเรียนดีขึ้นด้วย และได้เสนอแนะว่าควรหาทางสนับสนุนให้ครูสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้เป็นไปในทางสร้างเสริมให้เกิดแรงจูงใจ และให้นักเรียนมีโอกาสรู้ความสามารถของตัวเอง มีการกวาดขันให้กำลังใจให้นักเรียนอยู่เสมอเมื่อนักเรียนมีแรงจูงใจแล้วย่อมทุ่มเทในการเรียนดีขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2523 : 89 - 90)

ผู้วิจัยเห็นว่าความรู้ทั่วไปหรือความรู้รอบตัวก็จัดเป็นสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมสติปัญญาอย่างหนึ่ง เป็นสิ่งที่เด็กทุกคนควรจะได้รับ และน่าจะเป็นองค์ประกอบอีกอย่างหนึ่งที่จะช่วยพัฒนา ระดับสติปัญญาของเด็กเป็นอย่างดี ถ้าเด็กได้รับประสบการณ์ด้านความรู้รอบตัวอย่างเดียวกัน

ฉะนั้นนอกจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียนหรือห้องเรียนปกติแล้ว การให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์ด้านความรู้รอบตัวแก่นักเรียนก็เป็นยุทธศาสตร์ในการเรียนการสอนอีกอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้หลักสูตรบรรลุถึงจุดหมาย เมื่อนักเรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้แล้วก็จะนำไปสู่การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยการอ่าน การศึกษาค้นคว้า ไปตลอดชีวิต ทั้งนี้ก็เพราะว่าปัจจุบันนี้ได้นำแนวคิดของนักการศึกษาว่า การเรียนการสอนไม่จำเป็น

ต้องเกิดขึ้นในห้องเรียน หรือในโรงเรียนเท่านั้น เพราะว่าสิ่งแวดล้อมภายนอกโรงเรียนมีเป็นจำนวนมาก เช่น วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ หนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร หนังสือประเภทต่าง ๆ ล้วนแต่เป็นสื่อกลางที่จะนำไปสู่ความรู้ ความคิด เจตคติที่ดีต่อการเรียนได้ทั้งนั้น

อีกประการหนึ่ง การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนของครู โดยเฉพาะโรงเรียนในชนบทนอกเมืองหลวงนั้น ยังไม่มีความสมบูรณ์เท่าที่ควร ประสิทธิภาพหรือสิ่งแวดล้อมที่จะเอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนยังมีน้อย ซึ่งผู้วิจัยคิดว่าถ้าโรงเรียนในชนบทนอกเมืองหลวงได้จัดโปรแกรมเสริมประสิทธิภาพด้านความรู้รอบตัวให้แก่นักเรียนเป็นระยะ ๆ ไปแล้ว ก็อาจทำให้ให้นักเรียนสนใจศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ซึ่งจะเป็นผลให้ประสิทธิภาพทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้น

สำหรับโปรแกรมเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัวนี้ เป็นแนวคิดที่ผู้วิจัยมองเห็นว่า เป็นสิ่งสำคัญที่นักเรียนควรจะได้รับ เพราะว่าการให้โปรแกรมเสริมประสิทธิภาพแก่นักเรียนนั้น เป็นยุทธศาสตร์ในการเรียนการสอนอย่างหนึ่งที่จะกระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียน อยากรู้ อยากศึกษาค้นคว้า และประการสำคัญ คือทำให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการไปเรียนไปรู้เพิ่มขึ้น

จากหลักการและแนวความคิดนี้ ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าในเรื่องนี้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีการให้โปรแกรมเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ได้ให้โปรแกรมเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัวแก่นักเรียนนั้น จะช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการไปเรียนไปรู้ของนักเรียนจะแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนโดยมีการให้โปรแกรมเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว กับนักเรียนที่เรียนโดยไม่มีการให้โปรแกรมเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว

2. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการไปเรียนไ้ระหว่างนักเรียนที่เรียนโดยมีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้กับนักเรียนที่เรียนโดยไม่มีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้รอบตัว

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ผลการศึกษาค้นคว้านี้จะทำให้ได้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้รอบตัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. ผลของการศึกษาค้นคว้าจะเป็นแนวทางสำหรับครู และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษาในการพัฒนาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาหลักสูตร
3. ผลการศึกษาค้นคว้าจะเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอน ในการเสาะแสวงหาเก็บสะสมข้อมูล ความรู้ทางค่านิยมวิชาการ และพิจารณาคัดเลือกความรู้ที่เหมาะสมแก่ระดับการศึกษาของนักเรียนเพื่อนำมาใช้กระตุ้นให้นักเรียนมีความรู้กว้างขวางต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหมากแข้ง อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2527 จำนวน 12 ห้องเรียน มีนักเรียนรวมทั้งสิ้น 360 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหมากแข้ง อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2527 จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน นักเรียน 30 คน กลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน นักเรียน 30 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

3. ระยะเวลาในการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้เวลาในการทดลอง ระหว่างเดือนตุลาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน 2527 วันละ 30 นาที รวม 40 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์

4. เนื้อหาที่นำมาใช้ในการทดลอง เป็นเนื้อหาที่สร้างเป็นโปรแกรมเสริมประสบการณ์ จำนวน 40 โปรแกรม ซึ่งประกอบด้วย ความรู้รอบตัวทั่ว ๆ ไปที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียน ซึ่งผู้วิจัยนำมาจากหนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร รายการวิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ และสิ่งตีพิมพ์ประเภทต่าง ๆ นำมาประยุกต์ปรับปรุงให้เหมาะสมกับระดับการศึกษาของนักเรียน ซึ่งจัดให้นักเรียน ให้อ่านแบบต่าง ๆ เช่น เกม อภิปราย ชักถาม บทบาทสมมติ แข่งขัน ตอบปัญหา โดยอัตรานำเนื้อหาในแผนกระดานแจกนักเรียนทุกคน

5. ตัวแปรที่ศึกษามีดังนี้

5.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ กิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งแบ่งเป็น

5.1.1 กิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์
การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว

5.1.2 กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่มีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์
การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว

5.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

5.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.2.2 เจตคติต่อการไม่เรียนไม่รู้

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. โปรแกรมเสริม หมายถึงกิจกรรมนอกเวลาเรียนหรือกิจกรรมอิสระที่ผู้วิจัยจัดให้นักเรียน นอกเหนือจากการเรียนการสอนปกติในชั้นเรียน

ไว้ในรูปแบบที่เป็นเนื้อหาโดยอ้อมสำเนาเนื้อหาในแผนกระดาษแจกนักเรียนทุกคน แล้วให้นักเรียนอ่าน หรือให้เป็นกิจกรรม เช่น เกม อภิปราย แข่งขันตอบปัญหา ชักถาม สนทนา บทบาทสมมุติ ฯลฯ

2. ประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว หมายถึงความรู้ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า สร้างขึ้นเอง และหามาจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร รายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ ปรากฏกรรม และหนังสือประเภทต่าง ๆ แล้วนำมาปรับปรุง แก้ไขให้เหมาะสมกับระดับการศึกษาของนักเรียน ซึ่งความรู้เหล่านี้ไม่มีในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แต่เป็นความรู้ที่ยาวใหญ่ เรียนเกิดความสนใจในการเรียน ซึ่งผู้เรียนไม่ได้รับจากครูผู้สอนโดยตรง หรือกิจกรรมการเรียนการสอนปกติในชั้นเรียน

3. กิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการให้โปรแกรมเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว หมายถึงการเรียนการสอนที่ครูประจำชั้นหรือครูประจำวิชาสอนปกติในชั้นเรียนตามตารางสอน แผนการสอน คู่มือครูแล้ว ผู้วิจัยยังได้จัดโปรแกรมเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้แก่เด็กนักเรียนเพิ่มเติม โดยจัดให้วันละ 30 นาที ในช่วงเวลา 12.30 - 13.00 น. ทุกวันเป็นเวลา 8 สัปดาห์

4. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ได้ให้โปรแกรมเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว หมายถึงการเรียนการสอนที่ครูประจำชั้น หรือครูประจำวิชาสอนปกติในชั้นเรียนตามตารางสอน แผนการสอน คู่มือครูแล้ว นักเรียนยังได้หาความรู้เพิ่มเติมจากห้องสมุดหรือมุมหนังสือภายในห้องเรียน วันละ 30 นาที ในช่วงเวลา 12.30 - 13.00 น. ทุกวันเป็นเวลา 8 สัปดาห์

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงความรู้ความสามารถของนักเรียนหลังจากการเรียนการสอนแล้ว คอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากเนื้อหา

จุดประสงค์ของกลุ่มประสบการณ์ต่าง ๆ ในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คือ กลุ่มทักษะ 30 ข้อ กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ 20 ข้อ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต 30 ข้อ กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย 20 ข้อ รวมแบบทดสอบ 100 ข้อ แบ่งเป็น 2 ฉบับ คือ ฉบับที่หนึ่ง 50 ข้อ ฉบับที่สอง 50 ข้อ

6. เจตคติต่อการใฝ่เรียนใฝ่รู้ หมายถึง ทักษะ ความรู้สึก ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียน การสอน ดังนั้นคือ รักโรงเรียน รักการเรียน ชอบอ่านหนังสือ ชอบซักถามครู สนใจร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน สนใจใช้ของสมบัติ ชอบค้นคว้าหาความรู้ ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการใฝ่เรียนใฝ่รู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 40 ข้อ

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นหาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
เรียงลำดับตามหัวข้อดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมเสริมหรือกิจกรรมเสริม
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์การเรียนรู้
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนโดยมีการให้โปรแกรมเสริม
หรือกิจกรรมเสริมประสบการณ์กับการเรียนการสอนปกติ

3.1 งานวิจัยในประเทศ

3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการไม่เรียนไม่รู้
5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ

6.1 งานวิจัยในประเทศ

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมเสริมหรือกิจกรรมเสริม

โปรแกรมเสริมหรือกิจกรรมเสริม มีความสำคัญมากในการที่จะช่วยให้
ความมุ่งหมายทางการศึกษ บรรลุถึงผลสำเร็จ ซึ่งความมุ่งหมายทางการศึกษาที่สมบูรณ์
นั้นต้องประกอบไปด้วย 3 ด้านคือ ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive) จิตพิสัย (Affective)
และทักษะพิสัย (Psycho - motor) ซึ่งความมุ่งหมายทั้ง 3 ด้านนี้ ส่งเสริมโดย

อาศัยการเรียนการสอนในชั้นเรียนอาจยังไม่เพียงพอ หรือไม่สามารถพัฒนาสิ่งเหล่านั้นได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องให้โปรแกรมเสริมประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติด้วย

สำหรับความหมายของกิจกรรมเสริมได้มีผู้ให้ความหมายไว้มากมาย เช่น คาร์เตอร์ วี คุก (Good. 1954 : 7) กล่าวว่ากิจกรรมเสริม (Activity Program) หมายถึงการดำเนินงาน ซึ่งนักเรียน นักศึกษา หรือสถาบันทางการศึกษา จัดขึ้น มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความสนุกสนาน เพิ่มพูนความรู้ ให้โอกาสนักเรียนแสดง ความสนใจ ความสามารถ ไม่มีหน่วยกิต อยู่ภายใต้การควบคุมของสถานศึกษา นอกจากนี้ กอ สวัสดิ์พานิช (กอ สวัสดิ์พานิช 2497 : 125 - 127) ได้ให้ความหมายของกิจกรรมเสริมว่า กิจกรรมเสริม คืองานที่ครูและนักเรียนจัดทำขึ้น เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกิดประโยชน์แก่นักเรียน เพิ่มเติมจากที่บ่งไว้ในหลักสูตร และ นาฏเจดีย์ สุมาวงศ์ (นาฏเจดีย์ สุมาวงศ์ 2506 : 21) กล่าวว่ากิจกรรมเสริมคือ กิจกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องกับวิชาการโดยตรง อาจจัดให้ในชั่วโมงพิเศษ หรือหลังจากเลิกเรียนแล้ว มีบรรยากาศเป็นกันเองยิ่งกว่าในห้องเรียน

สรุปได้ว่า กิจกรรมเสริมหรือโปรแกรมเสริม หมายถึงการที่ครูหรือนักเรียน ร่วมกันจัดกิจกรรมขึ้น ซึ่งไม่มีในหลักสูตร เป็นการจัดขึ้นนอกเวลาเรียนปกติเพื่อความรู้ และความบันเทิง การจัดกิจกรรมให้ได้ประโยชน์แก่นักเรียน จำต้องมีหลักหรือแนวทาง เพื่อดำเนินการ ฉะนั้นจึงได้นำหลักในการจัดกิจกรรมซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้วางไว้ มาแสดงดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ 2521 : 1 - 2)

1.1 หลักในการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์

1. การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ควรมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ มิใช่เป็นผู้สั่งการ ครูควรทำหน้าที่ประสานงานและมีส่วนร่วมในการจัดวางแผน รวมทั้งนโยบายต่าง ๆ
2. กิจกรรมที่จัดขึ้นควรมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ดำเนินงานยึดเป็นหลักทำงาน และเป็นขอบเขตของการดำเนินงาน

3. รูปแบบการจัดกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาตัวนักเรียนเป็นสำคัญ
ฉะนั้นต้องคำนึงถึงความสามารถ ความต้องการและความสนใจของนักเรียน โดย
ให้นักเรียนรวมกิจกรรมแต่ละประเภทด้วยความสมัครใจ เพื่อจะได้ดำเนินงานด้วยความ
เต็มใจ และโดยลึกลับ

4. การจัดกิจกรรม ควรมีความสำคัญเท่ากับการจัดการเรียน
การสอน สถานศึกษาควรพยายามจัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้สอดคล้องและสมดุลย์กับ
การเรียนการสอนในห้องเรียน

1.2 บทบาทและประโยชน์ของกิจกรรมเสริมประสบการณ์

ซึ่งอาจแยกแยะได้ดังนี้

1. เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในชั้น เช่นการจัดชมรมวิชาการต่าง ๆ
ขึ้นในโรงเรียน

2. เพื่อช่วยพัฒนาความสนใจและความสามารถพิเศษของผู้เรียน
3. เพื่อเป็นบริการให้แก่โรงเรียนและสังคม
4. เพื่อส่งเสริมการเข้าสังคมและการพักผ่อน
5. เพื่อส่งเสริมการศึกษา

สำหรับสังคมไทยกำลังเผชิญกับปัญหาของเด็กและเยาวชน ซึ่งปัญหานี้
เกิดจากสาเหตุหลายประการ สาเหตุประการหนึ่งคือการจัดการศึกษาในโรงเรียน
ไม่เปิดโอกาสให้เด็กหรือเยาวชนแสดงออกในทางที่ถูกต้อง ไม่มีกิจกรรมเสริมให้แก่
ผู้เรียน ฉะนั้นเราจึงควรตระหนักถึงกิจกรรมเสริมหลักสูตรว่ามีความสำคัญมาก

สำหรับกิจกรรมเสริม หรือโปรแกรมเสริมที่ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาค้นคว้า
เป็นโปรแกรมเสริมทางด้านวิชาการ ก็ด้านความรู้รอบตัว ที่จะส่งเสริมความมุ่งหมาย

ทางการศึกษาทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าในประเทศของเรามีความจำเป็นที่จะต้องจัดกิจกรรมหรือโปรแกรมเสริมให้แก่แก่นักเรียนไม่ว่าจะเป็นระดับประถมศึกษา เรื่อยไปจนถึงระดับอุดมศึกษา และผู้วิจัยเห็นว่า การให้โปรแกรมเสริมแก่นักเรียนระดับประถมศึกษา โดยเฉพาะนักเรียนประถมศึกษาที่อยู่ในเขตชนบทนอกเมืองหลวงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญเป็นอย่างมาก

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์การเรียนรู้ (Learning Experience)

2.1 เอกสารเกี่ยวกับการเรียนรู้ การเรียนรู้ (Learning)

มีความหมายกว้างขวาง มากมายเกี่ยวกับมนุษย์เรา ได้มีผู้ให้ความหมายของการเรียนรู้ไว้มาก สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเอาความหมายเฉพาะความหมายในแง่ที่เกี่ยวกับประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม และที่สัมพันธ์กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมาพอสังเขปเท่านั้น

คุณลักษณะของการเรียนรู้มีความหมายกว้างขวางมาก การที่จะกำหนดขอบเขต ความหมายของการเรียนรู้นั้น จำเป็นต้องพิจารณาหลาย ๆ ทาง ซึ่งเมคนิคค์ (Mednick. 1964 : 18) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. การเรียนรู้เป็นผลทำให้พฤติกรรมมีการเปลี่ยนแปลง
2. การเรียนรู้เป็นผลของการปฏิบัติหรือฝึกฝน และทำให้เกิดพฤติกรรม

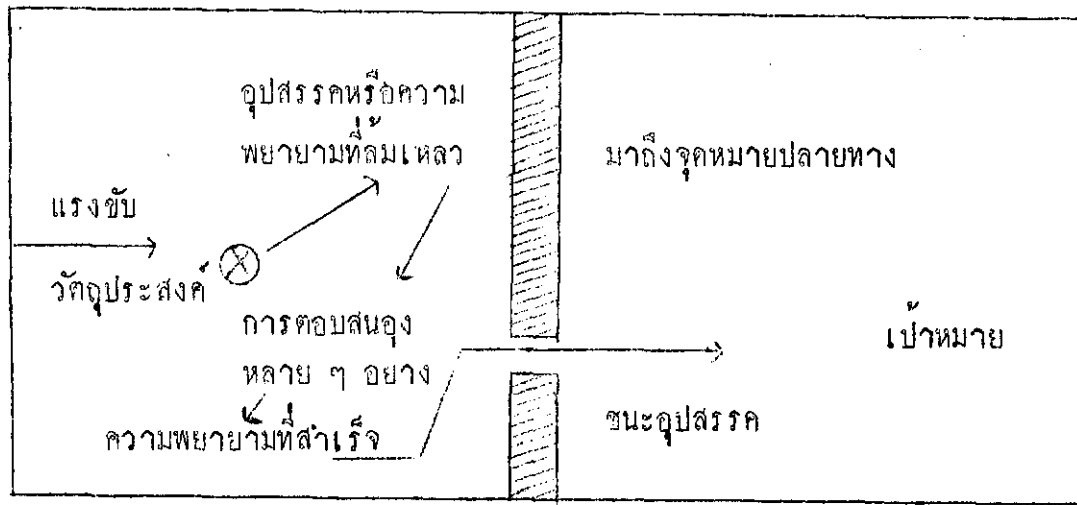
เปลี่ยนแปลง

3. การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ในลักษณะค่อนข้างถาวร ถ้าการเปลี่ยนแปลงนั้นเกิดขึ้นชั่วคราว ก็ไม่อาจเรียกได้ว่าเป็นการเรียนรู้ การเรียนรู้ต้องทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงอย่างถาวรจนเกิดเป็นนิสัย

ฮิลการ์ด และโบเวอร์ (Hilgard and Bower. 1966 : 2). ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ว่า "การเรียนรู้เป็นกระบวนการอย่างหนึ่ง ซึ่งมีผลทำให้พฤติกรรมมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อันเป็นผลจากประสบการณ์และการฝึกปฏิบัติ แต่ทั้งนี้ต้องไม่นับไปถึงผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเนื่องมาจากการตอบสนองที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ หรือสัญชาตญาณ หรือปฏิกิริยาสะท้อน การบรรลุภาวะ และการเปลี่ยนแปลงชั่วคราวของอินทรีย์ เช่น เกิดจากความเหนื่อยล้าจากพิษของยา เป็นต้น

การ์รี และคิงสเลย์ (Garry and Kingsley. 1970 : 7 - 8) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้โดยทั่วไปว่า ลักษณะทั่วไปของการเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 ประการคือ

1. ต้องมีวัตถุประสงค์หรือแรงจูงใจ
2. อินทรีย์พยายามตอบสนองหลาย ๆ ทางเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา
3. การตอบสนองที่ถูกต้องจะเป็นไปโดยบังเอิญ หรือโดยคิดคำนวณมาก่อนก็ตาม จะทำให้เกิดทั้งการกระทำใหม่ หรือการกระทำเดิมเปลี่ยนแปลง ซึ่งอินทรีย์ได้ดัดแปลงการตอบสนองนี้ให้เกิดขึ้นจนเป็นนิสัย ฉะนั้นความหมายของการเรียนรู้อาจกล่าวง่าย ๆ ว่า "การเรียนรู้เป็นกระบวนการซึ่งอินทรีย์พยายามปรับปรุงหรือดัดแปลงพฤติกรรมของเขา เพื่อให้ไปถึงเป้าหมายที่ต้องการ ด้วยความพอใจที่เกิดขึ้นจากแรงจูงใจ ดังรูปต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 แสดงการเกิดการเรียนรู้

รูปแสดงสภาพการณ์ของการเรียนรู้ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์หรือแรงขับ การตอบสนองหลาย ๆ อย่าง การเลือกการตอบสนองที่นำไปสู่ความสำเร็จและการตอบสนองที่ถูกตอ้งที่สุด

จากความหมายของการเรียนรู้ที่ว่า "การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่มีผลทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงนั้น" พบว่ามีข้อแตกต่างระหว่าง

1. ชนิดต่าง ๆ ของการเปลี่ยนแปลง และการเปลี่ยนแปลงเดิมที่มีส่วนสัมพันธ์กัน ซึ่งจัดว่าเป็นการเรียนรู้
2. ชนิดของการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกันและการเปลี่ยนแปลงเดิม ซึ่งไม่ได้จัดว่าเป็นการเรียนรู้

บันลือ พุกกะวัน (บันลือ พุกกะวัน 2519 : 70) ได้กล่าวถึง การเรียนรู้ว่า การเรียนรู้มิใช่เกิดขึ้นเฉพาะในโรงเรียน หรือในห้องเรียนเท่านั้น ยังมีสถานอื่น ๆ ต่างก็มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของคนเรา อย่างเช่นที่เรียกว่า การศึกษานอกระบบ (Informal Education) ซึ่งรวมความว่า ประสบการณ์ที่

เราได้จากสภาพแวดล้อมที่ดี การนับถือศาสนา การอ่าน สันทนาการ และอื่น ๆ นับว่าเป็นการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทั้งสิ้น

ทีศนา แคมมณี (ทีศนา แคมมณี 2522 : 199 - 200) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้ว่า

1. การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เป็นไปอย่างมีชีวิตชีวา ดังนั้นผู้เรียนจึงควรมีบทบาทรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง และมีส่วนร่วมในกิจกรรมของตนเอง

2. การเรียนรู้เกิดขึ้นจากแหล่งต่าง ๆ กัน มิใช่มาจากแหล่งใดแหล่งหนึ่งเพียงแห่งเดียว ประสบการณ์ความรู้สึกรักใคร่ของแต่ละบุคคลถือว่าเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญ

3. การเรียนรู้ที่ดี จะต้องเป็นการเรียนรู้จากความเข้าใจ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนจดจำ และสามารถนำการเรียนรู้ไปเป็นประโยชน์ได้ การเรียนรู้ที่ผู้เรียนค้นพบด้วยตนเองนั้น มีส่วนให้ผู้เรียนเข้าใจลึกซึ้ง และจดจำได้ดี

4. กระบวนการเรียนรู้ที่มีความสำคัญ หากผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะในเรื่องนั้น ๆ แล้ว จะสามารถใช้เป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้ได้

5. การเรียนรู้ที่มีความหมายแก่ผู้เรียน คือการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ได้

ศุภชัย ตันศิริ (ศุภชัย ตันศิริ 2520 : 1) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับมนุษย์ว่า การเรียนรู้ของมนุษย์เป็นผลของสิ่งแวดล้อม อันประกอบด้วยสรรพสิ่งมากมาย เป็นต้นว่ามนุษย์ด้วยกันเอง สัตว์ สิ่งของ กิจกรรมที่เกิดจากสิ่งเหล่านี้ รวมทั้งประสบการณ์ทางธรรมชาติและสิ่งที่ไม่มีความตาย เช่น ภาษา ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมในสังคม สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่มนุษย์เข้าไปมีกิจกรรมร่วมกัน โดยเกิดปฏิกิริยา ปะทะสังสรรค์กับสิ่งเหล่านี้อยู่เป็นประจำ ทั้งนี้เนื่องจาก

มนุษย์สามารถรับสัมผัสได้ การรับสัมผัสนี้เป็นประตูแรกของการเรียนรู้ของมนุษย์
มนุษย์เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมรอบตัว และเรียนรู้ที่จะปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม
ตลอดจนนำเอาสิ่งแวดล้อมเหล่านั้นมาใช้เป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิตได้อย่างมี
ประสิทธิภาพ

การเรียนรู้นอกจากจะเกิดขึ้นกับบุคคลเพียงคนเดียวแล้ว การเรียนรู้
อาจเกิดขึ้นแก่กลุ่มของบุคคลได้ เรวกี วังศ์พรหมเมฆ (เรวกี วังศ์พรหมเมฆ
2521 : 27) ได้กล่าวถึงลักษณะการเรียนรู้ โดยวิธีการขบวนการกลุ่ม ซึ่งการมี
ลักษณะดังต่อไปนี้

1. ผู้เรียนจะเข้ามามีบทบาท และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้
การสอนอยู่เสมอ โดยผู้เรียนจะไม่อยู่ในฐานะผู้ฟังอย่างเดียว แต่จะต้องเป็นผู้คิดค้น
แสวงหาสิ่งต้องการ เรียนด้วยตนเอง ซึ่งผลของการเรียนรู้จะเกิดจากผู้เรียน

โดยตรง

2. ครูเป็นเพียงผู้จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน
และควรช่วยประสานงาน ให้ดำเนินไปอย่างราบรื่น

3. การเรียนรู้มีความหมายต่อผู้เรียน คือการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถ
เข้าใจสิ่งที่เรียนอย่างถ่องแท้ด้วยตนเอง ซึ่งจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีการเรียนรู้นั้นสัมพันธ์กับ
ความต้องการของผู้เรียน

2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องประสบการณ์การเรียนรู้

ประสบการณ์การเรียนรู้ (Learning Experience) หมายถึง
การปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างผู้เรียนกับสถานการณ์ภายนอกของสิ่งแวดล้อม
ที่เขามีปฏิริยาต่อการเรียนรู้เกิดขึ้นจากพฤติกรรมที่แสดงออกของนักเรียน คือเกิดจากสิ่ง
ที่นักเรียนกระทำกับนักเรียนสองคนนั่งเรียนอยู่ในชั้นเดียวกันอาจมีประสบการณ์การเรียนรู้
ต่างกัน

2.2.1 หลักการเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ (Tyler. 1970 อ้างจาก ชมพันธุ์ ฤๅชกร ณ อยุธยา 2524) ถึงแม้ว่าประสบการณ์การเรียนรู้จะแตกต่างกันไปตามจุดหมายที่วางไว้ แต่ก็พอจะมีหลักการทั่ว ๆ ไป ที่สามารถนำมาใช้เลือกประสบการณ์การเรียนรู้ได้ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้แต่ละข้อนั้น นักเรียนควรจะได้อะไร โอกาสฝึกหัดพฤติกรรมตามที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมาย เช่นถ้าจุดมุ่งหมายระบุว่า ให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะในการแก้ปัญหา ประสบการณ์เรียนที่จัดให้กับนักเรียนก็จะต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกทักษะในการแก้ปัญหานั้น ๆ
2. ประสบการณ์การเรียนรู้ ต้องเป็นที่พึงพอใจของนักเรียน ในการที่จะปฏิบัติพฤติกรรมตามที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมาย
3. ประสบการณ์ที่จัดให้จะต้องอยู่ในขอบข่ายของความสามารถของนักเรียน ควรให้เหมาะสมกับความรู้และสภาพร่างกาย จิตใจของนักเรียน
4. มีประสบการณ์การเรียนรู้หลาย ๆ อย่าง ซึ่งอาจนำมาใช้ในการที่จะทำให้บรรลุจุดมุ่งหมายข้อเดียวกันได้ ครบโดที่ประสบการณ์เรียนนั้น ๆ สามารถนำไปสู่การเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ
5. ประสบการณ์การเรียนรู้อย่างเดียวกันอาจนำไปสู่ผลหลายอย่าง

2.2.2 ตัวอย่างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ในการบรรลุถึงจุดมุ่งหมายหลายประเภท

1. ประสบการณ์การเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาทักษะในการคิด (thinking) นี้ใช้กับหลายด้านแต่โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว หมายถึงชนิดของพฤติกรรมที่เชื่อมโยงความคิด ตั้งแต่สองความคิดหรือมากกว่านั้น แทนที่จะใช้ความจำเพียงอย่างเดียว หรือใช้ความคิดซ้ำซาก การคิดมีหลายประเภทเช่น Inductive thinking หมายถึง การรวบรวม

ข้อมูลที่จะเลือกได้ก็ย่อยเฉพาะอย่าง Deductive thinking หมายถึงการนำข้อสรุปใหญ่ไปใช้กับสภาพย่อย ๆ เฉพาะอย่าง Logical thinking หมายถึงการจัดข้อสมมุติฐานและข้อสรุปเนื้อหาทางพัฒนาข้อโต้แย้งที่เหตุผลตามปกติ ฉะนั้นครูจึงควรจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดหลาย ๆ อย่าง หลายปัญหา อาจใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ๆ กับนักเรียนเพื่อเร้าให้นักเรียนมีปฏิริยาโต้ตอบ นอกจากนี้ปัญหาเหล่านั้นไม่ควรเป็นปัญหาง่าย ฉะนั้นปัญหาควรจะสร้างขึ้นในสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง

2. ประสบการณ์การเรียนรู้ ช่วยในการหาข้อเท็จจริง ข้อเท็จจริงที่ควรเรียนรู้ได้แก่หลักการใหญ่ (Principles) กฎ (Laws) ทฤษฎี (Theories) การทดลอง (Experiments) และข้อเท็จจริงที่ยืนยันสนับสนุนข้อสรุปความคิดเห็น ความจริง หรือคำจำกัดความของคำต่าง ๆ

3. ประสบการณ์การเรียนรู้ช่วยพัฒนาเจตคติต่อสังคม จุดมุ่งหมายที่จะช่วยในการพัฒนาเจตคติต่อสังคมรวมอยู่ในวิชาสังคมศึกษา วรรณคดี ศิลปศึกษา พลศึกษา กิจกรรมนอกหลักสูตร ฯลฯ เจตคติมีความสำคัญเพราะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมภายนอก โดยมีหลักการต่อไปนี้

3.1 จัดสภาพแวดล้อมของโรงเรียนและชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางบ้าน

3.2 ต้องไม่สร้างความแตกต่างในระดับสังคมชั้นในโรงเรียน เพราะจะทำให้เด็กเกิดความเห็นแก่ตัว

3.3 ต้องสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่นักเรียนพึงพอใจ เช่นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม ไม่มีการแบ่งชั้นวรรณะ

3.4 ต้องสร้างความเข้าใจ เพื่อพัฒนาเจตคติต่อสภาพสังคม โดยการวิเคราะห์สังคม ควรให้นักเรียนได้รับประสบการณ์โดยตรง ให้เห็นปัญหาด้วยตนเอง

4. ประสบการณ์การเรียนรู้ช่วยพัฒนาความสนใจ ความสนใจเป็นทั้งจุดมุ่งหมายปลายทาง (Ends) และแนวทาง (Means) ในการศึกษาถือเป็นทั้งจุดมุ่งหมาย และพลังที่จะช่วยเร้าในการเชื่อมประสบการณ์เพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมาย

จุดมุ่งหมายก็จำเป็นที่จะต้องจัดโอกาสที่ต่อเนื่องกันและที่เกิดขึ้นบ่อย ๆ เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะเหล่านี้

2. การจัดลำดับขั้นตอน การจัดลำดับขั้นตอนก็เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันแต่เป็นขั้นต่อไปอีก การจัดเนื้อหาของหลักสูตรอาจจัดให้เกิดขึ้นหลายครั้งหลายหนก็ได้ ถ้าจัดอยู่ในระดับเดียวกัน โดยไม่มีความก้าวหน้าในการพัฒนาความเข้าใจหรือทักษะ เจตคติอย่างเดียวกันไม่ถูกต้อง ดังนั้นการจัดลำดับขั้นตอนจึงเป็นเกณฑ์ที่สำคัญในการจัดลำดับประสบการณ์ให้เรียนตามลำดับก่อนหลัง เพื่อให้ได้เรียนเนื้อหาที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

3. การบูรณาการ การบูรณาการเป็นการจัดหลักสูตรทางแนวนอนกับจุดประสบการณ์ ควรจะเป็นในลักษณะที่ช่วยให้นักเรียนได้เพิ่มพูนความคิดเห็นและได้แสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน

จากการที่ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์การเรียนรู้ ทำให้ผู้วิจัยได้ข้อคิดเห็นว่า ประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนเป็นสิ่งที่ครูผู้สอน และผู้ที่เกี่ยวข้องควรให้ความสนใจเป็นอย่างมาก เพราะว่าการเรียนรู้ของนักเรียนนอกจากเกิดขึ้นในห้องเรียนแล้ว ยังมีประสบการณ์การเรียนรู้อีกมากมายที่นักเรียนยังไม่ได้รับหรือไม่มีโอกาสได้เห็น ได้เรียนรู้ ได้สัมผัส ถ้าครูผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องได้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้นักเรียนได้รับแล้ว นักเรียนก็จะเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น และในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน ผู้จัดควรคำนึงถึงเนื้อหากิจกรรมที่เหมาะสมกับบุคลิกภาพ หรือระดับการศึกษาของนักเรียนเป็นสำคัญ

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนโดยมีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์กับการสอนปกติ

3.1 งานวิจัยในประเทศ

จากการที่ศึกษาลงานวิจัยในประเทศ ยังไม่ปรากฏว่ามีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์แก่นักเรียนโดยตรง จะมีเฉพาะการใช้กิจกรรมเสริมประกอบการเรียนเพียงหนึ่งรายการเท่านั้น คือของอักษร รุ่งมณี นอกจากนั้นผู้วิจัยส่วนใหญ่จะนิยมศึกษากรรมวิธีสอนต่าง ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างวิธีสอน ที่จะทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นดังผลงานวิจัยต่อไปนี้

วรรณา เจียมทะวงษ์ (วรรณา เจียมทะวงษ์ 2514 : 40) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการใช้แบบเรียนสำเร็จรูป (Programmed Textbook) กับการสอนตามปกติ ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู ซึ่งเกิดจากการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปกับการสอนปกติแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ทวีศักดิ์ กิจวิวัฒนาชัย (ทวีศักดิ์ กิจวิวัฒนาชัย 2519 : 38) ได้ทดลองศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนวิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากชุดการสอนที่วิเคราะห์ระบบ กับชุดการสอนที่ไม่วิเคราะห์ระบบ โดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 120 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 40 คน ผลการศึกษาปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนที่วิเคราะห์ระบบแต่ละเรื่องมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนที่ไม่วิเคราะห์ระบบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ประพันธ์ ผลรัตน์ (ประพันธ์ ผลรัตน์ 2519 : 35) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนเรขาคณิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เครื่องฉายภาพโปร่งใสกับภาพยนตร์ 8 ม.ม.พิเศษ ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ผลการทดลองปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองทั้งสองไม่แตกต่างกัน แต่สูงกว่ากลุ่มที่สอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ลินจง อินทร์พรมย์ (ลินจง อินทร์พรมย์ 2519 : 266) ทำการศึกษาการสร้างแบบจำลองการสอนวิชาสังคมศึกษา เรื่องประเทศเพื่อนบ้านกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยเน้นทักษะการใช้แผนที่ กลุ่มตัวอย่าง 70 คน ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง ใช้แบบจำลองการสอนโดยเน้นทักษะการใช้แผนที่ และกลุ่มควบคุมใช้แบบจำลองการสอนโดยไม่เน้นทักษะการใช้แผนที่ ผลการศึกษาปรากฏว่า นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จิตินา เหมกิตติวัฒน์ (จิตินา เหมกิตติวัฒน์ 2519 : 34) ได้ทดลองใช้บทเรียนโปรแกรมสอนวิทยาศาสตร์ เรื่องพืชและการขยายพันธุ์พืช ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เปรียบเทียบกับการสอนปกติของครู หลังจากทดลองแล้วปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อัศนี ศรีสุข (อัศนี ศรีสุข 2521 : 33) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสิ่งแวดล้อม โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดหนองทราย อำเภอมะเอนก จังหวัดนครนายก จำนวน 60 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน กลุ่มทดลองสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป กลุ่มควบคุมสอนตามปกติ ผลปรากฏว่า

นักเรียนในกลุ่มทดลอง กับนักเรียนในกลุ่มควบคุม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

สุนีย์ ชุมจิต (สุนีย์ ชุมจิต 2523 : 72 - 76) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติค่านิยมมนุษย์สัมพันธ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนหน่วย "ชีวิตในบ้าน" ด้วยการสอนแบบใช้และไม่ใช้การแสดงบทบาทสมมุติ กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 132 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 66 คน กลุ่มควบคุม 66 คน กลุ่มทดลองสอนโดยการสอนแบบใช้บทบาทสมมุติ ส่วนกลุ่มควบคุมสอนโดยวิธีสอนปกติ ใช้เวลาในการทดลอง 45 คาบ คาบละ 20 นาที ผลการทดลองปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติค่านิยมมนุษย์สัมพันธ์ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับทัศนคติค่านิยมมนุษย์สัมพันธ์ของนักเรียนกลุ่มทดลองภายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

และในปี 2525 อักษร รุ่งมณี (อักษร รุ่งมณี 2525 : 74 - 81) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจการอ่าน และเจตคติต่อการอ่านระหว่างการสอนอ่านแบบปกติ และการสอนอ่านโดยใช้กิจกรรมส่งเสริมการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 60 คน 2 ห้องเรียน แบ่งกลุ่มควบคุม 30 คน กลุ่มทดลอง 30 คน กลุ่มทดลองได้ให้กิจกรรมส่งเสริมการอ่านเวลาหลังเลิกเรียน สัปดาห์ละ 2 วัน ครั้งละ 30 นาที เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ให้อะไรเลยนอกจากการเรียนการสอนปกติในชั้นเรียน ผลการวิจัยปรากฏว่า คะแนนความเข้าใจในการอ่านและเจตคติต่อการอ่านของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของต่างประเทศที่สัมพันธ์กับการวิจัยครั้งนี้มีดังต่อไปนี้

ในปี 1963 บาร์ท และคนอื่น ๆ (Barkhart. 1963 : 199 - 204) ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปกับการสอนปกติในชั้นประถมศึกษา โดยให้นักเรียนเกรด 4 ของโรงเรียนประถมศึกษา ในเมืองนอร์ฟอล์ก รัฐเวอร์จิเนีย จำนวน 195 คน โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละเท่า ๆ กัน สำหรับกลุ่มทดลองได้สอนโดยการใช้แบบเรียนสำเร็จรูป และกลุ่มควบคุมสอนด้วยแบบเรียนมาตรฐาน (Standard Textbook) โดยให้ครูในโรงเรียนนั้นเป็นผู้สอน ใช้เวลาวันละ 30 - 40 นาที ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนในปี 1966 จอห์น (John. 1966 : 994 - 995-A) ได้ทดลองสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไปกับนักเรียนเกรด 8 โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 85 คน ชายและหญิงจำนวนเท่า ๆ กัน กลุ่มควบคุมสอนแบบบรรยายให้นักเรียนสังเกตการสาธิต ร่วมกิจกรรมบ้าง ให้การบ้านบ้าง ส่วนกลุ่มทดลองสอนโดยไม่ใช้ตำรา ไม่กำหนดงานให้อ่าน ไม่ใช้วิธีบรรยาย แต่ใช้เอกสารแนะนำ (Guide Sheet) แทนซึ่งแนะนำกิจกรรมต่าง ๆ หลาย ๆ อย่าง ให้นักเรียนเข้าใจข้อเท็จจริง และเกิดความคิดรวบยอด (concept) ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองได้ผลดีในด้านการคิดหาเหตุผล วิเคราะห์ปัญหา และมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุมดีกว่ากลุ่มทดลองในด้านเนื้อหา

ริกส์ (Riggs. 1967 : 2784-A) ได้เปรียบเทียบการสอนแบบโปรแกรมกับการสอนแบบธรรมดาในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องกราฟ กับนักเรียนเกรด 5

โดยแบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่มที่ 1 เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูป
กลุ่มที่ 2 เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปและการสอนเพิ่มเติมจากครู กลุ่มที่ 3 เรียน
จากครูอย่างเดียว ผลปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนสำเร็จรูปทั้งกลุ่มที่เรียน
ด้วยตนเองและกลุ่มที่ได้รับการสอนเพิ่มเติมจากครูมีการพัฒนาทักษะทางการเรียนเรื่อง
กราฟ สูงกว่านักเรียนที่ครูสอนเพียงอย่างเดียว

นอกจากนี้ในปี 1975 การ์เตอร์ (Carter. 1975 : 347-A) ได้ศึกษาผลการใช้เกมการคำนวณของสมาคมคณิตศาสตร์ ที่ส่งผลต่อเจตคติและผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน โดยได้รวบรวมเกมนอกห้องเรียน นำไปทดลองกับนักเรียนระดับ 7
จัดแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองให้นักเรียนเข้าชุมนุมกันสัปดาห์ละ
สองครั้ง ครั้งละ 40 นาที เพื่อจะได้มีกิจกรรมร่วมกัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ติดต่อกัน
การเข้าร่วมเล่นเกมครั้งนี้ทำนอกเวลาเรียน โดยเล่นเกมใหม่เรื่อย ๆ ไม่มีเกมที่ซ้ำกัน
ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้เล่นเกม ปรากฏว่ากลุ่มที่ได้เล่นเกมคำนวณกับกลุ่มที่ไม่ได้เล่นเกม
ไม่แตกต่างกันทั้งในด้านเจตคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในปี 1978 โจแอนน์ (Joanne. 1978 : 4156-A) ได้ศึกษา
ผลการใช้โปรแกรมการฝึกพัฒนาค่านิยมคุณธรรม ต่อเจตคติของครูและนักเรียน โดยใช้
กลุ่มทดลองเป็นครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 - 6 จำนวน 28 คน และนักเรียนจำนวน 285 คน
แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง สำหรับกลุ่มทดลองใช้เวลาในการทดลอง 12 ชั่วโมง
ในการให้การศึกษาค่านิยมคุณธรรม โดยมุ่งให้ความรู้ การปฏิสัมพันธ์ด้านความซาบซึ้ง
โดยยิ่ววิธีการของเกสตัล (Gestalt) แล้วทำการทดสอบหลังการทดลองผลปรากฏว่า
กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้คะแนนไม่ต่างกัน

และในปี 1981 ดิลลี่ เพกกี แอนน์ (Dildy. 1981 : 4714-A) ได้
ศึกษาผลการใช้โปรแกรมการสอนที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของการสอน โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง

ที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ในเมืองอาากาเนส โดยใช้ครู 8 คน เป็นผู้สอน Program for Effective Teaching (PET) ใช้เวลาในการทดลอง 2 เดือน โดยกลุ่มทดลองได้ใช้ PET ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้ใช้ PET แล้วทำการวัดผลสัมฤทธิ์เนื้อหาวิชาทุกวิชา ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองทำคะแนนได้สูงกว่ากลุ่มควบคุม ในวิชาคณิตศาสตร์ การสะกดคำ และวิทยาศาสตร์

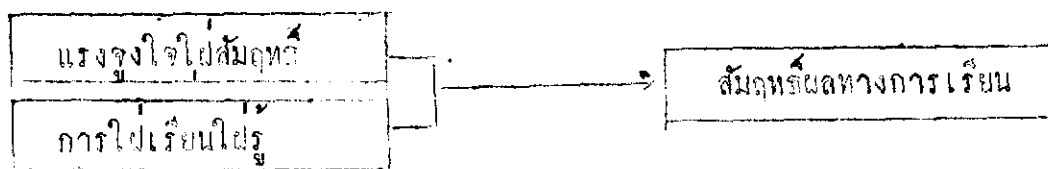
จากการที่ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนโดยใช้โปรแกรมเสริมประสบการณ์ และงานวิจัยที่สัมพันธ์ทั้งในและต่างประเทศสรุปได้ว่าการเรียนการสอนที่นำเอาเทคโนโลยี หรือนวัตกรรมการเรียนการสอน มาใช้สำหรับการสอน การจัดกิจกรรมให้นักเรียนแล้ว ส่วนมากทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน สนใจเรียนมากขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนได้รับประสบการณ์ที่แปลกใหม่ช่วยให้นักเรียนสนใจตอบสนองสำหรับโปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ ด้านความรู้รอบตัวนี้ ผู้วิจัยคิดว่าน่าจะทำให้นักเรียนสนใจ ตั้งใจศึกษาหาความรู้เพิ่มขึ้นและน่าจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นด้วย

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใ้เรียนใ้รู้

การใ้เรียนใ้รู้ของคนเรานั้นมีอยู่ทุกคน แต่อาจจะมีมากหรือน้อยเท่านั้น ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาว่า ลักษณะของการใ้เรียนใ้รู้ของนักเรียนที่กำลังเรียน กำลังศึกษาหาความรู้อยู่ในโรงเรียนโดยตรงนั้น จะมีเพิ่มขึ้นหรือไม่ ถ้านักเรียนได้รับประสบการณ์ด้านความรู้รอบตัวที่เสริมจัดให้ สำหรับลักษณะของการใ้เรียนใ้รู้มี สิลลา จายเนียโยธิน ได้บรรยายในชั้นเรียนเมื่อปี 2525 ว่า การใ้เรียนใ้รู้ หมายถึงความรู้สึกลายในบุคคลที่ประสงค์มีความรู้เพิ่มขึ้นโดยทั่ว ๆ ไป มิได้จำกัดเฉพาะวิชาหรือสถานที่ หรือบุคคลที่เป็นผู้ให้ความรู้

ความรู้สึกไม่เรียนไม่รู้มุ่งที่เนื้อหาความรู้ซึ่งจะเสริมให้บุคคลมีความคิดกว้างขวางขึ้น
หรือมีความสามารถเพิ่มขึ้น เพื่อให้มีลักษณะเป็นบุคคลที่รอบรู้ ซึ่งตรงกับคำว่าพหุสูตร
นั่นเอง และในการศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประพันธ์ เจริญกุล

(Jearakul. 1976 : 19 - 22) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน
มี 3 ด้านคือ ด้านการศึกษา ได้แก่ ประสิทธิภาพการสอน ลักษณะของโรงเรียนและ
หลักสูตร ด้านจิตวิทยา ได้แก่ ความสามารถในการเรียนรู้ บุคลิกภาพ นิสัยใน
การเรียน เจตคติต่อการเรียน และความภาคภูมิใจที่มีต่อตนเอง นอกจากนี้ยังมี
ด้านสังคมวิทยา ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจและสังคม โครงสร้างครอบครัว ความ
สัมพันธ์ในครอบครัว และชนิกของชุมชน รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ระหว่างครู นักเรียน
เพื่อน ๆ ทั้งนี้ว่า สอดคล้องกับโมเดลของ ไบรอันท์ (Bryant. 1974 : 20)
กล่าวคือ ทางด้านจิตวิทยาเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน
ทางด้านจิตวิทยาเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน ได้แก่
เจตคติ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความทะเยอทะยาน และการคาดหวัง ซึ่งแรงจูงใจ
ใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับการไม่เรียนไม่รู้ดังนี้



จากลักษณะของบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์นี้เห็นว่ามีความใกล้เคียงกับบุคคล
ที่มีการไม่เรียนไม่รู้ ซึ่งในการไม่เรียนไม่รู้จะเน้นที่เนื้อหาความรู้มากกว่าเท่านั้น

ในเรื่องที่จะฝึกให้นักเรียนมีแรงจูงใจต่อการไม่เรียนไม่รู้สูงนั้น

พรณี รุทัย (พรณี รุทัย 2522 : 230) ได้เสนอแนะไว้ว่า วิธีหนึ่งที่จะทำให้

ทำงานนั้น ๆ ได้ อย่าให้รู้สึกว่าเป็นคัมภีร์ศักดิ์สิทธิ์ และในการทำงานทุกครั้งต้องให้ผลของการทำงาน (Feedback) การทำให้เด็กทราบผลของการทำงานของตนเองในลักษณะข้อคิดเห็น จะช่วยให้เกิดความสนใจ ตั้งใจ

การที่นักเรียนจะมีแรงจูงใจ หรือเจตคติต่อการไปเรียนไปรู้สูงหรือไม่ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบดังนี้

1. ความรักความพอใจต่อการจัดกิจกรรมของการเรียนการสอนของครู เช่น มีกิจกรรมที่เหมาะสม เราความสนใจ ทำความอยากรู้อยากเรียน ของนักเรียน
2. กิจกรรมหรือบทเรียนนั้นมีความหมายแก่นักเรียน และนักเรียนสามารถนำเอาความรู้ความสามารถนั้นไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
3. ความรู้เนื้อหาในกิจกรรมการเรียนการสอนของครูนั้นแปลกใหม่ น่าสนใจ น่าติดตาม

จากแนวความคิดดังกล่าวข้างต้น ทำให้เห็นว่าการให้โปรแกรมเสริมด้านความรู้รอบตัวแก่นักเรียนเป็นระยะ ๆ ไป ย่อมจะทำให้เด็กมีความต้องการไปหาความรู้ด้วยตนเอง และมีแรงจูงใจในการศึกษาเล่าเรียนเพิ่มขึ้นได้

5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ

เจตคติ (Attitude) หรือในตำราบางเล่มใช้คำว่าทัศนคติซึ่งมีความหมายอย่างเดียวกัน สำหรับการวิจัยครั้งนี้จะใช้คำว่า "เจตคติ" แทนทัศนคติไปตลอด

5.1 ความหมายของเจตคติ

เจตคติ หมายถึงการผสมผสานหรือการจัดระเบียบของความเชื่อที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด หรือสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ผลรวมของความเชื่อนี้จะเป็นตัวกำหนดแนวโน้มของบุคคลในการที่จะมีปฏิกิริยาตอบสนองในลักษณะที่ชอบหรือไม่ชอบ (Rokeach. 1970 : 112)

นิวคอมบ์ (Newcomb. 1954 : 128) กล่าวว่าเจตคติเป็นความรู้สึกเอนเอียงของจิตใจที่มีต่อประสบการณ์ที่เราได้รับ อาจมากหรือน้อยก็ได้ เจตคติแบ่งออกได้ทางความรู้สึกซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ การแสดงออกในลักษณะพึงพอใจ ชอบ หรือเห็นด้วย ลักษณะเช่นนี้เรียกว่าเจตคติเชิงนิมิตหรือเชิงบวก (Positive Attitude) อีกลักษณะหนึ่งคือการแสดงออกในลักษณะที่ไม่พึงพอใจ ไม่ชอบ ไม่เห็นด้วย เบื่อหน่าย จึงจัด ลักษณะนี้เรียกว่าเจตคติเชิงนิเสธ หรือเชิงลบ (Negative Attitude)

เคนเลอร์ (Kendler. 1963 : 572) ได้ให้คำจำกัดความของเจตคติว่าเจตคติ คือภาวะความพร้อมของแต่ละบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งเร้าในสังคมรอบตัว หรือแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมในการต่อต้าน หรือสนับสนุนสภาพการบางอย่าง เช่น บุคคล สถาบัน หรือแนวความคิดบางอย่าง

ซูซีฟ อ่อนโลกสูง (ซูซีฟ อ่อนโลกสูง 2518 : 6) ได้สรุปว่าเจตคติเป็นความรู้สึกหรือความคิดที่มีต่อกิจกรรมต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในสังคมที่อาจเป็นไปในทางที่ดี หรือไม่ดีทั้ง 2 ทางก็ได้

สมบุรณ์ ชิตพงศ์ (สมบุรณ์ ชิตพงศ์ 2519 : 14) ได้ให้ความหมายของเจตคติว่า หมายถึงท่าทีความคิดเห็น ความรู้สึกเอนเอียงทางจิตใจของบุคคล

ที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดภายหลังจากการที่บุคคล ได้มีประสบการณ์ในสิ่งเหล่านั้น พฤติกรรม
เช่นนี้อาจไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่สามารถสังเกตและวัดได้จากพฤติกรรมที่บุคคล
แสดงออกมาต่อสิ่งนั้น โดยอาจแสดงออกมาให้เห็นได้ในลักษณะความเชื่อ ท่าทาง
ความนึกเห็น ซึ่งอาจแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะดังนี้

1. เจตคติเชิงนิมมาน เป็นการแสดงออกในลักษณะความพึงพอใจ
เห็นชอบ สนับสนุน ปฏิบัติตามด้วยความเต็มใจ
2. เจตคติเชิงนิเสธ เป็นการแสดงออกในลักษณะตรงกันข้ามกับ
เจตคติเชิงนิมมาน เช่นไม่พึงพอใจ ไม่เห็นด้วย ไม่ยินดี ไม่ร่วมมือ ไม่ทำตาม
3. เจตคติที่เป็นกลาง ๆ เป็นการแสดงออกในลักษณะที่ไม่เป็นทั้ง
นิมมานและนิเสธจะอยู่ในระหว่างกลาง ไม่เข้าข้างใดข้างหนึ่ง เช่นรู้สึกเฉย ๆ
ไม่ชอบหรือไม่เกลียด เป็นต้น

เชคส์คีย์ โฆวาสินธุ์ (เชคส์คีย์ โฆวาสินธุ์ 2520 : 40) ได้
สรุปความหมายของเจตคติไว้ดังนี้ เจตคติหมายถึงความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ
อันเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดง
พฤติกรรมหรือแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้น ๆ ไปในทิศทางหนึ่งอาจเป็นไปใน
ทางสนับสนุนหรือคัดค้านก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขบวนการอบรมให้เรียนรู้วิธีการของสังคม
(Socialization)

จากความหมายของเจตคติที่กล่าวมาแล้วพอสรุปได้ว่า เจตคติหมายถึง
สภาพของจิตใจ อารมณ์ ความรู้สึก ท่าที ความคิดเห็นของบุคคลที่มีต่อบุคคลหรือ
มีต่อสถานการณ์หรือต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด โดยบุคคลนั้นจะแสดงพฤติกรรมออกมาในลักษณะบวก
เช่น ชอบ พอใจ เห็นด้วย สนับสนุน หรือในทางลบ เช่น ไม่ชอบ ไม่พอใจ
ไม่เห็นด้วย ไม่สนับสนุน และ หรือเป็นกลาง ๆ เจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
นั้นสามารถสร้างขึ้นได้และเปลี่ยนแปลงได้

5.2 องค์ประกอบของเจตคติ

องค์ประกอบของเจตคติสามารถแยกแยะได้ 3 องค์ประกอบดังต่อไปนี้
(ประภาเพ็ญ สุวรรณ 2520 : 3 - 4)

1. องค์ประกอบทางด้านพุทธิปัญญา (Cognitive Component)
ได้แก่ความคิดซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มนุษย์ใช้ในการคิด ความคิดนี้อาจอยู่ในรูปใดรูปหนึ่งแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้า
2. องค์ประกอบทางด้านความรู้สึก (Affective Component)
เป็นส่วนประกอบทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก ซึ่งเป็นตัวเรา "ความคิด" อีกต่อหนึ่งถ้าบุคคลมีสภาวะความรู้สึกดีหรือไม่ดี ขณะที่คิดถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจจะออกมาในรูปลักษณะที่แตกต่างกัน (ดีหรือไม่ดี) แสดงว่าบุคคลนั้นมีความรู้สึกในทางบวก (Positive) และมีความรู้สึกในทางลบ (Negative) ตามลำดับต่อสิ่งนั้น
3. องค์ประกอบทางด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Component)
เป็นองค์ประกอบที่มีแนวโน้มในทางปฏิบัติ หรือถ้ามีสิ่งเร้าเหมาะสมจะเกิดการปฏิบัติ หรือมีปฏิกิริยาอย่างใดอย่างหนึ่ง

5.3 การวัดเจตคติ

เทอร์สโตน (Thurstone. 1976 : 77) ได้ให้ความเห็นว่า การวัดเจตคติจะวัดโดยตรงไม่ได้ ต้องวัดจากการแสดงออกของเจตคติในรูปความคิดเห็น หรือภาษาพูด ซึ่งวัดไม่ได้แน่นอน และมีผู้ให้คำแนะนำว่าควรวัดเจตคติจากพฤติกรรมที่แสดงออกจริง ๆ แต่มีผู้คัดค้านเช่นเดียวกันว่าอาจจะคลาดเคลื่อนได้เพราะพฤติกรรมของคนเรา บางทีก็บิดเบือนไปจากเจตคติที่เป็นอยู่จริง ดังนั้นเทอร์สโตน จึงให้ความเห็นว่า ทั้งภาษาพูดและพฤติกรรมที่แสดงออกจริงเป็นเพียงเครื่องมือวัดเจตคติเท่านั้น

ย่อมจะมีการคลาดเคลื่อนตามหลักของการวัดเป็นธรรมดาและเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปแล้ว
เทอร์สโตนได้ใช้การวัดเจตคติจากการตอบว่า "เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วย" กับข้อความ
ในแบบวัดเจตคติ แต่จะต้องไม่สรุปเอาว่าบุคคลนั้นจะต้องปฏิบัติตามข้อที่ตนเห็นด้วย

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา ยังไม่ปรากฏว่ามีการวิจัยที่เกี่ยวข้อง
กับเจตคติต่อการไม่เรียนไม่รู่มาก่อน ส่วนใหญ่แล้วผู้วิจัยจะทำการศึกษาเจตคติต่อ
บทเรียน เนื้อหาที่เรียน วิชาที่เรียน แรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์ ซึ่งมีผลทำให้นักเรียน
มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นเช่นกัน ทั้งผลการวิจัยที่ปรากฏต่อไปนี้

6.1 งานวิจัยในประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติในด้านการเรียนการสอนภายใน
ประเทศดังนี้

สมศักดิ์ สินธุรเวชญ์ (สมศักดิ์ สินธุรเวชญ์ 2521 : 57)

ได้ศึกษาการเลือกใช้วิธีแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
ที่เรียนหลักสูตร สสวท. ผลการวิจัยพบว่า วิธีแก้ปัญหาในวิชาคณิตศาสตร์โดยพฤติกรรม
ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อวิชา
คณิตศาสตร์ค่อนข้างต่ำ

สุนันหา ลิมอารีย์ (สุนันหา ลิมอารีย์ 2521 : 62 - 64)

ได้ทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาสังคมศึกษา เรื่องทรัพยากรและการทำมาหากิน
โดยใช้บทเรียนโมเดลกับการสอนตามปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
จำนวน 84 คน ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 42 คน ใช้เวลา
ในการทดลองสอนกลุ่มละ 12 ชั่วโมง จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนโมดูลสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ และนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนโมดูล มีเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อรุณ คมชัย (อรุณ คมชัย 2522 : 51) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนด้วยบทเรียนที่ใช้สื่อผสม กับการสอนปกติ และศึกษาเจตคติต่อบทเรียนที่ใช้สื่อผสม ผลปรากฏว่านักเรียนในกลุ่มทดลองมีเจตคติเชิงนิมิต (Positive) ต่อบทเรียนที่ใช้สื่อผสม

อนุชิต ทิพรักษ์ (อนุชิต ทิพรักษ์ 2523 : 92) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความแปรปรวน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตที่เรียนโดยใช้บทเรียนโมดูลกับการสอนปกติ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มนักเรียนที่เรียนโดยบทเรียนโมดูล มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และเจตคติไม่แตกต่างกับกลุ่มนักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนปกติ

แต่การศึกษาของสมบุรณ์ ไชกลางคุด (สมบุรณ์ ไชกลางคุด 2519 : 53-54) ได้ทำการทดลองสอนวิชาสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องประชากรศึกษา โดยใช้บทเรียนโมดูลกับการสอนปกติ และทำการศึกษาเจตคติต่อวิชาประชากรศึกษาของนักเรียน ผลการทดลองปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีเจตคติต่อวิชาประชากรศึกษาแตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

สำหรับงานวิจัยต่างประเทศ ได้มีผู้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเจตคติไว้มากมาย แต่การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใฝ่เรียนใฝ่รู้ที่ผู้วิจัยศึกษายังไม่ปรากฏ ซึ่งส่วนมากจะเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน ดังนั้นงานวิจัยต่อไปนี้

ในปี 1973 เบห์ (Behr. อ้างจาก ปราโมทย์ จันทรเรือง 2526 : 39) พบว่าสหสัมพันธ์ระหว่างเจตคติและสัมฤทธิ์ผลในวิชาคณิตศาสตร์ นอกจากจะแปรไปตามระดับชั้นแล้ว ยังแปรไปตามเพศของนักเรียน โดยจะมี สหสัมพันธ์สูงในกลุ่มนักเรียนหญิง แสดงว่าคะแนนเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน หญิงจะไชพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ในกลุ่มนักเรียนหญิงได้ดีกว่านักเรียนชาย ฮาร์ท (Hart. 1977 : 4932-4) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเกมและปัญหา คณิตศาสตร์ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติทางคณิตศาสตร์ของเด็กวัย 9 - 10 ปี เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์และเจตคติทางคณิตศาสตร์ ของเด็ก และผลการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ในเวลาว่าง ใช้เวลาในการทดลอง 5 สัปดาห์ โดยให้เด็กเล่นเกมและปัญหาคณิตศาสตร์ ในเวลาที่ครูมีธุระ หรือตอนที่ นักเรียนว่าง ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับเจตคติทั่วไป ($r = .36$) กับมโนภาพ ($r = .39$) กับความสนใจ ($r = .37$) แสดงว่าเจตคติของเด็กมี อิทธิพลต่อการคำนวณ แต่ไม่มีอิทธิพลต่อเกมและปัญหา

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติของนักเรียนสรุปได้ว่า การเรียนการสอน ที่มุ่งให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าเดิมนั้น ยังจะต้องสอนให้ผู้เรียนเกิด เจตคติที่ดีต่อการเรียนด้วย ทั้งนี้จะเห็นว่าเจตคติสัมพันธ์กับผลการเรียนไปในทางบวกด้วย กล่าวคือถ้าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นมักจะมีเจตคติสูงขึ้นต่อการเรียนนั้น ๆ ด้วย และขณะเดียวกันถ้าผู้เรียนมีเจตคติที่ดีแล้วผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก็จะสูงขึ้นตามไปด้วย เหมือนกัน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศเกี่ยวกับ การเรียนการสอนและเจตคติแล้วทำให้ผู้วิจัยมองเห็นว่า การนำเอาวิธีสอนใหม่ ๆ มา ใช้มักจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติของนักเรียนสูงขึ้น หรือมีเจตคติที่ดี

ต่อเนื่องมา บทเรียนที่เรียน แต่เนื่องจากการเรียนการสอนที่มีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ ด้านความรู้รอบตัวแก่นักเรียนระดับประถมศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศยังไม่มีใครทำการศึกษาไว้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่าการเรียนการสอนโดยมีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้รอบตัว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และเจตคติต่อการไปเรียนในต่างประเทศของนักเรียนจะดีขึ้นหรือไม่ อย่างไร และเพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รวมไปถึงการพัฒนาหลักสูตรต่อไป ผู้วิจัยจึงได้ตั้งสมมุติฐานในการวิจัยครั้งนี้ดังนี้

สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนโดยมีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว กับนักเรียนที่เรียนโดยไม่มีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน
2. นักเรียนที่เรียนโดยมีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว กับนักเรียนที่เรียนโดยไม่มีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว จะมีเจตคติต่อการไปเรียนในต่างประเทศแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
3. การสร้างและหาคุณภาพของ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
4. แบบแผนการทดลองและการดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2527 โรงเรียนบ้านหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี จำนวน 12 ห้องเรียน มีนักเรียนรวมทั้งสิ้น 360 คน

การเลือกโรงเรียนมาศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีเกณฑ์ในการเลือกดังนี้

1. เป็นโรงเรียนประถมศึกษาที่เปิดสอนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. มีจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มากกว่า 2 ห้องเรียนขึ้นไป
3. สภาพห้องเรียน ระดับการเรียนรู้ของนักเรียน สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป

คล้ายคลึงกัน

4. เป็นโรงเรียนที่ผู้บริหารโรงเรียน และคณะครูในโรงเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะมีการปรับปรุงการเรียนการสอนอยู่เสมอ เห็นความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า และให้ความร่วมมือในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นอย่างดี

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2527 ของโรงเรียนบ้านหมากแข้ง อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 60 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ได้กระทำดังนี้

1. สุ่มห้องเรียนมา 2 ห้องเรียน จากจำนวนทั้งหมด 12 ห้องเรียน
2. เมื่อได้มาแล้วก็จับฉลากอีกครั้งหนึ่ง เพื่อแบ่ง เป็นกลุ่มทดลองหนึ่งห้องเรียน และกลุ่มควบคุมอีกหนึ่งห้องเรียน ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

กลุ่มตัวอย่าง	ชาย	หญิง	รวม
กลุ่มทดลอง	15	15	30
กลุ่มควบคุม	17	13	30
รวม	32	28	60

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มประสบการณ์ต่าง ๆ รวม 4 กลุ่ม ประสบการณ์คือ กลุ่มทักษะ กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย

3. แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการไปเรียนในต่างประเทศ

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว

1.1 การสร้างโปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว

ผู้วิจัยได้ค้นคว้าหาเกร็ดความรู้ที่เป็นความรู้รอบตัวที่เหมาะสมกับระดับการศึกษานักเรียน จากหนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร ปทานุกรม รายการวิทยุ โทรทัศน์ หนังสือประเภทต่าง ๆ และสร้างขึ้นเองจากประสบการณ์ตรง และความรู้ของผู้วิจัย โดยมีเนื้อหาไม่สัมพันธ์หรือสอดคล้องกับเนื้อหาในหลักสูตรที่นักเรียนเรียน มีทั้งหมด 40 โปรแกรม ตามรายละเอียดในตาราง 2 ดังนี้

ตาราง 2 เนื้อหาที่นำมาใช้ในการทดลอง

โปรแกรม เสริมที่	เนื้อหา	โปรแกรม เสริมที่	เนื้อหา
1.	จังหวัดขอนแก่นควยอักษร ส.	21.	ที่สุดในประเทศไทย
2.	ทำไมยุ่งจึงกักคนอ่านมากกว่าคนดม	22.	ภาพมหัศจรรย์
3.	สารพัดประโยชน์จากแตงโม	23.	กำเนิดสิ่งประหลาด
4.	สร้างคำจาก "DIARY"	24.	สวนสมมหาสนุก
5.	สี่มีความหมายอย่างไรหรือ	25.	สนุกกับเส้น
6.	ยอดนักกระโดด	26.	รู้จักกับนครวาติกัน
7.	เหตุใดนกจึงบินได้	27.	ตัวเลขที่เท่ากัน
8.	สวนลอยบาบิโลน	28.	รู้จักกับขมิ้น
9.	มารู้จักน้ำกันเถอะ	29.	ตัวเลข 8 ทิศ
10.	ทำไมดอกไม้จึงมีสีและกลิ่น	30.	ข้ามแม่น้ำอย่างปลอดภัย
11.	เหตุใดทองฟ้าเป็นสีน้ำเงิน	31.	หาอักษรปริศนา
12.	ต้นไม้นอนหลับหรือไม่	32.	สนุกกับเครื่องหมายบวก ลบ คูณ หาร
13.	ศิลาแดงคืออะไร	33.	บวกเลขสนุก
14.	มารู้จักสัตว์ป่ากันเถอะ	34.	ดาวปริศนา
15.	สนุกกับการแบ่งส่วน	35.	นกอะไรเอ๋ย
16.	สนุกกับการหาชื่ออาหาร	36.	รู้จักจังหวัดในภาคอีสาน
17.	สนุกกับคำ	37.	ทุนต้นประจำบ้าน
18.	บอลลูนิกซ์	38.	จังหวัดในประเทศไทย
19.	สนุกกับการหาตัวเลข	39.	ผลการแข่งขันฟุตบอล
20.	ใครเป็นผู้ชนะ	40.	มารู้จักกับไข่มุกดีไหม

1.2 นำโปรแกรมเสริมที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่านคือ อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโท อาจารย์ประจำวิชาเอก และหัวหน้าหน่วยงานพิเศษ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี ตรวจสอบปรับปรุงแก้ไขตามต่าง ๆ ดังนี้

ค้นหา เนื้อหา เช่น ความถูกต้อง เป็นจริง ทันสมัย

ด้านความเหมาะสม เช่น เหมาะสมกับระดับการศึกษาของเด็ก คือ ไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป

1.3 ผู้วิจัยได้นำเอาโปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ที่ได้รับการตรวจแก้ไขจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลอุดรธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ภายใต้อาจารย์ผู้ควบคุมของเนื้อหา ความง่าย ตลอดจนให้เหมาะสมกับเวลาในการทดลอง โดยผู้วิจัยได้นำไปทดลองกับนักเรียนหนึ่งคนก่อน ขณะที่ทำการทดลองได้สังเกตและบันทึกพฤติกรรมของนักเรียน ตามปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้ ผู้วิจัยได้นำปัญหาที่เกิดขึ้นมาปรับปรุง แก้ไข แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 10 คน ได้บันทึกพฤติกรรม ข้อบกพร่องต่าง ๆ ไว้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยยึดเนื้อหาและจุดประสงค์ในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีลำดับขั้นดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบ การเขียนข้อสอบ และการวิเคราะห์ข้อสอบ จากหนังสือเทคนิคการวัดผลของชาวล แพร่กุล (ชาวล แพร่กุล 2516 : 139 - 247) เทคนิคการเขียนข้อทดสอบของชาวล แพร่กุล (ชาวล แพร่กุล 2520 : 11 - 210)

2.2 ศึกษาเนื้อหา จุดประสงค์ของหลักสูตร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิเคราะห์หลักสูตรร่วมกับศึกษานิเทศก์จังหวัด 2 คน ศึกษานิเทศก์อำเภอเมือง 1 คน ครูผู้สอน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหมากแข้ง จำนวน 3 คน รวมเป็น 7 คน โดยวิเคราะห์หลักสูตรเนื้อหา จุดประสงค์ของกลุ่มประสบการณ์ทั้ง 4 กลุ่มคือ กลุ่มทักษะกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย และกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ทั้งแต่เนื้อหา จุดประสงค์การสอนที่การเรียนการสอน ที่ผู้วิจัยเริ่มให้โปรแกรมเสริม คือตั้งแต่สัปดาห์ที่ 20 - สัปดาห์ที่ 28 ของปีการศึกษา 2527

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 4 กลุ่มประสบการณ์แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ สี่ตัวเลือก จำนวน 120 ข้อ โดยออกให้กลุ่มเนื้อหา พฤติกรรม ความสามารถวิเคราะห์หลักสูตร โดยทำเป็น 2 ฉบับ ๆ ละ 60 ข้อ คือ ฉบับที่ 1 ประกอบด้วยกลุ่มทักษะ และกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ฉบับที่ 2 ประกอบด้วย กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมปริญญาโท และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) และพิจารณาแก้ไขปรับปรุง

2.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลอุดรธานี โรงเรียนคำชะอีวิทยาคาร โรงเรียนบ้านหนองบัว อำเภอมือเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี จำนวน 180 คน

2.6 การวิเคราะห์ข้อสอบ นำกระดาษคำตอบที่ได้จากการทดสอบมาตรวจให้คะแนน แล้ววิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้เทคนิค 27 % คือกลุ่มสูง 27 % กลุ่มต่ำ 27 % แล้วใช้ตารางของ จุง เท ฟาน (Fan, 1952 : 3 - 32) คัดเลือกข้อทดสอบเฉพาะข้อที่มีความยากง่ายระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนก .20 ขึ้นไป เป็นแบบทดสอบ 2 ฉบับ คัดเลือกไว้ฉบับละ 50 ข้อ รวมเป็น 100 ข้อ ดังแสดงไว้ในภาคผนวก

2.7 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้วทั้ง 2 ฉบับ ไปหาความเชื่อมั่นโดยวิธีของ คูเทอร์ ริชาร์ดสัน โดยใช้สูตร $K-R$ 20 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 100 คน จากโรงเรียนอนุบาลอุดรธานี โรงเรียนค่ายประจักษ์ศิลปาคม โรงเรียนบ้านหนองบัว ที่ไม่ให้นักเรียนกลุ่มเดิม ได้ค่าความเชื่อมั่น .81 และ .85 ตามลำดับ

3. แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการไปเรียนในไร่

การสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการไปเรียนในไร่ ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองโดยมีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติจากหนังสือ หลักการวิจัยการศึกษา ของ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2524 : 122 - 192) การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์ของ เชิดศักดิ์ โสวาสินธุ์ (เชิดศักดิ์ โสวาสินธุ์ 2523 : 63 - 113) และหลักการวิจัยเบื้องต้นของ อนันต์ ศรีโสภา (อนันต์ ศรีโสภา 2521 : 222 - 236)

3.2 สร้างแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการไปเรียนในไร่จำนวน 50 ข้อ ตามวิธีการของคูเทอร์ โดยใช้คะแนนดังนี้

1. ข้อความที่เป็นลักษณะนิมาน (Positive)

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าคะแนน 5
เห็นด้วย	มีค่าคะแนน 4
เฉย ๆ ปานกลาง	มีค่าคะแนน 3
ไม่เห็นด้วย	มีค่าคะแนน 2
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าคะแนน 1

2. ข้อความที่มีลักษณะเป็นนิเสธ

เห็นควายอย่างยิ่ง	มีค่าคะแนน	1
เห็นควาย	มีค่าคะแนน	2
เฉย ๆ ปานกลาง	มีค่าคะแนน	3
ไม่เห็นควาย	มีค่าคะแนน	4
ไม่เห็นควายอย่างยิ่ง	มีค่าคะแนน	5

ข้อคำถามที่สร้างขึ้นเกี่ยวกับการไฝ่เรียนไฝ่รู้ของนักเรียนมีรายละเอียดดังนี้
 ด้านการรักโรงเรียน 8 ข้อ รักการเรียน 12 ข้อ ชอบอ่านหนังสือ 6 ข้อ
 ชอบรักถามครู 7 ข้อ สนใจรวมกิจกรรมในชั้นเรียน 7 ข้อ สนใจในห้องสมุด 4 ข้อ
 ชอบค้นคว้าหาความรู้ 4 ข้อ รวมเป็น 50 ข้อ

3.3 นำแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการไฝ่เรียนไฝ่รู้ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจ
 เพื่อปรับปรุงให้มีความชัดเจน และอยู่ในขอบข่ายของด้านที่ต้องการวัด

3.4 นำแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการไฝ่เรียนไฝ่รู้ไปทดลองใช้กับนักเรียน
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนค่ายประจักษ์ศิลปาคม และโรงเรียนบ้านหนองบัว
 จำนวน 100 คน

3.5 หากค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการไฝ่เรียนไฝ่รู้
 โดยใช้เทคนิค 25 % ของ การ์ แรทท์ (วิเชียร เกตุสิงห์ 2523 : 166)
 วิเคราะห์เป็นรายข้อ เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก โดยใช้ $t - test$ ถ้าค่า t
 มีค่า t เท่ากับ 2.00 ขึ้นไป ได้ข้อความที่ไว้ได้ 40 ข้อ

3.6 นำแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการไฝ่เรียนไฝ่รู้ที่คัดเลือกแล้วไปทดสอบกับ
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลอุดรธานี จำนวน 100 คน แล้วนำคะแนน
 ที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นแบบ แอลฟา โคคอฟฟีเซียน ของครอนบาค
 (Cronbach. 1971 : 161) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดเจตคติทั้งหมด .84

วิธีดำเนินการทดลอง

1. แบบแผนการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ Randomized Controlled Group Pretest - Posttest Design (พจน์ สะเพียรชัย และคณะ 2519 : 202 - 203) ซึ่งมีแบบแผนการวิจัย ดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงแบบแผนการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
R_E	T_{E1}	X	T_{E2}
R_C	T_{C1}	~ X	T_{C2}

ความหมายของสัญลักษณ์

R	แทน	การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม
E	แทน	กลุ่มทดลอง
C	แทน	กลุ่มควบคุม
T_1	แทน	การสอบก่อนทำการทดลอง
T_2	แทน	การสอบหลังทำการทดลอง
X	แทน	เรียนโดยมีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้
~ X	แทน	เรียนโดยไม่มีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้

2. ขั้นตอนของการดำเนินการทดลอง

2.1 ก่อนดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบก่อนให้โปรแกรมเสริม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จำนวน 100 ข้อ และใช้แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการไม่เรียน ใ้รู้ จำนวน 40 ข้อ ในวันที่ 1 ตุลาคม 2527

2.2 การดำเนินการทดลอง กระทำเมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2527 ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2527 โดยใช้เวลาดทดลองกลุ่มละ 30 นาที ระหว่างเวลา 12.30 - 13.00 น. โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยจัดกิจกรรมให้นอกเวลาเรียนปกติ เป็นเวลา 8 สัปดาห์

2.3 กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมโดยใช้โปรแกรมเสริมให้นักเรียนได้กระทำ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเองจนหมดเวลา ทั้งรายละเอียดเนื้อหาตามตาราง 4

2.4 กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยได้สั่งให้นักเรียนทำกิจกรรม โดยให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จากหนังสือในห้องเรียน และห้องสมุด โดยผู้วิจัยไม่ได้ควบคุมจนหมดเวลา ทั้งรายละเอียดเนื้อหาตามตาราง 5

ตาราง 4 คาบเวลาการจัดกิจกรรมของกลุ่มทดลอง

สัปดาห์	วัน	โปรแกรมเสริมที่	เนื้อหา
1	จันทร์	1	จังหวัดชนต้นด้วยอักษร ส.
	อังคาร	2	ทำไมจึงรักคนอื่นมากกว่าคนแวม
	พุธ	3	สารพัดประโยชน์จากแดงโม
	พฤหัสบดี	4	สร้างคำจาก "DIARY"
	ศุกร์	5	มีความหมายอย่างไรหรือ

สัปดาห์	วัน	โปรแกรมเสริมที่	เนื้อหา
2	จันทร์	6	ขอบคุณกระต๊อ
	อังคาร	7	เหตุใดนกจึงบินได้
	พุธ	8	สวนลอยบาบิโลน
	พฤหัสบดี	9	มารู้จักน้ำกันเถอะ
	ศุกร์	10	ทำไมดอกไม้จึงมีสีและกลิ่น
3	จันทร์	11	เหตุใดทองฟ้าจึงเป็นสีน้ำเงิน
	อังคาร	12	ต้นไม้ชอบหลับหรือไม่
	พุธ	13	ศิลาแลงคืออะไร
	พฤหัสบดี	14	มารู้จักสัตว์ที่รักฟ้ากันเถอะ
	ศุกร์	15	สนุกกับการแบ่งส่วน
4	จันทร์	16	สนุกกับการหาชื่ออาหาร
	อังคาร	17	สนุกกับคำ
	พุธ	18	บอลลูนยักษ์
	พฤหัสบดี	19	สนุกกับการหาตัวเลข
	ศุกร์	20	ใครเป็นผู้ชนะ
5	จันทร์	21	ที่สุดในประเทศไทย
	อังคาร	22	ภาพหัตถกรรม
	พุธ	23	กำหนดสิ่งประดิษฐ์
	พฤหัสบดี	24	สวนสมมติสนุก
	ศุกร์	25	สนุกกับเส้น

สัปดาห์ที่	วัน	โปรแกรมเสริมที่	เนื้อหา
6	จันทร์	26	รู้จักกับนครวาติกัน
	อังคาร	27	ตัวเลขที่เท่ากัน
	พุธ	28	รู้จักกับขงเบ้ง
	พฤหัสบดี	29	ตัวเลข 8 ทิศ
	ศุกร์	30	ขามแม่น้ำอย่างปลอดภัย
7	จันทร์	31	หาอักษรปริศนา
	อังคาร	32	สนุกกับเครื่องหมาย บวก ลบ คูณ หาร
	พุธ	33	บวกเลขสนุก
	พฤหัสบดี	34	ดาวปริศนา
	ศุกร์	35	นกอะไรเอ๋ย
8	จันทร์	36	รู้จักจังหวัดในภาคอีสาน
	อังคาร	37	หุ่นยนต์ประจำวัน
	พุธ	38	จังหวัดในประเทศไทย
	พฤหัสบดี	39	ผลการแข่งขันฟุตบอล
	ศุกร์	40	มารู้จักกับไฮโลกันทีใหม่

ตาราง 5 คาบเวลาการจัดกิจกรรมของกลุ่มควบคุม

สัปดาห์	วัน	กิจกรรม	รายละเอียดของเนื้อหา
1 - 8	จันทร์	ค้นคว้าในห้องสมุด	เกี่ยวกับความรู้ทั่วไป
	อังคาร	ค้นคว้าในห้องเรียน	ตามความสนใจของแต่ละคน
	พุธ	ค้นคว้าในห้องสมุด	เกี่ยวกับความรู้ทั่วไป
	พฤหัสบดี	ค้นคว้าในห้องเรียน	ตามความสนใจของแต่ละคน
	ศุกร์	ค้นคว้าในห้องสมุด	เกี่ยวกับความรู้ทั่วไป

2.5 เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) ในวันที่ 3 ธันวาคม 2527 โดยทำการทดสอบวัดเจตคติต่อการไม่เรียนไม่รู้ และทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดเดียวกับที่ทดสอบก่อนเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อตรวจให้คะแนนแบบทดสอบ และแบบสอบถามเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการไม่เรียนไม่รู้ของนักเรียน กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม เพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การทดสอบค่า (t - test)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน คือค่าคะแนนเฉลี่ย ความแปรปรวน

1.1 คะแนนเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตร (Ferguson. 1971 : 43)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 หาค่าความแปรปรวนของคะแนน (Variance) ใช้สูตร (Ferguson. 1971 : 62)

$$s^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ s^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนน
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการไม่เรียนไม่รู้ โดยใช้สูตร

Alpha Coefficient (Cronbach. 1970 : 161)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right]$$

เมื่อ α แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
 s^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนของแบบสอบถามทั้งหมด
 $\sum s_i^2$ แทน ผลรวมของค่าความแปรปรวนคะแนนของแบบสอบถามแต่ละข้อ
 K แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ t - test จากสูตร (ทศรี วงศ์คันะ 2525 : 119)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1) s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

df = n₁ + n₂ - 2

เมื่อ	t	แทน	อัตราส่วนที่สำคัญทางสถิติ
	$\bar{X}_1$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 (กลุ่มทดลอง)
	$\bar{X}_2$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 2 (กลุ่มควบคุม)
	s_1^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มที่ 1
	s_2^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มที่ 2
	n_1	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ 1
	n_2	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ 2

4. หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร
คูเดอร์ ริชาร์ดสัน 20 (Kuder - Richardson, K-R20) (วิเชียร เกตุสิงห์
2525 : 175)

$$r_{tt} = \frac{n}{n - 1} \left[\frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right]$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	n	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	s_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งหมด
	p	แทน	สัดส่วนของนักเรียนที่ตอบถูกในแต่ละข้อ
	q	แทน	สัดส่วนของนักเรียนที่ตอบผิดในแต่ละข้อ
			$(q = 1 - p)$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อแปลความหมายให้เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
s^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา t - distribution

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้เสนอตามลำดับดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. เปรียบเทียบเจตคติต่อการไปเรียนไปรู้ระหว่างกลุ่มทดลองและ

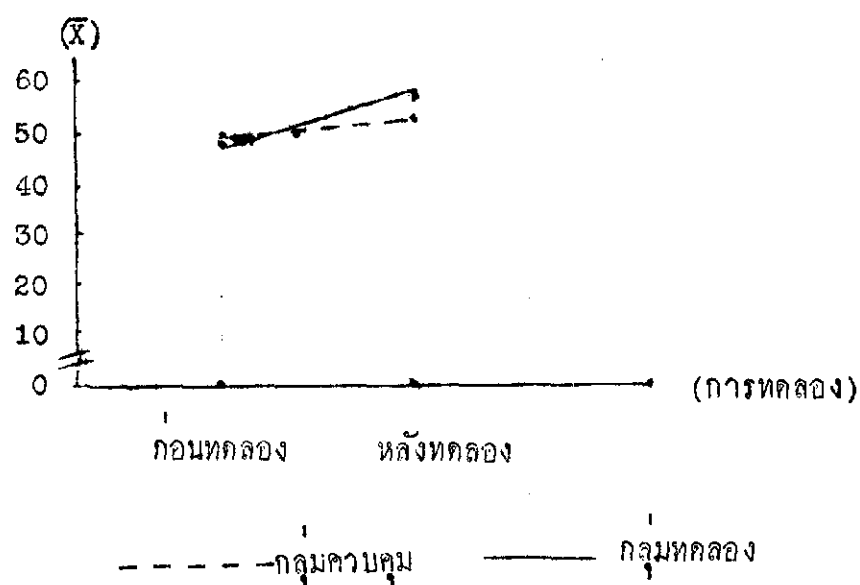
กลุ่มควบคุม

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

1.1 ค่าสถิติพื้นฐาน คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนทดลองและหลังทดลองของ
กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ปรากฏผลดังตาราง 6

ตาราง 6 แสดงค่าสถิติพื้นฐาน คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนทดลองและ
หลังทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	S^2
กลุ่มทดลอง		
ก่อนทดลอง	47.30	34.35
หลังทดลอง	55.33	49.13
กลุ่มควบคุม		
ก่อนทดลอง	47.66	76.78
หลังทดลอง	48.53	92.53



ภาพประกอบ 2 แสดงคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

1.2 กาลศึกษิตพื้นฐานคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่พัฒนาขึ้นของกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุม ปรากฏผลดังตาราง 7

ตาราง 7 แสดงค่าสถิติพื้นฐานคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S^2
กลุ่มทดลอง	30	8.00	25.48
กลุ่มควบคุม	30	0.86	62.46

จากตาราง 7 แสดงว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม
ผู้วิจัยจึงได้ทดสอบว่าค่าเฉลี่ยของทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
หรือไม่ โดยใช้ $t - test$ ปรากฏผลดังในตาราง 8

1.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่พัฒนาขึ้นระหว่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตาราง 8 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลอง
กับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S^2	t
กลุ่มทดลอง	30	8.00	25.48	4.192 ^{**}
กลุ่มควบคุม	30	0.86	62.46	

$$t_{.01, 60} = 2.660$$

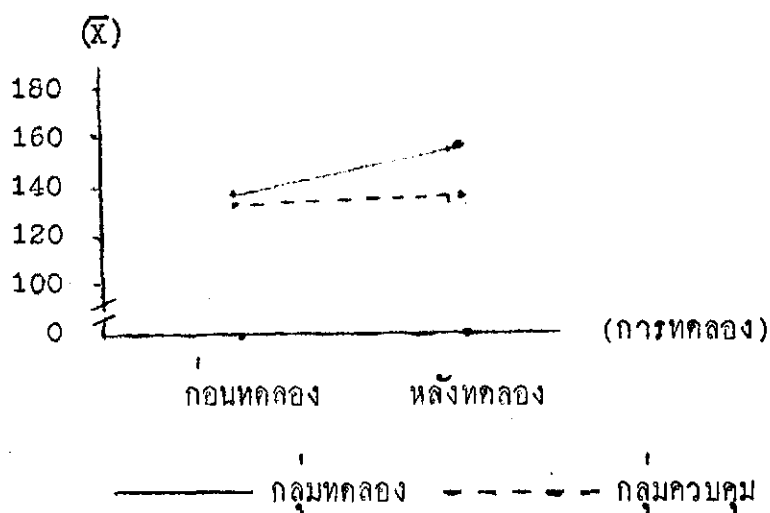
จากตาราง 8 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อ 1 โดยที่นักเรียนที่เรียนโดยมีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัวมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยไม่มีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว

2. ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการไม่เรียนไม่รู้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

1.1 ค่าสถิติพื้นฐานคะแนนเจตคติต่อการไม่เรียนไม่รู้ก่อนทดลองและหลังทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ปรากฏผลดังตาราง 9

ตาราง 9 แสดงค่าสถิติพื้นฐานคะแนนเจตคติต่อการไม่เรียนไม่รู้ก่อนทดลองและหลังทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	s^2
กลุ่มทดลอง		
ก่อนทดลอง	138.83	154.26
หลังทดลอง	146.20	170.52
กลุ่มควบคุม		
ก่อนทดลอง	135.73	185.00
หลังทดลอง	137.76	158.36



ภาพประกอบ 3 แสดงคะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อการไม่เรียนไม่รู้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2.2 ค่าสถิติพื้นฐานคะแนนเจตคติต่อการไม่เรียนไม่รู้ที่พัฒนาขึ้นของ
กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ปรากฏผลดังตาราง 10

ตาราง 10 แสดงค่าสถิติพื้นฐานคะแนนเจตคติต่อการไม่เรียนไม่รู้ของกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	s^2
กลุ่มทดลอง	30	7.37	25.21
กลุ่มควบคุม	30	2.03	8.10

จกตาราง 10 แสดงว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม
ผู้วิจัยจึงได้ทดสอบว่าค่าเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
หรือไม่ โดยใช้ $t - test$ ปรากฏผลดังในตาราง 11

2.3 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการใฝ่เรียนใฝ่รู้ที่พัฒนาขึ้นระหว่าง

กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตาราง 11 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเจตคติต่อการใฝ่เรียนใฝ่รู้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	s^2	t
กลุ่มทดลอง	30	7.37	25.21	5.095 ^{**}
กลุ่มควบคุม	30	2.03	8.10	

$$t_{.01, 60} = 2.660$$

จากตาราง 11 แสดงว่าเจตคติต่อการใฝ่เรียนใฝ่รู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อ 2 โดยที่นักเรียนที่เรียนโดยมีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว มีเจตคติต่อการใฝ่เรียนใฝ่รู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยไม่มีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพอสรุปได้ว่า นักเรียนที่เรียนโดยมีการให้
 โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 และเจตคติต่อการใฝ่เรียนใฝ่รู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยไม่มีการให้โปรแกรมเสริม
 ประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว

สรุป อภิปรายผล และขอเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ต้องการศึกษา ผลการใช้โปรแกรมเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ ด้านความรู้รอบตัวกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีลำดับชั้นของการวิจัยและผลของการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนโดยมีการให้โปรแกรมเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว กับนักเรียนที่เรียนโดยไม่มีการให้โปรแกรมเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว
2. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการใ้เรียนใ้รู้ระหว่างนักเรียนที่เรียนโดยมีการให้โปรแกรมเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว กับนักเรียนที่เรียนโดยไม่มีการให้โปรแกรมเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว

สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนโดยมีการให้โปรแกรมเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว กับนักเรียนที่เรียนโดยไม่มีการให้โปรแกรมเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

2. นักเรียนที่เรียนโดยมีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้
ด้านความรู้รอบตัว กับนักเรียนที่เรียนโดยไม่มีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์
การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว จะมีเจตคติต่อการใฝ่เรียนใฝ่รู้แตกต่างกัน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2527 ภาคเรียน
ที่ 2 ของโรงเรียนบ้านหมากแข้ง อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี จำนวน
12 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 360 คน

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2
ปีการศึกษา 2527 ของโรงเรียนบ้านหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
จำนวน 60 คน ซึ่งเลือกโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย ผู้วิจัยได้แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว จำนวน
40 โปรแกรม
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มประสบการณ์ต่าง ๆ จำนวน
2 ฉบับ ๆ ละ 50 ข้อ รวม 100 ข้อ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .81 และ .85 ตามลำดับ
3. แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการใฝ่เรียนใฝ่รู้ จำนวน 40 ข้อ ซึ่งมีความ
เชื่อมั่นเท่ากับ .84

วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองดังนี้

1. กลุ่มทดลอง นำโปรแกรมเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัวให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมได้ศึกษา โดยให้เวลาครั้งละ 30 นาที วันละ 1 ครั้ง ระหว่างเวลา 12.30 - 13.00 น. เป็นเวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์

2. กลุ่มควบคุม ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากมูมนหนังสือในห้องเรียน และห้องสมุด เกี่ยวกับความรู้ทั่วไปและความรู้อื่น ๆ ตามที่นักเรียนสนใจ โดยให้เวลาครั้งละ 30 นาที ระหว่างเวลา 12.30 - 13.00 น. เป็นเวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์

หลังจากสิ้นสุดการทดลองแล้วผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามเจตคติต่อการใฝ่เรียนใฝ่รู้ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาคำนวณเพื่อ

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ $t - test$

2. เปรียบเทียบเจตคติต่อการใฝ่เรียนใฝ่รู้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ $t - test$

ผลการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนโดยมีการให้โปรแกรมเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัวมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยไม่มีการให้โปรแกรมเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว

2. นักเรียนที่เรียนโดยมีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัวมีเจตคติต่อการใ้เรียนใ้รู้ดีกว่านักเรียนที่เรียนโดยไม่มีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว

อภิปรายผล

ในการอภิปราย ผู้วิจัยได้อภิปรายไปตามลำดับหัวข้อดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยมีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว กับนักเรียนที่เรียนโดยไม่มีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์ด้านความรู้รอบตัว

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยไม่ได้ให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์ด้านความรู้รอบตัว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งตรงกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ในข้อ 1

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การใช้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัวกับนักเรียนนั้น นอกจากจะทำให้นักเรียนสนุกสนาน สนใจบทเรียนแล้วยังทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นโดยสอดคล้องกับผลงานวิจัยของอักษร รุ่งมณี (อักษร รุ่งมณี 2525 : 74 - 81) ที่พบว่า กลุ่มผู้เรียนโดยใช้กิจกรรมส่งเสริมการอ่านจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้กิจกรรมส่งเสริมการอ่านการสอนโดยการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว เป็นเหตุให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นนั้นน่าจะมาจากเหตุผลดังต่อไปนี้

1.1 โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว เป็นสิ่งแปลกใหม่ที่นักเรียนได้รับ นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม มีความสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของนักเรียน นอกจากนั้นยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้นักเรียนได้นึกคิด อยู่ตลอดเวลา นักเรียนได้รับความรู้ใหม่ ๆ สามารถนำมาปฏิบัติได้ บางโปรแกรมเสริมก็ตั้งให้เป็นคำถาม ทำให้นักเรียนต้องไปศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบ บางโปรแกรม มีการแข่งขันเพื่อหาผู้ชนะ นักเรียนต้องค้นคว้าอยู่ตลอดเวลาเพื่อหาความรู้มาแข่งขัน จะเห็นว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกคิดอยู่เสมอในขณะที่ทำกิจกรรม จะมีแนวโน้มที่จะตอบคำถามที่จะต้องใช้ความคิด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ แคล็ค และสตาร์ (Klack and Starr. 1976 : 121 - 126) ซึ่งสรุปไว้ว่าการเรียนรู้ของนักเรียนจะเกิดขึ้น เมื่อบทเรียนจูงใจให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น มีความสนุกสนานในการเรียน หรือทำกิจกรรม

1.2 โปรแกรมเสริมประสบการณ์ สร้างขึ้นโดยคำนึงถึงระดับการศึกษาของนักเรียน มีหลายรูปแบบ มีวิธีการใช้กิจกรรมหลาย ๆ อย่าง เช่น ตอบปัญหาแข่งขัน เกม อภิปราย บทบาทสมมุติ เป็นต้น ซึ่งการที่นักเรียนได้รับสถานการณ์ที่ไม่ซ้ำกันนี้ ทำให้นักเรียนสนุกสนาน รักการอ่าน รักการศึกษาค้นคว้า ซึ่งเหตุผลนี้สอดคล้องกับ ผลการวิจัยของ ชิโรต้า (Sirota. 1971 : 2520-A) ที่ศึกษาพบว่าโปรแกรมการอ่าน ที่ครูจัดให้นักเรียนในแต่ละวันที่ไม่ซ้ำกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการอ่านของนักเรียน กล่าวคือ นักเรียนมีความสนใจการอ่านเพิ่มขึ้น นอกจากนี้การให้โปรแกรมเสริมได้กระทำ อย่างสม่ำเสมอทุกวันเป็นเวลาติดต่อกัน ความคิด เหตุผลต่าง ๆ ของนักเรียนจึงพัฒนาขึ้นตลอดระยะเวลาการฝึก

2. การเปรียบเทียบเจตคติต่อการใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนโดยมีการให้ โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัวกับนักเรียนที่เรียนโดยไม่มีการให้ โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์
การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว มีเจตคติต่อการไม่เรียนไม่รู้คือนักเรียนที่เรียนโดย
ไม่ได้ให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้รอบตัว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ในข้อ 2

การที่เจตคติของนักเรียนกลุ่มที่ใช้โปรแกรมเสริมดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้โปรแกรม
เสริมนั้น น่าจะมีสาเหตุเนื่องมาจากโปรแกรมเสริมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นกิจกรรมที่
แปลกใหม่สำหรับนักเรียน ซึ่งประกอบด้วยโปรแกรมเสริมหลายรูปแบบ จึงทำ
ให้นักเรียนสนใจและตั้งใจในการร่วมกิจกรรมตลอดเวลา นอกจากนี้โปรแกรมเสริมยังทำ
ให้นักเรียนสามารถตอบปัญหา หรือคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ และได้ทราบผลการตอบของตนเอง
ทุกครั้งจึงทำให้เกิดความรู้สึกว่าตนเองประสบผลสำเร็จในการทำกิจกรรมทุก ๆ ครั้ง
จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ทำให้นักเรียนเห็นว่าการเรียนไม่ใช่เรื่องยาก เรียนด้วย
ความสนุกสนาน จึงทำให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน การมาเรียน โรงเรียน ครู
และมีเจตคติที่ดีต่อการอ่านหนังสือด้วย

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าโปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว
เป็นกิจกรรมที่ทำให้เจตคติต่อการไม่เรียนไม่รู้ของนักเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผล
การศึกษาของกรอฟฟ์ (Gross, 1962 : 311 - 317) ที่กล่าวว่า เจตคติต่อการอ่าน
ขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่โรงเรียนจัดขึ้น และกิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่สามารถก่อให้เกิดการ
เปลี่ยนแปลงเจตคติ ซึ่งแมคไคคาร์ (อ้างจากอรรถยา สายศิลป์ 2526 : 69)
ได้กล่าวไว้ว่าในการเปลี่ยนเจตคติของบุคคลนั้นมีกระบวนการเป็นลำดับขั้นต่อเนื่องกัน
5 ขั้นคือ

1. ขั้นความตั้งใจ คือขั้นที่บุคคลมีความสนใจ มีความอยากรู้ และมี
สมารถที่จะรับรู้ได้ถือเป็นขั้นที่บุคคลมีการเลือกรับ ถ้าสนใจก็ยินดียินยอม

2. **ชั้นความสนใจ** เป็นชั้นที่เกิดขึ้นภายหลังจากที่บุคคลมีความตั้งใจรับรู้แล้วแสดงถึงความสามารถในการรับรู้

3. **ชั้นการยอมรับ** เมื่อบุคคลมีความเข้าใจแล้วบุคคลจะแสดงออกใน 2 ลักษณะด้วยกันคือ การยอมรับ กับ การไม่ยอมรับ การยอมรับคือการเชื่อ การปฏิบัติหรือคล้อยตามซึ่งก็คือการเปลี่ยนแปลงเจตคติตามที่ต้องการ ส่วนการไม่ยอมรับก็เป็นไปในทางตรงกันข้าม

4. **ชั้นระลึกได้** คือชั้นที่แสดงถึงความคงทนของการยอมรับ หรือการไม่ยอมรับ รวมไปถึงความจำ และการเพิ่มหรือลดการยอมรับหรือการไม่ยอมรับตามกาลเวลา

5. **ชั้นการแสดงออก** เมื่อบุคคลมีการยอมรับ บุคคลย่อมแสดงพฤติกรรมให้ปรากฏ โดยสอดคล้องกับการยอมรับนั้นบรรลุทั้ง 4 ชั้นข้างต้น

ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นชัดเจนว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้โปรแกรมเสริมประสบการณ์ด้านความรู้รอบตัว เป็นสิ่งที่มีคุณค่า และประโยชน์สำหรับนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ในด้านการเรียนการสอนให้แก่ นักเรียนเป็นอย่างยิ่ง เพราะนอกจากจะช่วยให้ นักเรียนสนใจการเรียน สนุกสนานกับการเรียนแล้ว ยังส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการใฝ่เรียนใฝ่รู้ของนักเรียนอีกด้วย จึงกล่าวได้ว่า โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัวที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น หรือนำมาใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นเครื่องมือชิ้นหนึ่งที่จะช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุจุดหมายของหลักสูตรได้เป็นอย่างดี

ผลการวิจัยนี้จึงเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

ข้อสังเกตเกี่ยวกับการศึกษารั้วนี้

การเรียนด้วยตนเองจากโปรแกรมเสริมนี้ผู้วิจัยสังเกตพบว่า นักเรียนที่ทำกิจกรรมได้ช้า จะเป็นผู้ที่เรียนไม่ค่อยเก่ง และต้องใช้เวลาในการทำนานกว่านักเรียนโดยทั่วไป ซึ่งมักจะทำไม่เสร็จในเวลาที่ทำทำการทดลอง บางครั้งผู้วิจัยก็อนุญาตให้ผ่านไปทำนอกเวลาได้บ้าง นักเรียนจะยินดี และไม่ถืออึดใจที่จะทำครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะ

จากการค้นพบและผลการศึกษารั้วนี้ ผู้วิจัยขอเสนอแนวคิดอันอาจจะเป็นประโยชน์ในด้านการเรียนการสอนและการวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในด้านการเรียนการสอน

1.1 จากผลการวิจัยพบว่าโปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัวทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยให้ นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการใฝ่เรียนใฝ่รู้ จึงควรได้รับการส่งเสริมให้มีการสร้างหรือ ค้นหาหาโปรแกรมเสริมมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้แก่ นักเรียนนอก เวลาเรียนปกติ หรือเวลาว่าง โดยคำนึงถึงวุฒิภาวะของนักเรียนเป็นสำคัญ จะเป็น การช่วยลดภาระและเวลาในการสอนของครูลงไปได้ เพราะโปรแกรมเสริมประสบการณ์ ใช้สอนนอกเวลาเรียนได้ และใช้เรียนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลได้อีกด้วย

1.2 การใช้โปรแกรมเสริมประสบการณ์กับนักเรียนนั้น ควรมีเนื้อหา หรือกิจกรรมหลาย ๆ รูปแบบ หลาย ๆ วิธีการ เช่น ให้ทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล เป็น กลุ่ม มีวิธีการต่าง ๆ เช่น สร้างโปรแกรมให้เป็นเกม เป็นการตอบปัญหาแข่งขัน

เป็นปรีศนาคำทาย การเล่นบทบาทสมมุติ การอ่าน การซักถามสนทนา ฯลฯ
นอกจากนี้ควรหาวิธีที่จะทำให้บทเรียนสนุกสรวน และน่าสนใจ

1.3 ทางโรงเรียนควรสนับสนุนให้ครูผู้สอนได้จัดมุมหนังสือ มุมเกม
ป้ายนิเทศ บอร์ดประจำห้องเพื่อให้นักเรียนได้ใช้เวลาว่างในการศึกษาค้นคว้าหา
ความรู้ต่าง ๆ ที่มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันของนักเรียน และปลูกฝังการอ่าน การ
ศึกษาค้นคว้าให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

1.4 หน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการศึกษาควรคำนึงถึงเรื่อง
การจัดหาประสบการณ์ต่าง ๆ หรือความรู้รอบตัวให้แก่เด็กนักเรียนโดยเฉพาะนักเรียนที่อยู่
ห่างไกลจากตัวเมือง หรือชนบทควรได้รับการเสริมประสบการณ์ด้านต่าง ๆ ให้มากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาลงการใช้โปรแกรมเสริมประสบการณ์ด้านความรู้รอบตัว
กับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ

2.2 ควรศึกษาลงการใช้โปรแกรมเสริมประสบการณ์ด้านความรู้รอบตัว
กับนักเรียนในเขตตัวเมือง และเขตชนบทเปรียบเทียบกัน

2.3 ควรศึกษาลงการใช้โปรแกรมเสริมเฉพาะด้าน เช่น ด้านภาษา
ด้านสังคม ด้านการหาเหตุผล ด้านคณิตศาสตร์ ฯลฯ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมล สดประเสริฐ โอกาสและวิธีทางการศึกษาระดับอุดมศึกษา สำนักทดสอบ
กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ 2517
- กอ สวัสดิ์พานิช "กิจกรรมเสริมหลักสูตร" ประมวลนิเทศการศึกษา 2497,
125 หน้า
- จิตติมา เหมกิตติวัฒน์ การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิทยาศาสตร์ เรื่องพืชและ
การขยายพันธุ์พืช ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใ้บทเรียนโปรแกรมกับ
การสอนปกติ ปรินฎานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2519, 44 หน้า อัดสำเนา
- ชมพันธ์ ญูธร ณ อยู่ธยา "ทฤษฎีหลักสูตร" เอกสารประกอบคำบรรยายวิชาทฤษฎี
และการปฏิบัติทางหลักสูตร 14 หน้า เอกสารโรเนียว
- ชวาล แพร่สกุล เทคนิคการเขียนข้อสอบ โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว 2520,
407 หน้า
- _____ เทคนิคการวัดผล วัฒนาพานิช 2516, 434 หน้า
- ชูชีพ อ่อนโคกสูง ทัศนคติต่อการสอบสัมภาษณ์ เพื่อเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน 2518, 32 หน้า
- ชูศรี วงศ์รัตนะ เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย โรงพิมพ์เจริญผล 2525,
252 หน้า
- เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์ การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ สำนักงานทดสอบทางการศึกษา
และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2520, 132 หน้า
- _____ การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ สำนักพิมพ์โอเคียนส์ไตร์
2523, 206 หน้า

- ทิตินา แชนมณี กลุ่มสัมพันธ์ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ โรงพิมพ์บูรพาศิลป์ 2522
- ทวีศักดิ์ กิจวิวัฒนาชัย เปรียบเทียบผลการเรียนรู้อิวยาสังคมศึกษาของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากชุดการสอนที่วิเคราะห์ระบบกับที่ไม่ได้วิเคราะห์ระบบ
 ปริญาณิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519,
 54 หน้า อัดสำเนา
- นาฏเจ็ยว สุมาวงศ์ พัฒนาการและบทบาทของกิจกรรมเสริมหลักสูตร ศูนย์ศึกษา
 มกราคม 2506, หน้า 21
- บันลือ พุกกะวัน การประถมศึกษา โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช 2519, 227 หน้า
- ประพันธ์ ผลรัตน์ การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนวิชาเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โดยใช้เครื่องฉายโปร่งใส กับภาพยนตร์ 8 ม.ม.พิเศษ ปริญาณิพนธ์ กศ.ม.
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 56 หน้า อัดสำเนา
- ประมวล คิกกินสัน "ยังเพียเจต์" ศูนย์ศึกษา 13(4) 335 - 387 ตุลาคม -
 ธันวาคม 2509
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ ทัศนคติการวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย
 โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช 2520, 143 หน้า
- ประสาธ อิศรปริศา ธรรมชาติและกระบวนการเรียนรู้ กรุงเทพมหานครการพิมพ์ 2520,
 217 หน้า
- ปราโมทย์ จันทรเรือง การทดลองสอนการใช้เกมกับบทบาทสมมุติเรื่อง การขึ้น
ดวง และวัด ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปริญาณิพนธ์
 กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2526, 231 หน้า อัดสำเนา
- พจน์ สะเพียรชัย และคณะ การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร 2519, 210 หน้า

พรรณ ชูชีพ จิตวิทยาการเรียนการสอน พิมพ์ครั้งที่ 2 ภาควิชาการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2522, 266 หน้า

เรวดี วงศ์พรหมเมฆ กระบวนการกลุ่ม ไขยวัฒน์การพิมพ์ 2521, 54 หน้า

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ หลักการวิจัยทางการศึกษา ทวีติการพิมพ์

2524, 286 หน้า

ลินจง อินทร์พรมย์ การสร้างแบบจำลองการสอนสังคมศึกษา เรื่องประเทศเพื่อนบ้าน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยเน้นทักษะการใช้แผนที่ วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2519, 120 หน้า อัดสำเนา

วรรณ เจริญหะวงษ์ การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเลขคณิต

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการใช้แบบเรียนสำเร็จรูป (Programed textbook)

กับการสอนปกติ วิทยานิพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2514,

180 หน้า อัดสำเนา

วิเชียร เกตุสิงห์ สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย พิมพ์ครั้งที่ 3 กองการวิจัยการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2523, 181 หน้า

ศึกษาธิการ, กระทรวง คู่มือการจัดกิจกรรมนักเรียนระดับประถมและมัธยมศึกษา

พุทธศักราช 2520, หน้า 1 - 2

ศุภชัย คันศิริ การศึกษาเปรียบเทียบพัฒนาการความคิดรวบยอดของนักเรียนในเมืองและ

นักเรียนในชนบทด้านการจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปร่าง วิทยานิพนธ์ กศ.ม.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2520, 134 หน้า อัดสำเนา

เลมีย์ พัทธอักษรณพ "กลยุทธ์การสอนในโรงเรียน" สารพัฒนาหลักสูตร รุ่งศิลป์การพิมพ์

2525, 79 หน้า

- สมบูรณ์ ใจกลางตุก การทดลองสอนวิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1)
เรื่องประชากรศึกษา โดยใช้บทเรียนโมดูลกับการสอนปกติ ปรินิพนธ์ กศ.ม.
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 119 หน้า อัดสำเนา
- สมบูรณ์ ชิตพงศ์ การประเมินหลักสูตรคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของ
สถาบันการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปรินิพนธ์ กศ.ค. มหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 119 หน้า อัดสำเนา
- สมศักดิ์ สิ้นธุระเวช การเลือกใช้วิธีแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 4 ที่เรียนจากหลักสูตร สสวท. ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร 2521, 64 หน้า อัดสำเนา
- สุนันหา ลิมอารีย์ การเปรียบเทียบผลการเรียนวิชาสังคมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
โดยใช้บทเรียนโมดูลกับการสอนปกติ ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร 2521, 272 หน้า อัดสำเนา
- สุรางค์ ไคว้ตระกูล ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาและความคิดของเพียเจต์
วารสารครูศาสตร์ 1 : 8 - 27 ธันวาคม 2513
- สุโท เจริญสุข การแนะแนวช่วยเหลือ โรงพิมพ์เลียงเชียงธรรมประทีป 2520,
 246 หน้า
- สุนีย์ ชุมจิต การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติค่านิยมสัมพันธของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียน "หน่วยชีวิตในบ้าน" ด้วยการสอนแบบใช้และ
ไม่ใช้การแสดงบทบาทสมมุติ ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร 2523, 182 หน้า อัดสำเนา
- สำนักงานกฤษฎีกา, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนพัฒนา
เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2525 - 2529 โรงพิมพ์ชุมนุมการเกษตร
 แห่งประเทศไทย 2524, 433 หน้า

สำนักนายกรัฐมนตรี, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ รายงานการวิจัย
ประสิทธิภาพโรงเรียนประถมศึกษา เรื่ององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการเรียน
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา 2523, 130 หน้า

อนันต์ ศรีโสภณ สถิติเบื้องต้น ไทยวัฒนาพานิช 2525, 570 หน้า

_____ หลักการวิจัยเบื้องต้น พิมพ์ครั้งที่ 2 วัฒนาพานิช 2521, 430 หน้า

อนุจิต ทิพรัตน์ การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยบทเรียนโมดูลกับการสอนปกติ ปรินิพนธ์ กศ.ม.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2523, 393 หน้า อัดสำเนา

อรุณ สมชัย การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ที่ใช้สื่อผสมกับการสอนปกติและการศึกษาทัศนคติต่อบทเรียนที่ใช้สื่อผสม ปรินิพนธ์

กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522, 225 หน้า อัดสำเนา

อักษร รุ่งมณี การศึกษาเปรียบเทียบผลเพิ่มความเข้าใจในการอ่านและทัศนคติต่อ
การอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย 2525, 231 หน้า อัดสำเนา

อัทธยา สายศิลป์ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อภาษาไทยของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดฝึกสมรรถภาพการอ่านเร็ว
กับการสอนที่ฝึกตามกิจกรรมในคู่มือการสอนของกรมวิชาการ ปรินิพนธ์ กศ.ม.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2526, 347 หน้า อัดสำเนา

อัสนีย์ ศรีสุข การศึกษาทัศนคติในการอนุรักษ์ธรรมชาติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่องสิ่งแวดล้อมด้วยบทเรียนสำเร็จรูปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2521, 34 หน้า

อัดสำเนา

อำนวยการ รวบรวม บก.ทางวิชาการของครูใหญ่โรงเรียนประถมศึกษาสังกัด
องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครปฐม วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 2521, 76 หน้า อธิบาย

Anastasi, Anne. Psychological Testing. 3rd. ed., New York, The Macmillan Company, 1968. 665 p.

Barkhart, Frank L. and others, "An Experimental Study of Programmed versus Traditional Elementary School Mathematics," The Arithmetic Teacher. I.Q. 199 - 204, April. 1963.

Bryant, Edward O. et al. Associations Between Educational Outcomes and Background Variables. Denver : National Assessment of Education Progress, 1974. 396 p.

Carter, Thomas Edward, "Effects of the Use of Computational Game in Club Setting on Attitudes and Achievement of Inner City Students," Dissertation Abstracts. 36 : 3474-A, December, 1975.

Cronbach, Lee Joseph. Essentials of Psychological Testing. New York, Harper and Brothers, 1971, 752 p.

Dildy, Peggy Ann. "An investigation of the Impact of the Program for Effective Teaching on Student Achievement," Dissertation Abstracts International. 4714-A, April, 1981.

Fan, Chung Teh. Item Analysis Table. Education Testing Service, Princeton, New Jersey, 1952. 32 p.

Ferguson, George. A Statistical Analysis in Psychology and Education. 3rd ed., New York, McGraw - Hill Book Company, 1971. 492 p.

Garry, Ralph Howard L. Kingsley. The Nature and Conditions of Learning. Prentice - Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1970. pp. 7-8.

Good, Carter V. Dictionary of Education. New York : McGraw-Hill, 1945. p. 7.

Grinder, Robert B. Adolescence. New York, John Wiley & Sons, 1973. 551 p.

Groff, L.J. Children's Attitude Toward Reading and Their Critical Reading Abilities in Four Content-type Materials," Journal of Education Research. 55 : 313 - 317, 1962.

Hart, Kathleen Mary. "Mathematic Achievement and Attitudes of Nine and Ten Year olds, Effects of Mathematical Games and Puzzles," Dissertation Abstracts. 8 : 4932-A, February, 1977.

Hilgard, Ernest R. Gordon H. Bower. Theories of Learning. Meridith Publishing Company, 1964. p. 2.

- Jearakul, Praphon. A Study of Some Factors Associated with Academic Performance of Tenth-Graders In Provincial High School of Northeastern Thailand. Unpublished Ph.D. Dissertation, University of Colorado 1976. 396 p.
- Joanne, Setogoya, The Effects of a Humanistic Education Training Program on the Attitudes of Teacher and Students, Dissertation Abstracts International. 4156-A, January, 1978.
- John, Kenneth W. "A Comparison of Two Method of teaching Eight grade General Science : Traditional and Structured Problem - Solving," Dissertation Abstracts. 27 : 994 - 995-A, October, 1966.
- Kendler, Howard H. Basic Psychology. New York, Appleton Century Crofts - Company, 1963. 572 p.
- Klack, Daniel C. and Starr, Eismen. "The Relationship Between Teachers' Questions and Pupils' Responses During a Directed Reading Activity and a Directed Reading - Thinking, Activity," Dissertation Abstracts International. 12 : 6273-A, June, 1971.
- Lindgren, Henry C. Educational Psychology in Classroom. 3rd. ed., New York, John Wiley & Sons, Inc., 1976. 686 p.
- Modnick, Sarnaff A. Learning. Prentice-Hall, Inc., Engle Wood Cliffs, New Jersey, 1964. p. 18.
- Newcomb, Theodore M. Social Psychology. New York, The Dryden Press, Inc., 1954. 223 p.
- Riggs, Corinne Whitlow. "The Construction and Evaluation of a Programmed Text on the Interpretation of Group for Grade Five," Dissertation Abstracts International. 27(9) : 2748-A, March, 1967.
- Rokeach, Milton. Beliefs, Attitudes and Values. p. 112, San Francisco, Jossey - Bass, Inc., 1970.
- Sirota, Beverly S. "The Effect of a Planned Literature Program of a Daily Oral Reading by the Teacher on the Voluntary Reading of a Fifth Grade Children," Dissertation Abstracts International. 5 : 2320-A, June, 1978.
- Theurstone, L.L. "Attitude Canbe Measured," Reading in Attitude Theory and Measurement. Edited by Martin Fishbein, New York John Wiley and Sons, Inc., 1967. p. 77.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว

โปรแกรมเสริมที่ 1

เรื่อง จังหวัดชนคณด้วยอักษร ส.

- กิจกรรม 1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม ๆ ละ 6 คน
2. แจกตารางเกมให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ตาราง เพื่อให้เล่นเกมแข่งขันกัน
 3. ร่วมกันอภิปรายสรุป
 4. แจกรางวัลกลุ่มที่ชนะเลิศ

ตัวอย่างเกม

คำสั่ง 1. ให้นักเรียนร่วมกันหารายชื่อจังหวัดที่มีอักษร ส. ขึ้นต้นแล้วเติมลงในช่องว่างตามแนวนอน 1 - 7 ให้ครบตามช่องว่างที่กำหนดให้โดยใช้เวลา 10 นาที ตัวอย่าง

ส			ง		ห		บ	1		ร	
---	--	--	---	--	---	--	---	---	--	---	--

= สิงห์บุรี

2. ให้กลุ่มที่ชนะคัดตัวแทนออกมาอภิปรายเหตุผล วิธีการว่าทำอะไรจึงชนะแล้วแจกรางวัลผู้ชนะ

ตารางเกม

1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											

เฉลย สกลนคร, สระบุรี, สุรินทร์, สุโขทัย, สุพรรณบุรี, สงขลา, สมุทรสาคร

ความรู้สำหรับครู

โปรแกรมเสริมที่ 2

เรื่อง ทำไมbungจึงรักคนยอมมากกว่าคนอื่น

กิจกรรม

1. ชักถามนักเรียนเกี่ยวกับbungและการถูกbungกัก
2. ถามนักเรียนว่าbungชอบกักคนอื่นหรือคนยอมมากกว่ากัน
3. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มตามคำตอบคือ กลุ่มที่ตอบว่าbungชอบกักคนอื่นกลุ่มหนึ่ง กลุ่มที่ตอบว่าbungชอบกักคนยอมมากกว่าอีกกลุ่มหนึ่ง แล้วให้นักเรียนลองหาเหตุผลว่า bungชอบกักคนอื่นเพราะอะไร แล้วเขียนบันทึกส่งครู
4. แจกเนื้อหาที่เตรียมมาให้ให้นักเรียนอ่านทุกคน พร้อมกับมอบรางวัลให้ชนะ
5. อภิปรายร่วมกันว่าคนอื่นหรือคนยอมควรจะให้bungกักหรือไม่เพราะเหตุใด

เนื้อหา

นับว่าเป็นกรรมของคนยอมอยู่มาก และเป็นโชคของคนอื่นอยู่ไม่น้อยทั้งนี้เพราะว่าbungเลือกกักคนโดยถือเอาลมหายใจ และความร้อนในตัวของคนที่ยังออกมาเป็นเกณฑ์ เหตุผลข้อนี้ยังเป็นความเร้นลับอยู่ว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้น แต่เราอาจจะใช้การคาดคิดเอาว่า อาจจะเป็นเพราะคนยอมมีอัตราการซ่อมแซมส่วนสึกหรอในร่างกายสูงกว่าคนอื่นก็ได้ อัตราการเผาผลาญเชื้อเพลิงอย่างสูงนี้ปรากฏอยู่ในส่วนประกอบทางเคมีของลมหายใจ และจำนวนความร้อนที่ส่งออกมาจากตัว แมวบ้านย่นตาของbungจะช่วยในการหาเหยื่อ และคอยระวังอันตรายที่เกิดจากการโบกพัด แต่bungยังมีระบบตรวจความรู้สึกที่พิถีพิถันเป็นพิเศษ คือกลิ่นความร้อนที่ระเหยจากมันนั่นเอง ช่วยให้งbungรู้ได้อย่างแม่นยำ เพื่อของมันอยู่ที่ไหนและโดยที่คนยอมส่งความร้อนในตัวออกมามากกว่าคนอื่น คนยอมจึงมีโอกาสถูกbungกักคนอื่น

ความรู้สำหรับครู -

โปรแกรมเสริมที่ 3

เรื่อง สารพัดประโยชน์จากแตงโม

กิจกรรม

1. สนทนาซักถามเกี่ยวกับแตงโม
2. แจกเนื้อหา "สารพัดประโยชน์จากแตงโม" ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าทุกคนโดยใช้เวลา 10 นาที
3. เก็บเนื้อหาจากนักเรียนและแจกข้อทดสอบให้นักเรียนทำ
4. เฉลยข้อทดสอบ มอบรางวัลสำหรับผู้ทำคะแนนได้มากที่สุด
5. ร่วมกันสรุป อภิปราย เกี่ยวกับแตงโมเพิ่มเติม

เนื้อหา

แตงโม หรือที่ทางภาคเหนือเรียกว่ามะเดื่อ เป็นผลไม้ที่มีมากในฤดูร้อน เนื้อแตงโมนั้นมีรสหวานชื่นใจ เรารับประทานกันเป็นประจำ แต่ประโยชน์แท้จริงของแตงโม นอกจากจะเป็นผลไม้ตามฤดูกาลแล้ว แตงโมอ่อนยังใช้ทำอาหารได้ ถ้าจะว่าไปแล้วไม่ว่าจะเป็นส่วนไหนของแตงโม ราก ใบ เมล็ด ยังมีสรรพคุณทางยาอีกด้วย

ลักษณะลำต้นของแตงโมเป็นไม้เถา ใบมีรอยเว้า ใบกว้างประมาณ 5 - 18 ซม. ยาวประมาณ 8 - 20 ซม. บางใบก็กว้างประมาณ 3 - 12 ซม. ออกสลับกัน ผิวใบเป็นรอยขรุขระ ดอกของแตงโมมักจะออกดอกเดี่ยว ๆ แยกเป็นดอกตัวผู้และดอกตัวเมีย ดอกตัวผู้มีก้านดอกเล็ก ช่อดอก กลีบดอกติดกันเป็นรูปประฆัง ยาวประมาณ 2 - 2.5 ซม. กลีบเลี้ยงสีน้ำตาลติดกันเป็นรูปถ้วย ปลายแยกเป็น 5 กลีบ มีขนอ่อนนุ่ม เกสรตัวผู้มี 5 อัน 4 อัน อยู่กันเป็นคู่ อีกอันหนึ่งแยกออกมาอยู่เดี่ยว ดอกตัวเมียใหญ่กว่าตัวผู้ รังไข่กลมมีขนนุ่ม ปกคลุมอยู่ ก้านดอกกับที่ปลายมีรอยแยกต้น ๆ 5 รอย ลักษณะของผลส่วนใหญ่เคยเห็นกันทั้งนั้น บางพันธุ์มีลักษณะกลม บางพันธุ์มีลักษณะรีคล้ายฟัก ผิวนอกมีสีเขียวอ่อน เมื่อรับประทานเนื้อแตงโมแล้ว เมล็ดและ

เปลือกเตงโมอย่าทิ้งไป อาจนำมาใช้ประโยชน์ได้ สำหรับเม็ดเตงโมเมื่อแกะเอาเปลือก
นอกออก เม็ดในที่เป็นสีขาวเก็บไว้ใช้ได้อีกอาการโรคบางอย่าง ส่วนเปลือกเตงโมเมื่อ
รับประทานเนื้อหมดแล้วควรล้างให้สะอาด ตากแห้งเก็บเอาไว้ใช้ หรือจะฝานเอาเปลือก
เขียว ๆ ออกเอาแต่เปลือกตรงกลางตากแห้งเก็บไว้ใช้ได้ เปลือกที่ตากแห้งใหม่ ๆ จะมี
สรรพคุณทางยาดีกว่าเปลือกที่เก็บไว้นาน ๆ

คราวนี้เราลองมาดูซิว่า แต่ละส่วนของเตงโมให้ประโยชน์อย่างไร เริ่มกันตั้งแต่
เนื้อเตงโมเลย เนื้อเตงโมใช้รับประทานแก้กระหายน้ำ เป็นผลไม้หรือยาก็ น้ำคั้นจากผล
ก็แก้ร้อนในเหมือนกัน แก้กระหายน้ำ ปากเป็นแผล ขับปัสสาวะ แต่คนส่วนใหญ่รับประทาน
ทั้งเนื้อทั้งน้ำ รับประทานแล้วจะรู้สึกสดชื่นมีชีวิตชีวา เพราะเนื้อเตงโมมีน้ำมากทำให้แก้
อาการผิดปกติของร่างกาย เนื่องจากกระหายน้ำได้ และยังแก้อาการอักเสบร้อนรุ่มด้วย
ส่วนเปลือกผล ใช้แก้ร้อนในเช่นกัน นอกจากนั้นยังแก้ลมเป็นแผล ขับปัสสาวะ แก้ลม
เม็ดในช่วยหล่อลื่นลำไส้ แก้กระเพาะปัสสาวะอักเสบ ลดความดันโลหิตสูง ขับเสมหะ
ไอเรื้อรัง อาเจียนเป็นเลือด รากและใบใช้แก้โรคบิด ท้องร่วง วิธีใช้ให้ใช้เปลือกแห้ง
หนัก 10.30 กรัม คั้นน้ำกิน ถ้าจะใช้ทาภายนอกใช้เปลือกแห้งเผาให้เป็นเถ้าถ่านบดเป็นผง
ใช้อุดฟันคุด ถ้าจะใช้เม็ดในใช้เม็ดสดหนัก 10 - 15 กรัม คั้นน้ำกิน หรือคั่วให้สุกแล้วกิน
รากและใบ ใช้ใบสดหนัก 60 - 90 กรัม คั้นน้ำกินแก้ท้องร่วง เมื่อรู้จักวิธีใช้เตงโมให้
เกิดประโยชน์แล้ว ก็มาดูซิว่าเตงโมใช้ปรุงเป็นตำรายาอะไรได้บ้าง เป็นต้นว่า แก้วร้อนจัด
คอแห้ง วิงเวียน ฟูไม่ออก คั้นน้ำเตงโมให้กิน แก้ถูกไฟหรือน้ำร้อนลวก ใช้เตงโมแกะ
เอาเม็ดออกเอาเนื้อมาคั้นน้ำใส่ขวดเก็บไว้ 3 - 4 เดือน จนมีรสเปรี้ยว เก็บเอาไว้เวลา
ถูกน้ำร้อนลวกแก้ไต่อกเสบ บวมน้ำ ใช้เปลือกเตงโมตากแห้งใหม่ ๆ หนัก 40 กรัม ร่วมกับ
รากหญ้าคาสด หนัก 60 กรัม คั้นน้ำแบ่งกินให้หมดวันละ 3 ครั้ง คนที่นั่งนาน ๆ แล้วปวดเอว
ยืดตัวไม่ได้ ใช้เปลือกเตงโมที่เขียว ๆ มาตากแห้งบดเป็นผงผสมเกลือเล็กน้อย ถ้าเป็นโรคตาต่าง ๆ
เอาเนื้อเตงโมหั่นเป็นแผ่นทำให้แห้งกินทุกวันจะแก้ได้

ข้อทดสอบ

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุดจากตัวเลือก ก, ข, ค และ ง เพียงคำตอบเดียว

1. แดงโมชอบอากาศแบบใด ?

- ก. ร้อน
- ข. ร้อน
- ค. หนาว
- ง. อุ่น

4. ข้อใดเป็นประโยชน์ของรากและใบแดงโม ?

- ก. แก้วม
- ข. แก้วคืบ
- ค. แก้วไร่
- ง. แก้วปากเป็นแผล

2. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของเปลือกแดงโม ?

- ก. แก้วคืบ
- ข. ขี้ปัสสาวะ
- ค. ขี้ขี้
- ง. แก้วคืบ

5. ข้อใดไม่เป็นการรักษาที่ได้จากแดงโม ?

- ก. คอแห้ง
- ข. วิงเวียน
- ค. ปวดหัว
- ง. พุงไม่ออก

3. แดงโมเป็นไม้ประเภทใด ?

- ก. ไม้เถา
- ข. ไม้เลื้อย
- ค. ไม้ล้มลุก
- ง. ไม้ยืนต้น

ความรู้สำหรับครู

เฉลย 1. ข 2. ง 3. ก 4. ข 5. ง

โปรแกรมเสริมที่ 4

เรื่อง "สร้างคำจาก "DIARY"

กิจกรรม

1. แจกกระดาษคำศัพท์พร้อมทั้งของว่างสำหรับหาคำศัพท์ใหม่ที่จะใส่ลงไปพร้อมคำแปล
2. อธิบายวิธีทำให้นักเรียนเข้าใจ
3. นักเรียนช่วยกันคิดหาคำใหม่พร้อมด้วยคำแปล
4. ให้ผู้ชนะลำดับที่ 1 - 3 อธิบายวิธีหาคำ
5. ร่วมกันสรุป อภิปรายความหมายของคำศัพท์ใหม่ มอบรางวัลผู้ชนะ 1 - 3

เนื้อหา

คำสั่ง ให้นักเรียนสร้างคำศัพท์ใหม่ให้ได้ 6 คำศัพท์ จากคำว่า "DIARY" โดยใช้เวลา 15 นาที

- | | |
|---------|-------------|
| 1. | คำแปล |
| 2. | คำแปล |
| 3. | คำแปล |
| 4. | คำแปล |
| 5. | คำแปล |
| 6. | คำแปล |

ความรู้สำหรับครู

เฉลย

- | | | | |
|--------|-------------|--------|------------------|
| 1. Air | - อากาศ | 4. Dry | - แห้ง |
| 2. Aid | - ช่วยเหลือ | 5. Ray | - รังสี |
| 3. Day | - วัน | 6. Rid | - ทำให้เป็นอิสระ |

โปรแกรมเสริมที่ 5

เรื่อง "สื่อมีความหมายอย่างไรหรือ"

กิจกรรม

1. ชักถามสนทนาเกี่ยวกับสื่อที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน
2. แจกเนื้อหาสื่อมีความหมายให้นักเรียนศึกษาทุกคน โดยให้เวลาศึกษา 10 นาที
3. ให้นักเรียนทำข้อทดสอบเกี่ยวกับเรื่องสื่อ
4. เฉลยข้อทดสอบ สรุป อภิปรายเกี่ยวกับเรื่องสื่อ
5. มอบรางวัลให้แก่ผู้ที่ทำข้อทดสอบถูกทุกข้อและเสร็จเร็วกว่าเพื่อน

เนื้อหา สื่อมีความหมายอย่างไรหรือ

โลกของเรานั้นสวยงามเพราะมีสิ่งปรุงแต่ง แต่สิ่งแต่ละสิ่งนั้นจะมีลักษณะเฉพาะตัวของมันเอง บางครั้งสิ่ง ๆ หนึ่งก็มีความหมายต่างกันไป ซึ่งขึ้นอยู่กับบุคคล สถานที่ เช่น

สีดำ อย่างบ้านเราถือว่าเป็นสีแห่งความตาย แต่ชาวตะวันตกเขาถือว่าเป็นสีแห่งความรัก รักแท้ต้องเป็นสีดำดุจสีของพระศอพระศิระ

สีขาว เป็นสัญลักษณ์แห่งความสว่าง ชัยชนะ ความบริสุทธิ์ ไร้เดียงสา แต่บางครั้งสีขาวก็หมายถึงการยอมแพ้ ขงชาวจีนถูกนำมาใช้เป็นสัญลักษณ์ในการสงบศึก

สีแดง เป็นสีของความรัก สุขภาพ ไฟ พลังงาน สงคราม อันตราย สีแดงเป็นสีที่คนชอบกันมาก

สีเหลือง เป็นสัญลักษณ์ของแสงสว่าง ความเจิดจ้า ความร่าเริง ความคึกคัก

อบอุ่น บางทีสีเหลืองก็เป็นสัญลักษณ์ของความเพี ความอิจฉา

สีเขียว เป็นสีเขียว สงบ อารมณ์เย็น เจริญเติบโต ความหวัง

สีน้ำเงิน หมายถึงการพักผ่อน ความไร้กังวล ความสิ้นสงสัย และความหวัง

เพราะเป็นสีแห่งท้องฟ้า

ข้อทดสอบ

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกตอบข้อ ก, ข, ค หรือ ง ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. สีใดเป็นสีแห่งความบริสุทธิ์ ?
 - ก. สีดำ
 - ข. สีแดง
 - ค. สีขาว
 - ง. สีเหลือง
2. ก. นำหนักเพิ่มขึ้น 2 ก.ก. เกี่ยวข้องกับข้อใด ?
 - ก. สีเขียว
 - ข. สีเหลือง
 - ค. สีแดง
 - ง. สีน้ำเงิน
3. สุกสวยมอบดอกไม้สีดำแก่สุกสวลอ มีความหมายตรงกับข้อใด ?
 - ก. สุกสวยมมีความแค้นเคือง
 - ข. สุกสวยมมีความซอสรัก
 - ค. สุกสวยมมีความอิจฉา
 - ง. สุกสวยมมีความบริสุทธิ์
4. เลื่อนว่าคนนิยมมากที่สุดคือสีอะไร ?
 - ก. สีดำ
 - ข. สีแดง
 - ค. สีเขียว
 - ง. สีน้ำเงิน
5. ตอบข้อใดที่เลือกสีน้ำเงินเป็นประจำแสดงว่าอย่างไร ?
 - ก. ชอบมีความรัก
 - ข. ชอบมีความทุกข์
 - ค. ชอบมีความอิจฉา
 - ง. ชอบมีความเปล่าเปลี่ยว

ความรู้สำหรับครู

เฉลย ข้อ 1. ค ข้อ 2. ก ข้อ 3. ข ข้อ 4. ข ข้อ 5. ง

โปรแกรมเสริมที่ 6

เรื่อง "จิงโจ้" (ยอตนักระโดด)

กิจกรรม

1. สนทนากับคำถามนักเรียนเกี่ยวกับจิงโจ้
2. นำรูปภาพจิงโจ้มาให้นักเรียนดูและศึกษารูปร่างลักษณะ
3. แจกเนื้อหาเกี่ยวกับจิงโจ้ให้นักเรียนศึกษา ค้นคว้า โดยใช้เวลา 10 นาที
นักเรียนทุกคนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้
4. ให้นักเรียนทำข้อทดสอบเกี่ยวกับจิงโจ้ จำนวน 5 ข้อ
5. เฉลย ตรวจคำตอบ แจกใบสรุป อภิปรายเพิ่มเติม และมอบรางวัลคนที่ชนะเลิศ

เนื้อหา

จิงโจ้เป็นสัตว์เก่าแก่พบอยู่ในออสเตรเลียเพียงแห่งเดียว และปัจจุบันนี้จิงโจ้ได้กลายเป็นสัญลักษณ์ประจำชาติของออสเตรเลียไปแล้ว จิงโจ้เป็นสัตว์ที่มีกระเป๋าหน้าท้อง เมื่อลูกเกิดใหม่ แม่จะเอาลูกใส่กระเป๋าดังกล่าวไปหากิน เลี้ยงลูกด้วยนม จิงโจ้มีอายุ 47 ปี มีขนาดตัวสูง 1 ฟุตครึ่ง จนถึง 10 ฟุต จิงโจ้มีขาแข็งแรง และในส่วนหางจะมีกำลังมาก นอกจากนี้ยังมีหางที่ช่วยให้เกิดความสมดุล ในเวลาที่มีกระโดดไปยังที่ต่าง ๆ และช่วยในการพยุงตัวในเวลาที่มีจิงโจ้จำนวนหนึ่งชอบอยู่บนต้นไม้ จะมีขาหรือแขนยาวเท่ากัน เพื่อประโยชน์ในการปีนต้นไม้ อย่างคล่องแคล่ว จิงโจ้กระโดดได้ไกล 6 - 30 ฟุต ถ้าเกิดเหตุรีบด่วนจะเร่งความเร็วได้ถึง 30 ไมล์ต่อชั่วโมง

จิงโจ้ตัวเมียสามารถให้กำเนิดลูกได้หลังจากคลอดแล้ว เพียงเวลาไม่นาน ลูกอ่อนของจิงโจ้ตอนแรกคลอดมีขนาดเล็กเพียง 1 นิ้วเท่านั้นเอง จิงโจ้ชอบอาศัยอยู่ตามท้องทุ่งนาในท้องถิ่น บางชนิดจะขุดน้ำไม่ได้เลย มักอาศัยอยู่ตามสระน้ำ ค้างคาน้ำเป็นเวลา 2 - 3 เดือน ต่อมา

มักอาศัยอยู่ตามเขตแห้งแล้ง ปัจจุบันที่ออสเตรเลียได้ตั้งคณะกรรมการพิทักษ์จิงโจ้ แห่งกลุ่ม
อนุรักษ์สัตว์ชน โดยมีการสร้างโรงพยาบาลขึ้น และจัดบริเวณสำหรับดูจิงโจ้ที่เก๋ไก๋ใหม่ด้วย

ความรู้สำหรับครู

1. จัดหารูปภาพจิงโจ้หลายชนิดมาให้นักเรียนดู
2. ร่วมกับนักเรียนในการอภิปรายสรุป
3. เฉลย

ข้อ 1. ข ข้อ 2. ค ข้อ 3. ง ข้อ 4. ก ข้อ 5. ง

ข้อทดสอบโปรแกรมเสริมที่ 6

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกตอบข้อที่ถูกข้อที่สุดเพียงข้อเดียว จาก ก, ข, ค หรือ ง

1. จิงโจ้เป็นสัตว์ประเภทใด ?

- ก. เลื้อยคลาน
- ข. เลี้ยงลูกด้วยนม
- ค. สัตว์พาหนะ
- ง. สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ

2. จิงโจ้มีมากที่สุดในประเทศใด ?

- ก. อินเดีย
- ข. นิวซีแลนด์
- ค. ออสเตรเลีย
- ง. อินโดนีเซีย

3. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของจิงโจ้ ?

- ก. มีถุงหน้าท้อง
- ข. เป็นต้นไม้ได้
- ค. มีขาหน้าสั้นกว่าขาหลัง
- ง. วิ่งเร็ว 60 ไมล์ต่อชั่วโมง

4. อาหารของจิงโจ้คืออะไร ?

- ก. หญ้า
- ข. แมลง
- ค. เนื้อสัตว์
- ง. ตะไคร่น้ำ

5. จิงโจ้มีลักษณะคล้ายสัตว์อะไรมากที่สุด ?

- ก. แมว
- ข. สุนัข
- ค. กวาง
- ง. กระต่าย

โปรแกรมเสริมที่ 7

เรื่อง "เหตุใดนกจึงบินได้"

กิจกรรม

1. นำรูปภาพนกมาให้นักเรียนดูพร้อมทั้งซักถามสนทนา
2. นำเนื้อหาให้นักเรียนศึกษาทำความเข้าใจ
3. ให้นักเรียนวาดรูปนกที่กำลังบิน พร้อมทั้งบอกอวัยวะที่นกใช้ในการบิน
4. ให้นักเรียนหารายชื่อนกที่นักเรียนคิดว่าใหญ่ที่สุดอย่างน้อย 5 ชนิด (โดยเมื่อกางปีกออกเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1 ฟุต) และหารายชื่อนกที่คิดว่าเล็กที่สุดอย่างน้อย 5 ชนิด
5. ร่วมกันอภิปราย สรุปเกี่ยวกับนก เช่นนกที่บินเร็วที่สุด ประโยชน์ของนก โทษของนก เป็นต้น

เนื้อหา

ทุกครั้งที่นกกระพือปีกขึ้นลง จะช่วยให้มันพุ่งไปข้างหน้ารวดเร็วมากจนไม่มีใครอาจสังเกตได้ เมื่อนกกำลังบิน ปีกส่วนในของมันจะทำหน้าที่พุงตัวเหมือนมันร่อนอยู่ในอากาศ ปีกส่วนนอกมีขนยาวแข็งแรงทำหน้าที่เหมือนใบพัดเครื่องบิน เวลาที่นกกระพือลงแต่ละปีกของมันจะตัดความดันอากาศในลักษณะที่คล้ายกับใบพัด การทำเช่นนี้เป็นการผลักอากาศไปข้างหลัง การกระพือขึ้นของปีกทั้งสอง จะเริ่มเมื่อกระพือลงเต็มที่แล้ว ตอนนั้นขนปีกจะห่อ ปลอยให้อากาศผ่านไปได้ง่าย ๆ กำลังส่งไม่มีขณะที่ปีกยกขึ้น การบินของนกจะสมบูรณ์ก็จะต้องได้รับความช่วยเหลือจากหางในลักษณะที่แตกต่างกันด้วย

ความรู้สำหรับครู

เฉลย

นกที่มีขนาดใหญ่ เช่น

- เหยี่ยว
- นกกระเรียน
- นกกระจอกเทศ
- นกกระยาง
- นกยูง

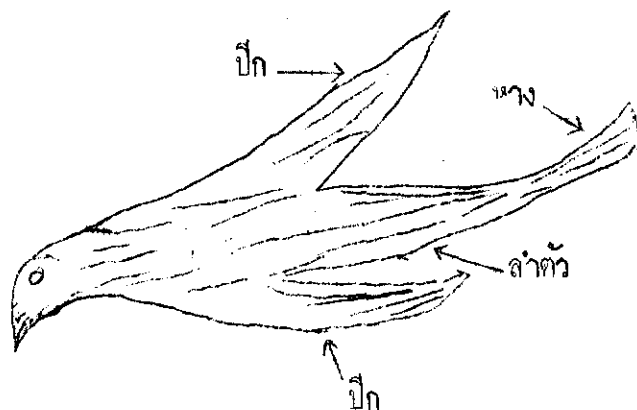
ฯลฯ

นกที่มีขนาดเล็ก เช่น

- นกกระจาบ
- นกกระจิบ
- นกกางเขน
- นกเอี้ยงหลอค
- นกแซงแซว

ฯลฯ

นกที่กำลังบิน



โปรแกรมเสริมที่ ๑

เรื่อง สวนลอยบาบิโลน

กิจกรรม

1. นำรูปภาพให้นักเรียนดู พร้อมซักถามสนทนาเกี่ยวกับสิ่งมหัศจรรย์ของโลก
2. ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาจากเอกสารที่แจกให้ เกี่ยวกับสวนลอยบาบิโลน โดยใช้เวลา 10 นาที
3. ให้นักเรียนทำข้อทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหา
4. รวมกันอภิปราย สรุป
5. มอบรางวัลสำหรับผู้ชนะเลิศ

เนื้อหา

อาณาจักรบาบิโลน อยู่ทางทิศตะวันตกของทวีปเอเชีย กรุงบาบิโลนในครั้งกระโน้นรุ่งเรืองมากที่สุด ประมาณก่อน ค.ศ. 745 พระเจ้าเนบูคัด เนซซาร์ ทรงโปรดให้สร้างสวนลอยขึ้นเพื่อเป็นการเอาพระทัยและเป็นพระเกียรติยศแก่ พระราชินีโสมงาม นครแห่งนี้สร้างเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีแม่น้ำยูเฟรติสอันกว้างใหญ่ไหลผ่านกลาง ทุก ๆ ด้านของพระนครยาว 15 ไมล์ และทั้งสี่ด้านล้อมรอบด้วยกำแพง มีประตูทำด้วยทองแดง 100 ประตู ประกอบด้วยขุมโลหะ และเสาเหลี่ยมซึ่งทำด้วยเหล็กทั้งสิ้น

สวนลอยสร้างขึ้นอย่างวิจิตรสวยงาม โดยใช้หินสลัก ศิลปกรรมแห่งสร้างเรียงสูงชันเป็นขั้น ๆ ขั้นหนึ่งมีประตูรูปโค้ง ชั้นเหล่านี้เรียงสูงชันไปทางมาก สูงทั้งสิ้น 350 ฟุต ตัวสวนทั้งหมดยึดเหนี่ยวกันอย่างแข็งแรงด้วยกำแพงรอบนอก ซึ่งหนาราว 30 ฟุต มีพรมไม้คอกชนิดหอมฉุนนานาชนิด สีสันงดงามสพรังส่งกลิ่นชวรไป ทางขึ้นสู่สวนจากชั้นหนึ่งไปยังชั้นหนึ่งมีบันไดกว้างทอดขึ้นไปกระทั่งถึงชั้นสูงสุด ตามประตูมีรูปโค้ง และมีอยู่ทุกชั้น มีพรมไม้ปูพาดชนิดต่าง ๆ ซึ่งหามาจากดินแดนต่าง ๆ หลายประเทศ

ข้อทดสอบ

คำสั่ง : ให้นักเรียนทำข้อทดสอบต่อไปนี้โดยเลือกข้อความตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

จาก ก, ข, ค และ ง

1. อาณาจักรบาบิโลนตั้งอยู่ในทวีปอะไร ?
 - ก. ยุโรป
 - ข. เอเชีย
 - ค. แอฟริกา
 - ง. อเมริกา
2. แม่น้ำที่ไหลผ่านบาบิโลนคือแม่น้ำอะไร ?
 - ก. แม่น้ำไนล์
 - ข. แม่น้ำคงคา
 - ค. แม่น้ำคานูบ
 - ง. แม่น้ำยูเฟรติส
3. ข้อใดเป็นรูปลักษณะของสวนลอยบาบิโลน ?
 - ก. วงรี
 - ข. วงกลม
 - ค. สามเหลี่ยม
 - ง. สี่เหลี่ยมจัตุรัส
4. สิ่งที่เป็นจุดเด่นที่สุดบนสวนลอยบาบิโลนคืออะไร ?
 - ก. บันได
 - ข. พรวนไม้
 - ค. ประตูโค้ง
 - ง. หินแกะสลัก
5. ผู้ที่สร้างสวนลอยบาบิโลนคือใคร ?
 - ก. พระเจ้าซาร์
 - ข. พระเจ้าซุส
 - ค. พระเจ้าเนโปเลียน
 - ง. พระเจ้าเนสซาร์

ความรู้สำหรับครู

1. หารูปภาพสวนลอยบาบิโลนมาให้นักเรียนดู
2. รวบรวมอภิปรายกับนักเรียน
3. เฉลย ข้อ 1. ข ข้อ 2. ง ข้อ 3. ง ข้อ 4. ข ข้อ 5. ง

โปรแกรมเสริมที่ 9

เรื่อง "มารู้จักน้ำกันเถอะ"

กิจกรรม

1. ชักถามสนทนาเกี่ยวกับเรื่องน้ำ
2. แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มเพื่อศึกษาเรื่องน้ำตามเนื้อหาที่ครูแจกให้
3. ให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มร่วมกันอภิปรายหาข้อดี หรือประโยชน์ และข้อเสีย หรือโทษของน้ำ โดยกลุ่มหนึ่งหาข้อดี ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งหาข้อเสีย
4. ร่วมกันทั้งสองกลุ่มสรุปเป็นข้อ ๆ ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
5. บันทึกลงในตารางที่ครูแจกให้

เนื้อหา

น้ำมีความจำเป็นต่อร่างกาย ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต ช่วยระบายความร้อนในเวลาอากาศร้อนจัด หรือเวลาที่นักเรียนวิ่งเล่นมาก ๆ น้ำที่ออกมาเป็นเหงื่อและระเหยไปในอากาศ จะทำให้นักเรียนรู้สึกเย็นลง น้ำยังจะช่วยละลายอาหารที่นักเรียนกินเข้าไป ทำให้ร่างกายนำอาหารไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้สะดวก และยังช่วยในการส่งอาหารที่ร่างกายไม่ต้องการออกมา นักเรียนควรดื่มน้ำก่อนนอนทุกคืนเพราะจะช่วยทำให้ท้องไม่ผูก

ตามปกติในวันหนึ่งเราเสียน้ำไปจากร่างกายประมาณ 8 - 10 แก้ว แต่ถ้าวินในอากาศร้อนจัด เราจะเสียน้ำไปมากกว่านั้น ดังนั้นแม้เราจะดื่มน้ำวันละ 5 - 6 แก้ว ก็ยังไม่พอกับที่เสียไป แต่เรายังได้น้ำจากอาหารต่าง ๆ เช่นผลไม้ จึงไม่ต้องเป็นห่วงว่าร่างกายจะได้น้ำไม่เพียงพอที่จะทดแทนน้ำที่เสียไป

ขณะที่เรากินอาหารเราดื่มน้ำได้ แต่ไม่ควรดื่มคราวละมาก ๆ ถ้าเราดื่มน้ำเล็กน้อยก่อนลงมือกินอาหาร จะทำให้การย่อยดีขึ้น เราต้องดื่มน้ำที่สะอาด ถ้าไม่แน่ใจว่าน้ำจะ

สะอาดของต้นไม้ให้เกิดขึ้นเสียก่อน แต่แม้ว่าเราจะดื่มจนเชื้อโรคตายหมดก็ยังไม่ปลอดภัย
ถ้าใช้แก้วน้ำดื่มร่วมกับคนอื่น เราควรดื่มถ้วยแก้วใบหนึ่งต่างหาก

ถ้าเราอยากดื่มน้ำรสแปลก ๆ เราอาจจะทำน้ำมะนาว น้ำส้ม หรือน้ำสับปะรดดื่ม
การดื่มน้ำผลไม้ก่อนกินอาหาร หรือหลังการกินอาหารแล้วก็จะช่วยในการย่อยอาหารด้วย
จะเห็นว่าน้ำมีความจำเป็นไม่น้อยไปกว่าการย่อยอาหารชนิดอื่น ๆ

ตาราง เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของน้ำ

ข้อดี	ข้อดีและประโยชน์ของน้ำ	ข้อเสียและโทษของน้ำ
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

ข้อดีที่นักเรียนสามารถนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน

1.
2.
3.
4.
5.

โปรแกรมเสริมที่ 10

เรื่อง "ทำไมดอกไม้ถึงมีสีและกลิ่น"

กิจกรรม

1. ชักถามสนทนาเกี่ยวกับดอกไม้ต่าง ๆ
2. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
3. นำรูปภาพดอกไม้ชนิดต่าง ๆ มาให้นักเรียนดูและศึกษารูปร่างลักษณะ
4. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาจากรูปภาพและเนื้อหาที่แจกให้
5. ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันคนหารายชื่อดอกไม้ที่มีกลิ่นหอมและรายชื่อดอกไม้ที่ไม่มีกลิ่น หรือไม่หอมให้ได้รายชื่อมากที่สุด โดยใช้เวลา 10 นาที
6. ให้กลุ่มที่หารายชื่อที่ได้มากที่สุดและถูกต้องออกมารายงานให้เพื่อนฟัง
7. ร่วมกันอภิปรายสรุปเกี่ยวกับรายชื่อของดอกไม้ รวมทั้งประโยชน์และโทษของดอกไม้แต่ละชนิด
8. มอบรางวัลกลุ่มที่ชนะเลิศ

เนื้อหา

เราเคยคิดบ้างไหมว่าทำไมดอกไม้ถึงมีสี และมีกลิ่น เมื่อเรานั่งคิดดูจะเห็นว่า เป็นเรื่องพิศวงทีเดียว อะไรทำให้ดอกไม้มีกลิ่น ดอกไม้มีกลิ่นหอมก็เพราะว่ามีหัวน้ำหอมอยู่ที่กลีบ หัวน้ำหอมนี้ผลิตขึ้นโดยต้นไม้ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเจริญเติบโต หัวน้ำหอมเป็นส่วนที่มีความสลับซับซ้อนมาก ภายใต้อะณูโมเลกุลของสารที่มีความซับซ้อนนี้จะแตกแยกออกเป็นหัวน้ำหอม ซึ่งจะระเหยออกมาเรื่อย ๆ สิ่งที่เกิดขึ้นทำให้เราได้กลิ่นหอม

ลักษณะของกลีบดอกไม้ขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงทางเคมีในหัวน้ำหอม ดอกไม้แต่ละชนิด มีการรวมตัวแตกต่างกัน จึงทำให้กลิ่นแตกต่างกันไปด้วย หัวน้ำหอมบางทีไม่ได้รวมตัวกัน

เฉพาะที่ดอกเท่านั้น บางทีจะรวมกันที่ ราก ใบ ผล และเมล็ด เช่น ส้ม
หัวน้ำหอมอยู่ที่เมล็ด สะระแหน่อยู่ที่ใบ ออมเชยอยู่ที่เปลือก ฯลฯ

ดอกไม้มีสีได้อย่างไร อันนี้ขึ้นอยู่กับธาตุ ซึ่งมีอยู่ ๒ ชนิดคือ แอนโทรชยานิม
เป็นชื่อของธาตุสีซึ่งทำให้ดอกไม้มีสีแดง น้ำเงิน ม่วง ฯลฯ อีกประเภทหนึ่งคือ
คลอโรฟิลล์ และคาโรเทน ทำให้ดอกไม้มีสีเขียว เหลือง ส้ม ฯลฯ

ความรู้สำหรับครู

1. ครูต้องศึกษาชื่อและชนิดของดอกไม้ให้เข้าใจ และควรมีรายชื่อดอกไม้อยู่แล้ว
2. เตรียมหารูปภาพดอกไม้มาให้นักเรียนดู
3. ร่วมสรุปกับนักเรียน

โปรแกรมเสริมที่ 11

เรื่อง "เหตุที่ท้องฟ้าจึงเป็นสีน้ำเงิน"

กิจกรรม

1. นำรูปภาพท้องฟ้า บรรยากาศต่าง ๆ มาให้นักเรียนดู พร้อมซักถามสนทนาเกี่ยวกับท้องฟ้า
2. แจกเนื้อหาให้นักเรียนศึกษา ทำความเข้าใจ โดยใช้เวลา 10 นาที
3. แบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม อภิปราย สรุป ตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย (เกี่ยวกับเนื้อหา)
4. แต่ละกลุ่มออกมารายงานตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย
5. รวมกันอภิปราย สรุป

เนื้อหา เหตุที่ท้องฟ้าจึงเป็นสีน้ำเงิน

ก่อนอื่นต้องเข้าใจว่า แสงนั้นมีธรรมชาติคือการกระเจิงหรือฟุ้งกระจายออกไปเป็นคลื่น คลื่นของแสงที่แผ่กว้าง แสงซึ่งมีสีแตกต่างกันนั้นแผ่กว้างออกไปเป็นคลื่น คลื่นของแสงสีน้ำเงินสั้นกว่าคลื่นของแสงสีส้ม สีแดงมาก ในขณะที่แสงของดวงอาทิตย์ผ่านเข้าไปในบรรยากาศของโลกจะไปกระทบกับอนุภาคในส่วนที่เป็นแสงสีน้ำเงิน ทำให้อนุภาคเหล่านั้นกระจัดกระจายไปได้ แต่แสงสีส้มหรือแสงสีแดงมีความยาวไกลกว่าจะผ่านเลยเข้าไปในบรรยากาศ แสงสีน้ำเงินที่แตกกระจายอยู่ทำให้ท้องฟ้าดูเป็นสีน้ำเงิน แต่ขณะดวงอาทิตย์ขึ้นและตกตลอดเวลาเช้าหรือเย็นท้องฟ้ามีสีส้มหรือสีแดง เพราะเวลาช่วงนั้นแสงของดวงอาทิตย์ได้ผ่านชั้นบรรยากาศที่หนาแน่นกว่าที่เคยผ่านในเวลากลางวัน แสงนั้นจึงไปกระทบกับอนุภาคที่ใกล้ผิวโลกมากขึ้น ทำให้แสงสีส้ม และสีแดงกระจายพร่าไป แสงสีใด ๆ ก็ตามที่เรามองเห็นในท้องฟ้านั้น เกิดจากลำแสงและบรรยากาศที่ห่อหุ้มโลก ถ้าไม่มีบรรยากาศเสียแล้ว ท้องฟ้าจะเป็นสีลึกลับมืด แต่ดวงดาวที่เป็นสีน้ำเงิน แดง เหลือง ก็ยังคงมีสีเช่นนั้น เพราะมันมิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับบรรยากาศที่ห่อหุ้มโลกประการใด

หัวข้อที่ให้นักเรียนอภิปราย

1. กลุ่มที่ 1 ถ้าท้องฟ้าไม่มีสีน้ำเงินเหตุการณ์จะเป็นอย่างไร ?
2. กลุ่มที่ 2 ถ้าไม่มีบรรยากาศห่อหุ้มโลกเราจะมองเห็นแสงสีหรือไม่อย่างไร ?
3. กลุ่มที่ 3 นักเรียนเคยเห็นท้องฟ้ามีสีอะไรบ้าง เกิดขึ้นเวลาไหน ?

ความรู้สำหรับครู

1. รวमอภิปรายกับนักเรียน
2. หารูปภาพท้องฟ้าสีต่าง ๆ มาให้นักเรียนดู

โปรแกรมเสริมที่ 12

เรื่อง "ต้นไม้นอนหลับหรือไม่"

กิจกรรม

1. ชักถามสนทนาเกี่ยวกับต้นไม้ พรรณไม้ชนิดต่าง ๆ
2. ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาที่แจกให้ โดยใช้เวลา 10 นาที
3. แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม อภิปรายเกี่ยวกับต้นไม้ดังนี้
 - กลุ่มที่ 1 ควรนำกระถางต้นไม้มาตั้งไว้ในบริเวณบ้านหรือไม่ ผลดี ผลเสียอย่างไร
 - กลุ่มที่ 2 ต้นไม้ที่นำมาปลูกไว้ในบริเวณบ้านควรมีลักษณะอย่างไร บอกตัวอย่างมา 10 ชื่อ
4. ร่วมกันอภิปรายสรุป

เนื้อหา

เราทุกคนเคยสงสัยหรือไม่ว่า คนเราหรือสัตว์ต่าง ๆ ในโลกนี้ ต่างต้องนอนหลับหรือพักผ่อนกันทั้งนั้น แล้วเราเคยสงสัยหรือไม่ว่าพืชต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นพืชยืนต้น ไม้ล้มลุก มันจะรู้จักนอนหลับพักผ่อนบ้างหรือไม่

ถ้าการนอนหลับในที่นี้หมายถึงการขาดความรู้สึกทาง หู ตา จมูก ลิ้น และสัมผัส เราถือว่า "ต้นไม้" จะไม่นอนหลับโดยเด็ดขาด เพราะต้นไม้ไม่มีอวัยวะดังกล่าว แต่ถ้าถือว่าการนอนหลับในที่นี้หมายถึงการพักผ่อน ต้นไม้ก็ต้องมีการนอนหลับเหมือนกัน ต้นไม้จะพักผ่อนเมื่อสิ้นแสงอาทิตย์ ต้นไม้จะหยุดการปรุงอาหารไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ต้นไม้จะไม่ดูดคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่คายออกซิเจน

ส่วนพืชในเมืองหนาว การที่ต้นไม้ร่วงต้นไม้โกรนหมด นั่นถือว่าการพักผ่อนระยะยาว เมื่อสิ้นฤดูหนาวต้นไม้จะเริ่มทำงานต่อไป

ความรู้สำหรับครู

ลักษณะตารางสำหรับนักเรียนอภิปราย สรุป

1. การนำกระถางต้นไม้มาตั้งไว้ในบ้านมีผลดีและผลเสียอย่างไร

ผลดี 1.

2.

ผลเสีย

1.

2.

2. ต้นไม้ที่นำมาปลูกในบ้านมีลักษณะดังนี้

1.

2.

โปรแกรมเสริมที่ 13

เรื่อง "ศิลาแลงคืออะไร"

กิจกรรม

1. นำรูปภาพสิ่งก่อสร้างที่ใช้ศิลาแลงมาให้นักเรียนดู พร้อมทั้งซักถามสนทนา
2. แจกเนื้อหาให้นักเรียนศึกษาโดยใช้เวลา 10 นาที
3. ให้นักเรียนทำข้อทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหา จำนวน 5 ข้อ
4. เฉลยข้อทดสอบ อภิปราย สรุปเพิ่มเติม เช่น ปัจจุบันนี้การก่อสร้างควรใช้ศิลาแลงหรือไม่ อย่างไร ?

เนื้อหา

"ศิลาแลง"

ศิลาแลง เป็นหินชนิดหนึ่งสีส้มเหลือง มีรูปทรงแปดเหลี่ยม มักพบเป็นพืดใหญ่อยู่ใต้หน้าดินธรรมชาติ ลักษณะที่สำคัญประจำตัวคือ ขณะที่เปิดหน้าดินลงไปถึงตัวดินแลงนั้นจะพบว่ามันไม่แข็งตัวเท่าไรนัก พอที่จะใช้ขวานหรือเหล็กสกัดออกมาเป็นแท่งสี่เหลี่ยมใหญ่ ๆ ได้ เมื่อปล่อยไว้สักเดือนหนึ่ง มันก็จะแข็งขึ้นกว่าเดิมมากมาย จนใช้ขวานเวียงเป็นอิฐ ตัวอย่างสิ่งก่อสร้างที่ใช้ศิลาแลง เช่น ลานหิน กำแพงผนัง หรือพระปรางค์ในโบราณสถานต่าง ๆ แม้ในปัจจุบันทางเชียงใหม่ก็ยังนิยมใช้ก่อกำแพงวัด กำแพงบ้านหรือทำเครื่องประดับรูปต่าง ๆ เช่น กำไร รูปหน้าคน ฯลฯ

ส่วนประกอบสำคัญทางเคมีของดินแลงนี้ ได้แก่สารประกอบพวกเหล็กออกไซด์ กับอลูมิเนียมออกไซด์ มักเกิดเฉพาะท้องที่ที่มีฝนตกมากแต่แลงนานพอๆกัน

ศิลาแลงหรือดินแลงมีลักษณะเด่นคือ มีรูปทรงแปดเหลี่ยม และมีเนื้อเป็นสารประกอบออกไซด์มากกว่าอลูมิเนียมออกไซด์ ถ้าธรรมชาติจะล้างเอาดินธรรมชาติที่ปกคลุมอยู่ออกไป จะได้ชั้นมาบนผิวดิน และเกิดเปื่อยยุ่ยกระจายออกไป กลายเป็นดินลูกรังที่นิยมนำมาใช้ทำถนนหนทาง

หัวข้อที่จะให้นักเรียนอภิปรายเพิ่มเติม

1. ปัจจุบันนี้การก่อสร้างควรใช้ศิลาแลงหรือไม่อย่างไร ?
2. สิ่งก่อสร้างที่ใช้ศิลาแลงที่มีอยู่ในปัจจุบันนี้มีอยู่ที่ไหนบ้าง สำคัญอย่างไร ?

ความรู้สำหรับครู

1. หารูปภาพสิ่งก่อสร้างที่ทำด้วยศิลาแลงมาให้ให้นักเรียนดู
2. ร่วมกับนักเรียนในการอภิปราย สรุป เพิ่มเติม

ข้อทดสอบ

คำสั่ง ให้นักเรียนทำข้อทดสอบต่อไปนี้โดยเลือกข้อความที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

จาก ก, ข, ค และ ง

1. ลักษณะที่เด่นที่สุดของศิลาแลงคือข้อใด ?
 - ก. แข็งแรง
 - ข. มีรูพรุน
 - ค. มีสีแดง
 - ง. มีความเหนียว
2. ศิลาแลงมักพบมากที่สุดบริเวณใด ?
 - ก. บริเวณภูเขา
 - ข. บริเวณที่ราบ
 - ค. บริเวณที่มีฝนตกชุก
 - ง. บริเวณริมฝั่งแม่น้ำ
3. ข้อใดไม่ใช่สิ่งก่อสร้างที่ใช้ศิลาแลง ?
 - ก. เจดีย์
 - ข. กำแพง
 - ค. บ้านเรือน
 - ง. พระปรางค์
4. ศิลาแลงเมื่อถูกฝนเขาะจะกลายเป็นอะไร ?
 - ก. อิฐ
 - ข. หิน
 - ค. ดินร่วน
 - ง. ดินเหนียว
5. ปัจจุบันศิลาแลงนิยมใช้ก่อสร้างในภาคใดมากที่สุด ?
 - ก. ภาคใต้
 - ข. ภาคกลาง
 - ค. ภาคเหนือ
 - ง. ภาคอีสาน

เฉลย

- ข้อ 1. ข ข้อ 2. ค ข้อ 3. ค ข้อ 4. ค ข้อ 5. ค

โปรแกรมเสริมที่ 14

เรื่อง "มารู้จักตึกระฟ้ากันเถอะ"

กิจกรรม

1. นำรูปภาพตึกระฟ้าในประเทศต่าง ๆ มาให้นักเรียนดู พร้อมซักถามสนทนาเกี่ยวกับตึกระฟ้า
2. แจกเนื้อหาให้นักเรียนศึกษา โดยใช้เวลา 10 นาที
3. แบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม อภิปรายตามหัวข้อที่กำหนดให้
4. รวมกัน อภิปราย สรุป

เนื้อหา

"ตึกระฟ้า"

สำหรับเมืองไทยของเรา ก็มีตึกสูง ๆ ที่มีชั้นเกิน 20 ชั้นในกรุงเทพมหานคร
หลายตึกด้วยกัน เช่น ตึกสำนักงานใหญ่ธนาคารกรุงเทพ ตึกสำนักงานใหญ่ธนาคารกสิกรไทย
ตึกโซคซีย์ ตึกโรงแรมแอมบาสเคอร์ ตึกโรงพยาบาลหัวเฉียว เป็นต้น

หัวข้อที่จะให้นักเรียนอภิปราย

- กลุ่มที่ 1 ตึกระฟ้าควรนำมาสร้างในเมืองไทยหรือไม่ อย่างไร ?
- กลุ่มที่ 2 ประโยชน์และโทษของตึกระฟ้ามีอะไรบ้าง ?
- กลุ่มที่ 3 ถ้าเมืองไทยของเรามีตึกระฟ้ามาก ๆ จะเป็นอย่างไร ?

ความรู้สำหรับครู

1. หารูปภาพของตึกระฟ้าต่าง ๆ มาให้นักเรียนดู
2. ร่วมกับนักเรียนในการอภิปราย สรุป

โปรแกรมเสริมที่ 15

เรื่อง "สนุกกับเส้นแบ่งส่วน"

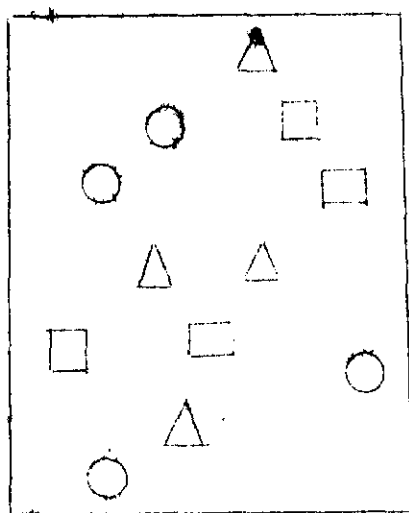
กิจกรรม

1. สันทนาการถามนักเรียนเกี่ยวกับการแบ่งส่วน แบ่งของ ต่าง ๆ
2. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3 คน
3. แจกแผนผังการแบ่งส่วนให้นักเรียนทุกคน
4. นักเรียนช่วยกันค้นหาคำตอบให้ได้ผลลัพธ์ภายใน 10 นาที
5. อภิปราย สรุปร่วมกัน แจกรางวัลสำหรับกลุ่มที่ชนะเลิศ

เนื้อหา

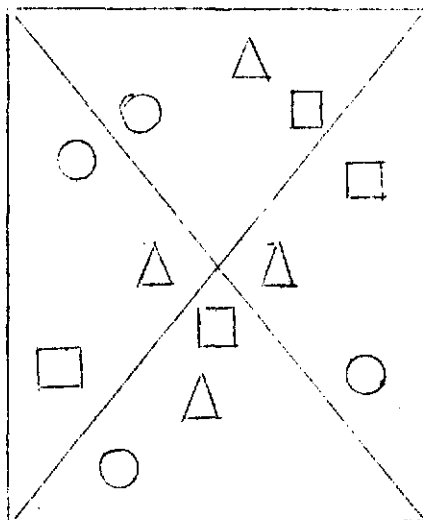
คำสั่ง

ให้นักเรียนลากเส้นตรงแบ่งภาพออกเป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กัน โดยใช้เส้นตรงเพียง 2 เส้น ให้แต่ละรูปมี รูปวงกลม สามเหลี่ยม และสี่เหลี่ยม บรรจุอยู่อย่างละ 1 รูป โดยใช้เวลา 10 นาที



ความรู้สำหรับครู

เฉลย ลากเส้น 2 เส้น ดังต่อไปนี้



โปรแกรมเสริมที่ 16

เรื่อง "สนุกกับการหาซื้ออาหาร"

กิจกรรม

1. ชักถามสนทนาเกี่ยวกับอาหาร
2. แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่
3. แจกกระดาษคำตอบให้แต่ละกลุ่มช่วยกันค้นหารายชื่ออาหารที่นำมาจากพืช โดยใช้เวลา 10 นาที ให้ได้มากที่สุด กลุ่มใดได้มากเป็นฝ่ายชนะ
4. ให้ฝ่ายชนะออกมาอธิบาย สรุป ตามด้วยฝ่ายแพ้
5. อธิบายร่วมกัน รวมถึงประโยชน์และโทษของอาหารที่มาจากพืช มอบรางวัลสำหรับกลุ่มที่ชนะ

เนื้อหา

คำสั่ง ให้นักเรียนค้นหารายชื่ออาหารที่คนเรานำมาจากพืช เติมลงในช่องตามตารางต่อไปนี้
ให้ได้มากที่สุด โดยใช้เวลา 10 นาที

ตาราง อาหารที่คนเรานำมาจากพืชมีดังต่อไปนี้

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.
16.	17.	18.	19.	20.
21.	22.	23.	24.	25.
26.	27.	28.	29.	30.

ความรู้สำหรับครู

1. นักเรียนจะตอบอาหารอะไรก็ได้ที่สามารถรับประทานได้ และมาจากพืช
ถือว่าถูก และเสร็จก่อนภายในกำหนดเวลาถือว่าชนะ

โปรแกรมเสริมที่ 17

เรื่อง *สนุกกับคำ*

กิจกรรม

1. ชักถามสนทนาเกี่ยวกับคำ พยางค์ต่าง ๆ ที่นักเรียนพบเห็นเป็นประจำ
2. แจกตารางคำใหม่ โดยกำหนด พยัญชนะต้น สระ หรือตัวสะกดให้นักเรียนทุกคนค้นหาส่งไปให้เต็มเป็นคำหรือพยางค์ที่มีความหมาย โดยใช้เวลา 15 นาที
นักเรียนคนใดหาคำเสร็จก่อน เป็นผู้ชนะ
3. นำส่งครู อภิปราย สรุป มอบรางวัลผู้ชนะ

เนื้อหา

คำสั่ง ให้นักเรียนหาพยางค์ต้น สระ หรือตัวสะกดเติมลงในช่องว่างให้ครบของว่างตามที่กำหนดให้ และให้คำใหม่ที่มีความหมาย

ตัวอย่าง - ค - เติมคำใหม่ดังนี้ เคน, ไกร, โต้ง, แคน ฯลฯ

ตารางคำใหม่

ลำดับที่	พยัญชนะต้น	สระ	ตัวสะกด
1.	- ช -	- - ำ	- - - ค
2.	- ก -	โ - -	- - - ง
3.	- ส -	เ - ำ	- - - ฐ
4.	- พ ล -	เ - - ำ	- - น
5.	ป - -	แ - -	- - - ย
6.	อ - -	โ - -	- - - บ
7.	- ล -	- -	- - - ม

ความรู้สำหรับครู

นักเรียนหาพยัญชนะ สระ หรือตัวสะกดตัวไหนก็ได้ที่ใส่ลงไปแล้วครบพอดี
และคำ ๆ นั้นมีความหมาย และสามารถนำไปดัดแปลงแก้ไขได้

โปรแกรมเสริมที่ 18

เรื่อง "บอลลูนยักษ์"

กิจกรรม

1. สันทนาการถามเกี่ยวกับสิ่งที่ประหลาดของคนใหม่ ๆ
2. แจกเนื้อหาเรื่อง "บอลลูนยักษ์" ให้นักเรียนศึกษาทุกคน
3. ให้นักเรียนทำข้อทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับบอลลูนยักษ์
4. เฉลยข้อทดสอบ อภิปราย สรุป มอบรางวัลสำหรับนักเรียนที่ชนะ

เนื้อหา

คำสั่ง ให้นักเรียนศึกษาจากเนื้อหาต่อไปนี้ให้เข้าใจ โดยใช้เวลา 10 นาที แล้วทำข้อทดสอบท้ายบท

บอลลูนยักษ์ ได้มีนักบอลลูน 4 คน เป็นชาวอเมริกัน 3 คน ชาวญี่ปุ่น 1 คน สามารถนำบอลลูน "ลูกโป่งยักษ์" ซึ่ง คับเบิ้ลอีเกิล 5 ข้ามมหาสมุทรแปซิฟิกได้สำเร็จเป็นคนแรก โดยก่อนหน้านั้นไม่มีใครทำได้ แม้จะมีคนพยายามครั้งแล้วครั้งเล่า

นักเล่นกับความตายทั้ง 4 คนคือ นายอาบรุซโซ อายุ 51 ปี หัวหน้ทีม กับลารี นิวแมน วัย 34 ปี รอนคลาร์ค อายุ 41 ปี และร็อกกี อาโอกิ ซึ่งเป็นคนออกเงินสำหรับการเสี่ยงตายครั้งนี้

คับเบิ้ลอีเกิล 5 ออกชายฝั่งนากาชิมา ของญี่ปุ่น เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2524 ลอยละล่องข้ามมหาสมุทรแปซิฟิก ระยะทางกว่า 6,000 ไมล์ (9,600 ก.ม.) ในระดับสูงกว่าผิวน้ำ 18,000 ฟุต รอนแรมไป 5 วันก็เข้าฝั่ง แคลิฟอร์เนีย ของสหรัฐอเมริกา

บอลลูนยักษ์ คับเบิ้ลอีเกิล 5 ใช้แก๊สฮีเลียมบรรจุเข้าไปในถุงผ้าสังเคราะห์ โอลิเอชลิน ขนาดบรรจุ 4 แสนลูกบาศก์ฟุต เมื่อขยายตัวเต็มที่จะสูงเท่ากบตึก 25 ชั้น

ตอนลงมือปล่อยครั้งแรกก็เกือบ เพราะเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง แต่ก็ประสบความสำเร็จอย่างสวยงามยิ่ง

ความรู้สำหรับครู

1. ให้ครูหารูปภาพของหลอดไฟให้เด็กเรียนดูประกอบ
2. อธิบายลักษณะของหลอดไฟให้เด็กเรียนฟัง
3. เติลย

ข้อ 1. ง

ข้อ 2. ข

ข้อ 3. ก

ข้อ 4. ก

ข้อ 5. ก

ข้อทดสอบ

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกตอบข้อ ก, ข, ค หรือ ง ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดเป็นชื่อของบอลลูนยักษ์ ?
 - ก. อีเกล 5
 - ข. อพอลโล 5
 - ค. สเปกนิก 5
 - ง. คัมเบิ้ลอีเกล 5
2. การทดลองบอลลูนยักษ์ข้ามมหาสมุทรอะไร ?
 - ก. อินเดีย
 - ข. แอฟริกา
 - ค. แอนแดนติก
 - ง. แอนตาร์กติก
3. การทดลองครั้งนี้ทดลองที่ประเทศอะไร ?
 - ก. ญี่ปุ่น
 - ข. อังกฤษ
 - ค. อเมริกา
 - ง. ออสเตรเลีย
4. ข้อใดเป็นแก๊สที่บรรจุในบอลลูนยักษ์ ?
 - ก. ฮีเลียม
 - ข. ออกซิเจน
 - ค. ไฮโดรเจน
 - ง. ไนโตรเจน
5. ตัวของบอลลูนยักษ์ทำด้วยอะไร ?
 - ก. ผ้า
 - ข. กระดาษ
 - ค. พลาสติก
 - ง. อลูมิเนียม

โปรแกรมเสริมที่ 19

เรื่อง "สนุกกับการหาตัวเลข"

กิจกรรม

1. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ กลุ่มละ 3 คน
2. แจกตารางตัวเลขให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด
3. ให้นักเรียนช่วยกันค้นหาคำตอบ โดยหาตัวเลขใส่ลงในช่องว่างให้ครบทุกช่องและให้มีผลลัพธ์ถูกต้อง
4. แต่ละกลุ่มแสดงผลงาน วิธีหา สรุป อภิปราย
5. ครูสรุป เฉลย มอบรางวัลสำหรับกลุ่มที่ชนะ

เนื้อหา

คำตั้ง ให้นักเรียนหาตัวเลขเติมใส่ลงในช่องว่างที่กำหนดให้ ให้ครบทุกช่อง และเมื่อนำตัวเลขแต่ละช่องทั้งแนวนอนและแนวตั้งมารวมกันแล้ว ให้ได้ผลลัพธ์เท่ากับ 120 พอดี โดยใช้เวลา 15 นาที

	ก.	ข.	ค.	ง.
1.	23			
2.	35	17	41	
3.		19		
4.			15	

ความรู้สำหรับครู

1. ไหมของตัวเลขแถวที่กำหนดให้มากที่สุดก่อน คือแถวที่ 2 ต่อไปคือแถวตั้ง ก. และแถวตั้ง ข. นอกนั้นพยายามปรับไหมค่า 120 พอดี

2. เฉลย 1ข. 45, 1ค. 21, 1ง. 31,
 2ง. 27, 3ก. 33, 3ค. 43, 3ง. 25
 4ก. 29, 4ข. 39, 4ง. 37

หรือนักเรียนจะหาตัวเลขอื่นมาใส่ก็ได้ขอให้ถูกต้อง

โจทย์ความรู้รอบตัว

1. รัชสมัยไทยพระองค์แรกที่ทรงผนวชคือใคร ?
2. พระธาตุคอกบสุเทพอยู่จังหวัดอะไร ?
3. รางวัลแมกไซไซตั้งขึ้นที่ประเทศอะไร ?
4. อนุสาวรีย์ท้าวสุรนารีตั้งอยู่ในจังหวัดอะไร ?
5. แม่น้ำอะไรที่ยาวที่สุดในประเทศไทย ?
6. จังหวัดอะไรอยู่เหนือสุดของประเทศไทย ?
7. จังหวัดที่ตั้งขึ้นใหม่ล่าสุดของไทยคือจังหวัดอะไร ?
8. ปลาทะเลที่ชาวประมงไทยจับได้มากที่สุดคือปลาอะไร ?
9. ภาคใดของไทยที่เลี้ยงไหมมากที่สุด ?
10. จังหวัดอะไรที่มีพลเมืองมากที่สุดในภาคอีสาน ?
11. ไม้อะไรที่ใช้ในกิจการก่อสร้างมากที่สุด ?

ความรู้สำหรับครู

เฉลย

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1. พระเจ้าติโล | 7. มุกดาหาร |
| 2. เชียงใหม่ | 8. ปลาทุ |
| 3. ฟิlippินส์ | 9. ภาคอีสาน |
| 4. นครราชสีมา | 10. นครราชสีมา |
| 5. แม่น้ำเจ้าพระยา | 11. ไม้ยาง |
| 6. เชียงราย | |

โปรแกรมเสริมที่ 31

เรื่อง "ที่สุดในประเทศไทย"

กิจกรรม

1. ชักถามสนทนาเกี่ยวกับสิ่งสำคัญและมีในประเทศไทย
2. แบ่งนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน
3. แจกข้อความที่สุดในประเทศไทย ให้นักเรียนร่วมกันค้นหาข้อความ
4. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอสรุป เสนอ ให้กลุ่มที่ชนะออกมาอภิปราย ร่วมกันสรุป
มอบรางวัลสำหรับกลุ่มที่ชนะ

เนื้อหา

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกเอา อักษร ก - ร หน้าข้อความ ทางด้านขวามือ นำมาใส่ลงในกรอบสี่เหลี่ยม หลังข้อความที่เห็นว่าเป็นคำตอบของข้อนั้น ๆ ให้ครบทุกข้อ โดยใช้เวลา 10 นาที

ตารางจับคู่

ที่สุดของประเทศไทย		จังหวัด
1. เกาะที่ใหญ่ที่สุด		ก. กรุงเทพมหานคร
2. ส่วนที่แคบที่สุด		ข. สระบุรี
3. วนอุทยานที่สูงกว่าน้ำทะเลที่สุด		ค. ตาก
4. พลเมืองมากที่สุด		ง. ภูเก็ต
5. ผลิตภัณฑ์มวลรวมมากที่สุด		จ. เลย
6. มีช้างมากที่สุด		ฉ. สมุทรสาคร
7. เรือจ้ำใหญ่ที่สุด		ช. นนทบุรี
8. พลเมืองน้อยที่สุด		ซ. ประจวบคีรีขันธ์
9. มีหินอ่อนมากที่สุด		ญ. ระนอง
10. เขื่อนที่ใหญ่และสูงที่สุด		บ. สุรินทร์
		ป. มหาสารคาม
		ผ. อุตรดิตถ์
		ร. สมุทรปราการ

ความรู้สำหรับครู

เฉลย

- ✓
ข้อ 1. ง
✓
ข้อ 2. ข
✓
ข้อ 3. จ
✓
ข้อ 4. ก
✓
ข้อ 5. ฉ

- ✓
ข้อ 6. บ
✓
ข้อ 7. ช
✓
ข้อ 8. ฉ
✓
ข้อ 9. ข
✓
ข้อ 10. ค

โปรแกรมเสริมที่ 22

เรื่อง "ภาพมหัศจรรย์"

กิจกรรม

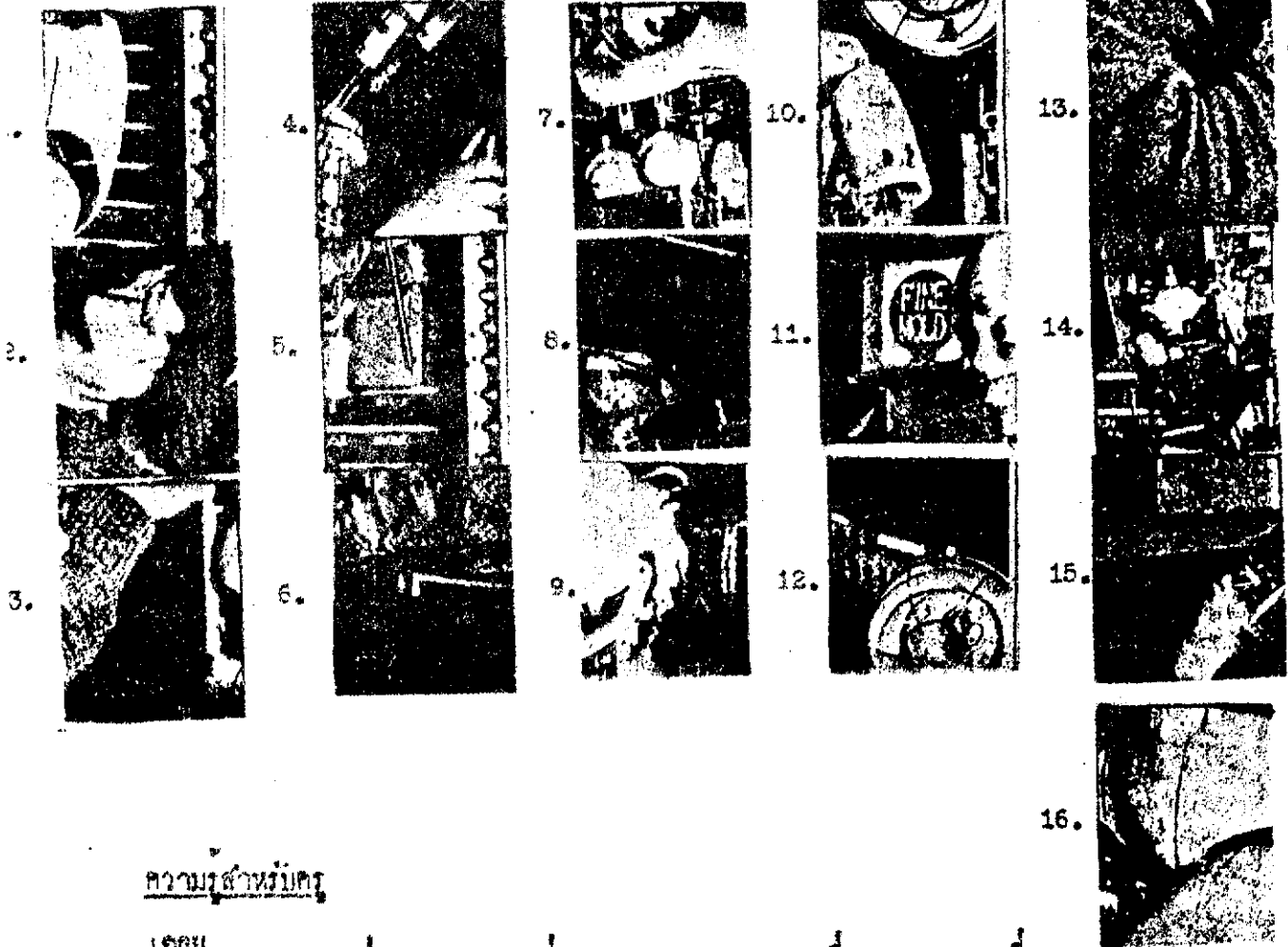
1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม ๆ ละเท่า ๆ กัน
2. แจกภาพ และตารางบรรจุภาพให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด
3. ให้นักเรียนร่วมกันหาภาพชิ้นส่วนบรรจุลงในช่องตารางให้ครบทุกช่อง และให้ได้ภาพที่สมบูรณ์
4. นำส่งครู อภิปราย สรุป มอบรางวัลกลุ่มที่ชนะ

เนื้อหา

ตารางบรรจุภาพ

	ก.	ข.	ค.	ง.
1.				
2.				
3.				
4.				

การทอผ้าไหมและเครื่องนุ่งห่ม 16 หน้า



การทอผ้าไหม

โดย

การทอ	1 ก.	การทอ	8	การทอ	1 ข.	การทอ	11
การทอ	1 ค.	การทอ	9	การทอ	1 ง.	การทอ	12
การทอ	2 ก.	การทอ	6	การทอ	2 ข.	การทอ	15
การทอ	2 ค.	การทอ	7	การทอ	2 ง.	การทอ	10
การทอ	3 ก.	การทอ	2	การทอ	3 ข.	การทอ	4
การทอ	3 ค.	การทอ	14	การทอ	3 ง.	การทอ	5
การทอ	4 ก.	การทอ	13	การทอ	4 ข.	การทอ	3
การทอ	4 ค.	การทอ	16	การทอ	4 ง.	การทอ	1

โปรแกรมเสริมที่ 23

เรื่อง "กำเนิดสิ่งประดิษฐ์"

กิจกรรม

1. ชักถามสนทนาเกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์ที่สำคัญที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน
2. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มละ 5 คน
3. แจกตารางสิ่งประดิษฐ์ที่มนุษย์สร้างขึ้นให้นักเรียนทุกกลุ่ม
4. ให้นักเรียนภายในกลุ่มช่วยกันค้นหาคำตอบ โดยใช้เหตุผลเข้าช่วย
5. นำคำตอบส่งครู เฉลย ให้นักเรียนกลุ่มที่ชนะอภิปราย สรุป วิธีหาคำตอบที่ได้ผลใกล้เคียงที่สุด มอบรางวัลกลุ่มที่ชนะ

เนื้อหา

คำสั่ง ให้นักเรียนลองคาดคะเนดูว่า สิ่งที่มีมนุษย์ประดิษฐ์ขึ้น ตั้งแต่หมายเลข 1 - 10 สิ่งไหนเกิดขึ้นมาก่อนเป็นอันดับแรก และเรียงไปเรื่อย ๆ จนถึงอันดับสุดท้าย โดยใส่หมายเลขอันดับลงไปตามที่คาดว่าเป็นอันดับที่เกิดขึ้น

เลขที่	สิ่งประดิษฐ์	ค.ศ.	อันดับ
1.	เครื่องบิน	.....	.....
2.	รถยนต์	.....	.....
3.	ปากกาหมึกซึม	.....	.....
4.	สายล่อฟ้า	.....	.....
5.	ภาพยนตร์	.....	.....
6.	วิทยุ	.....	.....
7.	โทรศัพท์	.....	.....
8.	เครื่องพิมพ์ดีด	.....	.....
9.	คินะเบ็ค	.....	.....
10.	รูปสี่	.....	.....

ความรู้สำหรับครู

เนอช

เลขที่	ค.ศ.	อันดับ
1.	1903	10
2.	1887	6
3.	1884	5
4.	1752	1
5.	1893	8
6.	1895	9
7.	1876	4
8.	1867	3
9.	1862	2
10.	1891	7

โปรแกรมเสริมที่ 24

เรื่อง "สวนสมมติสนุก"

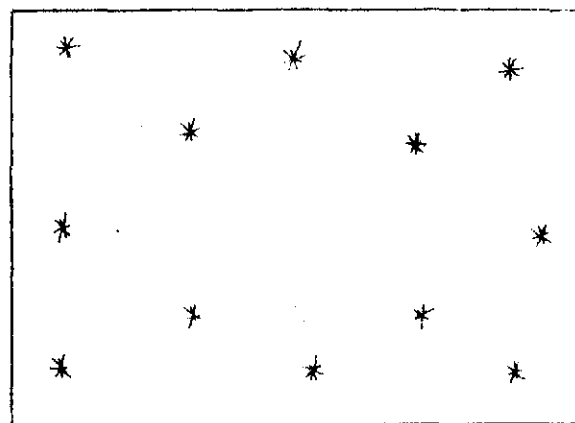
กิจกรรม

1. ชักถามสนทนาเกี่ยวกับการแบ่งปันที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
2. แจกปัญหาและแผนผังให้นักเรียนคนละ 1 ชุด
3. ให้นักเรียนค้นหาวิธีแบ่งสวน จนได้คำตอบที่ถูกต้อง โดยใช้เวลา 10 นาที
4. นำส่งครู เฉลย อภิปราย สรุป มอบรางวัลสำหรับผู้ชนะ

เนื้อหา

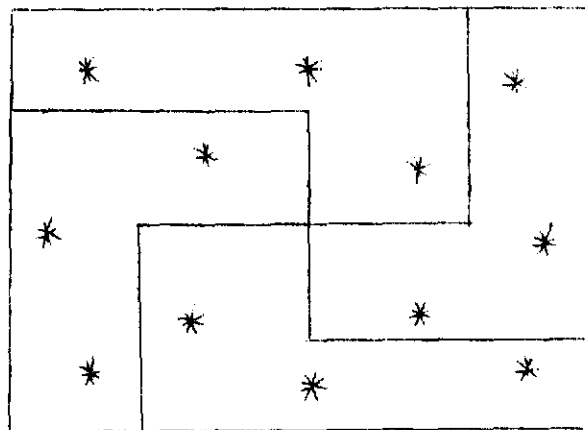
ปัญหา

สวนที่มีสวนอยู่แปลงหนึ่ง มีต้นมะขามปลูกอยู่ 12 ต้น ดังในรูป ต่อมาเกิดการแบ่งสวนนี้ให้ลูก 4 คน ให้ได้ต้นมะขามเท่ากัน และให้ได้เนื้อสวนคนละเท่า ๆ กันด้วย
 อยากทราบว่าเขาจะมีวิธีการแบ่งอย่างไร ?



ความรู้สำหรับครู .

เฉลย แบ่งส่วนออกเป็นสี่ส่วนดังนี้



โปรแกรมเสริมที่ 25

เรื่อง "สนุกกับเส้น"

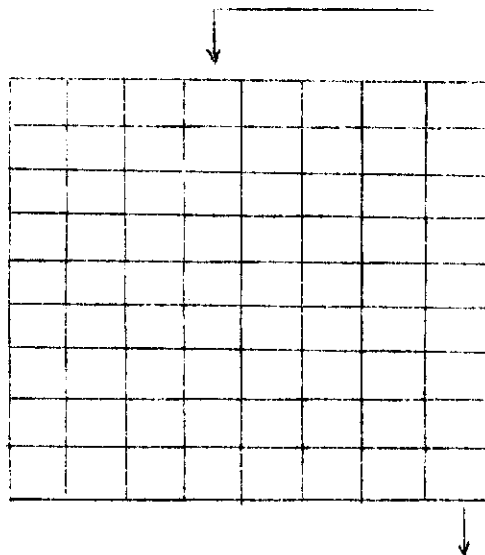
กิจกรรม

1. ชักถาม สนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเส้นตรง เส้นโค้ง ตารางต่าง ๆ
2. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3 คน
3. มอบตารางขนาด 8×8 ของ ให้นักเรียนทุกคน
4. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันลากเส้นตามคำสั่ง โดยใช้เวลา 10 นาที
5. ส่งครู ให้กลุ่มที่เสร็จก่อนเพื่อนออกมาอภิปราย วิธีลากเส้นที่ได้ผลลัพธ์ถูกต้องที่สุด
6. ครู นักเรียนร่วมกันสรุป

เนื้อหา

คำสั่ง

ให้นักเรียนลากเส้น ๆ หนึ่ง จากจุดที่ตั้งต้น ให้นับตารางทุกตารางที่กำหนดให้นี้ โดยให้นับตารางหนึ่งเพียงครั้งเดียว และให้มาออกตรงตารางที่ทำเครื่องหมายลูกศรเอาไว้ ห้ามลากผ่านจุดที่ตารางติดกัน



โปรแกรมเสริมที่ 26

เรื่อง "มารูจักนครวาติกัน"

กิจกรรม

1. ชักถามสนทนาเกี่ยวกับสถานที่สำคัญทางศาสนาต่าง ๆ ที่อยู่ในประเทศไทยและต่างประเทศ
2. แจกเนื้อหาเกี่ยวกับนครวาติกันให้นักเรียนศึกษาทุกคน
3. ให้นักเรียนตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาที่อ่าน
4. ครูเฉลยคำตอบ อภิปราย สรุป มอบรางวัลสำหรับผู้ชนะ

เนื้อหา

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านเนื้อหาต่อไปนี้ให้เข้าใจ โดยใช้เวลา 10 นาที

นครวาติกัน

นครวาติกันตั้งอยู่ในใจกลางกรุงโรม

นครวาติกันเป็นรัฐอิสระ และเป็นเอกราชอยู่ภายในขอบเขตของกรุงโรมในประเทศอิตาลี เป็นรัฐอิสระที่เล็กที่สุดในโลก เพราะอาณาบริเวณนี้มีเนื้อที่ประมาณ 108 เฮกเตอร์ มีพลเมืองเพียง 2,000 คนเท่านั้น โดยมีพระสันตปาปา หรือ Pope เป็นผู้ปกครอง

ถึงแม้ว่านครวาติกันจะเป็นนครแห่งศาสนา และเป็นศูนย์กลางของนิกายที่ยิ่งใหญ่ที่สุดในโลก นั่นก็คือนิกายโรมันคาทอลิก แต่ก็มีได้กลายเป็นนครอิสระจนกระทั่งในปี

ค.ศ. 1925

แต่ในนครแห่งนี้ก็ยังมีหนังสือพิมพ์รายวัน มีสถานีรถไฟ มีธนาคารของรัฐเอง แม้ว่าจะมีเนื้อที่น้อย และประชาชนก็ยังมีจำนวนน้อยอีกก็ตามที่ การดำเนินชีวิตก็ยังคงเป็นไปดังเช่นประเทศทั้งหลายในโลก

และไม่ได้มีข้อห้ามอะไรที่จะห้ามไม่ให้ผู้คนเข้าไปในนครวาติกันนี้ จะเห็นได้
จากได้มีประชาชนเข้าไปในวิหารเซนต์ปีเตอร์ และเข้าชมการแสดงภาพเขียนกันมาก
มายหลายล้านคนโตแต่ละปีที่ผ่านมา ในงานแสดงภาพเขียนนี้ก็มีภาพเขียนของจิตรกร
ชาวอิตาลีเลียน ที่ชื่อ ไมเคิล แอนจело ซึ่งเป็นภาพสีน้ำที่เขียนบนผนังและเพดาน
โดยเขาเขียนเมื่อปูนยังหมาด ๆ อยู่เลย ภาพเขียนนี้อยู่ที่โบสถ์ซิสทีน นอกจากนี้ก็
ยังมีภาพเขียนของจิตรกรอิตาลีคนอื่นคนหนึ่งซึ่งมีชื่อเสียงมากชื่อ ราฟาเอล หรือแรเฟล
และนอกเหนือก็มีจิตรกร ฟรา แองเจลิโก และ คาราแวจจิ ซึ่งภาพเขียนของจิตรกร
ทั้งหมดนี้ มีความงามไปคนละแบบ

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกตอบข้อ ก, ข, ค, ง ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. "นครวาติกัน" เป็นชื่อของอะไร ?
 - ก. โปแลนด์
 - ข. รัฐอิสระ
 - ค. เมืองท่า
 - ง. เมืองหลวง
2. "นครวาติกัน" ล้อมรอบด้วยประเทศ
อะไร ?
 - ก. อิตาลี
 - ข. อังกฤษ
 - ค. ฝรั่งเศส
 - ง. สวิตเซอร์แลนด์
3. ผู้ปกครองนครวาติกันคือใคร ?
 - ก. พระคาร์ดินัล
 - ข. นายกรัฐมนตรี
 - ค. พระสันตะปาปา
 - ง. พระมหากษัตริย์
4. ข้อใดเป็นชื่อวิหารที่ใหญ่ที่สุดใน
นครวาติกัน ?
 - ก. เซนต์ปีเตอร์
 - ข. เซนต์หลุยส์
 - ค. เซนต์จอห์น
 - ง. เซนต์มาร์ค
5. นครวาติกันเป็นศูนย์กลางของ
ศาสนาอะไร ?
 - ก. พุทธ
 - ข. คริสต์
 - ค. ฮินดู
 - ง. อิสลาม

ความรู้สำหรับครู

- เฉลย
- | | |
|----------|---|
| ข้อ 1. ข | - ให้ครูหารูปภาพนครวาติกันมาให้นักเรียนดู |
| ข้อ 2. ก | |
| ข้อ 3. ค | |
| ข้อ 4. ก | |
| ข้อ 5. ข | |

โปรแกรมเสริมที่ 27

เรื่อง "ตัวเลขที่เท่ากัน"

กิจกรรม

1. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
2. ชักถามปัญหาเกี่ยวกับการแบ่งการหารตัวเลขออกให้มีค่าเท่า ๆ กัน
3. แจกปัญหาพร้อมตารางตัวเลขให้นักเรียนทุกคน
4. ให้นักเรียนช่วยกันค้นหาคำตอบโดยใช้เวลา 10 นาที
5. นำคำตอบส่งครู โดยให้กลุ่มที่เสร็จก่อนเพื่อนออกมาอภิปราย เสนอแนะ
วิธีหาคำตอบที่ได้คำตอบเร็วที่สุด
6. ครู นักเรียนร่วมกันสรุป

เนื้อหา

จงลากเส้นแบ่งตัวเลขในตารางที่กำหนดให้นี้ออกเป็น 8 ส่วน ให้แต่ละส่วน
มีผลบวกของตัวเลขเป็น 14 เท่ากันหมดทุกส่วน

4	8	4	2	7	6
7	3	10	8	4	1
3	4	1	2	3	4
2	8	5	3	6	7

ความรู้สำหรับครู

เฉลย คำตอบดังนี้

4	8	4	2	7	6
7	3	10	8	4	1
3	4	1	2	3	4
2	8	5	3	6	7

โปรแกรมเสริมที่ 28

เรื่อง "มารูจักกับขมิ้น"

กิจกรรม

1. สนทนา ชักถามเกี่ยวกับขมิ้น
2. แจกเนื้อหาให้นักเรียนศึกษาเรื่องขมิ้น
3. ให้นักเรียนตอบคำถามเกี่ยวกับขมิ้น
4. อภิปราย สรุปเกี่ยวกับขมิ้น เช่น ประโยชน์ ผลดี ผลเสีย

เนื้อหา

ถาม ขมิ้นต้องมาจากฝั่งไหน

ตอบ "ขมิ้น" เป็นสารที่ได้จากพืชและสัตว์หลายชนิด ขมิ้นก็มีต่างกันหลายอย่าง

หลายประโยชน์ที่เราใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน เช่น เราใช้ขมิ้นทำเทียนไข ใช้ทำเครื่องบันทึกลีลา ขมิ้นยังใช้ทำเครื่องสำอางสำหรับทาหน้า ตลอดจนจนกระทั่งทำน้ำมันขมิ้นบ้าน นอกจากนี้ขมิ้นยังใช้ทำสีเทียน ใช้ทำหุ่นขมิ้น (หุ่นปั้นเป็นรูปคนสำคัญ ๆ ของโลก เทาตัวจริงปั้นด้วยขมิ้น)

"ขมิ้น" ชนิดที่เรารู้จักกันนั้นได้มาจากขมิ้น ขมิ้นผลิตสารที่เรียกว่า "ขมิ้น" นี้ออกมาจากตัวเพื่อใช้สร้างรัง และการที่ขมิ้นจะผลิตขมิ้นได้ ขมิ้นจะต้องกินอาหารเข้าไปก่อน นักวิทยาศาสตร์คำนวณว่าถ้าจะให้ขมิ้นผลิตขมิ้นหนัก 1 กิโลกรัม ขมิ้นจะต้องกินอาหารเข้าไปหนัก 10 กิโลกรัม

ขมิ้นที่ได้จากพืช ชนิดที่เห็นง่ายที่สุดคือขมิ้นจากผลแอปเปิ้ล ลองเอาผลแอปเปิ้ลสดมาเช็ดดูก็จะเห็นว่าผิวของมันมีสารจำพวก "ขมิ้น" อยู่ด้วย นอกจากนี้ยังมีพืชอีกหลายชนิดจะสร้างขมิ้นมากลุมใบเพื่อไม่ให้ใบไหม้ในระยะเวลาออกไป ขมิ้นที่คนไม่สร้างขมิ้นมานี้เราจะเห็นเป็นฝุ่นขาว ๆ เหมือนแป้ง

นอกจากนี้แล้วแกะก็ให้ "ซึ้ง" เช่นกัน ซึ้งจากแกะเรียกว่า ลาโนลิน นอกจากนี้ก็ได้อีกมาจากส่วนหัวของปลาวาฬสเปิร์ม ซึ่งนำมาใช้ทำเครื่องสำอาง ส่วนซึ้งนั้นนิยมนำมาใช้ทำเทียนไขแต่ว่าทุกวันนี้เทียนไขส่วนมากทำมาจากพาราฟิน

พาราฟิน เป็นขี้ผึ้งที่นักวิทยาศาสตร์สร้างขึ้นมา

แบบทดสอบ

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทั้ อักษร ก ข ค หรือ ง
หน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ซึ้งได้อีกมาจากอะไรมากที่สุด ?
 - ก. แกะ
 - ข. ตัวผึ้ง
 - ค. ปลาวาฬ
 - ง. ผลแอปเปิ้ล
2. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของซึ้ง ?
 - ก. ทำเทียนไข
 - ข. ทำตุ๊กตา
 - ค. ทำเครื่องสำอาง
 - ง. ทำเครื่องบันทึกเสียง
3. ข้อใดคือ ซึ้งที่นักวิทยาศาสตร์สร้างขึ้นมา ?
 - ก. พาราฟิน
 - ข. ลาโนลิน
 - ค. คาเฟอีน
 - ง. สติ๊กนิน
4. ข้อใดเป็นลักษณะของซึ้ง ?
 - ก. เหนียว แข็ง
 - ข. มีกลิ่นหอม รสหวาน
 - ค. ระเหยเมื่อถูกความร้อน
 - ง. หลอมตัวเมื่อถูกความร้อน
5. ลักษณะธรรมชาติของซึ้งมีสีอะไรมากที่สุด ?
 - ก. แดง
 - ข. ขาว
 - ค. เหลือง
 - ง. น้ำตาล

ความรู้สำหรับครู

เฉลย ข้อ 1. ข ข้อ 2. ข ข้อ 3. ก ข้อ 4. ง ข้อ 5. ก

โปรแกรมเสริมที่ 29

เรื่อง "เกมตัวเลขแปดทิศ"

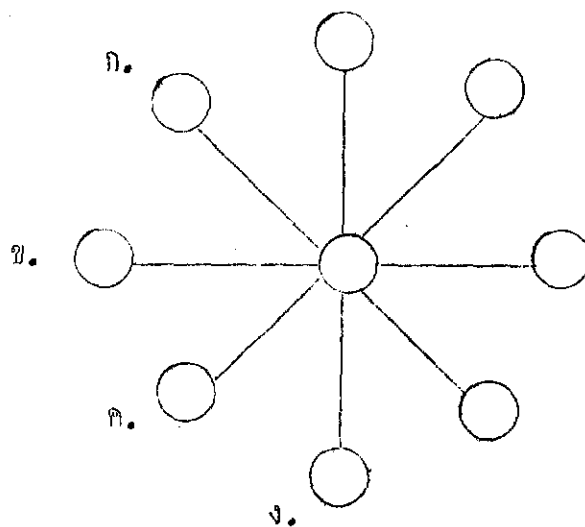
กิจกรรม

1. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
2. แจกตารางตัวเลข และวงกลม 8 ทิศให้นักเรียนทุกคน
3. ให้นักเรียนช่วยกันหาตัวเลขเติมในวงกลม 8 ทิศให้ครบทุกคน
4. กลุ่มไหนเสร็จก่อนให้ออกมารับรางวัล พร้อมกับส่งตัวแทนออกมาอภิปรายว่า ทำอย่างไรจึงหาตัวเลขได้เร็ว
5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป อภิปราย

เนื้อหา

คำสั่ง ให้นักเรียนนำตัวเลขภายในสี่เหลี่ยมต่อไปนี้ ใส่ลงในวงกลม 8 ทิศให้ครบ โดยให้แต่ละแถวในแนวเดียวกัน รวมกันได้เท่ากับ 18 ทุกแถว

2	3	4
5	6	7
8	9	10



ความรู้สำหรับครู

1. ให้หาตัวกลางของเลข 9 ตัว จะได้เลข 6 ให้เอาเลข 6 ไว้ตรงกลาง
2. ถ้าจะหาจำนวนที่บวกกันแล้วมีค่าเท่ากับให้คิดถึงตัวเลขมาก กับ น้อย จับคู่กันไปเรื่อย ๆ ก็จะได้คำตอบ

เฉลย 2 - 6 - 10, 3 - 6 - 9, 4 - 6 - 8, 5 - 6 - 7

โปรแกรมเสริมที่ 30

เรื่อง "ข้ามแม่น้ำอย่างปลอดภัย"

กิจกรรม

1. สันทนาการเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียน
2. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
3. แจกปัญหาชวนคิด เรื่องข้ามแม่น้ำอย่างปลอดภัยให้นักเรียนคนละ 1 ชุด
4. ให้นักเรียนช่วยกันคิดหาคำตอบ ให้ได้คำตอบที่คิดที่สุด และถูกต้องที่สุด
5. นำคำตอบส่งครู เผลยคำตอบ อภิปราย สรุป
6. มอบรางวัลสำหรับกลุ่มที่ชนะ

เนื้อหา

คำสั่ง ให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบจากปัญหาดังต่อไปนี้ให้ถูกต้อง โดยใช้เวลา 10 นาที

ปัญหา

"ครอบครัวหนึ่งมีพ่อแม่และลูกชาย 2 คน รวมเป็น 4 คน พี่โจรมาถึงฝั่งแม่น้ำกว้าง และลึกมากแห่งหนึ่ง มีเรือดำเล็กอยู่ลำหนึ่ง ซึ่งมีน้ำหนักบรรทุกได้ 100 ปอนด์พอดี ถ้าพ่อกับแม่ เข็นกันคนละ 100 ปอนด์ และลูก 2 คน เข็นกันคนละ 50 ปอนด์ คนทั้ง 4 จะข้ามไปฝั่งโน้นอย่างปลอดภัยได้อย่างไร"

ความรู้สำหรับครู

เฉลย

ครั้งแรกลูกชาย 2 คนลงเรือข้ามไปก่อน แล้วคนพ่อกับแม่เรือกลับมา เขียวที่ 2 พ่อเป็นคนพายเรือข้ามไปคนเดียว แล้วให้ลูกชายอีกคนนำเรือกลับมา เขียวที่ 3 ลูกชาย 2 คนข้ามไปพร้อมกัน แล้วกลับมาคนเดียว เขียวที่ 4 ให้แม่พายเรือข้ามไป ให้ลูกชายอีกคนนำเรือกลับมา เขียวสุดท้ายลูกชายทั้ง 2 คน นำเรือข้ามไป ก็พ่อกับแม่ข้ามแม่น้ำไปได้โดยปลอดภัย

กานขวาง (อานขวาง)

1. ของที่เกิดเสียงถูกไว้ที่คอสัตว์
2. ของกินหรือหาสำหรับบำบัดโรค
3. แม่น้ำ
4. ชื่อประเทศหรือทวีปที่เป็นเกาะ มีจิตใจเป็นสัตว์ประจำชาติ
5. สัตว์สี่เท้าชนิดหนึ่งมีงวงและมิงา
6. ชื่อจังหวัดทางใต้ของไทย มีสถานที่ท่องเที่ยวคือเขาพังกัน
7. ชื่อบุตรชายพระเวทสันดรกับนางมัทรี
8. สิ่งที่เป็นขี้ละเอียดยใช้ในการสำอาง
9. ปลาน้ำจืดชนิดหนึ่งมีเงี่ยง เป็นอาวุธ
10. อาการที่สะสมในกระเพาะเพื่อพุ่งออกมาทางปาก

กานลง (อานลง)

1. สัตว์พาหนะชนิดหนึ่งมีรูปร่างคล้ายม้าแต่หางเป็นพวงที่ปลาย
2. เครื่องกำหนดฐานะหรือชั้นของคน
3. ชื่อจังหวัดทางภาคอีสานที่มีชื่อหนึ่งว่าโคราช
4. ชื่อสัตว์ชนิดหนึ่งร้องเสียงดัง เป็นสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำพองตัวได้
5. ไม่นั่นอน ไม่นั่นใจ
6. อาวุธรูปคล้ายดาบ มีค้ำยาว
7. แบ่งส่วนต่าง ๆ เทา ๆ กัน (วิธีเลข)

ความรู้สำหรับครู

เฉลย

ด้านขวาง

1. ลูกพรวน
2. ยา
3. คางคก
4. ออสเตรเลีย
5. ขาง
6. พังงา
7. ชาลี
8. หวี
9. ปลาตุก
10. เรอ

ด้านลง

1. ลา
2. ยศ
3. นครราชสีมา
4. อังอ่าง
5. รวนโร
6. งาว
7. ทาร

โปรแกรมเสริมที่ 32

เรื่อง "สนุกกับเครื่องหมาย บวก ลบ คูณ หาร"

กิจกรรม

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่มเท่า ๆ กัน
2. แจกตาราง บวก ลบ คูณ หาร เลขให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม
3. อธิบายวิธีทำให้นักเรียนฟังจนเข้าใจ
4. ให้นักเรียนช่วยกันค้นหาเครื่องหมายใส่ลงในช่องว่างที่กำหนดให้ เมื่อใส่เครื่องหมายครบแล้ว เมื่อทำการบวกลบ คูณหารกับตัวเลขที่อยู่ในช่องว่างแล้ว จะได้ผลลัพธ์เท่ากับทางขวามือพอดี
5. ให้นักเรียนกลุ่มที่หนึ่งออกมาอธิบายถึงวิธีทำให้เพื่อนฟัง
6. มอบรางวัลสำหรับกลุ่มที่ชนะ

เนื้อหา

วิธีทำ

1. ให้นักเรียนหาเครื่องหมาย บวก ลบ คูณ หาร มาใส่ลงในช่องว่างให้ครบทุกช่อง
2. เครื่องหมายที่นำมาใส่ครบแล้ว เมื่อนำตัวเลขที่กำหนดให้ในตารางมากระทำกันตามเครื่องหมายแล้วจะได้ผลลัพธ์เท่ากับตัวเลขที่กำหนดให้ทางขวามือพอดี โดยใช้เวลา 15 นาที

ตารางใส่เครื่องหมาย

3		4		8	20
6		2		9	12
14		4		3	30
15		3		5	9

ความรู้สำหรับครู

เฉลย

1. $\times$, $+$

2. $\div$, $+$

3. $-$, $\times$

4. $\times$, $\div$

โปรแกรมเสริมที่ 33

เรื่อง "บวกเลขสนุก"

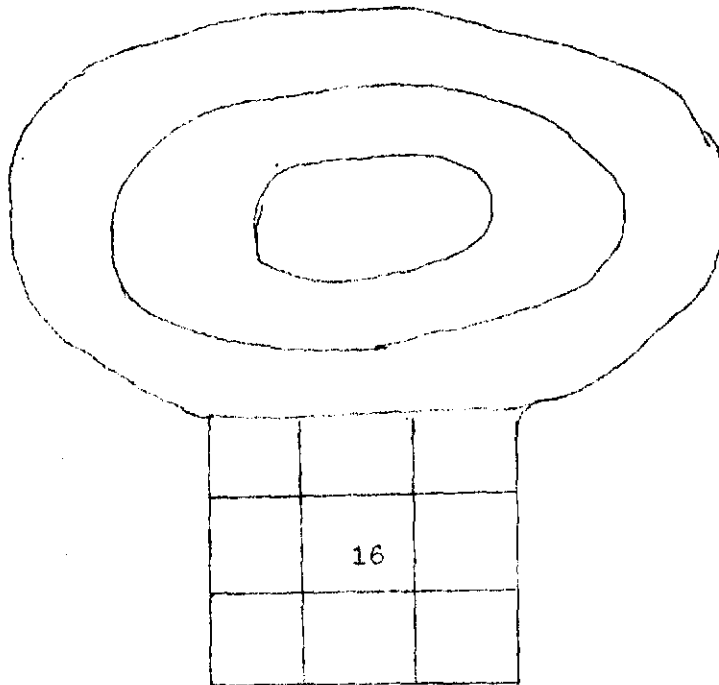
กิจกรรม

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่มเท่า ๆ กัน
2. แจกรูปภาพตารางตัวเลขให้กลุ่มละ 1 ชุด
3. อธิบายวิธีทำให้นักเรียนเข้าใจ
4. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันค้นหาตัวเลข ใส่ลงในช่องว่างให้ครบโดยใช้เวลา 10 นาที
5. เฉลย กลุ่มที่ชนะเลิศ อภิปราย เหตุที่ทำให้ถูกต้องและรวดเร็ว
6. ร่วมกันสรุป มอบรางวัลให้แก่กลุ่มที่ชนะเลิศ

เนื้กหา

ตารางบวกเลข

คำสั่ง ให้นักเรียนเติมตัวเลข 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19 และ 20 ลงไปในช่องว่างและเมื่อรวมกันแล้วไม่ว่าจะไปในแนวทางไหนให้ได้ผลลัพธ์ 48 พอดี



ความรู้สำหรับครู

1. ยึด 16 เป็นหลัก
2. $48 - 14$ เหลือเท่าไร
3. มีเลขตัวไหนบ้างที่บวกกันได้ 48

เฉลย

13	18	17
20	16	12
15	14	19

โปรแกรมเสริมที่ 34

เรื่อง "ดาวปริศนา"

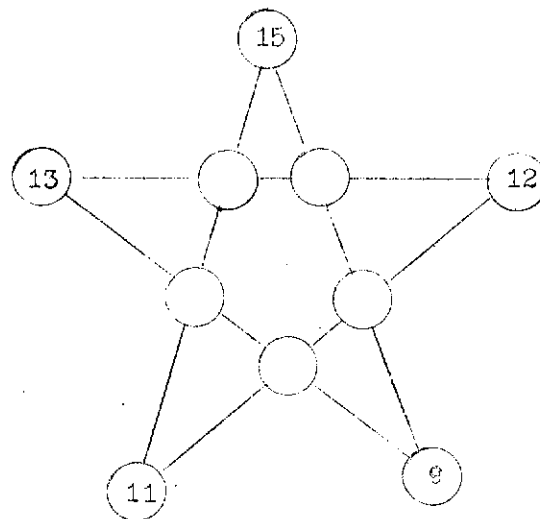
กิจกรรม

1. ชักถามสนทนาเกี่ยวกับภารกิจเลขเร็ว การบวกเลข เกมต่าง ๆ เกี่ยวกับตัวเลข
2. แบ่งนักเรียนให้จับคู่กันทุกคน
3. แจกดาวปริศนาให้นักเรียนคู่ละ 1 ชุด
4. ให้นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันคิดหาตัวเลขบรรจุลงในดาวให้ครบทุกวงโดยใช้เวลา 10 นาที
5. นำส่งครู เฉลย นำคู่มือที่ชนะเลิมาแสดงวิธีหาตัวเลข และคู่มือที่ชนะสุดท้ายหรือคู่มือที่ไม่ถูกเฉลยมาอภิปรายปัญหา วิธีคิดหาคำตอบ
6. ร่วมกันอภิปราย สรุป มอบรางวัลกลุ่มที่ชนะเลิ

เนื้อหา

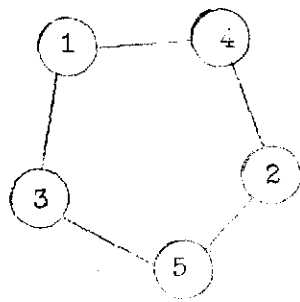
คำสั่ง

ให้นักเรียนช่วยกันคิดหาตัวเลขลงในวงกลมที่ว่างอยู่ให้ครบทุกวงกลม และเมื่อรวมกันแล้วจะได้ผลลัพธ์เท่ากับ 30 ทุกแนว ไม่ว่าจะบวกไปในแนวไหน



ความสำคัญ

เจดีย์



โปรแกรมเสริมที่ 35

เรื่อง "นกอะไรเอ๋ย"

กิจกรรม

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม
2. แจกปริศนาคำทายให้นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม
3. ให้นักเรียนเปลี่ยนกันถามเปลี่ยนกันตอบไปเรื่อย ๆ จนหมดข้อคำถาม
4. ร่วมกันอภิปราย สรุป
5. มอบรางวัลสำหรับกลุ่มที่ชนะ

เนื้อหา

1. กติกาการเล่น
 - แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 ฝ่าย เปลี่ยนกันถามและเปลี่ยนกันตอบ
 - กลุ่มใดตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ศูนย์ (0)
 - เมื่อหมดข้อคำถามรวมคะแนนกลุ่มที่ได้คะแนนมากเป็นฝ่ายชนะ
2. ปริศนาคำทาย
 1. นกอะไรเอ๋ยใจกล้าหันหน้าสู่ดวงอาทิตย์
 2. นกอะไรเอ๋ยชื่อของมันแปลว่าเหนียวแต่ถูกปืนโป้งเดียวหายเหนียวทันที
 3. นกอะไรเอ๋ยทำรังจากน้ำลายคนชอบกินน้ำลายบ่ารุงกำลัง
 4. นกอะไรเอ๋ยหน้าตาตลกเหมือนนกมีเขากลางวันจับเจ้างวงเหงาหวานอน
พอดกกลางคืนชุมขนตาโต
 5. นกอะไรเอ๋ยจะอดน้ำตายเมื่ออยู่ใกล้ทะเล

6. นกอะไรเอ๋ยชื่อสูงใหญ่แต่กายกลับเล็ก
7. นกอะไรเอ๋ยมีบรรพาคักคิน้ำหน้ามีคำตามหลัง
8. นกอะไรเอ๋ยอยากสวยหนักหนาใช้บาบาทาหวิณม
9. นกอะไรเอ๋ยมีคำเปรียบเปรยว่าไว้อือใจคำเหมือนตัวน่ากลัวจริง ๆ
10. นกอะไรเอ๋ยชื่อของมันฟังแล้วไพเราะ

ความรู้สำหรับครู

1. ให้นักเรียนส่งตัวแทนออกมาจับสลากข้อที่จะถามปัญหา โดยครูเขียนปัญหาไว้เป็นข้อ ๆ เปลี่ยนกันไปเรื่อย ๆ จะได้กลุ่มละ 5 ข้อ

2. เฉลย

1. นกอินทรี
2. นกกระยาง
3. นกนางแอ่น
4. นกยูง
5. นกนางนวล
6. นกเขา
7. นกขุนทอง
8. นกเอี้ยงคำ
9. นกกา (อีกา)
10. นกขมิ้น (ชื่อเพลงไทยเดิม)

โปรแกรมเสริมที่ 36

เรื่อง "มาสนุกกับจังหวัดในภาคอีสาน"

กิจกรรม

1. แจกตารางเปรียบเทียบระยะทางระหว่างจังหวัดให้นักเรียนทุกคน
2. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย จำนวน 10 กลุ่ม
3. ให้นักเรียนค้นหาคำตอบช่วยกันภายในกลุ่ม
4. นำคำตอบส่งครู ครูเฉลย อภิปราย โดยใช้แผนที่ประกอบ

เนื้อหา

ตารางเปรียบเทียบระยะทาง (ความไกล)

รายชื่อจังหวัดในภาคอีสาน	จับคู่จังหวัด	อันดับที่
1. อุตรดิตถ์	1 กับ 5	.....
2. ขอนแก่น	2 กับ 8	.....
3. อุบลราชธานี	9 กับ 10	.....
4. นครราชสีมา	14 กับ 11	.....
5. ชัยภูมิ	3 กับ 1	.....
6. ยโสธร	11 กับ 16	.....
7. นครพนม	4 กับ 13	.....
8. สกลนคร	5 กับ 17	.....
9. เลย	15 กับ 1	.....
10. หนองคาย	6 กับ 16	.....
11. มุกดาหาร		
12. กาฬสินธุ์		
13. ศรีสะเกษ		
14. มหาสารคาม		
15. ร้อยเอ็ด		
16. สุรินทร์		
17. บุรีรัมย์		

ความรู้สำหรับครู

อันดับ
5
8
10
7
1
2
3
6
4
9

(ระยะทางระหว่างจังหวัดที่ห่างไกลจากกันมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด โดยดูที่เส้นทางตามแผนที่)

โปรแกรมเสริมที่ 37

เรื่อง "หุ่นยนต์ประจำบ้าน"

กิจกรรม

1. สันทนาการเกี่ยวกับเครื่องเล่นต่าง ๆ
2. แจกเนื้อหา เรื่องหุ่นยนต์ประจำบ้านให้นักเรียนอ่านทุกคน
3. เมื่ออ่านเสร็จแล้วให้นักเรียนส่งเนื้อหาคืนครู
4. แจกกระดาษคำถามให้นักเรียน โดยให้นักเรียนตอบคำถามให้เสร็จภายใน 5 นาที
5. นำคำตอบส่งครู เฉลย อภิปรายร่วมกัน

เนื้อหา

หุ่นยนต์ประจำบ้าน

เจนนี คือชื่อของหุ่นยนต์ประจำบ้าน ซึ่งถูกควบคุมโดยคอมพิวเตอร์ในตัวเอง หุ่นตัวนี้เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท เวิร์ดคอปโรบอทส์ แห่งเมืองแจกสัน รัฐมิชิแกน สหรัฐอเมริกา มันสูง 4 ฟุตครึ่ง และสามารถทำงานได้เกือบทุกอย่างในฐานะยาม ทำความสะอาดหรือให้บริการนอนคลายความตึงเครียด มันสามารถฟังและพูดได้สามารถส่งเสียงเตือน เมื่อใดกลิ่นแก๊สและควันไฟ หุ่นเจนนีสามารถจะถูกโปรแกรม (ถูกสั่งด้วยคอมพิวเตอร์) ให้เดินยามไปทั่วบ้านเพื่อคุม และฟังในการตรวจสอบหาคนร้าย ไฟไหม้ รังสี และแก๊สรั่ว ถ้ามันพบอันตราย หุ่นนี้จะส่งเสียงเตือน และอาจจะตั้งให้พูดเตือนได้ด้วย สำหรับการทำงานบ้านเจนนีสามารถรับโปรแกรมเพื่อให้กวักตู่ที่หนักถึง 7 กิโลกรัมได้ แ่งงานที่มันทำได้ดีที่สุดคือ ทำความสะอาดพื้นโดยใช้เครื่องดูดฝุ่น เจนนีจะเดินไปรอบเฟอร์นิเจอร์ และสิ่งกีดขวางต่าง ๆ พร้อมกับเครื่องดูดฝุ่นในตัวมัน

ก็ทำงานไปด้วย เมื่อเจอชอกเจอมุมหุ่นจะยื่นท่อน้ำไปอุด ไม่ว่าจะเป็นมุมห้อง
ใต้โต๊ะ หรือใต้เก้าอี้

นอกจากนี้เจนนัส ยังอาจรับการสอนให้เปิดประตูทุกทิศทาง แยก เสิร์ฟอาหาร
และเครื่องดื่มได้ จอวิดีโอบนหัวของมัน ก็อาจใช้เล่นเกมอาร์cade และเกมอื่น ๆ ได้
ราคาประมาณ 200,000 บาท ในสหรัฐอเมริกา

โปรแกรมเสริมที่ 38

เรื่อง "มารู้จักจังหวัดในประเทศไทยเรา"

กิจกรรม

1. แบ่งนักเรียนทั้งหมดออกเป็น 3 กลุ่ม
2. แจกกระดาษคำถามให้นักเรียนทุกคน
3. นักเรียนภายในกลุ่มช่วยกันหาคำตอบจนครบ
4. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาเฉลยคำตอบพร้อมทั้งวิธีหาคำตอบ
5. ร่วมกันสรุป อภิปราย

เนื้อหา

คำถาม (กลุ่มที่ 1)

ให้นักเรียนค้นหารายชื่อจังหวัดที่มีคำลงท้ายว่า "ธานี" มาให้ครบ

คำถาม (กลุ่มที่ 2)

ให้นักเรียนค้นหารายชื่อจังหวัดที่ขึ้นต้นด้วยคำว่า "นคร" มาให้ครบ

คำถาม (กลุ่มที่ 3)

ให้นักเรียนค้นหารายชื่อจังหวัดที่มีคำพยางค์เดียวมาให้ครบ

ความรู้สำหรับครู

เฉลย

1. จังหวัดที่มีคำลงท้ายด้วยคำว่าธานี
 1. อุตรธานี 2. อุบลราชธานี 3. ประทุมธานี 4. สุราษฎร์ธานี
2. จังหวัดที่มีต้นตอด้วยคำว่า นคร
 1. นครนายก 2. นครราชสีมา 3. นครพนม 4. นครสวรรค์
5. นครปฐม 6. นครศรีธรรมราช
3. จังหวัดที่มีคำพยางค์เดียว
 1. กรัง 2. ตาก 3. นาน 4. แพร 5. เลย 6. ทราย

โปรแกรมเสริมที่ 39

เรื่อง "ผลการแข่งขันฟุตบอล"

กิจกรรม

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม โดยให้มีชาย กับ หญิงละกันทุกกลุ่ม
2. ครูแจกตารางผลการแข่งขันฟุตบอลให้ทุกกลุ่ม
3. ให้นักเรียนช่วยกันค้นหาตัวเลขเติมลงในช่องว่างให้ครบทุกช่องและให้ถูกต้องตามความเป็นจริง
4. นำส่งครู ครูเฉลย อภิปราย แนะนำ และร่วมกันสรุป

เนื้อหา

คำสั่ง ให้นักเรียนค้นหาตัวเลขเติมลงในช่องว่างให้ครบและถูกต้องตามความเป็นจริงตามตารางต่อไปนี้

"ทีมฟุตบอล 3 ทีม คือ ก, ข, ค แต่ละทีมลงแข่งขัน 2 ครั้ง เมื่อสิ้นสุดการแข่งขัน ผลปรากฏออกมาตามตาราง อยากทราบว่าในการแข่งขันแต่ละครั้งมีประตูได้และประตูเสียกันอย่างไร"

ทีม	แข่ง	ชนะ	แพ้	เสมอ	ประตูได้	ประตูเสีย
ก	2		1		3	
ข	2	2			2	
ค	2			1		

เฉลย

ทีม ก ชนะ - , เสมอ 1 , ประตูเสีย 1
 ทีม ข แพ้ - , เสมอ - , ประตูเสีย -
 ทีม ค ชนะ - , ประตูได้ 3 , ประตูเสีย 1

ความรู้สำหรับครู

1. พิจารณาทีม ข ชนะ 2 ครั้ง ได้ 2 ประตู ฉะนั้นทีม ข ชนะทีม ก 1 ประตู และชนะทีม ค 1 ประตู และไม่เสียประตูเลย หรือทีม ก และ ค ไม่ได้ประตูในการแข่งขันกับทีม ข

2. พิจารณาทีม ค แพ้ทีม ข แล้ว การแข่งขันอีกครั้งต้องเป็นการแข่งขันกับทีม ก ซึ่งผลที่ปรากฏตามตารางคือเสมอกัน ตามปัญหา ก ไม่ได้ประตู ดังนั้น 3 ประตูนี้เป็นประตูที่ได้จากการแข่งขันกับทีม ก ทีม ก จึงต้องได้ 3 ประตู ด้วยผลการแข่งขันและประตูได้จึงเป็นดังนี้

ก เสมอ ค 3 - 3

ข ชนะ ก 1 - 0

ค ชนะ ค 1 - 0

โปรแกรมเสริมที่ 40

เรื่อง มารูจัก "ไขไก่" กันดีไหม?

กิจกรรม

1. สนทนาซักถามเกี่ยวกับ "ไขไก่"
2. แจกเนื้อหาให้นักเรียนศึกษาเรื่อง "ไขไก่"
3. ให้นักเรียนตอบคำถามเกี่ยวกับ "ไขไก่"
4. อภิปราย สรุป เกี่ยวกับไขไก่ เช่น พวกที่ชอบกิน กับพวกที่ไม่ชอบกินไขไก่
ผลดี ผลเสีย

เนื้อหา

ไขไก่เป็นอาหารที่มีคุณค่ามาก ไขมีโปรตีนสูง และโปรตีนเป็นอาหารที่จำเป็นสำหรับเด็กที่กำลังเจริญเติบโต คุณค่าทางอาหารของไข่ขาวและไข่แดงแตกต่างกัน ไข่แดงมีโปรตีน ไขมัน และเกลือแร่ ที่จำเป็นแก่ร่างกาย ไข่ขาวมีโปรตีนเท่าไข่แดง มีไขมันน้อยกว่าไข่แดง แต่มีวิตามินบี 2 และกำมะถันมาก คุณค่าทางอาหารของไข่ดี เกือบเท่านม เพียงแต่มีแคลเซียมน้อยกว่าเท่านั้น การกินไข่ควรกินที่สุกแล้ว ไม่ควรกินไข่ดิบ ๆ เพราะย่อยยาก และอาจมีเชื้อโรคปนอยู่

การที่เราจะได้รับคุณค่าทางอาหารจากไข่ เต็มที่หรือไม่ขึ้น ขึ้นอยู่กับการเลือกซื้อ การเก็บและการประกอบอาหารไข่ให้ถูกวิธี เพราะจะมีผลเสียเกี่ยวกับการย่อยและการดูดซึมในร่างกาย

การเลือกซื้อไข่ ถ้าไข่สดจะมองเห็นเปลือกมีความนวลอยู่ เพราะมีเนื้อเยื่อของโปรตีนคลุมอยู่ด้วย เยื่อนี้จะป้องกันไม่ให้เชื้อโรคเข้าไปในไข่ได้ นอกจากนี้เมื่อไข่ถูกอากาศเย็นจะเกิดการหดตัว ทำให้มีช่องว่างในไข่ เวลาซื้อไข่ลองยกขึ้นส่องกับแดด ถ้าไข่ใหม่จะไม่เห็นช่องว่างนี้

การเก็บไข่ไก่ ควรเก็บไว้ในที่เย็น ๆ และไม่ควรรล้างไข่หรือเช็ดไข่ด้วยผ้าชื้น ๆ ก่อนเก็บเพราะจะทำให้เชื้อโรคเข้าไปในไข่ได้ง่าย

แบบทดสอบ

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกกาตอบ (X) ทั้บอักษร ก, ข, ค, ง หรือหน้าคำตอบที่
เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ไข่ไก่เป็นอาหารจำพวกไหน ?
 - ก. ไขมัน
 - ข. โปรตีน
 - ค. เกลือแร่
 - ง. คาร์โบไฮเดรต
2. ข้อใดเป็นลักษณะของไข่ที่ยังสดอยู่ ?
 - ก. สะอาด
 - ข. เปลือกนวล
 - ค. มีฟองอากาศ
 - ง. นารับประทาน
3. นักเรียนควรเก็บไข่ไว้ที่ใด ?
 - ก. อากาศร้อน
 - ข. อากาศเย็น
 - ค. อากาศอบอุ่น
 - ง. อากาศบริสุทธิ์
4. ถ้าไม่มีไข่นักเรียนจะรับประทานอะไรแทน ?
 - ก. ผัก
 - ข. เนย
 - ค. นม
 - ง. ผลไม้
5. ข้อใดกล่าวถูกต้อง ?
 - ก. ไข่ดิบกับไข่สุกย่อยง่ายเหมือนกัน
 - ข. ไข่ขาวกับไข่แดงมีคุณค่าทางอาหารเท่ากัน
 - ค. เปลือกไข่สีต่างกันมีคุณค่าทางอาหารต่างกัน
 - ง. ไข่เป็ดและไข่ไก่มีคุณค่าทางอาหารต่างกัน

ความรู้สำหรับครู

1. ครูควรสร้างนิสัยในการกินไข่ โดยการอธิบาย ยกตัวอย่าง หรือมีรูปภาพ
ให้นักเรียนดูประกอบ
2. เฉลย ข้อ 1. ข, ข้อ 2. ข, ข้อ 3. ข, ข้อ 4. ค, ข้อ 5. ข

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

(ฉบับที่ 1)

คะแนนที่ทำได้

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ โรงเรียน เลขที่

คำชี้แจง ข้อสอบทั้งหมดมี 50 ข้อ แบ่งออกเป็นกลุ่มทักษะ (คณิตศาสตร์และภาษาไทย) จำนวน 30 ข้อ กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาทำ 50 นาที

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว จาก ก, ข, ค และ ง แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับบนอักษร ก, ข, ค หรือ ง ในกระดาษคำตอบดังตัวอย่างในข้อ (๐) ดังนี้

(๐) วันใดเป็นวันสำคัญเกี่ยวกับการปกครอง

- ก. วันที่ 6 เมษายน
- ข. วันที่ 1 พฤษภาคม
- ค. วันที่ 1 กรกฎาคม
- ง. วันที่ 10 ธันวาคม

ข้อนี้คำตอบที่ถูกต้องคือ ง. เมื่อจะตอบนักเรียนกระทำดังนี้

กระดาษคำตอบ

ข้อ (๐) ก ข ค ~~ง~~

กลุ่มทักษะ (คณิตศาสตร์)

1. $3 + 2\frac{1}{3} = ?$

ก. $1\frac{1}{2}$

ข. $1\frac{1}{3}$

ค. $2\frac{1}{3}$

ง. $5\frac{1}{12}$

2. ไม้ 3 ท่อนยาวท่อนละ $\frac{11}{12}$ เมตร
นำมาต่อกันได้ยาวกี่เมตร ?

ก. $3\frac{11}{12}$ เมตร

ข. $2\frac{3}{4}$ เมตร

ค. $\frac{11}{35}$ เมตร

ง. $\frac{11}{15}$ เมตร

3. เงิน 31.50 บาท ซื้อสมุดได้ 7 เล่ม
สมุดราคาเล่มละเท่าไร ?

ก. 3.50 บาท

ข. 3.75 บาท

ค. 4.50 บาท

ง. 4.75 บาท

4. ไก่ 20 ตัว หนักรวมกัน 30.6 กิโลกรัม

ไก่ 1 ตัว จะหนักเท่าไร ?

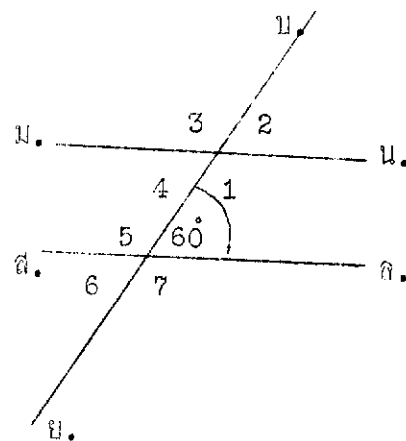
ก. 1.50 กิโลกรัม

ข. 1.53 กิโลกรัม

ค. 6.12 กิโลกรัม

ง. 60.12 กิโลกรัม

ใช้รูปภาพต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 5 - 6



5. ถ้า $\overline{ม.} \parallel \overline{ก.}$ มุม 1 มีขนาดเท่าไร ?

ก. 60°

ข. 110°

ค. 120°

ง. 130°

6. มุมใดมีขนาด 60 องศา ?

- ก. 3°
- ข. 4°
- ค. 5°
- ง. 6°

7. รูปสามเหลี่ยมมุมฉากรูปหนึ่ง มีมุมหนึ่งขนาด 40° มุมที่เหลือจะมีขนาดเท่าใด ?

- ก. 40°
- ข. 45°
- ค. 50°
- ง. 55°

8. ข้อใดกล่าวถูกต้อง ?

- ก. กำไร = ราคาทุน - ราคาขาย
- ข. ขาดทุน = ทุน - ราคาซื้อ
- ค. ราคาขาย = ทุน - ขาดทุน
- ง. ราคาซื้อ = ทุน + กำไร

9. ชายได้ราคา 148.50 บาท ปรากฏว่าขาดทุน 10 % การขายเท่าไรจึงจะเสมอทุน ?

- ก. 135 บาท
- ข. 150 บาท
- ค. 160 บาท
- ง. 165 บาท

10. มีนักเรียนในชั้นเรียน 150 คน

สอบตก 6 คน ไม่ได้เข้าสอบ 8 คน

จะมีนักเรียนไม่ได้เลื่อนชั้นกี่คน ?

- ก. 8 คน
- ข. 14 คน
- ค. 21 คน
- ง. 27 คน

11. ถ้ากำหนดความยาวส่วน 1 ซม. : 3 ก.ม.

ระยะทางจริง 13.5 ก.ม. จะเขียน

ระยะในแผนผังยาวเท่าไร ?

- ก. 1.5 ซม.
- ข. 3 ซม.
- ค. 4 ซม.
- ง. 4.5 ซม.

12. รูปสี่เหลี่ยมชนิดใดมีเส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก ?

- ก. สี่เหลี่ยมจัตุรัส
- ข. สี่เหลี่ยมคางหมู
- ค. สี่เหลี่ยมด้านขนาน
- ง. สี่เหลี่ยมคานไม้เท้า

13. สนามหญ้าแห่งหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีด้านกว้าง 25 เมตร ยาว 50 เมตร จะวิ่งออกกำลังกาย 1 กิโลเมตรจะต้องวิ่งรอบสนามกี่รอบ ?
- 3 รอบ
 - 6 รอบ
 - 7 รอบ
 - 8 รอบ
14. ขอบบ่อมีเส้นผ่าศูนย์กลางยาว 2 เมตร บ่อนี้จะมีความยาวรอบขอบบ่อเท่าไร ?
- 3.14 เมตร
 - 6.28 เมตร
 - 12.57 เมตร
 - 22.28 เมตร
15. เหยี่ยวฮันละ 1 บาท รั้งมียาว 1.4 ข.ม. เหยี่ยวฮันละสี่รั้งมียาว 1 ข.ม. เหยี่ยว 2 อันนี้พันที่ต่างกันเท่าไร ?
- 0.4 ตารางเซนติเมตร
 - 3.02 ตารางเซนติเมตร
 - 9.30 ตารางเซนติเมตร
 - 30.4 ตารางเซนติเมตร
- กลุ่มทักษะ (ภาษาไทย)
16. "ขอแสดงความนับถือ" นิยมใช้เป็นคำลงท้ายจดหมายประเภทใด ?
- พระสงฆ์
 - สิ่งมีชีวิต
 - ญาติผู้ใหญ่
 - กิจการ
17. ถ้าจะเขียนจดหมายถึงพระสงฆ์ต้องใช้คำขึ้นต้นว่าอย่างไร ?
- เจริญพร
 - นมัสการ
 - กราบเท้า
 - กราบเรียน
18. "โลกมากลางหอย" ความหมายตรงกับข้อใด ?
- กินผลไม้
 - กินอัมพวน
 - กินจันทน์ทอง
 - กินจันทน์ทองแตกตาย

19. คนไม่เอาถ่าน ถือบุตตะตะนิตโก ?

- ก. คนชั่ว
- ข. คนโกง
- ค. คนเลว
- ง. คนไม่เอาดี

20. "ถึงจักลาด้วยพัน อัยาร้างไมตรี"
คำนี้มีสัทธานุสสัยของคือกุใด ?

- ก. จัก - ลา
- ข. ลา - ลับ
- ค. ลับ - พัน
- ง. ร้าง - ไมตรี

21. ข้อใดใช้ตัวย่อผิด ?

- ก. อ.ม. - ชั่วโมง
- ข. ปจ. - ไปรษณีย์
- ค. น.อ.ก. - นายอำเภอ
- ง. ร.ส.พ. - วงศ์การรับส่ง
และผลิตภัณฑ์

22. ข้อใดการใช้เครื่องหมาย /

- ก. เขาแต่งตัวโก้งเจ้งเลย
- ข. จนิจาเฒ่าอายุสั้นเลย
- ค. นิจาเฒ่าเคยเห็นทุกเย็นเจ้า
- ง. ทุกคนเปล่งเสียงรับพรว่า สาธุ

23. ข้อใดเขียนผิด ?

- ก. พยาธ
- ข. ปรกติ
- ค. ภรรยา
- ง. มรรยาท

24. ข้อใดอ่านถูกต้อง ?

- ก. ธรรมสภาวะ - ท้า-สะ-วะ-นะ
- ข. ธรรมเทศนา - ท้า-มะ-เทศ-สะ-นา
- ค. พุทธศาสนิกชน - พุ-ด-ทะ-สา-
นิก-กะ-ชน
- ง. ศาการการเปรียญ - ศา-ลา-กา-
ระ-ปะ-เรียน

25. ข้อใดเป็นคำ 4 พยางค์

- ก. ธรรมดา
- ข. ธรรมชาติ
- ค. เกียรติยศ
- ง. ประวัติศาสตร์

26. ข้อใดเป็นประโยคไม่สมบูรณ์ ?

- ก. นกบิน
- ข. ฝนตก
- ค. ลมพัด
- ง. แมวสีสวาด

27. "เขารับประทานอาหารเท่า
เป็นประจำ" ข้อใดเป็นกริยา ?

- ก. ชอบ
- ข. อาหาร
- ค. รับประทาน
- ง. เป็นประจำ

28. ข้อใดไม่ใช่พวก ?

- ก. เสื้อ
- ข. สร้อย
- ค. ฉาน
- ง. กางเกง

29. ข้อใดเป็นคำไทย ?

- ก. ธนาคาร
- ข. แหวกน้ำ
- ค. ปลาสดัก
- ง. ไมโครโฟน

30. ข้อใดเขียนผิด ?

- ก. กอกน้ำ
- ข. คักแคน
- ค. แข็งแปก
- ง. บองบัว

กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ

31. การเลือกซื้ออาหารสด เช่น ผัก ผลไม้
ควรเลือกอย่างไร ?

- ก. อาหารที่ตามฤดูกาล
- ข. อาหารที่มารับประทาน
- ค. อาหารที่แปลก ๆ รสกาแพง
- ง. อาหารที่มีอยู่ในท้องถิ่นของผู้บริโภค

32. เครื่องใช้ที่จำเป็นในการรับประทานอาหาร
ร่วมกันหลายคนคืออะไร ?

- ก. ช้อนยาว
- ข. ช้อนตอม
- ค. ช้อนกลาง
- ง. ช้อนหวาน

33. ถ้าไม่มีตู้เย็นเก็บอาหารประเภทเนื้อสัตว์
ต่าง ๆ ควรปฏิบัติเช่นไร ?

- ก. ตั้งไว้ในที่มีอุณหภูมิสูง
- ข. ตั้งไว้ในที่มีอุณหภูมิต่ำ
- ค. เก็บใส่ภาชนะปิดฝาให้มิดชิด
- ง. ตั้งไว้ในที่มีอากาศถ่ายเทได้

34. เครื่องดื่มชนิดใดที่ให้คุณค่าอาหารประเภทโปรตีน ?
- นมมะนาว
 - น้ำใบบัวบก
 - นมมalted เหลือง
 - นมมะพร้าวหอม
35. น้ำที่ชักนำอุณหภูมิและความชื้นในร่างกายออกจากร่างกายคืออะไร ?
- ใยอาหาร
 - ใยไหม
 - ใยขนสัตว์
 - ใยสังเคราะห์
36. วิธีที่สำคัญในการชักนำการขับถ่ายคืออะไร ?
- แนะนำการดื่มน้ำ
 - ขับถ่ายในส้วมสาธารณะ 30 นาที
 - แนะนำการดื่มน้ำสะอาดที่สะอาด
 - ชักนำและช่วยการขับถ่ายให้หมด
37. ข้อใดเป็นการขยายพันธุ์พืชเพื่อให้ได้พันธุ์เดิมและออกผลเร็วที่สุด ?
- การตอน
 - การปักชำ
 - การปักชำ
 - การเสียบยอด
38. ดินที่ใช้ในการตอนควรเป็นดินชนิดใด ?
- ดินร่วน
 - ดินทราย
 - ดินเหนียว
 - ดินร่วนปนทราย
39. กิ่งพันธุ์ที่ใช้สำหรับทาบกิ่งควรมีลักษณะอย่างไร ?
- ปราศจากโรคและเป็นกิ่งอ่อน
 - กิ่งไม้แก่ไม่ว่อนและเป็นกิ่งห้อย
 - กิ่งไม้แก่ไม่ว่อนและเป็นกิ่งนอน
 - ปราศจากโรคและเป็นกิ่งกระโดง
40. ขดใจเป็นปุ๋ยอินทรีย์ ?
- ปุ๋ยคอก
 - ปุ๋ยหมัก
 - ปุ๋ยพืชสด
 - ปุ๋ยวิทยาศาสตร์
41. พืชสมุนไพรชนิดใดให้ธาตุอาหารไนโตรเจนมาก ?
- ขมิ้น
 - พริกขี้หนู
 - พืชตระกูลถั่ว
 - พืชอาหารสัตว์

42. หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วควรทำอย่างไร ?
- ปล่อยให้แห้งไว้ให้เน่า
 - รอให้ถึงฤดูปลูกต่อไป
 - ไถพรวนดินจนแล้วปลูกพืชชนิดใหม่
 - เผาซากพืชและส่วนที่เหลือเพื่อปลูกพืชชนิดใหม่
43. จุดมุ่งหมายของการปลูกพืชนอกฤดูการที่สำคัญคืออะไร ?
- เพื่อให้ผลผลิตได้ราคาดี
 - เพื่อให้มีพืชบริโภคตลอด
 - เพื่อไม่ให้พื้นที่เพาะปลูกว่างเปล่า
 - เพื่อให้เกษตรกรได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
44. ข้อใดเป็นขั้นตอนการเก็บรักษาเครื่องมือขยายพันธุ์ที่ถูกต้อง ?
- ล้าง-เช็ด-เก็บเข้าที่-หาม้วน
 - เช็ด-ล้าง-เก็บเข้าที่-หาม้วน
 - ล้าง-เช็ด-หาม้วน-เก็บเข้าที่
 - หาม้วน-เช็ด-ล้าง-เก็บเข้าที่
45. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของผ้าเทโรวอน ?
- เป็นมันวาว
 - แมลงไม่กิน
 - เหนียวทนทาน
 - ยับง่ายไม่ฉีกง่าย
46. ฉากนักเรียนจะเลือกซื้อเสื้อผ้าที่สวมสบายทนทาน และแห้งเร็วควรเลือกผ้าชนิดใด ?
- ผ้าไหม
 - ผ้าแพร
 - ผ้าฝ้าย
 - ผ้าสาหล่า
47. ของเล่นที่ควรเลือกให้เด็กวัย 6 เดือนได้แก่อะไร ?
- ตุ๊กตายาง
 - ลูกคิดนับจำนวน
 - เกมต่อภาพสี่ส่วย
 - ตัวสัตว์ต่าง ๆ ที่หุ้มด้วยกระดาษ
48. อาหารเสริมสำหรับเด็กได้แก่ข้อใด ?
- น้ำอัดลม
 - น้ำส้มกัน
 - นมข้นหวาน
 - น้ำนมมารดา

49. การทดลองการพืชที่แข็งแรงและไคโมลิก

การขยายพันธุ์ด้วยวิธีใด ?

ก. ตอน

ข. ปักชำ

ค. ทาบกิ่ง

ง. เพาะเมล็ด

50. ขั้วใดเป็นการกนอมอาหาร ?

ก. แลนม

ข. หมูหวาน

ค. น้ำกลั่นผสม

ง. เนื้อแกะเคี้ยว

(ฉบับที่ 2)

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คะแนนที่ได้

--

ชื่อ โรงเรียน เลขที่

คำชี้แจง

ข้อสอบทั้งหมดมี 50 ข้อ แบ่งออกเป็นกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต 30 ข้อ
กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาทำ 50 นาที

คำสั่ง

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด เพียงคำตอบเดียว จาก ก, ข, ค และ ง
แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับอักษร ก, ข, ค หรือ ง ในกระดาษคำตอบ
ดังตัวอย่างในข้อ (0) ดังนี้

(0) ข้อใดไม่ใช่วิถีการถ่ายทอดสิ่งสมโดยตรง

ก. เลี้ยงกา

ข. ทอดน้ำปลา

ค. เป็นนกเค้าของโรงเรียน

ง. ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม

ข้อใดคำตอบที่ถูกต้อง ข้อ ง. เพื่อจะตอบนักเรียนกระทำดังนี้

กระดาษคำตอบ

ข้อ (0) ก ข ค ☒ ง

1. อาหารจะถูกย่อยครั้งสุดท้ายที่อวัยวะใด ?
 - ก. ลำไส้เล็ก
 - ข. ลำไส้ใหญ่
 - ค. หลอดอาหาร
 - ง. กระเพาะอาหาร
2. อวัยวะในช่องใดทำหน้าที่กลั่นกรองเลือด
 - ก. ไขกระดูก
 - ข. ปอด
 - ค. หัวใจ
 - ง. หลอดลม
3. การกระทำในช่องใดจะช่วยให้บุคลิกภาพดี
 - ก. หักนอนให้มาก ๆ
 - ข. แต่งกายให้สะอาด
 - ค. ออกกำลังกายเป็นประจำ
 - ง. รับประทานอาหารให้มาก ๆ
4. ถ้ามีการขัดแย้งในการทำงานร่วมกัน จำต้องขอใครต่อไปนี้ให้แก้ปัญหาได้
 - ก. ชี้แจงเหตุผลให้ฟัง
 - ข. ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน
 - ค. ให้ความเห็นอกเห็นใจ
 - ง. ยอมรับฟังความคิดเห็น
5. วิธีใดได้ประโยชน์มาลดต้นทุนน้ำได้มากที่สุด
 - ก. ล้างมือให้สะอาด
 - ข. ใช้มือช้อนสิ่งระเหิดสูง ๆ
 - ค. จับนอนหงายหนุนศีรษะให้สูง
 - ง. เช้ามืดปิดประตูและใช้ปากอุดพร้อมกัน
6. การศึกษาเสพติดเนื่องมาจากสาเหตุใดมากที่สุด
 - ก. การคบเพื่อน
 - ข. อยากรทดลอง
 - ค. เชื่อคำโฆษณา
 - ง. ขาดความขี้คิด
7. โรคอะไรที่มีผลมาจากบุหรี่
 - ก. ตาแดง
 - ข. คับแฉะ
 - ค. เป็นหวัด
 - ง. หลอดลมอักเสบ
8. เหตุใดการออกกำลังกายจึงจำเป็นมากสำหรับเด็ก
 - ก. เพื่อให้นอนหลับสบาย
 - ข. เพื่อให้ร่างกายเจริญเร็ว
 - ค. เพื่อเป็นการพักผ่อนสมอง
 - ง. เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน

9. เรานิยมขยายพันธุ์พืชชนิดใดด้วยเมล็ด
- พืชมูลง
 - พืชยืนต้น
 - พืชไร่คอก
 - พืชสวนครัว
10. การเลี้ยงกิ่งถาวรเลือกสิ่งริม ๆ ต้น เพราะอะไร
- ใ้รากงอกได้
 - ใ้ถูกขี้ผึ้งหุ้ม
 - ใ้ถูกความชื้นมาก
 - ใ้เชื้อเจริญต่อกันได้
11. อาหารที่สำคัญของยีสต์คืออะไร
- น้ำตาล
 - ขาวหมาก
 - แป้งขาวขาว
 - สัตว์ตัวเล็ก ๆ
12. งามีประโยชน์ต่อเรามากที่สุดในเรื่องใด
- ผลิตยาบางชนิดได้
 - ทำด้ายจากต้นไม้
 - ทำให้ดินเกิดอาหารพืช
 - ทำให้ดินน้ำส้มและเนยได้
13. อาหารสำหรับเด็กอ่อนควรเป็นอย่างไร
- ย่อยง่าย
 - มีรสหวาน
 - มีลักษณะข้น ๆ
 - มีสีนารับประทาน
14. นักเรียนช่วยให้เด็กทารกออกกำลังกายได้อย่างไร
- ไกวเปลแรง ๆ
 - อุ้มเด็กโยนไปโยนมา
 - หาของเล่นใ้เด็กเล่น
 - จับยกแขนยกขาเมื่อตื่น
15. ดินทรายใ้ทำประโยชน์อะไร
- ดินลัมมิก
 - ผสมคอนกรีต
 - ทำกระถางขนวน
 - ทำกระเบื้องบุผนัง
16. ปูนขาวทำมาจากดินอะไร
- หินปูน
 - หินทราย
 - ดินกรวด
 - ดินดินดาน

17. ข้อความ "ตึกเตนมีสี่เหลี่ยมเหมือน
ใบไม้" มีความสัมพันธ์กับข้อใด
- การแก้ไขคุณธรรมชาติ
 - การรักษาคุณธรรมชาติ
 - การเสียสละคุณธรรมชาติ
 - การเสริมสร้างคุณธรรมชาติ
18. ข้อใดเป็นประโยชน์โดยตรงที่ได้จาก
การสร้างเขื่อนภูมิพล
- ป้องกันน้ำท่วม
 - ได้พลังไฟฟ้าใช้
 - ช่วยในการเพาะปลูก
 - สะดวกต่อการคมนาคม
19. เขื่อนเจ้าพระยาเหมือนกับเขื่อน
วชิราลงกรณ์ในเรื่องใด
- เป็นเขื่อนที่อยู่ต้นน้ำ
 - เป็นเขื่อนผลิตกระแสไฟฟ้า
 - เป็นเขื่อนสำหรับเก็บกักน้ำไว้ใช้
 - เป็นเขื่อนที่ให้เรือผ่านจาก
หน้าเขื่อน
20. พระมหากษัตริย์ไทยพระองค์แรกที่
เสด็จต่างประเทศคือใคร
- รัชกาลที่ 3
 - รัชกาลที่ 4
 - รัชกาลที่ 5
 - รัชกาลที่ 6
21. เพราะเหตุใดคุณหญิงจันทร์คุณหญิงมุก
จึงไม่ลงเมือง
- เพราะจนตัวลอยหนีไม่ทัน
 - เพราะมีทหารที่จะอาสาสู้รบ
 - เพราะความรักผืนแผ่นดินไทย
 - เพราะไม่ทราบว่าจะดลไปที่ไหน
22. งานชนิดใดที่รัฐบาลอนุญาตให้คนต่างด้าว
ทำได้
- งานช่างไม้
 - งานเลี้ยงสัตว์
 - งานแกะสลักไม้
 - งานเรขายสินค้า
23. ข้อใดเป็นฉนวน
- แก้ว
 - กิ่งไม้สด
 - เหล็กเส้น
 - ร่างกายคน
24. ข้อใดเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีมอเตอร์
เป็นเครื่องประกอบที่สำคัญ
- ตู้เย็น
 - เตาอบ
 - เตารีด
 - โทรทัศน์

25. เพราะเหตุใดคนจึงนิยมใช้ถุงพลาสติกมากกว่าถุงในการนำขยะมาทิ้ง
เก็บขยะ

- ก. ใส่น้ำน้อย
- ข. ราคาถูกกว่า
- ค. ใส่น้ำสะอาด
- ง. ระบายน้ำได้ดี

26. ประเทศไทยเกี่ยวข้องกับประเทศไทย
ในการสร้างพระพุทธสิหิงค์

- ก. ลังกา
- ข. เนปาล
- ค. อินเดีย
- ง. ปากีสถาน

27. เราจะติดต่อกับเพื่อนบ้านที่อยู่ทาง
ประเทศอินเดียจึงจะประหยัดที่สุด

- ก. วิทยุ
- ข. โทรเลข
- ค. จดหมาย
- ง. โทรศัพท์

28. ส่วนใดของเหล็กที่มีความสำคัญต่อ
การสืบพันธุ์มากที่สุด

- ก. ดอก
- ข. ฝัก
- ค. ใบสีเขียว
- ง. เมล็ดในฝัก

29. แร่ใดมีประโยชน์ในการถลุงโลหะ

- ก. แร่บิตูมิน
- ข. แร่ลิกไนต์
- ค. แร่แมงกานีส
- ง. แร่สคูอไรท์

30. ข้อใดผิดหลักเกี่ยวกับสหกรณ์

- ก. ลงทุนน้อยหวังกำไรมาก
- ข. เรียกรายเงินช่วยเหลือคนจน
- ค. รวบรวมเพื่อหวังดอกเบี้ยเงินกู้
- ง. รวมเงินซื้อของเพื่อขอส่วนลด

กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย

31. การปฏิบัติกิจกรรมใดที่ใช้เวลาน้อยที่สุด

- ก. เล่นกีฬา
- ข. ถ่ายภาพยนต์
- ค. หักทำขนมเค้ก
- ง. อ่านหนังสือพิมพ์

32. ถนนหนทางข้อใดที่เราไม่ควรให้เงิน

- ก. ถนนเชิงแรงไร่อาณานิคม
- ข. ถนนราที่อกลายจากถนน
- ค. ถนนเพื่อการไร้ชาติมิตร
- ง. ถนนที่ป่วยหาเลี้ยงชีพไม่ได้

- | | |
|---|---|
| <p>33. ป้องกับแป้งแย่งกันขึ้นรถเบิ้ลทั้งสองคน
จากคุณธรรมข้อใด</p> <p>ก. ความมีวินัย</p> <p>ข. ความเมตตากรุณา</p> <p>ค. ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่</p> <p>ง. ความอดทน-อดกลั้น</p> <p>34. ความสามัคคีในชาติเกิดประโยชน์
ต่อประเทศชาติมากที่สุด</p> <p>ก. รวมมือกันเก็บขบวนชัยใจครูใหญ่</p> <p>ข. รวมมือกันชุกตลอดคลองในหมู่บ้าน</p> <p>ค. รวมมือกันท้าวความสะอาด
สนามฟุตบอล</p> <p>ง. รวมมือกันจัดหาคนตรีเพื่อหาเงิน
เข้าชุมนุม</p> <p>35. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของผู้นำใจนักกีฬา</p> <p>ก. ตู้อใจเมื่อเห็นชาวต่างชาติแข่งขัน</p> <p>ข. แสดงแสดงความเสียใจต่อแพ้
การแข่งขัน</p> <p>ค. ตูมยั้งเมื่อโรงเรียนของตนชนะ
การแข่งขัน</p> <p>ง. โรงเรียน ก. ร้องเพลงเชียร์
นักกีฬาของตน</p> | <p>36. ถ้านักเรียนจะวาดภาพการทอผ้า
จุดเด่นของภาพควรจะอยู่ที่ใด</p> <p>ก. ถิ่นนา</p> <p>ข. ชาวนา</p> <p>ค. รถไถนา</p> <p>ง. การไถนา</p> <p>37. สิ่งที่จะช่วยให้รู้สึกสนใจของภาพเขียน
เด่นชัดขึ้นคืออะไร</p> <p>ก. น้ำหนักของสี</p> <p>ข. ขนาดของภาพ</p> <p>ค. ลักษณะของรูปทรง</p> <p>ง. ตำแหน่งของรูปภาพ</p> <p>38. เราใช้สีกับงานศิลปะเพื่ออะไร</p> <p>ก. ให้ดูชัดเจน</p> <p>ข. ให้สวยงาม</p> <p>ค. ให้แบ่งแยกรูปภาพ</p> <p>ง. ให้เกิดความแตกต่าง</p> <p>39. สิ่งสำคัญที่จะสร้างผลงานด้านศิลปะ
คืออะไร</p> <p>ก. จินตนาการ</p> <p>ข. ความตั้งใจ</p> <p>ค. ความชำนาญ</p> <p>ง. ความถึกเริ่</p> |
|---|---|

40. ข้อใดไม่ใช่ภาพ

- ก. ฟุตบอลล
- ข. วังสามรั้ว
- ค. กระโถกสูง
- ง. วังนลัค

41. การเรียนกิจกรรมเข้าจังหวะให้
ประโยชน์ในเรื่องใดมากที่สุด

- ก. ความแข็งแรง
- ข. ความสนุกสนาน
- ค. ความสดชื่นแจ่มใส
- ง. การมีไหวพริบที่ดี

42. สองสิ่งใดมีการสัมพันธ์กันน้อยมาก

- ก. การออกกำลังกาย-บุคลิกภาพ
- ข. ขนาดรูปร่าง-การเจริญเติบโต
- ค. วิธีการรับส่งคทา-สติในการวิ่ง
- ง. ท่าตั้งต้นในการวิ่ง-แรงส่งในการวิ่ง

43. เครื่องดนตรีข้อใดเป็นเครื่องทำจังหวะ

- ก. ฉิ่ง
- ข. ฉาบ
- ค. กรับ
- ง. กลอง

44. ข้อใดไม่ใช่การทำจังหวะ

- ก. ยักคิ้ว
- ข. คมมือ
- ค. ยีปาก
- ง. สั่นศีรษะ

45. เรื่องใดสำคัญที่สุดในการร้องเพลง
ให้ไพเราะ

- ก. จังหวะ
- ข. ทำนอง
- ค. เนื้อร้อง
- ง. ท่าประกอบ

46. ฟ้อนภูไทเป็นการแสดงของภาคไหน

- ก. ภาคใต้
- ข. ภาคเหนือ
- ค. ภาคกลาง
- ง. ภาคอีสาน

47. เพลงชาวไทยใช้ทำท่าในข้อใด

- ก. ร่ายรำ
- ข. ลอแก้ว
- ค. ยักแบ่งมัดหน้า
- ง. สักสรอยมาลา

48. ข้อใดไม่ใช่ความเมตตากรุณา

- ก. การเลี้ยงดูสัตว์
- ข. การเก็บของใครแล้วส่งคืน
- ค. การขายหรืออุปสมบท
- ง. การบริจาคสิ่งของให้ผู้อื่น

49. ข้อใดแสดงถึงคนโง่เขลา

- ก. เข้าใจข้อดี
- ข. นอนหลับเป็นประจํา
- ค. ขาดแคลนตรงทางมาขาย
- ง. ไม่ละเมียดถนอมกับของโรงเรียน

50. "มีสิ่งพึงปรารถนาให้ครบถ้วน"

ข้อความนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร

- ก. ความประหยัด
- ข. ความมีสติเหตุผล
- ค. ความอดทนอดกลั้น
- ง. ความขยันหมั่นเพียร

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการไปเรียนในรัฐ

แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการไปเรียนไปรู้

ชื่อผู้ตอบ ชั้น โรงเรียน

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็น ความรู้สึก รวมถึงลักษณะนิสัยที่นักเรียนแต่ละคนมักจะประพฤติปฏิบัติ นักเรียนแต่ละคนมีอิสระเต็มที่ที่จะพิจารณาข้อความว่าเป็นจริงที่สุดหรือเห็นด้วยอย่างยิ่งสำหรับตนเอง โดยทำเครื่องหมายถูก (/) ให้ตรงกับข้อหนึ่ง ๆ แบบสอบถามนี้ไม่มีคำตอบถูก หรือคำตอบผิด เพราะแต่ละคนย่อมมีความคิดเห็น ความรู้สึกหรือนวทางที่ปฏิบัติแตกต่างกันตามความรู้สึกที่เป็นจริงของตนเอง
2. ให้นักเรียนอ่านแต่ละข้อความและใช้ความคิดตัดสินใจด้วยตนเอง
3. วิธีตอบในข้อหนึ่ง ๆ จะมีช่องว่างให้เลือกตอบ 5 ช่อง ให้นักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อ เมื่อเห็นว่าควรตอบข้อใดให้ทำเครื่องหมายถูก (/) ลงในช่องนั้น ๆ ตามลักษณะความเป็นจริงของนักเรียน

การพิจารณาเป็นวงรีเพียงใด

- ถ้าข้อความนั้นเป็นจริงมากที่สุด หรือเห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้นักเรียนกาตอบในช่องที่ 1
- ถ้าข้อความนั้นเป็นจริงมากหรือเห็นด้วย ให้นักเรียนกาตอบในช่องที่ 2
- ถ้าหากเป็นจริงและไม่เป็นจริงพอ ๆ กัน หรือเฉย ๆ ให้นักเรียนกาตอบในช่องที่ 3
- ถ้าหากมีความเป็นจริงน้อยหรือไม่เห็นด้วย ให้นักเรียนกาตอบในช่องที่ 4
- ถ้าไม่เป็นความจริงหรือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้นักเรียนกาตอบลงในช่องที่ 5

ตัวอย่าง ไปรคทำเครื่องหมายถูก (/) ลงในช่องว่างทางขวามือเพียงช่องใดของหนึ่ง

ความความคิดเห็น ความรู้สึกของนักเรียน

ข้อความ	จริงที่สุด หรือเห็น ด้วย อย่างยิ่ง	จริงมาก หรือ เห็นด้วย	จริงและ ไม่จริง พอ ๆ กัน หรือเฉยๆ	จริงน้อย หรือไม่	ไม่จริงเลย หรือไม่เห็น ด้วยเลย ยิ่ง
๑. นักเรียนมีความพยายามอย่างยิ่ง ที่จะสอบให้ได้คะแนนมากกว่าเพื่อน ในชั้นเรียน	✓				
๑๑. นักเรียนทำการบ้านให้เสร็จทุกครั้ง ที่ครูสั่งให้ทำ		✓			

จากข้อความตัวอย่าง นักเรียนต้องพิจารณาว่าตนเองมีความรู้สึก หรือมีลักษณะ
เช่นนั้นหรือไม่เพียงใด อย่างเช่น ข้อที่ ๑ ถ้านักเรียนมีความรู้สึกที่ตนเองมีความ
พยายามเช่นนั้นมากที่สุดจริง ๆ หรือเห็นด้วยอย่างยิ่ง ก็ให้นักเรียนทำเครื่องหมายถูก (✓)
ลงในช่องที่ ๑ ส่วนข้อที่ ๑๑ ถ้านักเรียนปฏิบัติเช่นนั้น ก็ทำการบ้านที่ครูให้เสร็จเกือบทุกครั้ง
เป็นจริงมากหรือเห็นด้วย ก็ให้ทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องที่ ๒ เป็นต้น

ข้อความ	จริงที่สุด หรือ เห็นด้วย อย่างยิ่ง	จริงมาก หรือ เห็นด้วย	จริงหรือ ไม่จริง พอ ๆ กัน หรือไม่เห็น หรือเฉยๆ	จริงน้อย หรือไม่เห็น ด้วย	ไม่จริงเลย หรือไม่เห็น ด้วย
1. นักเรียนชอบอ่านหนังสือเสริมการเรียนรู้ เมื่อมีเวลาว่าง					
2. นักเรียนชอบสนทนาเรื่องการเรียน กับเพื่อน ๆ เป็นประจำ					
3. นักเรียนมาโรงเรียนสายเป็นประจำ					
4. เมื่อนักเรียนเปิดหนังสือพบเรื่องที่ น่าสนใจจะอ่านทันที					
5. นักเรียนคิดว่าถ้ามาโรงเรียนมี ประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันมาก					
6. นักเรียนรู้สึกกังวลใจทุกครั้งที่ต้อง ไปศึกษาจนกว่า					
7. นักเรียนสะสมหนังสือไว้ดูส่วนตัว เป็นจำนวนมาก					
8. นักเรียนมีความตั้งใจมาเรียนที่ครู กำลังอธิบาย					
9. เมื่อนักเรียนเห็นงานแสดงนิทรรศการ จะแวะดูทันที					
10. นักเรียนคิดว่าเรียนหนังสือจบชั้น ป.6 ก็เพียงพอแล้ว					

ข้อความ	จริงที่สุด หรือ เห็นด้วย อย่างยิ่ง	จริงมาก หรือ เห็นด้วย	จริงไม่ จริงพอๆ กันหรือ เฉย ๆ	จริงน้อย หรือไม่ เห็นด้วย	ไม่จริงเลย หรือไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
11. นักเรียนทำงานที่ครูสั่งเสร็จก่อน วันกำหนดส่งเป็นประจำ					
12. โรงเรียนคือสถานที่นักเรียน ไม่ชอบเข้าไปเลย					
13. นักเรียนชอบให้ครูสอนมากกว่า ปล่อยให้เล่น					
14. เมื่อมีปัญหาในการเรียนหรือการ ทำงานนักเรียนจะถามครูทันที					
15. นักเรียนชอบทำกิจกรรมการเรียน ร่วมกับเพื่อน					
16. เมื่อมีเวลาว่างนักเรียนจะชวน เพื่อนคุยเรื่องการเงิน					
17. นักเรียนชอบอ่านหนังสือมาก ๆ เพราะมีความรู้กว้างขวาง					
18. นักเรียนคิดว่าโรงเรียนเป็น สถานที่ฝึกฝนหัดงานใจที่ที่ดีที่สุด					
19. การเรียนหนังสือในโรงเรียนนั้น เป็นเรื่องน่าเบื่อหน่าย					
20. นักเรียนอยากให้โรงเรียน เปิดเทอมครั้งละหลาย ๆ วัน ติดต่อกัน					

ข้อความ	จริงที่สุด หรือ เห็นควย อย่างยิ่ง	จริงมาก หรือ เห็นควย	จริงไม่จริง พอ ๆ กัน หรือเลย ๆ	จริงน้อย หรือไม่ เห็นควย	ไม่จริงเลย หรือไม่เห็น ควย อย่างยิ่ง
21. นักเรียนชอบอ่านนิทานหรือการ์ตูน มากกว่าหนังสือเรียน					
22. นักเรียนต้องการสอบได้คะแนน ของห้องเรียนทุกครั้ง					
23. นักเรียนจะใช้เวลาวางที่นอนหรือ ที่โรงเรียนท่าแบบฝึกหัดหรือคณพ บทเรียน					
24. นักเรียนคิดว่าจะเรียนให้ได้ดีถ้า ครูส่งเสริมให้รักการอ่านหนังสือ					
25. นักเรียนมักจะสอบถามเรื่องการ เรียนกับนักเรียนที่เรียนดี เพื่อนำ มาปรับปรุงการเรียน					
26. นักเรียนรู้สึกสนุกสนานเมื่อเข้าร่วม กิจกรรมการเรียนกับเพื่อน					
27. ทุกครั้งที่ครูจะให้คนกว่า นักเรียน คิดว่าทำได้ดีกว่าคนอื่น					
28. ถ้าผลการสอบของนักเรียนไม่ดี เท่าที่เพื่อนนักเรียนจะทบทวนบทเรียน นั้นอีก					

ข้อความ	จริงที่สุด หรือ เห็นด้วย อย่างยิ่ง	จริงมาก หรือ เห็นด้วย	จริงไม่จริง พอ ๆ กัน หรือเฉยๆ	จริงน้อย หรือไม่ เห็นด้วย	ไม่จริงเลย หรือไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
29. สิ่งที่น่าเรียนนึกว่าน่ากลัวที่สุดคือ "การเรียนไม่จบ"					
30. แม่นว่านักเรียนไม่เข้าใจบทเรียน นักเรียนจะพยายามทนกว่าในรูจริง					
31. นักเรียนจะพยายามมากขึ้นเมื่อรู้ว่า มีความสามารถน้อยกว่าเพื่อน ๆ					
32. นักเรียนพยายามอย่างยิ่งที่จะเรียน ให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ					
33. นักเรียนรู้สึกหัวใจและปฏิบัติตาม เมื่อครูสั่งให้อ่านหนังสือหรือทำ การบ้าน					
34. นักเรียนคิดว่าการเรียนหนังสือ มาก ๆ เป็นการเสียเวลาเปล่า					
35. เมื่อครูเข้าทำการสอนนักเรียนมี ความกระตือรือร้นที่จะเรียน					
36. นักเรียนรู้สึกผิดหวังเมื่อถึง ชั่วโมงเรียนครูไม่เข้าสอน					
37. นักเรียนไม่ชอบอ่านหนังสือประเภท บทเรียนเลย					

ข้อความ	จริงที่สุด หรือ เห็นควย อย่างยิ่ง	จริงมาก หรือ เห็นควย	จริงไม่จริง พอ ๆ กัน หรือเฉยๆ	จริงน้อย หรือไม่ เห็นควย	ไม่จริงเลย หรือไม่เห็น ควย อย่างยิ่ง
38. เมื่อครูให้ทำกิจกรรมกลุ่มนักเรียน มักจะชวนเพื่อนควย					
39. การเรียนหนังสือที่โรงเรียนทำให้ นักเรียนฉลาดขึ้น					
40. นักเรียนไม่สนใจเมื่อเพื่อนแสดง ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียน					

"นักเรียนตอบหมดทุกข้อหรือยัง ถ้าตอบหมดแล้วแสดงว่านักเรียนเก่งมาก"

ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก
ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบและแบบสอบตาม

ตาราง แสดงค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน (ฉบับที่ 1) จำนวน 50 ข้อ

ข้อ ที่	P_H	P_L	p	r	ข้อ ที่	P_H	P_L	p	r
1	.88	.56	.72	.32	26	.92	.66	.80	.38
2	.64	.32	.48	.32	27	.92	.52	.72	.40
3	.96	.28	.62	.68	28	.85	.56	.71	.34
4	.92	.20	.56	.72	29	.96	.48	.72	.48
5	.72	.32	.52	.40	30	.48	.24	.36	.24
6	.54	.28	.41	.26	31	.80	.12	.46	.68
7	.56	.24	.40	.33	32	.86	.60	.72	.32
8	.70	.31	.51	.39	33	.40	.16	.27	.29
9	.44	.18	.30	.30	34	.85	.64	.75	.27
10	.52	.8	.30	.44	35	.54	.24	.39	.32
11	.88	.12	.50	.76	36	.56	.36	.46	.20
12	.84	.48	.66	.36	37	.88	.44	.66	.44
13	.62	.28	.45	.35	38	.56	.36	.46	.20
14	.80	.36	.58	.44	39	.68	.42	.58	.21
15	.52	.26	.39	.28	40	.72	.52	.62	.20
16	.80	.40	.60	.40	41	.80	.50	.66	.33
17	.96	.36	.66	.60	42	.96	.36	.66	.60
18	.92	.72	.82	.21	43	.56	.20	.37	.38
19	.90	.45	.70	.51	44	.90	.66	.79	.34
20	.80	.32	.56	.48	45	.60	.32	.46	.28
21	.64	.12	.38	.32	46	.52	.16	.34	.36
22	.52	.32	.42	.21	47	.42	.32	.42	.21
23	.90	.56	.75	.43	48	.76	.40	.58	.36
24	.80	.36	.58	.44	49	.50	.26	.38	.26
25	.86	.54	.71	.38	50	.76	.52	.64	.24

ตาราง แสดงค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน (ฉบับที่ 2) จำนวน 50 ข้อ

ข้อที่	P_H	P_L	p	r	ข้อที่	P_H	P_L	p	r
1	.44	.16	.29	.33	26	.76	.44	.60	.32
2	.88	.68	.78	.20	27	.68	.32	.50	.36
3	.76	.40	.58	.37	28	.80	.40	.60	.40
4	.80	.52	.66	.28	29	.50	.26	.38	.26
5	.60	.24	.42	.36	30	.44	.22	.33	.25
6	.58	.38	.48	.20	31	.56	.34	.44	.23
7	.72	.54	.63	.20	32	.92	.64	.79	.40
8	.92	.68	.80	.24	33	.92	.72	.82	.20
9	.72	.46	.59	.27	34	.88	.64	.77	.32
10	.66	.40	.53	.26	35	.80	.54	.68	.29
11	.46	.8	.25	.48	36	.56	.26	.41	.31
12	.48	.24	.36	.26	37	.48	.16	.32	.32
13	.96	.70	.85	.46	38	.68	.44	.56	.24
14	.84	.60	.72	.24	39	.52	.24	.38	.28
15	.52	.28	.40	.24	40	.56	.32	.44	.25
16	.72	.20	.46	.52	41	.48	.24	.36	.26
17	.60	.12	.36	.48	42	.80	.52	.66	.28
18	.72	.20	.46	.52	43	.62	.42	.52	.20
19	.72	.46	.60	.25	44	.80	.40	.60	.40
20	.44	.20	.32	.24	45	.50	.30	.40	.21
21	.90	.65	.79	.35	46	.42	.20	.31	.26
22	.76	.42	.59	.35	47	.72	.48	.60	.25
23	.34	.8	.20	.38	48	.92	.52	.72	.40
24	.84	.56	.70	.28	49	.66	.54	.71	.38
25	.52	.26	.39	.28	50	.82	.44	.65	.43

ตาราง แสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการไม่เรียนไม่รู้ 40 ข้อ

ข้อ วัด	ค่า t	ข้อ วัด	ค่า t
1	2.40	21	3.68
2	3.00	22	4.00
3	3.04	23	2.69
4	2.60	24	3.60
5	4.20	25	3.18
6	3.50	26	2.82
7	3.00	27	4.21
8	3.15	28	4.57
9	2.85	29	3.20
10	4.41	30	2.13
11	4.24	31	3.80
12	3.12	32	2.85
13	3.06	33	4.30
14	2.61	34	2.83
15	2.86	35	3.22
16	3.18	36	3.48
17	3.34	37	3.51
18	3.18	38	3.08
19	3.56	39	3.42
20	2.40	40	2.95

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฉบับที่ 1

ใช้สูตร KR - 20

$$\begin{aligned}
 r_{tt} &= \frac{n}{n-1} \left[\frac{s_t^2 - \sum pq}{s_t^2} \right] \\
 &= \frac{50}{50-1} \left\{ \frac{51.16 - 10.36}{51.16} \right\} \\
 &= \frac{50}{49} \left\{ \frac{40.80}{51.16} \right\} \\
 &= 1.02 \times .797
 \end{aligned}$$

$$r_{tt} = 0.813$$

∴ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ฉบับที่ 1 = .81

การหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฉบับที่ 2

สูตร KR - 20

$$\begin{aligned}
 r_{tt} &= \frac{n}{n-1} \left\{ \frac{s_t^2 - \sum pq}{s_t^2} \right\} \\
 &= \frac{50}{50-1} \left\{ \frac{62.37 - 10.13}{62.37} \right\} \\
 &= \frac{50}{49} \left\{ \frac{52.24}{62.37} \right\} \\
 &= 1.02 \times .837
 \end{aligned}$$

$$r_{tt} = 0.85$$

∴ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ฉบับที่ 2 = .85

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดเจตคติ

ใช้สูตร แอลฟา โคเอฟฟิเชียน (Alpha Coefficient)

$$\alpha_k = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

$$s_t^2 = 24.961$$

$$\sum s_i^2 = 4.432$$

$$k = 40$$

$$= \frac{40}{40-1} \left\{ 1 - \frac{4.432}{24.961} \right\}$$

$$= \frac{40}{39} \left\{ 1 - 0.177 \right\}$$

$$= 1.025 \times 0.820$$

$$\alpha_k = .840$$

∴ ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดเจตคติ = .840

ภาคผนวก จ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง . เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²
1	47	47	0	0	37	40	3	9
2	51	64	13	169	43	37	-6	36
3	45	51	6	36	49	50	1	1
4	32	40	8	64	52	51	-1	1
5	51	63	9	81	39	44	5	25
6	42	47	5	25	58	62	4	16
7	44	51	7	49	60	39	-21	441
8	50	59	3	9	49	54	5	25
9	48	46	-2	4	54	52	-2	4
10	51	57	6	36	51	60	9	81
11	56	70	14	196	56	54	-2	4
12	44	54	10	100	58	63	5	25
13	53	62	9	81	41	49	8	64
14	48	58	10	100	49	48	-1	1
15	45	56	11	121	48	37	-11	121
16	52	62	10	100	38	26	-12	144
17	37	55	18	324	38	40	2	4
18	48	54	6	36	36	58	22	484
19	38	56	18	324	48	52	4	16
20	53	60	7	49	46	50	4	16
21	47	52	5	25	54	56	2	4
22	56	56	0	0	48	55	7	49
23	53	60	7	49	28	29	1	1
24	48	55	7	49	69	59	-10	100

ตาราง (ต่อ)

กนท	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²
25	40	47	7	49	41	46	5	25
26	52	63	11	121	50	50	0	0
27	29	45	16	256	49	59	10	100
28	54	65	11	121	47	41	-6	36
29	44	58	-10	100	57	57	0	0
30	48	47	-1	1	37	38	1	1
รวม	1,419	1,660	241	2,675	1,430	1,456	26	1,834

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง 2 กลุ่ม

ใช้สูตร t - test

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1) s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

$$= \frac{8.00 - 0.80}{\sqrt{\frac{(30-1) 25.48 + (30-1) 62.46}{30 + 30 - 2} \left[\frac{1}{30} + \frac{1}{30} \right]}}$$

$$= \frac{7.14}{\sqrt{\frac{738.98 + 1812.02}{58} \left[.066 \right]}}$$

$$= \frac{7.14}{\sqrt{2.90}}$$

$$t = 4.192$$

$$t_{.01, 60} = 2.660$$

ตาราง เปรียบเทียบคะแนนเจตคติต่อการไปเรียนใหม่ของนักเรียนกลุ่มทดลองและ
กลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²
1.	120	127	7	49	145	147	2	4
2.	131	148	14	196	128	128	0	0
3.	122	124	2	4	124	126	2	4
4.	125	120	5	25	121	121	0	0
5.	138	150	12	144	135	137	2	4
6.	142	159	17	289	125	127	2	4
7.	140	145	5	25	154	162	8	64
8.	125	127	2	4	131	129	-2	4
9.	140	153	13	169	159	154	3	9
10.	141	145	4	16	145	147	2	4
11.	128	129	1	1	128	127	-1	1
12.	148	142	-6	36	156	161	5	25
13.	154	167	13	169	148	149	1	1
14.	140	149	9	81	140	140	0	0
15.	126	132	4	16	128	129	1	1
16.	152	161	10	100	132	131	-1	1
17.	132	138	6	36	132	129	-3	9

ตาราง (ต่อ)

อันดับ	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²
18	146	153	7	49	122	124	2	4
19	138	145	7	49	141	145	4	16
20	142	146	4	16	125	127	2	4
21	145	149	4	16	142	148	6	36
22	147	155	8	64	134	136	2	4
23	141	151	10	100	112	109	-3	9
24	136	149	13	169	154	157	3	9
25	134	145	11	121	142	148	6	36
26	141	146	5	25	134	139	5	25
27	138	139	1	1	146	154	8	64
28	154	162	8	64	121	121	0	0
29	152	164	12	144	146	150	4	16
30	142	156	14	196	130	131	1	1
รวม	4,165	4,386	222	2,371	4,072	4,133	61	359

การเปรียบเทียบจุดเฉลี่ยระหว่าง 2 กลุ่ม

ใช้สูตร t - test

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1) s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}} \\
 &= \frac{7.37 - 2.03}{\sqrt{\frac{(30-1) 25.21 + (30-1) 8.10}{30 + 30 - 2} \left[\frac{1}{30} + \frac{1}{30} \right]}} \\
 &= \frac{5.34}{\sqrt{\frac{731.17 + 234.96}{58} \left[.066 \right]}} \\
 &= \frac{5.34}{\sqrt{1.09}} \\
 t &= 5.095
 \end{aligned}$$

$$t_{.01, 60} = 2.660$$

การศึกษาวจการใต้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว
กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดอุดรธานี

บทคัดย่อ

บทที่ ๑

ชวลี จงรักษ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กุมภาพันธ์ 2528

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
เจตคติต่อการใฝ่เรียนใฝ่รู้ของนักเรียนที่เรียนโดยมีการให้และไม่มีการให้โปรแกรม
เสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2
ปีการศึกษา 2527 ของโรงเรียนบ้านหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
จำนวน 60 คน เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน โดยใช้
แบบแผนการทดลองแบบ Randomized Controlled Group pretest - Posttest
Design กลุ่มทดลองเรียนโดยมีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้าน
ความรู้รอบตัวโดยใช้เวลาทดลองครั้งละครึ่งชั่วโมง สัปดาห์ละ 5 วัน เป็นเวลา
8 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองได้แก่ โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้
ด้านความรู้รอบตัว แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามวัด
เจตคติต่อการใฝ่เรียนใฝ่รู้ แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ $t - test$
ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่เรียนโดยมีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์
การเรียนรู้ด้านความรู้รอบตัว มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการใฝ่เรียน
ใฝ่รู้สูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยไม่มีการให้โปรแกรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ด้าน
ความรู้รอบตัว

A STUDY OF THE EFFECTS OF SUPPLEMENTARY PROGRAM CONCERNING
GENERAL-KNOWLEDGE ON THE PRATHOM VI STUDENTS
IN UDORNTHANI

AN ABSTRACT

BY

CHALEE CHONGRUK

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

February 1985

The purpose of this Study were to compare the academic achievement and the attitude toward learning of Prathom Suksa Six - Students with and without Supplementary Program Concerning General - Knowledge.

The Sample was the Sixty Prathom Six - Students in Ban-Makkhang School, Muang District, Udonthani in the second semester of the 1984 academic Year. Thirty Students were randomly selected as an experimental group, the others as a control group. The research design of this experiment was the Randomized Control Group Pretest - Posttest Design. Each group studied the same content. The Supplementary Program Concerning General - Knowledge was given to the experimental group for half hour each school day total eight weeks. No treatment was Used with the control group.

The achievement test and the inventory on the attitude toward learning constructed by the researcher, were given to both groups. The t-test was used for the data analysis. The achievement of the experimental group and the attitude of the control group were significantly different at the .01 level.