

การศึกษาเปรียบเทียบการสร้างสังคม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
วรรณคดีและหลักภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1)
โดยใช้วิธีสอนแบบสืบสวน - สอบสวน และการสอนปกติ

ปริญญานิพนธ์

ของ

วนิดา ผ่องสุริยชัย

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 พระโขนง กรุงเทพฯ 11 โทร. 3921575, 3915058

29 ส.ย. 2524

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประธานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

เมษายน 2523

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาเปรียบเทียบการสร้างสังคม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
วรรณคดีและหลักภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1)
โดยใช้วิธีสอนแบบสืบสวน – สอบสวน และการสอนเปลือย

บทคัดย่อ
ของ
วนิดา ผ่องสุริยชัย

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้า
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
เมษายน 2523

การศึกษารังไข่จึงมุ่งหมายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบการสร้างรังไข่ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการรณคดีและ ๓ อักษรภาษาไทย ระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวนและวิธีปกติ ศึกษาผลการสร้างรังไข่และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการรณคดีและ ๓ อักษรภาษาไทยเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการทดลอง เพื่อสร้างชุดการเรียนการสอนแบบสืบสวน-สอบสวนวิชาการรณคดีและ ๓ อักษรภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๒๒ ของโรงเรียนหอวัง กบ.๑๑ พหลโยธิน กรุงเทพฯ จำนวน ๑๒ คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง ๖ คน เรียนด้วยวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน และกลุ่มควบคุม ๖ คน เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ ใช้เวลาในการทดลองกลุ่มละ ๓๕ คาบ คาบละ ๔๕ นาที ใช้น้ำหนักในการทดลองเหมือนกัน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบการสร้างรังไข่ ของ นิธิ สุวรรณศิริ ซึ่งผู้วิจัยนำมาหาความเชื่อมั่นได้ .๘๘๙๕ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการรณคดีและ ๓ อักษรภาษาไทย มีความเชื่อมั่น .๘๓๙๒ การทดลองใช้แผนการวิจัยแบบ Randomized Control-Group Pretest - Posttest Design วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t - test และ Analysis of Covariance ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า การสร้างรังไข่และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ภายหลังการทดลองนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมการสร้างรังไข่และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการรณคดีและ ๓ อักษรภาษาไทยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

A COMPARATIVE STUDY OF CONCEPT FORMATION AND THE ACHIEVEMENT OF THAI
LITERATURE AND GRAMMAR OF MATHAYOM SUKSA 1 STUDENTS USING
A - O - E - P - C INQUIRY AND CONVENTIONAL PROCEDURE

AN ABSTRACT
BY
WANIDA PHONGSURIYACHAI

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree
at Srinakharinwirot University
April 1980

The purposes of this study was to compare the concept formation and the achievement of Thai literature and grammar using A - O - E - P - C inquiry and conventional procedure to compare an increasing of the concept formation and the achievement of Thai literature and grammar between pretest and posttest in each group.

The subjects were 92 students of Mathayom Suksa I at Hoorwang School, Paholyothin Road, Bangkok, during the second semester of the 1979 academic year. Forty-six students, as the experimental group, taught by A - O - E - P - C inquiry. The other forty-six students, as the control group, taught by the conventional procedure. Each group took 35 periods (1 period = 45 minutes) for studying the same content. The research tools were concept formation test constructed by Niti Suwankeeree (reliability = .8895), Thai literature and grammar achievement test constructed by the researcher (reliability = .8392). The t-test and the analysis of covariance were used for data analysis.

The results showed that the concept formation and the achievement of Thai literature and grammar of the experimental group were differed but not significant at the .05 level. After the experiment, the concept formation and the achievement of Thai literature and grammar were increased significantly at the .05 level, all two groups.

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตได้พิจารณาปัญหานี้นี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้



ประธาน

หอดเพน, วิเชียร

กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

การทำปริญญาโทฉบับนี้ ได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชัย กิตฺติระ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นวลเพ็ญ วิเชียรโชติ
และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรยุทธ วิเชียรโชติ ผู้วิชัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณผู้อำนวยการ คณะครู และนักเรียนโรงเรียนทอวังที่ให้ความร่วมมือ
ในการทดลอง และรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี และขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่มีส่วนช่วย
ในปริญญาโทฉบับนี้สำเร็จด้วยดี

วนิดา - มอญสุริยชัย

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	3
✓ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
เอกสารที่เกี่ยวข้อง	7
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน	7
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสิ่งกับ	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสิ่งกับ	26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	27
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	35
กลุ่มตัวอย่าง	35
วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	35
แบบแผนการวิจัย	35
✓เครื่องมือที่ใช้และวิธีการสร้าง	36
การดำเนินการทดลอง	39
วิธีวิเคราะห์ข้อมูล	40
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	40

4	การวิเคราะห์ข้อมูล	44
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	44
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	45
	การเปรียบเทียบคะแนนความรู้พื้นฐานระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม	46
	การเปรียบเทียบคะแนนการสร้างสรรค์กับก่อนการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	47
	การเปรียบเทียบคะแนนการสร้างสรรค์กับหลังการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	48
	การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	49
	การเปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างของคะแนนการสร้างสรรค์ กับก่อนการเรียนและหลังการเรียนของนักเรียน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	50
	การเปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนจากการทดสอบก่อนการเรียนและหลังการเรียน ของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	51
5	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	52
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	52
	สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	52
	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	53
	การวิเคราะห์ข้อมูล	54
	สรุปผลการทดลอง	55
	อภิปรายผล	55
	ข้อเสนอแนะ	57

บรรณานุกรม	58
ภาคผนวก	64
ก. การวิเคราะห์ข้อมูล	65
ข. ชุดการเรียนรู้การสอน	75
ค. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนิชาวรรณคดีและ หลักภาษาไทย	114
แบบทดสอบการสร้างสิ่งกับ	

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แบบแผนการวิจัย	36
2	เปรียบเทียบคะแนนความรู้พื้นฐานของนักเรียน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	46
3	เปรียบเทียบคะแนนการสร้างสรรค์กับก่อนการ เรียนระหว่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	47
4	เปรียบเทียบคะแนนการสร้างสรรค์กับหลังการ เรียนระหว่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	48
5	เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม	49
6	เปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างของคะแนนการสร้างสรรค์กับ ก่อนการ เรียนและหลังการ เรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม	50
7	เปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการ เรียนจากการทดสอบก่อนการ เรียนและหลังการ เรียน ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	51

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ระบบโครงสร้างของการเรียนการสอนแบบสืบสวน-สอบสวน	17
2 โครงสร้างของการสอนแบบสืบสวน-สอบสวน	20

บทนำ

ภูมิหลัง

ภาษาไทยมีความสำคัญต่อคนไทยเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพราะนอกจากจะเป็นวัฒนธรรมของชาติ แสดงให้เห็นความเป็น "ไทย" แล้วยังเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารอีกด้วย ภาษาไทยจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งต่อชีวิตของคนไทย ไม่ว่าจะเป็นการเรียน การปกครอง การทำงาน การติดต่อพบปะกับบุคคลต่าง ๆ ฯลฯ การกระทำเหล่านี้จำเป็นจะต้องใช้ภาษาเป็นเครื่องมือสื่อความหมายทั้งสิ้น

ดังนั้นวิชาภาษาไทยจึงนับว่าสำคัญยิ่งในการศึกษาเล่าเรียนของคนไทย เพราะนอกจากจะใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารดังกล่าวแล้ว ยังเป็นเครื่องมือสำหรับขยายความรู้และความคิดให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

การสอนภาษานั้นสิ่งที่จะต้องสอนคือการสอนให้ผู้เรียนเลียนแบบและสอนให้ผู้เรียนคิด ทั้งนี้เพราะผู้เรียนจะต้องใช้ความคิดตลอดเวลาที่ใช้ภาษา คือ จะต้องคิดขณะอ่าน คิดขณะฟัง คิดขณะพูด และคิดขณะเขียน

สภาพการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยเท่าที่ผ่านมาก็เป็นเหมือนวิชาอื่น ๆ คือ ครูไม่ได้ส่งเสริมให้นักเรียนคิด ครูมักเข้าใจว่าการสอนคือการถ่ายทอดวิชาความรู้โดยครูเป็นผู้บรรยายหรือชี้แจงเพียงฝ่ายเดียว ซึ่งลักษณะการสอนเช่นนี้เป็นการสอนโดยอาศัยหลักการเลียนแบบ นักเรียนมีหน้าที่รับฟัง จดจำ และปฏิบัติตามคำสั่งของครู สภาพการสอนเช่นนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของพรสวรรค์ วงศ์วิไลทอง (พรสวรรค์ วงศ์วิไลทอง 2515 : 49)

ซึ่งทำการศึกษาปัญหาการเรียนการสอนภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร และพบว่านักเรียนร้อยละ 50 เรียนภาษาไทยโดยการฟังครูอธิบายสลับกับการอ่านเนื้อเรื่อง เช่นเดียวกับที่ มงคลวรรณ ทองสุขโขทัย (มงคลวรรณ ทองสุขโขทัย 2517 : 150) ได้ศึกษาปัญหาการเรียนการสอนภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนมัธยมแบบ

ประสม และพบว่าครูส่วนใหญ่สอนโดยวิธีอธิบายประกอบกรอกรซักถาม และบรรยายเนื้อหาวิชาตามแบบเรียน จะเห็นว่าวิธีสอนภาษาที่ครูใช้อยู่เป็นวิธีที่ครู "บอก" เด็กเพียงฝ่ายเดียวซึ่งเป็นวิธีที่ไม่เหมาะกับการเรียนการสอนภาษาเป็นอย่างยิ่ง ดังที่ มล.บุญเหลือ เทพยสุวรรณ (มล.บุญเหลือ เทพยสุวรรณ 2520 : 95) กล่าวว่า "ภาษาเป็นวิธีสอนที่ครูบอกไม่ได้เลย การสอนมีแต่การแนะให้เรียนเท่านั้น"

นอกจากนี้ครูสอนยังไม่ค่อยเห็นความสำคัญของการฝึกให้เด็กคิด จะเห็นได้จากผลการวิจัยของ วารุณี พลบูรณ์ (วารุณี พลบูรณ์ 2513 : 142) และ ทวีศักดิ์ ญาณประทีป (ทวีศักดิ์ ญาณประทีป 2514 : 76) ซึ่งสอดคล้องกันว่า จุดมุ่งหมายการสอนภาษาไทยที่ครูเห็นความสำคัญเป็นอันดับสุดท้ายและสอนได้ผลน้อยที่สุดคือ ข้อที่ว่า "ให้รู้จักใช้ภาษาเป็นเครื่องมือสำหรับคิดค้นหาเหตุผล และใช้ดุลยพินิจของตน"

ปัญหาจากการสอนและการไม่คำนึงถึงจุดมุ่งหมายดังกล่าวก็คือ เด็กได้รับความรู้แต่เพียงในหนังสือแบบเรียนเท่านั้น ถึงแม้เด็กจะคิดก็คิดในเนื้อหาสาระที่อ่านเท่านั้น และการคิดในเนื้อหาที่อ่านนั้นเด็กเข้าใจยังไม่ชัดเจน เพราะเด็กขาดสิ่งก้ำกัหรือมีสิ่งก้ำกัเบื้องหลังคำที่อ่านไม่สมบูรณ์ ผลจากการที่มีสิ่งก้ำกัไม่สมบูรณ์จึงทำให้เด็กไม่รู้จักค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ดังนั้นความต้องการในการสอนภาษาก็คือ การสอนที่ทำให้เด็กคิด / ลักษณะของความคิอย่างหนึ่งที่เราควรส่งเสริมคือ การสร้างสิ่งก้ำกั ทั้งนี้เพราะสิ่งก้ำกัจะช่วยลดความซับซ้อนของสิ่งแวดล้อมลงโดยการจัดแยกประเภทสิ่งต่าง ๆ ช่วยเป็นพื้นฐานสำหรับหาความรู้เพิ่มเติม และทำให้การเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ สะดวกขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นพื้นฐานให้เด็กสนใจทำสิ่งต่าง ๆ ได้ถูกต้องยิ่งขึ้น การจะแก้ไขพฤติกรรมในการเรียนภาษาของนักเรียน ให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมการคิด จึงควรมีวิธีสอนที่จะส่งเสริมให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และวิธีที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดในลักษณะที่ถูกต้องและกล้าแสดงความคิดเห็นจึงขึ้นอยู่กับวิธีสอนของครูว่าจะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดและกล้าแสดงออกหรือไม่อย่างไร วิธีสอนแบบหนึ่งที่จะส่งเสริมและพัฒนาความสามารถในการคิดของนักเรียนคือ วิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน วิธีสอนแบบนี้มุ่งพัฒนาความสามารถในการคิดของนักเรียน โดยส่งเสริม

ให้นักเรียนค้นพบสิ่งกับและหลักการด้วยตนเอง ครูพยายามไม่บอกความรู้ให้นักเรียน แต่จะใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กเกิดความคิดตลอดเวลา ในขณะที่เด็กก็ช่วยให้ผู้เรียนฝึกการใช้คำถามในการแสวงหาเหตุผลของวิชาต่าง ๆ ธีรยุทธ วิเชียรโชติ (ธีรยุทธ วิเชียรโชติ 2521 : 36) จึงอาจกล่าวได้ว่าการสอนแบบสืบสวน-สอบสวนเป็นการสอนให้นักเรียนคิดเป็น ท้าเป็น แก้ปัญหาเป็น นอกจากนั้น การสอนแบบนี้ยังให้นักเรียนค้นพบด้วยตนเอง จึงอาจกล่าวได้ว่าการสอนแบบสืบสวน-สอบสวนยึดเอาผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้

ดังนั้นการสอนวรรณคดีและหลักภาษาไทยด้วยวิธีสืบสวน-สอบสวน จึงน่าจะเป็นวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมให้เด็กเกิดความคิดค้นการสร้างสรรค์กับ, ผู้วิจัยจึงได้นำวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวนมาใช้ทดลองสอนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทย เพื่อดูว่าการสอนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทยด้วยวิธีสืบสวน-สอบสวน จะทำให้นักเรียนเกิดการสร้างสรรค์กับและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากวิธีปกติหรือไม่

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า ✓

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการสร้างสรรค์กับและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทยระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสวน-สอบสวนและวิธีปกติ
2. เพื่อศึกษาผลการสร้างสรรค์กับและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทยเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังสอนของกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน และกลุ่มที่เรียนแบบปกติ
3. เพื่อสร้างชุดการเรียนการสอนแบบสืบสวน-สอบสวน วิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. เป็นการเสนอแนะวิธีสอน เพื่อให้ครูและผู้บริหารใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงวิธีสอนภาษาไทย
2. เป็นการกระตุ้นให้ครูเปลี่ยนบทบาทการสอนจากการเป็นผู้บอก มาเป็นผู้แนะแนวทางให้นักเรียน

3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้การสอนวรรณคดีและหลักภาษาไทยแบบสืบสวน-สอบสวน
สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า ✓

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2522
โรงเรียนหอวัง กม.11 พหลโยธิน กรุงเทพฯ จำนวน 92 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่ม
ทดลอง 46 คน และกลุ่มควบคุม 46 คน

2. เนื้อหา

เนื้อหาที่นำมาใช้ทดลอง เป็นเนื้อหาวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทยชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 เรื่องที่สอนคือ

1. ผู้ชนะสิบทิศ
2. เศรษฐศาสตร์ในห้องแถว
3. คำกริยา

3. ระยะเวลาในการทดลอง

ดำเนินการทดลองในภาคปลาย ปีการศึกษา 2522 ใช้เวลาในการทดลอง
กลุ่มละ 35 คาบ คาบละ 45 นาที

4. ตัวแปร

4.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) คือวิธีสอนแบ่งออกเป็น 2 วิธี ได้แก่

4.1.1 วิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน

4.1.2 วิธีสอนแบบปกติ

4.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่

4.2.1 การสร้างสัจกับ

4.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทย

นิยามศัพท์เฉพาะ

การสอนแบบสืบสวน-สอบสวน (A-O-E-P-C Inquiry)

การสอนแบบสืบสวน-สอบสวน หมายถึง วิธีสอนที่ครูส่งเสริมให้นักเรียนตั้งคำถาม เพื่อค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ 5 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นสังกัปแนวหน้า (Advanced Organizer) เป็นขั้นที่ครูวางพื้นฐาน ความพร้อมในด้านความรู้ให้นักเรียน
2. ขั้นสังเกต (Observation) เป็นขั้นที่ครูสร้างสถานการณ์ที่เป็น ปัญหาขึ้นเพื่อให้นักเรียนสังเกตและวิเคราะห์องค์ประกอบของปัญหา
3. ขั้นอธิบาย (Explanation) เป็นขั้นที่ครูกระตุ้นให้นักเรียน หาคำอธิบายหรือหาสาเหตุของปัญหาโดยใช้เหตุผล ในขั้นนี้นักเรียนมีโอกาสฝึกการตั้ง หอญุณี การคิดแบบมีเหตุผล และการวิเคราะห์ระบบจากปัญหาไปสู่สาเหตุหรือจากสาเหตุ ไปสู่ปัญหา
4. ขั้นทำนายหรือทดลอง (Prediction) เป็นขั้นที่ครูส่งเสริมให้ นักเรียนรู้จักหาวิธีพิสูจน์สาเหตุหรือสมมติฐานที่นักเรียนตั้งขึ้นในขั้นอธิบาย และฝึกให้ นักเรียนรู้จักแก้ปัญหาคายการตั้งสมมติฐานเชิงทำนาย
5. ขั้นควบคุมและคิดสร้างสรรค์ (Control and Creativity) เป็นขั้นที่ครูส่งเสริมให้นักเรียนนำหลักการ กฎเกณฑ์ และวิธีแก้ปัญหาค้นพบไปใช้ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดการควบคุมและสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมทั้งภายในและ ภายนอกของมนุษย์

การสอนแบบปกติ (Conventional Procedure)

การสอนแบบปกติ หมายถึง การสอนที่ไม่ใช่วิธีการสอนแบบสืบสวน-สอบสวน เป็นการสอนที่ครูใช้วิธีบรรยาย อธิบาย ชักถามนักเรียน ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด หรือ ให้นักเรียนทำกิจกรรมอื่น ๆ ตามความเหมาะสม

การสร้างสิ่งก๊ป (Concept Formation)

การสร้างสิ่งก๊ปเป็นกระบวนการนึกคิดที่เกิดจากนักเรียนปะทะสังสรรค์กับสิ่งเร้าต่าง ๆ และพยายามคิดจักแยกประเภทของสิ่งเร้านั้นโดยการมองความสัมพันธ์ ลักษณะเด่นของสิ่งเร้านั้น สามารถให้เหตุผลด้วยการอธิบายแยกแยะ และการสรุปครอบคลุมความสามารถในการสร้างสิ่งก๊ปนี้วัดได้จากเครื่องมือวัดการสร้างสิ่งก๊ปชนิดใช้ภาษาเป็นสิ่งเร้า

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทย หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทยในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน หรือแบบปฎิบัติ ความสามารถนี้วัดได้จากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้ที่สามารถตอบได้คะแนนมาก ถือว่าเป็นผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทยสูง ผู้ที่ตอบได้คะแนนน้อย ถือว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทยต่ำ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษากันคว้าโดยแบ่งเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องออกเป็นหัวข้อ
ดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน

1.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสังคม

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสังคม

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน

ความหมายของการสืบสวน-สอบสวน

ยัง (Young. 1968 : 138-141) กล่าวถึงการสืบสวน-สอบสวน
ว่าหมายถึงวิธีการแสวงหาข้อสนเทศโดยการตั้งคำถาม เป็นวิธีที่มีประโยชน์ต่อการสอน
วิทยาศาสตร์

สวนกานเย (Young. 1968 : 138-141 citing Gangé)
มีความเห็นว่า การสืบสวน-สอบสวนเป็นชุดของกิจกรรมที่ใช้ในการแก้ปัญหา เมื่อเผชิญ
หน้ากับเหตุการณ์ใหม่ ๆ ที่ท้าทายให้คิด

สำหรับวิรุพทร วิเชียรโชติ (วิรุพทร วิเชียรโชติ 2514 :
55-60) ได้อธิบายว่า การสอนแบบสืบสวน-สอบสวนเป็นกระบวนการแห่งความคิด
วาทกรรมประกอบต่าง ๆ สัมพันธ์กันอย่างไร และคนกว่าเหตุผลว่าเกี่ยวข้องกันอย่างไร

จึงจะพบกฎเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ และการสอนแบบนี้มีส่วนพัฒนาบุคคลให้มีเทคนิคและความสามารถต่าง ๆ อันมีส่วนในการพัฒนาประเทศทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และพัฒนาบุคลิกภาพทางสังคมเพราะการสอนแบบนี้เน้นในเรื่อง

วิธีคิดแบบประชาธิปไตย

พัฒนาบุคคล

ปรับปรุงระบบสังคมให้ใช้วิธีการทางระบบประชาธิปไตยมากขึ้น

ประวัติความเป็นมา

การสอนแบบสืบสวน-สอบสวนมีประวัติความเป็นมาดังนี้

ในปี ค.ศ. 1961 ดร. ริชาร์ด ซุคแมน (Richard Suchman) ได้ตั้งโครงการวิจัยเกี่ยวกับการสอนแบบสืบสวน-สอบสวนที่มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ โดยเน้นการสอนวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีให้นักเรียนตั้งคำถาม เพื่อให้นักเรียนค้นพบหลักการและกฎเกณฑ์ด้วยตนเอง

ซุคแมนได้ดำเนินการสอนแบบสืบสวน-สอบสวนโดยแบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ

ชั้นที่ 1 เสนอปัญหา

ในชั้นนี้ครูอาจใช้ภาพยนตร์ แผนภาพ หรือการทดลอง เพื่อสร้างเหตุการณ์ที่ขัดแย้งกันในหลักการ เพื่อให้นักเรียนเกิดช่องว่าง (Gap) ระหว่างโครงสร้างของการรับรู้ และความคิดเห็นเดิม กับปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่ ทำให้นักเรียนเกิดความกระหายที่จะสืบค้นต่อไป

ตัวอย่างเช่น ฉายฟิล์มเรื่องลูกตุ้มกับหวงวงแหวน สาธิตให้เห็นถึงการเหวี่ยงลูกตุ้มแล้วนำไปวางบนหวงวงแหวน ปรากฏว่าลูกหวงวงแหวนไม่ได้

ชั้นที่ 2 ชักถาม

ในชั้นนี้นักเรียนตั้งคำถามเพื่อชักถามครู โดยตั้งคำถามให้อยู่ในรูปที่จะตอบว่า "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" เท่านั้น การที่กำหนดการถามตอบเช่นนี้ก็เพื่อจะให้การสืบค้นเป็นไปในแบบอุปมา (Inductive) ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

นักเรียนจะได้รับการกระตุ้นให้รวบรวมข้อมูลโดยคำถามซึ่งเป็นการบังคับให้
เด็กใช้เหตุผลเชิงอุปมาน และนักเรียนจะทำการทดสอบสมมติฐานหรือทฤษฎีของเขาโดย
การทดลองด้วยคำพูดเป็นส่วนใหญ่ ครูไม่จำเป็นต้องจัดหาวัสดุมาให้เด็กทำการทดลอง
เพิ่มเติม เพราะถ้าให้เด็กทำการทดลองจริง ๆ แล้วจะทำให้เด็กไม่จำเป็นต้องคิด

ในขั้นนี้ครูจะส่งเสริมให้นักเรียนกำหนดตัวแปรอิสระต่าง ๆ และทำนายผล
ของมันที่มีต่อตัวแปรตามด้วยตนเอง เด็กจะถามครูแต่เพียงว่าการทำนายของเขาเป็น
ไปตามที่คิดหรือไม่ ครูจะตอบแต่เพียงว่า "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" เท่านั้น หรืออาจจะ
บอกว่าการทดลองด้วยคำพูดของนักเรียนมีการควบคุมยังไม่ดีพอก็ได้ นักเรียนจะดัดแปลง
การทดลอง (ด้วยคำพูด) จนกว่าจะค้นพบความสัมพันธ์ตามต้องการ

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์กระบวนการสืบค้นด้วยคำถาม

เป็นขั้นที่ครูติชมและวิจารณ์ว่านักเรียนควรจะปรับปรุงการถามอย่างไร จึงจะ
เรียกว่าตั้งคำถามเป็น บางครั้งครูจะเปิดโอกาสโดยให้เครื่องบันทึกเสียงให้นักเรียน
ได้ฟังคำถามของตนเอง แล้ววิจารณ์ว่าตอนใดไม่เหมาะสม และควรปรับปรุงแก้ไข
อย่างไร

ซุกแมน (Suchman, 1964 : 1) มีความเห็นว่านักเรียนที่ไม่เป็น
ตัวของตัวเอง (dependent) มีความรู้แต่ไม่เข้าใจอย่างแท้จริงในสิ่งที่เรียน
ตรงข้ามกับคนที่เป็นตัวของตัวเอง (Autonomous) จะแสวงหาปัญหาที่มีลักษณะ
ต่าง ๆ กัน อาจใช้การเดาเพื่อต้องการทราบว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้น บางครั้งมี
การรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาทดสอบแนวความคิดของตนเอง รู้จักประเมินผลงานเพื่อ
เลือกไว้เฉพาะที่ใช้ได้จริง การเป็นตัวของตัวเองในการเรียนเช่นนี้จะเป็นการเสริมแรง
ให้กับตนเอง (Self-reinforcing) เพื่อให้มีกำลังสำหรับหาความรู้ใหม่ ๆ
วิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวนช่วยฝึกให้เด็กเป็นตัวของตัวเองได้ แต่ต้องคำนึงถึง
เงื่อนไข 3 ประการคือ

1. สร้างจุดสนใจเพื่อเร้าให้อยากสืบสวน-สอบสวน (Focus)
คือสร้างสถานการณ์หรือทำการสาธิตให้เด็กเกิดความอยากรู้อยากถามจึงเป็นเช่นนั้น

2. ให้อิสระภาพ (Freedom) เด็กจะไม่สืบสวนต่อไปถ้าเข้าใจว่า คำอธิบายที่หาอ่านได้จากหนังสือเป็นที่สุด หรือตั้งใจว่าจะเรียนเพื่อหาเกณฑ์ที่ใดเท่านั้น แต่ถาเด็กไปพบกับเหตุการณ์ที่ตนเองไม่เข้าใจ ทั้งอยากรู้อยากถามเป็นอย่างไรและไม่มีใครให้คำตอบก็就会产生ความกระวนกระวายที่จะสืบค้น สิ่งที่ครูช่วยให้เด็กรู้สึกเป็นอิสระจากภายนอกก็คือ ไม่ทำตนเป็นผู้นำ แต่ให้เด็กแสดงความคิดและนำกันเอง นอกจากนี้ครูยังต้องช่วยให้เด็กรู้สึกสบายใจ ไม่กลัวว่าตนจะทำผิด โดยไม่ทำให้เด็กรู้สึกอึดอัดใจ เช่นกล่าวว่า "นั่นเป็นความคิดที่ไม่ดีเพราะ..." หรือ "คำถามนี้ใช้ไม่ได้เลย" เพราะว่าถาเด็กเกิดความรู้สึกกลัวว่าสิ่งที่ตนกระทำจะเป็นความผิด เด็กจะไม่ยอมสืบสวน-สอบสวนต่อไป ครูต้องยอมรับฟังคำถามและความคิดเห็นโดยไม่ตัดสินว่า ถูก หรือ ผิด ไม่ว่าจะทำก่อนหรือหลังเกิดปัญหานั้น ความคิด ของเด็กเป็นสิ่งที่มีความสำคัญควรเอาใจใส่ การอธิบายด้วยคำพูดแสดงความเข้าใจของเด็กเองมีความหมายยิ่งกว่าคำอธิบายจากที่ใด ๆ

3. สร้างสิ่งแวดล้อมที่มีกาตอบสนอง (Responsive Environment) ครูต้องทำตนเป็นผู้ตอบสนอง (Responsive) มากกว่าผู้ชี้แนะ (Direct) โดยการให้ข้อมูล ข้อเสนอแนะ (Information) เมื่อเด็กต้องการหรือเพื่อเสริมให้มีการทดสอบทฤษฎีต่อไป

ส่วนประกอบของการพัฒนาความคิดสืบสวน-สอบสวน

หลังจากที่ครูแมนไคทำการทดลองการสอนแบบสืบสวน-สอบสวน แล้ว ครูแมนไคชี้แจงว่าการพัฒนาวิธีการของการสอนแบบสืบสวน-สอบสวน

(Inquiry Development Procedures) ต้องอาศัยส่วนประกอบหลายประการ
เช่น

1. อุปกรณ์และวิธีใช้ (Materials and Procedures) เป็นสิ่งที่ช่วยครูในการทำให้นักเรียนค้นคว้าด้วยตนเอง ประกอบด้วย

1.1 ภาพยนตร์ (Films) เป็นภาพยนตร์สั้น ๆ ไม่มีเสียง ไม่มีชื่อเรื่อง หรือคำบรรยาย ใช้เป็นข้อมูลที่ท้าทายให้คิด

1.2 การสาธิต (Demonstrations) เป็นการร่วมความสนใจของนักเรียนมายังจุดเดียวกัน ทำให้นักเรียนมีโอกาสเวลาดูอุปกรณ์ทดลองได้ด้วย และช่วยกันเก็บข้อมูล การสาธิตจะช่วยให้เข้าใจปัญหาจากภาพยนตร์ได้ชัดเจนขึ้น ถ้านักเรียนมากให้แบ่งเป็นกลุ่มเล็ก ๆ และครูต้องเตรียมพร้อมที่จะทดลองซ้ำให้นักเรียนดูได้

1.3 เครื่องมือสำเร็จเป็นชุด (Student Experimental Kits) นักเรียนควรมีเครื่องมือคนละชุด เครื่องมือนี้มีไว้ทำให้เกิดปัญหาแต่ช่วยให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลเป็นการทดสอบความคิด ชุดของเครื่องมือนี้ควรให้มีอุปกรณ์เกินความจำเป็นไว้และอยู่ปะปนกัน

1.4 หนังสือความคิด (Idea Book) ถือได้ว่าเป็นแหล่งของความคิดสำหรับนักเรียน จะช่วยแนะนำวิธีรวบรวมข้อมูล ให้สังเกตปัญหาใหม่ ๆ เพื่อนำมาใช้ถาม ทำหน้าที่เหมือนแหล่งที่ช่วยจัดระเบียบของสิ่งก่อกำกับต่าง ๆ ที่ได้มา (Concept Organizer) หนังสือนี้ไม่ใช่ตำราหรือคู่มือ (Guide) แต่เป็นสิ่งที่ผู้สืบสวนจะใช้เมื่อมีความจำเป็น การจัดทำหนังสือความคิดนี้ต้องให้สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน ให้ตรงกับเนื้อเรื่องของแต่ละวิชาและมีคุณภาพพอที่จะทำให้นักเรียนสนใจค้นคว้าเองโดยครูไม่ต้องสั่ง

1.5 หนังสือที่ใช้ประกอบ (Resource Book) จะให้ข้อเสนอแนะที่สัมพันธ์กับปัญหา บอกความเป็นมา ประโยชน์ที่นำมาใช้ได้จริง มีการแนะนำเกี่ยวกับการจัดระเบียบของสิ่งก่อกำกับ (Concept Organizer) เล็กน้อย มีเนื้อหาที่ก่อให้เกิดความสนใจในปัญหา แต่ไม่มีการแก้ปัญห

1.6 การใช้เครื่องมือช่วยสอน (Using the Inquiry Development Program) เครื่องมือช่วยสอนต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วนั้น เวลาใช้ไม่แยกอย่างหนึ่งอย่างใดโดยเฉพาะ ต้องใช้ประกอบกันเพราะลำพังแต่ละชนิดไม่สามารถสนองความต้องการของกระบวนการสืบสวน-สอบสวนโดยตรงเพียงแต่ช่วยส่งเสริมหรือเร้าให้คิด นอกจากนี้ตัวครูเองก็ถือได้ว่าเป็นสิ่งเร้าอย่างหนึ่งที่จะทำให้นักเรียนแสดงความสามารถหาข้อมูลจากแหล่งอื่น ๆ เช่น โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ตำรา หรือวารสาร เป็นต้น

1.7 วิธีดำเนินการในแต่ละช่วงเวลา (Procedure for an Inquiry Session) ปกติเริ่มตั้งแต่เสนอปัญหา ไม่ว่าจะเป็นภาพยนตร์หรือการสาธิต ครูต้องเน้นให้เห็นว่าภาพยนตร์หรือการสาธิตนั้นมีสิ่งใดน่าสงสัยบ้าง คำถามที่เกิดขึ้นเป็นของนักเรียนเอง และนักเรียนทั้งชั้นต้องเข้าใจคำถามตรงกันเมื่อได้ปัญหา นักเรียนจะต้องพยายามหาเหตุผล ทฤษฎี ที่จะมาอธิบายเหตุการณ์ที่เป็นปัญหานั้น ช่วงเวลาส่วนใหญ่ของกระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสวน-สอบสวนอยู่ที่การถาม-ตอบ (ใช่-ไม่ใช่) ของนักเรียนกับครู การถามตอบนี้แตกต่างกับการเล่น 20 คำถาม เพราะการเล่น 20 คำถามนั้น เมื่อได้รับคำตอบแล้วการคิดจะยุติเพียงเท่านั้น แต่การสืบสวน-สอบสวนเมื่อได้ทฤษฎีหรือหลักการแล้วไม่หยุดเพียงเท่านั้น กลับขยายกว้างออกไปยังสิ่งอื่นรอบตัว (Open-endedness) ดังนั้นครูต้องคอยระวังการถามตอบให้ดี เพื่อให้การสืบสวน-สอบสวนเป็นเพียงการเล่น 20 คำถาม โดยอาศัยหลักเกณฑ์สำหรับพิจารณาการสืบสวน-สอบสวนดังนี้

1. เป็นคำถามที่ตอบได้ด้วยคำว่า "ใช่-ไม่ใช่" ถ้านักเรียนถามด้วยคำถาม "ทำไม" แล้วได้รับคำตอบจากครูทันที ต่อไปจะถามเช่นนั้นอีกโดยตนเองไม่ได้คิดหาคำตอบด้วย ยอมเชื่อคำตอบของครูเสมอไป บางคำถามตอบด้วยคำว่า "ใช่-ไม่ใช่" ไม่ได้ ครูต้องระวังในการบอกให้คำตอบหรือในการให้ข้อเสนอแนะเพื่อมิให้เป็นการสะกดกัน ความคิดของนักเรียน

2. นักเรียนแต่ละคนจะถามได้ไม่จำกัดจำนวนคำถาม ให้ถามได้ตามความพอใจจนกว่าจะยุติเอง คำถามจะใดต่อเนื่องเป็นเรื่องราวเดียวกัน เป็นไปตามกระบวนการสืบสวน-สอบสวน

3. ครูจะไม่ตอบคำถาม (ใช่-ไม่ใช่) สำหรับคำถามที่เป็นทฤษฎี เพราะจะทำให้ให้นักเรียนหยุดคิดทดสอบทฤษฎีของตนเอง

4. นักเรียนทุกคนมีสิทธิที่จะทดสอบทฤษฎีของคนอื่นได้ ให้แสดงความคิดเห็นโต้แย้งในเรื่องทฤษฎีต่างๆ ที่ยังไม่มีการทดสอบ เพื่อจะได้ฟังความคิดของคนหลายๆ คน

5. เปิดโอกาสให้นักเรียนปรึกษาตนเอง โดยครูไม่ต้องเข้าไปยุ่งเกี่ยวเพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนหรือรวมความคิดของกันและกัน แต่ไม่ควรให้เวลาสำหรับปรึกษานานเกินไปเพราะกลับจะได้ประโยชน์ลดลง

6. ให้นักเรียนได้ใช้เครื่องระวายนทุกอย่างทุกโอกาสที่ต้องการ นักเรียนแต่ละคนไม่จำเป็นต้องมีพฤติกรรมเหมือนกันหมดในเวลาเดียวกัน เช่นขณะที่คนหนึ่งกำลังถามครู คนอื่นอาจฉายภาพยนตร์ซ้ำ หรือหาความรู้เพิ่มจากชุดเครื่องมือ หรือจากหนังสือ

2. เงื่อนไขของการเรียนแบบสืบสวน-สอบสวน (Conditions for Inquiry) สภาพที่จะสนับสนุนความสามารถในการสืบสวน-สอบสวน นักเรียน ขึ้นอยู่กับสิ่งต่อไปนี้

2.1 ความรู้สึกเป็นอิสระ (The Condition of Freedom) ให้นักเรียนมีอิสระในการหาข้อสงสัยตามความต้องการ ได้ปกครองตนเองเป็นผู้นำตนเอง และเริ่มต้นด้วยตนเอง

2.2 สภาพการตอบสนองของสิ่งแวดล้อม (The Condition of the Responsive Environment) การสืบสวน-สอบสวน จะเกิดขึ้นเฉพาะในสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยเท่านั้น ครูต้องหาสิ่งที่จะให้ข้อสงสัยแก่นักเรียนมาไว้ ตัวครูเองก็เป็นสิ่งที่จะให้ข้อสงสัยเช่นกัน แต่ไม่ต้องกังวลว่าสิ่งใดถูกหรือผิด

2.3 จุดสนใจของเรื่องที่จะสอน (The Condition of Focus)
เรื่องที่จะสอนไม่ว่าจะเป็นการทดลอง หรือเหตุการณ์จะเป็นจุดสนใจได้ต้องมีส่วนทำให้นักเรียนเกิดความรู้ลึกซึ้ง

2.4 ความสบายใจ (The Condition of Low Pressure)
พฤติกรรมของครูที่ช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ลึกซึ้งคือ การตอบสนองต่อนักเรียนในทางที่ดีและเป็นกลางกับความคิดของนักเรียน ยอมให้การทดสอบการตัดสินใจเกี่ยวกับสมมติฐานหรือทฤษฎีต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับการศึกษาและตัดสินใจของนักเรียนเอง นอกจากนี้สิ่งที่จะช่วยให้ความสบายใจคือแนวการบริหารของโรงเรียน การทดลอง การสอบโต้เถียง และกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของโรงเรียน

3. การจัดห้องเรียน (Physical Arrangement) หมายถึงที่นั่งเรียน กระดานดำ และอุปกรณ์อื่น ๆ

3.1 การจัดที่นั่ง (Seating Arrangement) การเรียนแบบนี้ครูกับนักเรียนและในระหว่างนักเรียนด้วยกันเองต้องมีความใกล้ชิดกัน จึงควรจัดที่นั่งเป็นวงกลมใกล้กับฉากหรือกระดาน ซึ่งสะดวกในการติดต่อกันทุกฝ่าย เหมาะสำหรับชั้นเรียนที่มีนักเรียน 12-15 คน แต่ถ้ามียาก 30-40 คน ก็จัดแบบห้องเรียนธรรมดา

3.2 การจัดกลุ่ม (Grouping) ถ้ามียากมากกว่า 20 คน การที่จะให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทดลองนั้นเป็นไปได้ยาก ควรแบ่งเป็นกลุ่มเล็ก ๆ หน่วยงานเป็นคณะ เริ่มแรกไม่ควรจัดกลุ่มเล็กนักเพราะยังช่วยตัวเองไม่ได้เมื่อมีทักษะ เข้าใจ และเป็นตัวของตัวเองได้แล้วจึงแบ่งกลุ่มให้เล็กลง

3.3 สิ่งจำเป็นอื่น ๆ (Special Equipment) การจัดเตรียมสิ่งต่าง ๆ ก่อนเริ่มตนบทเรียนแบบสืบสวน-สอบสวนเป็นสิ่งจำเป็น สิ่งที่ต้องเตรียมเช่น กระดานดำซึ่งอาจใช้ฉากหรือกระดานแผ่นใหญ่แทนก็ได้ ที่เขียนข้อมูล คำถาม หรืออื่น ๆ ที่จะนำมาใช้ประกอบการอ้างอิงได้สะดวก ภาพยนตร์ เครื่องบันทึกเสียง ควรเตรียมไว้ให้พร้อมที่จะใช้ได้ทันที

4. บทบาทของครู (The Role of the Teacher) มีความแตกต่างไปจากครูที่สอนตามปกติ เพราะต้องทำหน้าที่สร้างเสริมสิ่งแวดล้อมให้เกื้อหนุนการสืบสวน-สอบสวน ต้องมีความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทางจิตวิทยา ดังนั้นครูควรมีบทบาทดังนี้

- 4.1 เราและท้าทายให้นักเรียนคิด
- 4.2 ให้อิสระภาพในการทดลอง ถาม หรืออภิปราย
- 4.3 หาสิ่งที่จะช่วยสนับสนุนการสืบสวน-สอบสวน
- 4.4 ช่วยวิเคราะห์ความยุ่งยากที่นักเรียนทำไม่ได้
- 4.5 ใช้ความเป็นครูให้เหมาะสมกับโอกาส เช่น ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเมื่อนักเรียนต้องการ

5. ช่วงแรกของการเริ่มเรียน (The First Session) ระยะเริ่มแรกของการเรียนสำคัญมาก ควรดำเนินการให้นักเรียนเห็นและเข้าใจหลักการที่ถูกต้องบางอย่าง เพื่อยึดเป็นแนวสำหรับปฏิบัติในครั้งต่อ ๆ ไป สิ่งที่ต้องเข้าใจคือ

5.1 การเป็นตัวของตัวเอง (Pupil Autonomy) ให้นักเรียนเข้าใจแก่แรกว่าตนจะต้องรับผิดชอบดำเนินการค้นหาความรู้เอง

5.2 ความเป็นอิสระและรู้สึกว่าได้ได้รับความสนับสนุน (Freedom and Support)

5.3 ความไม่จบสิ้นของความรู้ (Open-endedness)

5.4 ความเชื่อมั่นและความนับถือในตนเอง (Self-confidence and Self-esteem)

5.5 การสืบสวน-สอบสวน (Inquiry) นักเรียนควรทำการสืบสวน-สอบสวนจริงเร็วที่สุดเมื่อมีโอกาส

การสร้างความรู้ในกระบวนการเรียนแบบสืบสวน-สอบสวน (Building-Knowledge of the Inquiry Process) การเข้าใจธรรมชาติของกระบวนการ

การเรียนจะช่วยให้เด็กเรียนมีทักษะดียิ่งขึ้น แต่ก่อนที่จะมีความรู้ดังกล่าวต้องให้นักเรียน
คุ้นเคยกับศัพท์ใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสืบสวน-สอบสวนเสียก่อน ศัพท์เหล่านั้นคือ
ทฤษฎี การทดลอง ข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล สาเหตุ คุณสมบัติ เป็นต้น

การสอนแบบสืบสวน-สอบสวนนี้ ซุคแมน (Suchman 1963 : 4)

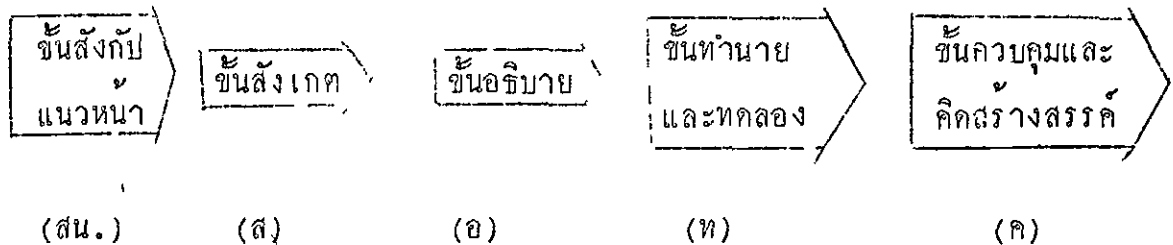
ได้กล่าวสรุปไว้ว่า

1. การเรียนแบบสืบสวน-สอบสวนจะมีการเรียนรู้มากกว่าการเรียนรู้แบบ
ครูบอกให้ทั้งหมด หรือเรียนเองจากตำราทั้งหมด ผู้เรียนแบบสืบสวนจะมีโอกาสใน
การเรียนรู้ประสบการณ์ต่าง ๆ ได้มากกว่า ผู้เรียนมีอิสระที่จะคิดตามค้นคว้าหา
ความรู้ และความเข้าใจได้เป็นไปตามความต้องการและความอยากรู้อยากเห็น และ
เหมาะสม กับระดับความรู้พื้นฐานและอัตราการเรียนรู้ของแต่ละคน
2. การเรียนแบบสืบสวน-สอบสวนนั้นเป็นวิธีการที่ให้แรงจูงใจได้อย่างสูง
ทั้งนี้เพราะเด็กจะรู้สึกสนุกสนานในการรวมกิจกรรมอย่างเป็นอิสระ และโดยเฉพาะ
กิจกรรมเหล่านี้ได้ทำให้เขามีพัฒนาการในด้านความรู้มากขึ้น มีความเจริญเติบโตทาง
ด้านสังคมได้อย่างดี
3. สิ่งกับต่าง ๆ ที่ได้จากการเรียนแบบสืบสวน-สอบสวนน่าจะมีความสำคัญ
กับเด็กมากกว่า ทั้งนี้เพราะสิ่งกับต่าง ๆ นั้นเด็กค้นพบด้วยตัวของเด็กเอง จากประมวล
ความรู้พื้นฐาน และข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นนามธรรม ซึ่งเป็นคำพูดของผู้อื่นที่ได้จัดเรียง
ไว้ให้อยู่แล้ว สิ่งกับต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดขึ้นโดยผู้เรียนเองและด้วยเหตุผล ดังนั้นเด็กน่าจะ
มีความหมายสำหรับตัวเด็กเอง และจะเป็นสิ่งกับที่ยั่งยืน และเป็นประโยชน์ต่อตัวเด็กเอง
ไปนานแสนนาน

ระบบโครงสร้างของการเรียนการสอนแบบสืบสวน-สอบสวน

ในปี พ.ศ. 2513-2514 วีรยุทธ วิเชียรโชติ ศึกษาวิธีที่จะแก้ปัญหา
"การคิดไม่เป็น" ของเด็กไทย จึงตั้งโครงการวิจัยการเรียนการสอนแบบสืบสวน-
สอบสวนขึ้นโดยได้รับทุนสนับสนุนจากมูลนิธิเอเชีย และได้พัฒนาทฤษฎีการเรียนการสอน

แบบสืบสวน-สอบสวนให้มีระบบโครงสร้างที่แน่นอน โดยนำหลักวิธีวิจัยมาสังเคราะห์
กับหลักการเรียนรู้ จนได้ระบบโครงสร้างของการเรียนการสอนแบบสืบสวน-สอบสวน
ซึ่งมี 5 ขั้นตอนดังแสดงไว้ในรูปที่ 1



ภาพประกอบ 1 ระบบโครงสร้างของการเรียนการสอนแบบสืบสวนสอบสวน

หลักการเรียนรู้ที่นำมาสังเคราะห์คือ หลักการรับเข้าโครงสร้างและการ
ปรับปรุงโครงสร้าง ของเพียเจต์ (Piaget) และของออสเชล (Ausubel)

ตามหลักการนี้ถือว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการแลกเปลี่ยนการรับ
ประสบการณ์เข้าสู่โครงสร้างเดิม ถ้าประสบการณ์นั้นมีโครงสร้างสอดคล้องกับโครงสร้าง
การเรียนรู้และความคิดของผู้เรียน แต่ประสบการณ์นั้นเป็นสิ่งที่ใหม่ โครงสร้างเดิมของ
ผู้เรียนไม่สามารถรับไว้ได้ ผู้เรียนก็จะปรับขยายโครงสร้างการเรียนรู้และความคิดของตน
เพื่อที่จะรับประสบการณ์ใหม่นั้นเข้าสู่โครงสร้างได้

จากหลักการนี้ ดังนั้นเมื่อจะมีการเรียนรู้ประสบการณ์ใหม่ ครูจึงควรสร้าง
ความพร้อมในเชิงโครงสร้างการเรียนรู้และความคิดให้กับผู้เรียนก่อนที่จะมีการเรียนรู้
ในสิ่งใหม่ ๆ

การรับเข้าสู่โครงสร้างจะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าครูจะช่วยให้
นักเรียนนำความรู้เดิมมาใช้ในห้องเรียน เด็กจะเรียนรู้โดยการใช้ความรู้เดิม เป็นแนว
ทางในการรับรู้และในการคิด เช่นครูถามนักเรียนว่า "สัตว์ชนิดหนึ่งมี 4 ขา ชอบกิน
ปลาเป็นอาหาร สัตว์นั้นคืออะไร" เด็กอาจจะตอบว่า "แมว" การที่เด็กตอบเช่นนั้น

เพราะเด็กนำความรู้เดิมหรือโครงสร้างการรับรู้เดิมเกี่ยวกับ "แมว" มาใช้ในการรับรู้ประสบการณ์ (คือคำพูดของครู) แต่ครูกลับบอกเด็กว่า "ไม่ใช่แมว" เด็กจะเกิดความสับสนและงุนงง ทั้งนี้เพราะโครงสร้างเดิม ความรู้เดิมของเด็กไม่สามารถจะรับรู้ประสบการณ์ใหม่นี้ได้ เด็กจึงเกิดความจำเป็นที่จะต้องปรับขยายโครงสร้างการรับรู้และความคิดของตนเองเพื่อจะเข้าใจประสบการณ์ใหม่ที่ได้รับ กระบวนการนี้เรียกว่า "การปรับขยายโครงสร้างการรับรู้และความคิด" ซึ่งเป็นการปรับรูปร่างเปลี่ยนแปลงขยายโครงสร้างเดิมเพื่อจะรับความรู้ใหม่นั้นให้มาสัมพันธ์กับความรู้เดิมหรือโครงสร้างเดิมได้ ถ้าไม่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเดิม ก็ไม่มีความสามารถจะรับความรู้ใหม่ได้ เช่นตัวอย่างดังกล่าวมาแล้ว ครูจะต้องช่วยให้เด็กเรียนปรับขยายวงกว้างหรือความคิดรวบยอดของสัตว์ชนิดที่กินปลาว่ามีหลายชนิด ไม่ใช่มีเฉพาะแมวที่เป็นสัตว์กินปลา เช่น เสือปลาก็ชอบกินปลา ตัวนากก็ชอบกินปลา เป็นต้น

ส่วนหลักการวิจัยเบื้องต้นที่น่ามาสังเคราะห์ที่ได้แก่นของการวิจัยแบบธรรมชาติ เป็นแบบธรรมชาติ ดังต่อไปนี้

1. การสังเกต โดยอาศัยประสาทสัมผัสทั้ง 5 เพื่อบรรยายสิ่งแวดล้อมว่าอะไรคืออะไรและอะไรคือปัญหา
2. การอธิบาย โดยให้เหตุผลเพื่อหาสาเหตุของปัญหาอธิบายธรรมชาติและอธิบายว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้น
3. การทำนาย โดยการตั้งสมมติฐานเชิงทำนายเพื่อพิสูจน์คำอธิบายและการนำกฎเกณฑ์ที่ได้พิสูจน์แล้วไปใช้ทำนายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นใหม่ในอนาคตหรือที่เกิดขึ้น ณ ที่อื่น ๆ
4. การควบคุม โดยการนำกฎเกณฑ์และหลักการที่ค้นพบไปประยุกต์ใช้ในการควบคุมสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สนองความต้องการของมนุษย์

โครงสร้างของการสอนแบบสืบสวน-สอบสวนจึงมีทั้งหมด 5 ขั้นตอน (วิริยัทธ วิเชียรโชติ 2521 : 21-22) คือ

1. **ขั้นการให้สังเกตกับแนวทาง (สน.)** คือขั้นที่ครูปูพื้นความพร้อมให้ผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และการสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนเกิดความกระหายใคร่จะแสวงหาความจริง

2. **ขั้นสังเกต (ส.)** คือขั้นที่ครูสร้างสถานการณ์ให้นักเรียนสังเกต ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นสถานการณ์ที่เป็นปัญหาหรือเป็นการแสดงละครปริศนา ในขั้นนี้ครูส่งเสริมให้นักเรียนฝึกการวิเคราะห์

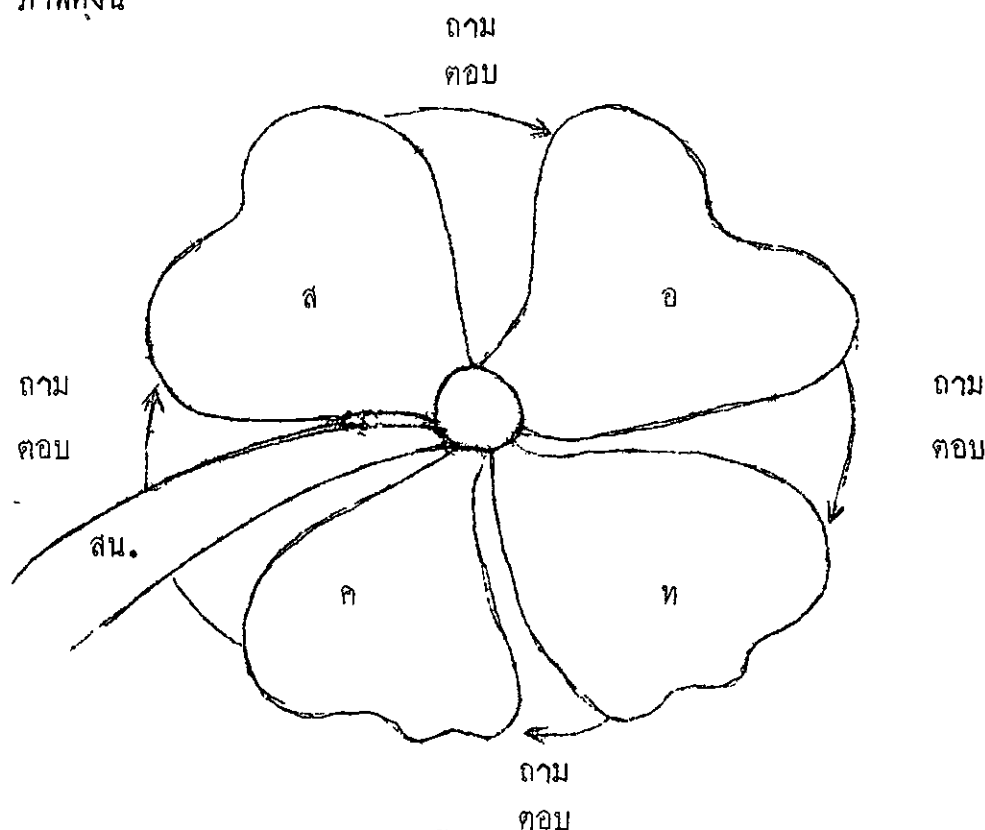
3. **ขั้นอธิบาย (อ.)** คือขั้นที่ครูกระตุ้นให้นักเรียนหาคำอธิบายหรือหาสาเหตุของปัญหาของจิตในรูปของการใช้เหตุผล ในขั้นนี้นักเรียนมีโอกาสฝึกการตั้งทฤษฎี ฝึกการคิดแบบมีเหตุผล และฝึกการวิเคราะห์ระบบจากผลไปหาเหตุ

4. **ขั้นทำนายและทดลอง (ท.)** คือขั้นที่ครูจะช่วยให้ นักเรียนรู้จักหาวิธีที่จะพิสูจน์คำอธิบายหรือทฤษฎีที่นักเรียนได้ช่วยกันสร้างขึ้นโดยการฝึกให้รู้จักการทำนายผล เมื่อเราแปรค่าสาเหตุ และฝึกให้รู้จักการแก้ปัญหาด้วยการตั้งสมมติฐานเชิงทำนาย ตลอดจนการทดสอบสมมติฐานนั้น

5. **ขั้นควบคุมและคิดสร้างสรรค์ (ค.)** คือขั้นที่ครูส่งเสริมให้นักเรียนนำเอาหลักการ กฎเกณฑ์ และวิธีแก้ปัญหาที่ค้นพบไปใช้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการควบคุมและสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกของมนุษย์

ทุกขั้นตอนที่กล่าวมานี้ ครูใช้คำถามเป็นสื่อสำคัญในการสอนและเราให้นักเรียนถามคำถามเพื่อการสืบสวน-สอบสวนเป็นชั้น ๆ จนสามารถค้นพบความจริง

โครงสร้างของการสอนแบบสืบสวน-สอบสวน สามารถเขียนแสดงด้วย
ภาพดังนี้



ภาพประกอบ 2 แสดงโครงสร้างของการสอนแบบสืบสวน-สอบสวน

1.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสังกะ

ความหมายของสังกะ

คือ เช็คโค (De Cecco. 1968 : 388 - 393) ได้ให้ความหมายของสังกะว่า - (Concept) สังกะเป็นกลุ่มของสิ่งแวดล้อมหรือเหตุการณ์ที่มีลักษณะบางประการ หรือหลายประการร่วมกันอยู่ สิ่งแวดล้อมหรือเหตุการณ์เหล่านี้อาจเป็นวัตถุสิ่งของ สิ่งมีชีวิต สภาพดินฟ้าอากาศ สิ่งที่เป็นนามธรรม หรืออื่น ๆ ตัวอย่างของสังกะ เช่น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม มนุษย์ คนสวย สงคราม ความดี เป็นต้น

องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้สิ่งต่างกัน มีลักษณะแตกต่างกัน คือ ลักษณะเฉพาะ (Attributes) หรือลักษณะใหญ่ (Dimensions) และลักษณะย่อย (Values) เช่น จตุรัสสี่น้ำเงิน สังกัป์นี้ประกอบด้วยลักษณะเฉพาะ 2 ชนิด คือ สีและรูปร่าง ลักษณะเฉพาะของสีจะมีลักษณะย่อยเป็นสีต่าง ๆ เช่น แดง เขียว เหลือง ม่วง ... ลักษณะเฉพาะของรูปร่าง มีลักษณะย่อยเป็นวงกลม สามเหลี่ยม กากบาท... ลักษณะย่อยเหล่านี้เป็นตัวกำหนดสังกัป์ ทำให้ลักษณะของสิ่งต่าง ๆ แตกต่างกันไป แต่ละสังกัป์อาจประกอบด้วยลักษณะเฉพาะ 2 ชนิด หรือมากกว่า 2 ชนิดก็ได้ เช่น จตุรัสสี่น้ำเงินขนาดเล็ก มีลักษณะเฉพาะ 3 ชนิด คือ รูปร่าง สี ขนาด แต่สังกัป์ของผลส้มมีลักษณะเฉพาะ 4 ชนิดคือ รูปร่าง สี ขนาด และ ลักษณะผิว

แมคโดนัลด์ (McDonald. 1959 : 134) กล่าวถึงสังกัป์ว่า เป็น กลุ่ม ระบบของสิ่งเร้าหรือเหตุการณ์ที่มีลักษณะจำเพาะร่วมกัน สังกัป์ไม่ใช่เหตุการณ์ในตัวเอง แต่เป็น กลุ่มของสิ่งเร้า เหตุการณ์ หรือลักษณะจำเพาะที่แน่นอน ดังนั้นสังกัป์จึงเป็นความเข้าใจ และความคิดขั้นสุดท้ายของคน ๆ หนึ่งที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความเข้าใจและความคิดนั้นเป็นนามธรรมและเป็นข้อสรุปเกี่ยวกับเรื่องนั้นในระยะหนึ่ง หรือตลอดไปได้

สังกัป์แตกต่างจากการรับรู้ตรงที่ว่า การรับรู้เป็นผลอันเกิดจากการสัมผัสกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยตรง แต่สังกัป์นั้นเป็นผลสรุปของความเข้าใจอันเกิดจากการรับรู้ต่าง ๆ มารวมกัน ดังนั้นสังกัป์จึงไม่ใช่สิ่งใด คนใด หรือการกระทำใด หากแต่เป็นสัญลักษณ์ของสิ่งนั้น สัญลักษณ์ที่ใช้กันแพร่หลายมากที่สุดได้แก่ภาษาและถ้อยคำ ดังนั้นสังกัป์จึงเป็นความเข้าใจและความคิดขั้นสุดท้ายของคนที่เป็นนามธรรม

ลินด์สมิธ และสตรอส (Lindsmith and Strauss. 1957 : 65 - 68) กล่าวว่า "สังกัป์" มีความหมายใกล้เคียงกับ "การจัดประเภท" บางครั้งอาจใช้แทนกันได้ แต่สังกัป์มีความหมายกว้างกว่าการจัดประเภท รวมการจัดประเภทเข้าไปด้วย

กระบวนการในการสร้างสิ่งก๊

ในด้านการสร้างสิ่งก๊นั้น โลเวล (Lovell. 1966 : 12 - 13) ให้ความเห็นว่า กระบวนการทางจิตวิทยาที่ต้องใช้ในการสร้างสิ่งก๊มี 3 กระบวนการใหญ่ ๆ คือ การรับรู้ (Perception) การย่นย่อ (Abstraction) และการสรุปครอบคลุม (Generalization) การย่นย่อเป็นจุดที่สำคัญของการสร้างสิ่งก๊ ซึ่งได้แก่ลักษณะเด่นที่ร่วมกันของวัตถุหรือเหตุการณ์ในสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ เด็กจะสร้างสิ่งก๊ได้คือเมื่อเขาสามารถแยกแยะ (Discriminate) คุณสมบัติของวัตถุหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น จากนั้นสามารถสรุปครอบคลุมออกไปในลักษณะที่ร่วมกันของสิ่งที่ค้นพบได้

สำหรับเฮิร์ล็อก (Hurlock. 1964 : 491 - 492) มีความเห็นว่ชั้นสำคัญที่จะสร้างสิ่งก๊ขึ้นได้นั้น บุคคลต้องมีความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ (Relationship) มองเห็นความหมายสำคัญ (Underlined Meaning) ของการรับรู้ ทั้งสองสามารถให้เหตุผลได้ว่าการรับรู้ที่ได้รับการตีความแล้ว มีลักษณะใดเหมือนกัน และลักษณะใดต่างกันบ้าง จึงจะสามารถจัดกลุ่มสิ่งเร้าให้เป็นพวกเดียวกันหรือต่างพวกกันได้

ส่วนออสเบล (Ausubel. 1968 : 517) มีความเห็นในเรื่องกระบวนการทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสิ่งก๊คล้ายกันกับของโลเวล เพียงแต่จำแนกไ้ละเอียดกว่า กล่าวคือเห็นว่ากระบวนการนี้ควรประกอบด้วย

1. วิเคราะห์เพื่อเพ้นจำแนกความแตกต่างระหว่างสิ่งเร้า
2. สร้างสมมติฐานที่เกี่ยวกับการรวมลักษณะสิ่งเร้าที่เหมือนกัน
3. ลองทดสอบสมมติฐานที่สร้างขึ้นในสถานการณ์หนึ่ง
4. คัดเลือกข้อสมมติฐานที่สร้างขึ้นในสถานการณ์หนึ่ง
5. จัดลักษณะของสิ่งเร้าที่คัดเลือกได้จากสมมติฐานข้อ 4 ให้มา

สัมพันธ์กับระบบการคิด (Cognitive System) ที่มีอยู่เดิมในโครงสร้างด้านการ

คิดของตน

6. ค้นหาความแตกต่างระหว่างสิ่งที่รับมาใหม่กับสิ่งที่เดิมที่มีอยู่แล้วในระบบการคิดของตน เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างกัน
7. สรุปครอบคลุมลักษณะของสิ่งที่รับมาใหม่ ให้ครอบคลุมไปยังสมาชิกทุกตัวในกลุ่ม
8. คิดหาสัญลักษณ์ที่เหมาะสมตามประเพณีนิยมและวัฒนธรรมหนึ่ง มาใช้เป็นตัวแทนของสิ่งที่รับมาใหม่ เพื่อจะได้ใช้เป็นสื่อกลางในการทำความเข้าใจสิ่งที่นั่น ๆ ใดตรงกัน อันอาจจะเป็นประโยชน์ต่อการถ่ายทอดสิ่งที่รู้กันของคนในวัฒนธรรมหนึ่ง ๆ

ลินด์สมิธ และสตรอส (Lindsmith and Strauss, 1957 : 65 - 68) กล่าวถึงการสร้างสิ่งที่รับมาใหม่ เป็นวิธีคิดวิธีหนึ่ง คือเป็นวัตรกรรม นามธรรม และกลไกของธรรมชาติ เพื่อให้ตนเองมีความรู้ ความเข้าใจ และเห็นความหมายของสิ่งนั้น ๆ จนสามารถสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจได้ ยิ่งกว่านั้นยังสามารถจัดประเภทของสิ่งต่าง ๆ ที่มีโครงสร้างเดียวกันโคควาย เรียกว่า "การจัดประเภท" (Categorization) นอกจากสามารถรวมเป็นหมวดหมู่แล้วยังสามารถแยกสิ่งหนึ่งสิ่งใดออกจากประเภทหนึ่งได้ เป็นการจัดระบบการคิดนั่นเอง จะเห็นว่าการรวมความสามารถในการแยกแยะ (Discrimination) เข้าไปด้วย เพื่อช่วยให้เข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น

ผู้ที่มีทัศนะเช่นเดียวกับไลเวลอีกคนหนึ่งคือ แมคโดนัลด์ (McDonald, 1959 : 135) เขาเห็นว่าการที่จะสร้างสิ่งที่รับมาใหม่ เช่น "อ่าว" ขึ้นมาได้นั้นต้องผ่านกระบวนการดังนี้

1. การแยกแยะสิ่งที่ต้องการทำ (Discrimination) คือเด็กจะต้องสามารถนำลักษณะของอ่าวที่สร้างขึ้นไปใช้กับอ่าวอื่น ๆ ที่เหมือนกันได้ โดยนำไปใช้ตามชนิดของอาวนั้น ๆ
2. การสรุปครอบคลุมสิ่งที่ทำได้ (Generalization) คือเด็กจะต้องสามารถนำลักษณะของอ่าวที่สร้างขึ้นนี้ไปใช้กับอ่าวอื่น ๆ ที่เหมือนกันได้ โดยนำไปใช้ (Applies) ตามชนิดของอาวนั้น ๆ

การสร้างสังกัปเป็นกระบวนการทางจิตใต้ที่ยังยากสลับซับซ้อนมาก ซึ่งต้องประกอบด้วยกระบวนการรับรู้ ความจำ การคิดหาเหตุผล และการจัดระเบียบของความคิดให้เป็นหมวดหมู่ การค้นพบลักษณะที่ร่วมกันอยู่ในสิ่งต่าง ๆ เป็นต้นว่า สัมมะนาว ฟุคบอด ลูกโลก ต่างก็มีลักษณะร่วมกันอยู่ คือเป็นสิ่งที่มียูปร่างกลม จึงเกิดสังกัป "กลม" ขึ้น หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า การจะสร้างสังกัปได้นั้น บุคคลจะต้องได้รับความรู้อย่างต่าง ๆ ผ่านการสัมผัสของอวัยวะรับสัมผัสทั้ง 6 รวมทั้งความรู้สึกทางกลสัมผัส และความรู้สึกต่อสิ่งเร้าที่เกิดขึ้นภายในร่างกายเอง นักจิตวิทยาลงความเห็นสอดคล้องต้องกันว่า ระบบประสาทส่วนกลางเป็นผู้ทำหน้าที่จัดระเบียบ (Organize) ประสาน (Integrate) แยกแยะพวกที่แตกต่าง (Differentiate) และคัดเลือก (Select) ความรู้สึกจากการสัมผัสนี้เข้าสู่สมองทำให้เกิดการรับรู้ขึ้นภายหลังเมื่อมีอินทรีย์ปะทะสิ่งสรรพสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ก็จะต้องอาศัยการรับรู้เป็นเครื่องช่วยในการแยกแยะความแตกต่าง (Differentiate) และสรุปความเหมือน (Generalization) ซึ่งทั้ง 2 ประการนี้ก่อให้เกิดสังกัป (Russell. 1956 : 218 , Underwood. 1966 : 51 - 53, Boring and others. 1948 : 198, Ebel. 1969 : 323)

ผู้ทีกล่าวถึงการสร้างสังกัปอีกคนหนึ่งคือ รีค (Reed. 1946 : 71)

กล่าวว่า การสร้างสังกัปประกอบด้วยลำดับขั้น 3 ขั้น คือ

- 1. ขั้นสงสัย และทำความเข้าใจกับสิ่งเร้า
- 2. ขั้นค้นหาและทดลองหาข้อสรุป
- 3. ขั้นประเมินผลและตรวจสอบข้อสรุปนั้น

ลำดับขั้นทั้ง 3 นี้คล้ายกับกระบวนการแก้ปัญหา ความสามารถในการสร้างสังกัปเป็นความสามารถพื้นฐานในการแก้ปัญหา เพราะถ้าหากมีมากเพียงใดก็จะสามารถแก้ปัญหาได้มากเพียงนั้น

จะเห็นได้ว่าการสร้างสังกัปนี้จำเป็นต้องอาศัยการพัฒนาเป็นลำดับขั้นต่อเนื่องกัน และเป็นกระบวนการที่สลับซับซ้อน ในการสร้างสังกัปนี้ ฮัมฟรีย์ (Russell.

1956 : 229 citing Humphrey) ได้ให้ข้อคิดเห็นว่า ขั้นตอนการสร้างสิ่งกัปก็นั้นอาจมีเพียงการขยายและนำไปสู่ขั้นการสรุปครอบคลุมโดยทันทีทันใดหรือค่อยเป็นค่อยไปก็ได้ ทั้งนี้เนื่องมาจากสาเหตุดังนี้

1. การเห็นความสัมพันธ์ของเหตุการณ์
- 2. การเชื่อมโยงไปหาสิ่งที่เกี่ยวข้องกัน
- 3. การวิเคราะห์ส่วนละเอียดของสิ่งเรานั้น
4. การรับรู้ในส่วนของเหตุการณ์หรือสิ่งเร้าที่เปลี่ยนแปลงไป
- 5. การเข้าใจและหาทางที่จะตอบสนองต่อสิ่งเรานั้น
- 6. การตั้งและทดสอบสมมติฐาน

ชนิดของสิ่งกัปก

บรูเนอร์ และคนอื่น ๆ (Bruner and others., 1957: 41-43) ได้กำหนดสิ่งกัปกเป็น 3 ชนิด คือ

1. สิ่งกัปกสังเคราะห์ลักษณะหรือสิ่งกัปกรวมลักษณะ (Conjunctive Concept) เป็นสิ่งกัปกที่เกิดจากการมีส่วนร่วมกันของลักษณะเฉพาะ (Attributes) ตั้งแต่ 2 ลักษณะหรือมากกว่า เช่น สมุคสีเขียว ดอกไม้สีแดง สุนัข แมว และสิ่งเร้าที่พบเห็นส่วนใหญ่นักเรียนมัธยมต้นได้แก่ สี รูปทรง ขนาด เป็นต้น

สิ่งกัปกประเภทนี้เป็นสิ่งกัปกที่สอนให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่ายที่สุด เพราะสิ่งกัปกต่าง ๆ ที่เรากันเคยในชีวิตประจำวันมักเป็นสิ่งกัปกรวมลักษณะ

2. สิ่งกัปกแยกลักษณะ (Disjunctive Concept) เป็นสิ่งกัปกที่เปิดโอกาสให้ตัดสินใจเลือกเอาอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่างรวมกัน เช่น คำว่า "Strike" ในการเล่นเบสบอลอาจหมายถึง บอลที่ขว้างได้หรือตีบอลไปถูก 3 ครั้งหรือบอลที่ขว้างมาแต่ตีไม่ถูก 3 ครั้ง

สัญลักษณ์ "0" อาจเป็นสิ่งกัปกของจำนวนศูนย์ (Zero) วงกลม ตัวโอในภาษาอังกฤษ หรือไขหนึ่งฟองก็ได้

คำในภาษาไทย เช่น คำว่า "ขึ้น" เป็นสิ่งก้ำกึ่งลักษณะที่อาจหมายถึง ภาชนะ ตักน้ำ การทำให้แน่น เสียงโก หรือนกบางชนิดร้อง หรือพฤติกรรมที่น่าหัวเราะ การสอน ให้เกิดการเรียนรู้สิ่งก้ำกึ่งลักษณะค่อนข้างจะยาก เพราะส่วนใหญ่มักจะสอนให้ผู้เรียนได้ เรียนรู้สิ่งก้ำกึ่งรวมลักษณะมากเกินไป เมื่อเรียนสิ่งก้ำกึ่งลักษณะอาจเกิดความรู้สึกสับสน

3. สิ่งก้ำกึ่งสัมพันธ์ (Relational Concept) เป็นสิ่งก้ำกึ่งที่เกิดจากความ สัมพันธ์ของเหตุการณ์ ภาวะ หรือสิ่งเร้าตั้งแต่ 2 อย่างหรือมากกว่า เช่น ภาษีเงินได้ สัมพันธ์กับระดับของรายได้ เป็นต้น

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสิ่งก้ำกึ่ง

ในปี ค.ศ. 1967 บราวน์ (Braun, 1965 : 2318) ได้ศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการสร้างสิ่งก้ำกึ่งกับความสามารถทางการอ่านของเด็ก นักเรียนประถมศึกษาในมลรัฐมิชิแกน ความมุ่งหมายสำคัญของการวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาว่า ความสามารถในการสร้างสิ่งก้ำกึ่งกับความสามารถทางสติปัญญาคำนวณจะเป็นองค์ประกอบ สำคัญต่อการอ่านของนักเรียนมากกว่ากัน ผลการทดลองปรากฏว่า มีความสัมพันธ์เชิงนิมิต ระหว่างความสามารถในการสร้างสิ่งก้ำกึ่งกับผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน

ส่วน วอล์เกอร์ (Voalkor) ได้ทดลองศึกษาผลของการสอนสิ่งก้ำกึ่ง ในเรื่องการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและการเปลี่ยนแปลงทางฟิสิกส์ ในระดับชั้น ป.2-ป.6 โดยใช้วิธีสอนสองวิธี วิธีหนึ่งครูมีบทบาทในการสรุปเป็นกฎ สูตร และการกลาวขยายความ เป็นกฎเกณฑ์ทั่ว ๆ ไป การสอนทั้งสองวิธีนี้ดำเนินการควบคู่กันขึ้นอย่างเดียวกัน สิ่งก้ำกึ่ง ที่เรียนรู้ได้จากวิธีที่นักเรียนมีบทบาทในการเรียนการสอนมากมิได้ยิ่งหย่อนไปกว่าสิ่งก้ำกึ่งที่ เรียนรู้ได้จากวิธีที่ครูมีบทบาทมากในการเรียนการสอนแต่อย่างใดเลย และจากการศึกษาของ โคลบ์ (Kolb) พบว่าการสร้างสิ่งก้ำกึ่งของวิชาที่มีส่วนสัมพันธ์กันจะทำให้สะดวกและเร็วขึ้น เมื่อครูหาทางผสมผสานสิ่งที่เกี่ยวข้องกันนั้นให้เป็นบูรณาการ (Ramsey and Howe, 1969 : 32 citing Voalkor and Kolb)

ต่อมา ปฐม นิคมานนท์ (ปฐม นิคมานนท์ 2514 : 97) พบว่า ความสามารถในการอ่านมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับความสามารถในการสร้างสิ่งก่

และในปี พ.ศ. 2516 มงคล เอี่ยมสำอางค์ (มงคล เอี่ยมสำอางค์ 2516 : 85) ได้ศึกษาผลการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบสวน-สอบสวนที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ การสร้างสิ่งก่ และความคิดแบบสืบสวน-สอบสวน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้น ป. 7 โรงเรียนสายน้ำทิพย์ จำนวน 3 ห้องเรียน โดยแบ่งเป็นห้องควบคุมกลุ่มหนึ่ง และห้องที่ทดลองสอนแบบสืบสวน-สอบสวนอีก 2 กลุ่ม ปรากฏว่าพัฒนาการของการสร้างสิ่งก่ชนิดสิ่งก่สัมพันธ์ของกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 พัฒนาการของการสร้างสิ่งก่จากฉบับย่อค่าของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมากกว่าของกลุ่มตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในปี ค.ศ. 1962 ซุกแมน (Suchman. 1962 : 3 - 110) ได้ทำการทดลองสอนแบบสืบสวน-สอบสวน โดยตั้งโครงการฝึกขึ้น แข่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม จุดมุ่งหมายในการฝึกการสืบสวน-สอบสวน เพื่อช่วยเด็กพัฒนาและวางแผนการอย่างกว้าง ๆ เกี่ยวกับการหาความสัมพันธ์ของสิ่งที่เป็นสาเหตุให้รู้จักการรวบรวมและจัดระเบียบตัวแปรต่าง ๆ และทำการทดสอบสมมติฐานด้วยการใช้การถามคำถาม (Verbalized Experiment) ทำการเปรียบเทียบความเข้าใจ ความรู้ทางฟิสิกส์ และการใช้การสืบสวน-สอบสวน ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มทดลองถามคำถามชนิดต่าง ๆ ได้มากกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนตัวแปรอื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทั้งสองอย่างมีนัยสำคัญ

ต่อมา เมเยอร์ (Meyer. 1969 . 451-453) ได้ทำการศึกษาการเจริญชนให้ใช้ความคิดแบบสืบสวน-สอบสวน ในเวลา 1 ปี โดยเปรียบเทียบว่ามีผลต่อความเข้าใจในวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการคิดอย่างวิจารณ์ และผลสัมฤทธิ์ในวิชาอาชีววิทยาหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาไฮสกูลปีแรกในรัฐอินเดียนาจำนวน 46 คน แบ่งเป็น 2 ชั้น โดยวิธี Group Means Matched ชั้นหนึ่งเป็นกลุ่มทดลองสอนโดยวิธีสืบสวน-สอบสวน

โดยการเชิญชวนให้คิด อีกชั้นหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุมสอนด้วยวิธีสืบสวนสอบสวนแบบธรรมดา ทั้งสองห้องใช้ครูคนเดียวกัน แต่ละชั้นสอนวันละ 40 นาที 3 วัน และ 80 นาที 2 วัน ทำการควบคุมตัวแปรอื่น ๆ เช่นการใช้ห้องทดลอง วิธีการทดสอบเหมือนกันทั้งสองชั้น ทำการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบผลความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบทดสอบ Test of Understanding Science (TOUS) Form W. และวัดความสามารถในการ คิดแบบวิจารณ์ตามด้วยการใช้แบบทดสอบ The Watson-Glasco Critical Thinking Appraisal : Form W. และวัดผลสัมฤทธิ์ทางชีววิทยาโดยใช้แบบทดสอบ BSCS Comprehensive Final Examination ทั้งสองชั้นจะได้รับการทดสอบก่อนสอน เมื่อเปิดเรียนได้ 3 วัน และทดสอบภายหลังการสอนเมื่อสิ้นปีการศึกษา ผลการศึกษาจาก คะแนนเฉลี่ยพบดังนี้แบบทดสอบ BSCS กลุ่มทดลองสอบก่อนสอนได้คะแนนเฉลี่ย 19 คะแนน สอบภายหลังการสอนได้ 28 คะแนน กลุ่มควบคุมสอบก่อนสอนได้คะแนนเฉลี่ย 19 คะแนน สอบภายหลังการสอนได้ 26 คะแนน ทั้งสองกลุ่มผลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่เมื่อวิเคราะห์ทางก่อนสอนและหลังการสอนของทั้งสองห้อง ผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .001 แบบทดสอบ TOUS กลุ่มทดลองสอบก่อนสอนได้คะแนน 30 คะแนน สอบภายหลัง การสอนได้ 35 คะแนน ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .01 ส่วนกลุ่มควบคุมสอบก่อน สอนได้ 30 คะแนน สอบภายหลังการสอนได้ 33 คะแนน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 แต่ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญของการทดสอบครั้งสุดท้ายหลังจากที่ทำการสอนระหว่างกลุ่ม ควบคุมและกลุ่มทดลอง

เมเยอร์ได้อภิปรายผลว่าควรทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างให้มากกว่านี้และใช้ผู้สอน หลาย ๆ คนไม่การใช้ครูคนเดียว เพราะครูคนเดียวสอนสองชั้นเช่นในการทดลองครั้งนี้ ไม่อาจบอกได้ว่าใช้วิธีการแตกต่างกันจริง อย่างไรก็ตามจากการทดลองนี้เป็นการสนับสนุนว่า การสอนโดยใช้วิธีสืบสวนสอบสวนทำให้นักเรียนมีสมรรถภาพดีขึ้นทั้ง 3 ทางคือ ความเข้าใจ ในวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการคิดอย่างวิจารณ์และผลสัมฤทธิ์ในวิชาชีววิทยา

ผลการศึกษาวิจัยของเมเยอร์สอดคล้องกับการศึกษาของยัง (Young. 1970 : 53) โค้ดหาการศึกษาซึ่งเป็นการสนับสนุนการสอนแบบสืบสวน-สอบสวนที่ว่า จะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาที่ขึ้น โดยการศึกษามูลการใช้อุปกรณ์การสอน และวิธีสอนที่ใช้สำหรับโครงการพัฒนาความคิดแบบสืบสวน-สอบสวน (Inquiry Development Program) โปรแกรมนี้ใช้สอนให้เด็กรู้จักการเรียนอย่างอิสระ จัดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างขัดแย้งกัน โดยเปรียบเทียบผลระหว่างสิ่งที่คาดหวังและสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ๆ ในการหาคำอธิบายเหตุการณ์นี้ ได้จัดคู่มือทางให้เด็กใช้ความคิดแบบสืบสวน-สอบสวนหลายทางด้วยกัน ทำการทดลองกับเด็กเกรด 4 จำนวน 71 คน แบ่งออกเป็นกลุ่ม 3 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม อีก 2 กลุ่มเป็นกลุ่มทดลอง ซึ่งใช้อุปกรณ์การสอนของโครงการพัฒนาความคิดแบบสืบสวน-สอบสวน เมื่อใช้โปรแกรมนี้แล้ว ทดสอบความสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ และระดับของความคิดสืบสวน-สอบสวน โดยทำการทดสอบก่อนสอน และทดสอบหลังการสอนเสร็จแล้ว ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์โดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of Covariance) และทำการวิเคราะห์ความคิดสืบสวน-สอบสวน ด้วยวิธี Analysis of Variance ผลที่ได้ปรากฏว่ากลุ่มทดลองสามารถอธิบายปัญหาที่ตั้งขึ้นดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนผลอย่างอื่นต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ทำนองเดียวกัน โจนส์ และ ยังส์ (Jones and Youngs. 1970 : 41) ทำการทดลองการใช้อุปกรณ์การสอนในการพัฒนาความคิดแบบสืบสวน-สอบสวน โดยจัดให้เด็กเกรด 6 จำนวน 6 คน ซึ่งมี I.Q. เป็นเยี่ยมของชั้น เรียนวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีสืบสวน-สอบสวน ในสัปดาห์หนึ่งจัดวัสดุพิเศษ 2 ครั้ง ครั้งละ 40 นาที ตลอดเวลา 8 เดือน ส่วนเด็กอีก 6 คนมี I.Q. พอ ๆ กับกลุ่มแรก ให้ทำงานเกี่ยวกับกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์อยู่อีกชั้นหนึ่งโดยไม่ใช้วิธีสืบสวน-สอบสวน แล้วทดสอบกลุ่มทั้งสองเกี่ยวกับความคิดโดยใช้วิจารณ์ญาณและผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งความคิดสืบสวน-สอบสวน และวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องกันระหว่างคำถามของเด็กและครูผู้สอน ด้วยผลที่ได้จากการทดสอบชี้ให้เห็นว่าเด็กในชั้นที่เรียนวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีสืบสวน-สอบสวน สามารถถามคำถามได้มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนผลทางคำอื่น ๆ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

บุญลือ ทองอยู่ (บุญลือ ทองอยู่ 2514 : 56-59) ได้ศึกษาความสัมพันธ์
 แง่โครงสร้างของความคิดแบบสืบสวน-ลอบสวนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
 และความเกรงใจกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 183 คน เป็นชาย 62
 คน หญิง 121 คน เครื่องมือที่ใช้มี

1. แบบทดสอบความคิดแบบลอบสวนมี 2 ฉบับ คือฉบับรูปภาพขาวดำ
 ขนาด 6"×9" จำนวน 10 ภาพ และแบบทดสอบชนิดข้อความมี 10 ข้อความ
2. แบบทดสอบวัดความเกรงใจ
3. แบบทดสอบวิทยาศาสตร์ เป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก 100 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ t -test ทดสอบนัยสำคัญของความคิดแบบสืบสวน
 ระหว่างเพศชายและหญิง หากค่าสหสัมพันธ์ (r) ระหว่างความคิดแบบลอบสวนกับความ
 เกรงใจและผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์ ใช้ t -test ทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่าง
 ของความคิดแบบลอบสวนระหว่างกลุ่ม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์ไปใน
 ทางบวกกับความคิดแบบลอบสวนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 นักเรียนหญิงมีความคิดแบบ
 ลอบสวนมากกว่านักเรียนชาย อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เมื่อคำนึงถึงผลสัมฤทธิ์ทาง
 วิทยาศาสตร์ ปรากฏว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์สูง มีความคิดแบบลอบสวน
 มากกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์ปานกลาง และมากกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์
 ทางวิทยาศาสตร์ต่ำ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แต่นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์
 ปานกลาง มีความคิดแบบลอบสวนไม่แตกต่างกับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์ต่ำ
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้ความคิดแบบ
 ลอบสวน เป็นตัวแปรอิสระ ปรากฏว่า นักเรียนที่มีความคิดแบบลอบสวนสูงและปานกลาง
 มีผลสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์มากกว่านักเรียนที่มีความคิดแบบลอบสวนต่ำอย่างมีนัยสำคัญที่
 ระดับ .01 แต่ไม่มีความแตกต่างในระหว่างนักเรียนที่มีความคิดแบบลอบสวนสูงกับนักเรียน
 ที่มีความคิดลอบสวนปานกลาง

ต่อมาอีก 2 ปี พยอมนันตี (พยอมนันตี 2516 : 89 - 92) ได้ศึกษาบทบาทของการสอนแบบสืบสวน-สอบสวนที่ส่งผลต่อพัฒนาการด้านบุคลิกภาพทางแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ ความคิดในการสร้างสิ่งใหม่ และผลสัมฤทธิ์ทางวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้น ม.ศ. 1 จำนวน 268 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 133 คน กลุ่มควบคุม 135 คน ผลการทดลองปรากฏว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนแบบสืบสวน-สอบสวนมีผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 หลังจากได้รับการสอนแบบสืบสวน-สอบสวนแล้ว กลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .01

ผลการศึกษาของ พยอมนันตี สอดคล้องกับการศึกษาของชุตินันท์ บุญฉ่ำ (ชุตินันท์ บุญฉ่ำ 2517 : 110 - 114) ซึ่งได้ศึกษาผลการสอนแบบสืบสวน-สอบสวนที่มีต่อความเชื่อมั่นในตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อเปรียบเทียบกับผลการสอนแบบทั่วไป กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้น ป.6 จำนวน 74 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 36 คน กลุ่มควบคุม 38 คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ได้รับการสอนแบบสืบสวน-สอบสวนมีความคิดแบบสืบสวน-สอบสวน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนแบบทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การศึกษาวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ สันญาทิพเสนา (สันญาทิพเสนา 2517 : 83 - 86) ซึ่งได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการสอนแบบสืบสวน-สอบสวน (โดยเน้นทักษะเบื้องต้นของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์) กับการสอนแบบเดิมในวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรการศึกษาระดับปีที่ 1 จำนวน 65 คน เป็นชาย 21 คน หญิง 44 คน แยกเป็นกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับการสอนแบบเดิม 33 คน ชาย 12 คน หญิง 22 คน และกลุ่มทดลองซึ่งได้รับการสอนแบบสืบสวน-สอบสวน 32 คน เป็นชาย 9 คน หญิง 23 คน ผลการทดลองพบว่า วิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวนส่งผลให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ วิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวนส่งผลให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และการคิดแบบสืบสวน-สอบสวน เมื่อคิดคะแนนจำนวนสูงกว่าวิธีสอนแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นอกจากนี้ สมศักดิ์ สุนทรสุข (สมศักดิ์ สุนทรสุข 2515 : 80 - 84) ได้ทำการศึกษาผลการสอนแบบสืบสวน-สอบสวนที่มีต่อความคิดแบบสืบสวน-สอบสวน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 75 คน เป็นชาย 46 คน หญิง 29 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 37 คน เป็นชาย 24 คน หญิง 13 คน กลุ่มควบคุม 38 คน เป็นชาย 22 คน หญิง 16 คน ผลการทดลองปรากฏว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนแบบสืบสวน-สอบสวนและกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบเดิมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ และภายหลังจากได้รับการสอนแบบสืบสวน-สอบสวน นักเรียนมีความคิดสืบสวน-สอบสวน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พิสุทธิ บุญเจริญ (พิสุทธิ บุญเจริญ 2522 : 78 - 81) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นกลุ่มของการสอนด้วยชุดการเรียนรู้การสอนแบบสืบสวน-สอบสวนกับการสอนตามปกติในวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 49 คน สอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้การสอนแบบสืบสวน-สอบสวน กลุ่มควบคุมสอนตามปกติใช้เวลาสอนทั้งสิ้น 45 ชั่วโมงเท่ากัน ผลการทดลองปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ ของนักเรียนกลุ่มควบคุมสูงกว่านักเรียนกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความคิดของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการประเมินค่าและการนำไปใช้ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อรวมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทุกด้านแล้ว กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นอกจากนี้ยังมีผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบปกติในวิชาภาษาไทยโดยเปรียบเทียบการสอนแบบปกติกับวิธีสอนแบบอื่น ๆ ที่ไม่ใช่การสอนแบบสืบสวนสอบสวน คือ

ฐชาติ นาแสง (ฐชาติ นาแสง 2521 : 7 - 42) ได้ทำการเปรียบเทียบการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย ระดับ ป.กศ.สูง เรื่องราชาศัพท์และคำสุภาพโดยการใช้หน่วยการเรียนรู้กับการสอนตามปกติ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความมุ่งหมายที่จะ

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยการใช้หน่วยการเรียนรู้ การสอนกับการสอนตามปกติ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษา ป.กศ.สูง ปีที่ 2 ของวิทยาลัยครูมหาสารคาม จำนวน 62 คน โดยการจัดกลุ่มตัวอย่างอย่างง่ายแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 31 คน สอนโดยการใช้หน่วยการเรียนรู้ การสอน กลุ่มควบคุม 31 คน สอนตามปกติ ใช้เวลาในการทดลอง 11 ชั่วโมง ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้งหมดรวมกันสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .05 และกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านพุทธิพิสัยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .05

ขณะเดียวกัน กิริภาณุจน์ โกสุมภ์ (กิริภาณุจน์ โกสุมภ์ 2521 : 51-54) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้บทเรียนโมดูลกับการสอนปกติ การศึกษารังนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยและเปรียบเทียบลักษณะความเป็นผู้นำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยการใช้บทเรียนโมดูลกับการสอนตามปกติ กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 113 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 57 คน และกลุ่มควบคุม 56 คน กลุ่มทดลองเรียนโดยใช้บทเรียนโมดูล กลุ่มควบคุมเรียนแบบปกติ ผลการทดลองพบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนโมดูลมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนโมดูลมีลักษณะความเป็นผู้นำสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในปีเดียวกันนี้ อารีย์ เจริญพจน์ (อารีย์ เจริญพจน์ 2521 : 5-48) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนภาษาไทยในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนแบบศูนย์การเรียนกับการสอนแบบปกติ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย และผลการเปลี่ยนแปลงความรับผิดชอบของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยวิธีสอนแบบศูนย์การเรียนกับวิธีสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 72 คน แยกเป็นกลุ่มทดลอง 35 คน ให้เรียนโดยวิธีสอนแบบศูนย์การเรียน กลุ่มควบคุม 37 คน ให้เรียนโดยวิธีสอนแบบปกติ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .05 และทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความรับผิดชอบไม่แตกต่างกัน

จากผลการวิจัยดังกล่าวยังไม่อาจสรุปได้แน่นอนในระหว่างวิธีสอนทั้ง 2 วิธีคือวิธีสืบสวน-สอบสวน และวิธีปกติ ว่าวิธีใดจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้มากกว่ากัน นอกจากนี้การทดลองส่วนใหญ่ก็จะทำในวิชาวิทยาศาสตร์ ส่วนในวิชาภาษายังมีน้อย ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวนมาใช้ทดลองสอนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทย

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน มีการสร้างสัจกับสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวนมีการสร้างสัจกับสูงขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
4. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ มีการสร้างสัจกับสูงขึ้นจากเดิม อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
5. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
6. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทยเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่าง ✓

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2522 ของโรงเรียนหอวัง กม.11 พหลโยธิน กรุงเทพฯ จำนวน 92 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

กลุ่มทดลอง 46 คน สอนแบบสืบสวน-สอบสวน

กลุ่มควบคุม 46 คน สอนแบบปกติ

วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ✓

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2522 ของโรงเรียนหอวัง มีทั้งหมด 20 ห้องเรียน การแบ่งนักเรียนในแต่ละห้องใช้วิธีแบ่งคละจากผลการสอบคัดเลือกเข้าเรียน ซึ่งทำให้นักเรียนแต่ละห้องมีความสามารถทางการเรียนพอ ๆ กัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับสลากมา 2 ห้องเรียน
2. ทำการทดสอบความรู้พื้นฐานของนักเรียนทั้ง 2 ห้อง เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนทั้ง 2 ห้อง มีความรู้พื้นฐานที่เหมือนกันก่อนได้รับการทดลอง
3. จับสลากเพื่อกำหนดว่าห้องเรียนใดจะเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ Randomized Control-Group Pretest-Posttest Design (พจน์ สะเพียรชัย และคณะ 2519 : 202-203)

ตาราง 1 แบบแผนการวิจัย

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
R E	T_{E1}	X	T_{E2}
R C	T_{C1}	$\sim X$	T_{C2}

R	แทน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม
E	แทน กลุ่มทดลอง
C	แทน กลุ่มควบคุม
T_1	แทน การสอบก่อนทำการทดลอง
T_2	แทน การสอบหลังทำการทดลอง
X	แทน การจัดการกระทำ
$\sim X$	แทน ไม่มีการจัดการกระทำ

เครื่องมือที่ใช้และวิธีการสร้าง ✓

1. ชุดการสอนวรรณคดีและหลักภาษาไทย แบบสืบสวน-สอบสวน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเป็นขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรความมุ่งหมาย และขอบข่ายเนื้อหาวิชาภาษาไทยจากหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521

1.2 เลือกเนื้อหาที่จะนำมาใช้สร้างชุดการเรียนการสอน

1.3 กำหนดจุดมุ่งหมายทั่วไป และจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

1.4 ศึกษาวิธีแต่งบทเรียนที่กรรมการควบคุมปริญญาโทฯ แนะนำและ
 แต่งให้เฉพาะเรื่องที่เลือกไว้สอน

✓ 1.5 สร้างชุดการเรียนรู้การสอนวรรณคดีและหลักภาษาไทยแบบสืบสวน- สอบสวน

1.6 กรรมการผู้ควบคุมตรวจรับรองบทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างตามตัวอย่าง
 ในฐานะที่กรรมการเป็นผู้เชี่ยวชาญในการสอนแบบสืบสวน-สอบสวน

1.7 ทดลองใช้ชุดการเรียนรู้การสอนที่สร้างขึ้น โดยนำไปทดลองสอน
 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 12 คน และหาการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำ
 ไปใช้สอนจริง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทย
 เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นดังนี้

2.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบที่ดีจากหนังสือเทคนิคการวัดผลของ
 ขวาล แพทย์กุล (ขวาล แพทย์กุล 2518 : 111-273) วิธีสร้างและวิเคราะห์
 ข้อสอบของวิเชียร เกตุสิงห์ (วิเชียร เกตุสิงห์ 2518 : 20-37) การวัดผลสัมฤทธิ์
 ทางการเรียนของสมบูรณ์ ชิตพงศ์ (สมบูรณ์ ชิตพงศ์ ม.ป.ป. : 69-81) คู่มือ
 การเขียนข้อทดสอบภาษาไทยของกรมวิชาการ (กรมวิชาการ 2521 : 1-72)

2.2 สร้างข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกให้สอดคล้องตามตาราง
 วิเคราะห์หลักสูตรและจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้และตามหลักการสอบแบบสืบสวน-
 สอบสวน ซึ่งเน้นการคิดแบบต่าง ๆ จึงเป็นข้อสอบที่วัดความสามารถทางการคิด เช่น
 วิเคราะห์ สังเคราะห์ การนำไปใช้ การประเมินผล ฯลฯ (นอกเหนือไปจากการวัด
 ความรู้ความเข้าใจ) ตามตัวอย่างที่กรรมการควบคุมปริญญาบัตรแห่งให้

2.3 นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างตามตัวอย่างมาให้กรรมการตรวจรับรอง

2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทย
 ที่สร้างขึ้นจำนวน 118 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทอวัง
 กม.11 พหลโยธิน กรุงเทพฯ จำนวน 127 คน ทั้งนี้เพื่อนำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
 ปีที่ 1

2.5 นำแบบทดสอบที่นักเรียนทำแล้วมาตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ตอบถูกต้องให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบเกิน 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน เมื่อตรวจให้คะแนนเรียบร้อยแล้วจึงนำมาวิเคราะห์หาความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยใช้หลักการตัดกลุ่ม 27% เป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำแล้วเปิดตารางสำเร็จรูปของ จุงเต๋ฟาน (Fan, 1952 : 1-32) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .20-.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

2.6 นำแบบทดสอบที่ทำการปรับปรุงแล้วจำนวน 100 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนห้วยวัง กม.11 พหลโยธิน กรุงเทพฯ จำนวน 115 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรของคูเกอร์ ริชาร์ดสัน (K-R 21) ผลปรากฏว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทยมีความเชื่อมั่น .8392

3. แบบทดสอบการสร้างสังกัด เป็นแบบทดสอบการสร้างสังกัดฉบับที่ใช้ถ้อยคำเป็นเชิงเร้า ซึ่งนิติ สุวรรณศิริ (นิติ สุวรรณศิริ 2515 : 100-104) สร้างขึ้นเพื่อวัดสังกัดของนักเรียนชั้น ป.5-ป.7 แบบทดสอบนี้ นิติ สุวรรณศิริ สร้างขึ้นโดยอาศัยแนวคิดและวิธีการของอันเดอร์วูด และริชาร์ดสัน (Underwood and Richardson) ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบฉบับนี้มาทดสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนห้วยวัง กม.11 พหลโยธิน กรุงเทพฯ แล้วหาค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยกระทำดังนี้

3.1 การหาค่าอำนาจจำแนก โดยจัดเรียงลำดับคะแนนรวมจากสูงไปต่ำตัดเอา 25% ของกลุ่มที่ได้คะแนนสูงและที่ได้คะแนนต่ำ มาวิเคราะห์หาความแตกต่างโดยใช้ t-test (วิเชียร เกตุสิงห์ 2519 : 141) ปรากฏว่าข้อสอบมีอำนาจจำแนกสูงทั้ง 20 ข้อ ก็มีอำนาจจำแนก (ค่า t) ตั้งแต่ 2.8634-7.4906

3.2 การหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีการที่จอห์นสัน (Johnson, 1950 : 127) แนะนำไว้ คือแจกแยกคะแนนจากข้อสอบเป็น 2 กลุ่ม ข้อคู่และข้อคี่

แล้วคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน 2 กลุ่มนี้ ต่อจากนั้นใช้สูตรปรับขยายของเลปยีร์แมน-บราวน์ คำนวณหาค่าของแบบทดสอบทั้งฉบับ ผลปรากฏว่าไคค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .8895

ลักษณะของแบบทดสอบการสร้างสิ่งกีดขวางนี้คือ ให้พิจารณาว่าคำนามที่ขีดเส้นใต้ซึ่งถือว่าเป็นคำหลัก (focus word) มีลักษณะอะไรเด่น แล้วให้พิจารณาเลือกคำที่เหลืออีก 3 คำ ซึ่งมีลักษณะเด่นเช่นเดียวกับคำหลัก เมื่อเลือกได้แล้วให้บังคับว่าลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกคำคืออะไร

ตัวอย่าง

มะเขือเทศ

ก. ใบแมงมุม

ข. เลือด

ค. หมึก

ง. ซอส

จ. ลูกเงาะ

ฉ. แสตมป์

ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกคำ _____

เกณฑ์ในการให้คะแนน

ถ้านักเรียนสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างคำที่เป็นตัวเลือกโดยการหาเครื่องหมายเลือกได้ถูกต้อง ให้ 1 คะแนนต่อ 1 เครื่องหมาย และถ้าบอกลักษณะเด่นที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการเลือกคำได้ถูกต้องให้ 2 คะแนน รวมเป็นข้อละ 5 คะแนน

การดำเนินการทดลอง

ในการทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทย และแบบทดสอบการสร้างสิ่งกีดขวาง

2. ผู้วิจัยทำการสอนทั้ง 2 กลุ่ม โดยให้กลุ่มทดลองเรียนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนแบบสืบสวน-สอบสวน ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนตามปกติ ใช้เวลา 35 คาบ คาบละ 45 นาที รวมเวลา 1 เดือน

3. ให้นักเรียนตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบการสร้างสิ่งกับอีกครั้งหนึ่ง เมื่อเสร็จสิ้นการสอน

4. ตรวจสอบผลของแบบทดสอบ และนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบทดสอบการสร้างสิ่งกับ จากการทดสอบก่อนเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ค่าสถิติ t (t -test)

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ค่าสถิติ t (t -test)

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของแบบทดสอบการสร้างสิ่งกับหลังการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม (Analysis of Covariance)

4. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบทดสอบการสร้างสิ่งกับจากการทดสอบก่อนการเรียนและหลังการเรียนภายในกลุ่มเดียวกัน โดยใช้ค่าสถิติ t (t -test)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูล

1.1 คะแนนเฉลี่ย คำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา ตันศิริตันทานนท์ 2515 : 51)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

1.2 ความแปรปรวนของคะแนน คำนวณจากสูตร (Ferguson. 1966 : 67)

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

เมื่อ s^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

2. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวณจากสูตร (อนันต์ ศรีโสภ 2520 : 150)

$$K-R21 : r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\bar{X}(n-\bar{X})}{ns^2} \right\}$$

เมื่อ r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

n แทน จำนวนข้อในแบบทดสอบ

s^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด,

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมด

3. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบการสร้างสรรค์กับ คำนวณจากสูตร (อนันต์ ศรีโสภ 2520 : 149)

$$r_{tt} = \frac{2r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}}{1 + r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}}$$

เมื่อ r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
 $r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}$ แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับย่อยหรือครึ่งฉบับ

4. หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบการสร้างสิ่งกีดขวาง จำนวนจากสูตร
 (วิเชียร เกตุสิงห์ 2519 : 141)

$$t = \frac{\bar{X}_{\text{สูง}} - \bar{X}_{\text{ต่ำ}}}{\sqrt{\frac{S_{\text{สูง}}^2 + S_{\text{ต่ำ}}^2}{n}}}$$

เมื่อ n แทน จำนวนคน (25% ของทั้งหมด)

5. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภายในกลุ่มเดียวกัน ของคะแนนการสอบ
 ก่อนสอบ (pretest) และภายหลังได้รับการสอน (posttest) จำนวนจากสูตร
 (Ferguson. 1966 : 154)

$$t = \frac{\bar{D}}{S_{\bar{D}}}$$

เมื่อ t แทน อัตราส่วนนัยสำคัญทางสถิติ

$\bar{D}$ แทน คะแนนเฉลี่ยของความแตกต่างของคะแนนแต่ละบุคคล

$S_{\bar{D}}$ แทน ความยาวเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความแตกต่าง
 จากการทดสอบทั้ง 2 ครั้ง

$$S_{\bar{D}} = \frac{S_D}{\sqrt{N}}$$

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

6. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม 2 กลุ่ม คำนวณจากสูตร (Edwards. 1954 : 372)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา

$\bar{X}_1, \bar{X}_2$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

S_1^2, S_2^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

N_1, N_2 แทน จำนวนคนในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

7. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม 2 กลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of Covariance) (อนันต์ ศรีโสภณ 2521 : 299)

Source	SS	df	MS	F
Total	$S'_{yy} = S_{yy} - (S_{xy}^2/S_{xx})$	$kn - 2$		
Error	$E'_{yy} = E_{yy} - (E_{xy}^2/E_{xx})$	$k(n-1) - 1$	MS'_{error}	$\frac{MS_{treat}}{MS_{error}}$
Treatment	$T_{yyR} = S'_{yy} - E'_{yy}$	$k - 1$	MS'_{error}	

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อความสะดวกและเป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน
D	แทน	คะแนนความแตกต่างก่อนการ เรียนและหลังการ เรียน
$\bar{D}$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างก่อนการ เรียน และหลังการ เรียน
$S_{\bar{D}}$	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ $\bar{D}$
t	แทน	อัตราส่วนนัยสำคัญทางสถิติ
SS	แทน	Sum Square
MS	แทน	Mean Square
df	แทน	degree of freedom
S'_{yy}	แทน	Total ที่ทำการ adjust แล้ว
E'_{yy}	แทน	Error ที่ทำการ adjust แล้ว
T'_{yyR}	แทน	Treatment ที่ adjust แล้ว
F	แทน	ค่าวิกฤติที่ใช้พิจารณาใน F - distribution

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้เสนอตามลำดับชั้น ดังนี้

1. การเปรียบเทียบคะแนนความรู้พื้นฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. การเปรียบเทียบคะแนนการสร้างสัณ្តกัปก่อนการ เรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
3. การเปรียบเทียบคะแนนการ สร้างสัณ្តกัปลังการ เรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
4. การ เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
5. การ เปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างของคะแนนการ สร้างสัณ្តกัปลังการ ทดสอบก่อนการ เรียนและหลังการ เรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
6. การ เปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนจากการทดสอบก่อนการ เรียนและหลังการ เรียน ของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

1. การเปรียบเทียบคะแนนความรู้พื้นฐานระหว่างกลุ่มทดลองและ
กลุ่มควบคุม

ตาราง 2 เปรียบเทียบคะแนนความรู้พื้นฐานของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S^2	t
กลุ่มทดลอง	46	31.3043	77.1053	-0.7390
กลุ่มควบคุม	46	32.8478	123.2429	

$$t_{.05} = 1.671$$

จากตาราง 2 พบว่าคะแนนความรู้พื้นฐานของนักเรียนกลุ่มทดลองและ
กลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าก่อนการ
ทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 มีพื้นฐานความรู้ในเนื้อหาที่จะเรียนไม่แตกต่างกัน

2. การเปรียบเทียบคะแนนการสร้างสรรค์กับก่อนการ เรียนระหว่างกลุ่ม
ทดลองและกลุ่มควบคุม

ตาราง 3 เปรียบเทียบคะแนนการสร้างสรรค์กับก่อนการ เรียนระหว่างกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	s^2	t
กลุ่มทดลอง	46	78.6521	129.4763	2.5617 ^{**}
กลุ่มควบคุม	46	72.1086	170.6545	

$$t_{.01} = 2.390$$

^{**} มีนัยสำคัญ

จากตาราง 3 แสดงว่า ก่อนการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่ม
ควบคุมมีการสร้างสรรค์กับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า
พื้นฐานการสร้างสรรค์กับของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกัน ฉะนั้นจึงเปรียบเทียบ
คะแนนการสร้างสรรค์กับภายหลังการเรียนด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม
(Analysis of Covariance)

3. การเปรียบเทียบคะแนนการสร้างสรรค์กับหลังการ เรียนระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ตาราง 4 เปรียบเทียบคะแนนการสร้างสรรค์กับหลังการ เรียนระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

Source	SS	df	MS	F
Total	$S'_{yy} = 7151.99$	90	77	
Error	$E'_{yy} = 6854.38$	89	77.0154	
Treatments	$T'_{yy} = 297.61$	1	297.618	3.86

$$F_{.95(1,89)} = 3.96$$

จากตาราง 4 แสดงว่าคะแนนการสร้างสรรค์กับหลังการ เรียนของนักเรียน ทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตาม สมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสวน-สอบสวน มีการสร้างสรรค์กับ สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการสอนแบบ สืบสวน-สอบสวน และการสอนแบบปกติ ไม่มีผลทำให้การสร้างสรรค์ของนักเรียน แตกต่างกัน

4. การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตาราง 5 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S^2	t
กลุ่มตัวอย่าง	46	59.3260	138.1357	1.4567
กลุ่มควบคุม	46	55.6950	145.3275	

$$t_{.05} = 1.671$$

จากตาราง 5 แสดงว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. การเปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างของคะแนนการสร้างสรรค์กับ
ก่อนการ เรียนและหลังการ เรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ตาราง 6 เปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างของคะแนนการสร้างสรรค์กับก่อน
การ เรียนและหลังการ เรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	$\bar{D}$	ΣD	ΣD^2	t
<u>กลุ่มทดลอง</u>						
ก่อนการ เรียน	46	78.6521	2.9782	137	4411	2.1416*
หลังการ เรียน	46	81.4782				
<u>กลุ่มควบคุม</u>						
ก่อนการ เรียน	46	72.1086	9.5217	438	10616	2.3962*
หลังการ เรียน	46	81.6304				

$$t_{.05} = 1.684$$

* มีนัยสำคัญ

จากตาราง 6 แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนในกลุ่มทดลองหลังการ
เรียนสูงกว่าก่อนการ เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยของ
นักเรียนในกลุ่มควบคุมหลังการ เรียนสูงกว่าก่อนการ เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05 นั่นคือ ภายหลังจากการเรียนนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมี
ความสามารถในการสร้างสรรค์สูงขึ้น

6. การเปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบก่อนการเรียน และหลังการเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ตาราง 7 เปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบก่อนการเรียนและหลังการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	$\bar{D}$	$\sum D$	$\sum D^2$	t
<u>กลุ่มทดลอง</u>						
ก่อนการเรียน	46	31.3043	28.0217	1289	42941	15.4372**
หลังการเรียน	46	59.3260				
<u>กลุ่มควบคุม</u>						
ก่อนการเรียน	46	32.8478	22.8478	1051	29467	14.0766**
หลังการเรียน	46	55.6956				

$$t_{.01} = 2.423$$

** มีนัยสำคัญ

จากตาราง 7 แสดงว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนในกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ ภายหลังจากเรียนนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการทดลองเปรียบเทียบการสร้างสัณ្មกับและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้วิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน และการสอนปกติ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการสร้างสัณ្មกับ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทยระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสวน-สอบสวน และวิธีปกติ
2. เพื่อศึกษาผลการสร้างสัณ្មกับและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทยเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการสอนของกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ
3. เพื่อสร้างชุดการเรียนการสอนแบบสืบสวน-สอบสวนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน มีการสร้างสัณ្មกับสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน มีการสร้างสัณ្មกับสูงขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติมีการสร้างสิ่งก่อกำเนิดขึ้นจากเดิมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
5. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการรณคดี และหลักภาษาไทยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
6. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการรณคดี และหลักภาษาไทยเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

วิธีดำเนินการศึกษากว่า

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) ปีการศึกษา 2522 โรงเรียนทอวัง กม.11 พหลโยธิน กรุงเทพฯ จำนวน 92 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 46 คน และกลุ่มควบคุม 46 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

2.1 ชุดการเรียนการสอนวรรณคดีและหลักภาษาไทย แบบสืบสวน-สอบสวน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นพุทธศักราช 2521

2.2 แบบทดสอบการสร้างสิ่งก่อกำเนิด เป็นแบบทดสอบฉบับ ซึ่งใช้ถ้อยคำเป็น สิ่งเร้า เป็นแบบทดสอบหนึ่ง นิติ สุวรรณศิริ (นิติ สุวรรณศิริ 2515 : 100 - 104) สร้างขึ้น โดยอาศัยแนวคิดและวิธีการของอันเดอร์วูดและริชาร์ดสัน ผู้วิจัยนำมาหาค่าความเชื่อมั่นได้ .8895

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการรณคดี และหลัก ภาษาไทย เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ลักษณะแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 100 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น .8392

3. การดำเนินการทดลอง

3.1 การทดสอบก่อนสอน ให้นักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมสอบ โดยใช้แบบทดสอบการสร้างสิ่งก๊ป และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทย

3.2 ดำเนินการทดลอง โดยให้นักเรียนกลุ่มทดลองเรียนด้วยวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน และให้นักเรียนกลุ่มควบคุมเรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ

3.3 การทดสอบภายหลังการสอน ให้นักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมสอบแบบทดสอบการสร้างสิ่งก๊ป และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทย หลังจากนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างเรียนจบตามเนื้อหาที่กำหนดไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบคะแนนความรู้อันรู้พื้นฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้ $t - test$
2. เปรียบเทียบคะแนนการสร้างสิ่งก๊ปก่อนการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ $t - test$
3. เปรียบเทียบคะแนนการสร้างสิ่งก๊ปหลังการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ Analysis of Covariance
4. เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ $t - test$
5. เปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างของคะแนนการสร้างสิ่งก๊ปจากการทดสอบก่อนการเรียนและหลังการเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้ $t - test$
6. เปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบก่อนการเรียนและหลังการเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้ $t - test$

สรุปผลการทดลอง

1. ความรู้พื้นฐานของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ก่อนการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการสร้างสิ่งกีดขวางแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ภายหลังจากทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการสร้างสิ่งกีดขวางไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. ภายหลังจากเรียนทั้งนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการสร้างสิ่งกีดขวางสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
6. ภายหลังจากเรียน ทั้งนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการวรรณคดีและหลักภาษาไทย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการวรรณคดีและหลักภาษาไทย จากการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการวรรณคดีและหลักภาษาไทยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการวรรณคดีและหลักภาษาไทยก่อนการเรียนและหลังการเรียนของทั้งสองกลุ่มพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการวรรณคดีและหลักภาษาไทยสูงขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การที่กลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการวรรณคดีและหลักภาษาไทยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นนี้จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

การที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทยของทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดี และหลักภาษาไทยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเช่นที่ อาจจะเป็นเพราะสาเหตุดังนี้

1.1 นักเรียนในกลุ่มทดลองยังไม่คุ้นเคยกับวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน นักเรียนต้องปรับตัวเพื่อเรียนด้วยวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน ทำให้นักเรียนเกิดความ กังวลในขณะที่เรียน และเมื่อนักเรียนเริ่มจะคุ้นเคยกับวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน ก็หมด ระยะเวลาของการทดลอง แสดงว่าระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองนี้ยังไม่เพียงพอ

1.2 วิธีการเรียนการสอนแบบสืบสวน-สอบสวน เป็นการเรียนการสอน โดยเน้นกระบวนการคิด ขณะที่เรียนนักเรียนต้องคิดหาคำตอบด้วยตนเองอยู่ตลอดเวลา แตกต่างจากการสอนแบบปกติซึ่งนักเรียนคิดบ้าง แต่ส่วนใหญ่ครูจะอธิบายและเฉลยคำตอบ ที่เป็นปัญหาให้ทันที การที่นักเรียนเกิดปัญหาล้วนไม่หาคำตอบทันทีทำให้นักเรียนซึ่งเคยชิน กับวิธีที่เคยได้รับคำตอบทันทีเกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย และไม่สนใจการเรียนเท่าที่ควรต่างกับ กับนักเรียนในกลุ่มควบคุม ซึ่งสนใจเรียน

ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทย ของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และนักเรียนกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทยหลังการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อย่างไรก็ตามผลการทดลองนี้สอดคล้องกับการวิจัยของ สมศักดิ์ สุนทรสุข (สมศักดิ์ สุนทรสุข 2515 : 80-84) และประยูร จิมพลี (ประยูร จิมพลี 2522 : บทคัดย่อ)

2. การสร้างสิ่งกีดขวาง

เกี่ยวกับการสร้างสิ่งกีดขวางเพื่อพิจารณาการสร้างสิ่งกีดขวางของนักเรียนก่อนเริ่ม ทำการทดลองพบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีการสร้างสิ่งกีดขวางสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ภายหลังการทดลองปรากฏว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีการสร้างสิ่งกีดขวางไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตาม

สมมติฐานที่ตั้งไว้ จากผลการทดลองดังกล่าว แสดงว่าความสามารถทางการสร้างสิ่งกับ
ของนักเรียนในกลุ่มทดลองลดลง การที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะสาเหตุดังนี้

1.1 นักเรียนกลุ่มทดลองอยู่ในระหว่างการปรับตัวเพื่อเรียนรู้วิธีการสร้างสิ่งกับ
ใหม่ โดยที่นักเรียนไปได้ใช้วิธีการสร้างสิ่งกับที่เคยใช้มาแต่เดิม จึงทำให้นักเรียนเกิด
ความสับสน เหตุผลดังกล่าวนี้จะทราบได้แน่นอนเมื่อทดลองใช้วิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน
อีกระยะเวลาหนึ่ง เมื่อนักเรียนเข้าใจการสร้างสิ่งกับก็แล้วจึงทดสอบนักเรียน

1.2 นักเรียนเบื่อการตอบแบบทดสอบ เพราะเพิ่งทำการทดสอบก่อนเรียน
ผ่านไปเพียง 1 เดือน นักเรียนจึงไม่สนใจคิดหาคำตอบที่ถูกต้อง

1.3 ขณะทำการทดลองนักเรียนในกลุ่มทดลองใดถามผู้วิจัยเกี่ยวกับคะแนนที่
จะได้รับภายหลังการทดลองและเมื่อนักเรียนทราบว่าคะแนนในการทดสอบครั้งนี้ไม่มีผล
ต่อคะแนนการสอบประจำภาคตามปกติของนักเรียน นักเรียนจึงไม่สนใจคิดหาคำตอบที่
ถูกต้อง ส่วนนักเรียนในกลุ่มควบคุมมีความเข้าใจว่าคะแนนการสร้างสิ่งกับนี้จะมีผลต่อ
คะแนนประจำภาค นักเรียนจึงตั้งใจคิดหาคำตอบที่ถูกต้อง

การวิจัยครั้งนี้ขัดแย้งกับผลการวิจัยของ มงคล เอี่ยมสว่างค์ (มงคล
เอี่ยมสว่างค์ 2516 : 85) และพยอม ตันมณี (พยอม ตันมณี 2516 : 91)
ซึ่งบุคคลทั้งสองนี้ใช้เวลาในการทดลอง 2 ภาคเรียน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษารั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอข้อคิดซึ่งอาจจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษ
ครั้งต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ควรจัดให้มีการอบรมและเผยแพร่ให้ครูและสถาบันที่เกี่ยวข้องกับ
การฝึกหัดครูได้เข้าใจวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน ซึ่งจะทำให้การศึกษาตามหลักสูตร

2521 ที่มุ่งให้นักเรียนเกิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ได้บรรลุตามจุดหมาย

1.2 ในการเรียนการสอนโดยทั่วไปครูไม่ควรใช้วิธีสอนวิธีเดียว แต่ควรเลือกใช้วิธีการสอนหลาย ๆ วิธีให้เหมาะสมกับเรื่องที่จะสอน และความสามารถทางการเรียนของนักเรียน

1.3 ผู้บริหารควรสนับสนุนให้ครูช่วยกันสร้างชุดการเรียนการสอนแบบสืบสวน-สอบสวนหรือนำที่ผู้สร้างและทดลองใช้โดยมาแล้ว มาใช้เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย

2.1 การมีภารกิจมาถึงผลของการสอนแบบสืบสวน-สอบสวนในวิชาภาษาไทย โดยแบ่งกลุ่มนักเรียนตามระดับสติปัญญาเป็นกลุ่มสูง กลุ่มกลาง และกลุ่มต่ำ

2.2 ควรศึกษาเปรียบเทียบความสนใจและเจตคติของผู้เรียนภาษาไทยด้วยวิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวนกับวิธีสอนแบบอื่น ๆ

2.3 การมีภารกิจเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้ที่เรียนด้วยวิธีสืบสวน-สอบสวน กับวิธีสอนแบบอื่น ๆ

2.4 ควรสร้างแบบทดสอบการสร้างสิ่งที่เกี่ยวข้องกับวิชาภาษาไทย เพื่อที่จะได้ทราบความสามารถในการสร้างสิ่งที่เกี่ยวข้องกับวิชาภาษาไทยของนักเรียนอย่างแท้จริง

2.5 การจัดให้ครูในโรงเรียนที่จะทำการวิจัยเป็นผู้สอน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- ชุตินันท์ บุญนำ การศึกษาดูผลการสอนแบบสืบสวนสอบสวนที่มีต่อความเชื่อมั่นในตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อเปรียบเทียบกับผลการสอนแบบทั่วไป ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2517, 139 หน้า อักส่าเนา
- ทวีศักดิ์ ญาณประทีป การศึกษาการสอนภาษาไทยในโรงเรียนประถมศึกษาตอนปลายในจังหวัดราชบุรี ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2514, 117 หน้า อักส่าเนา
- นิติ สุวรรณศิริ ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการสร้างสิ่งกับกับความสามารถในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีที่ 6 และปีที่ 7 ปรินิพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร 2515, 123 หน้า อักส่าเนา
- บุญลือ ทองอยู่ การศึกษาความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของความคิดแบบสืบสวนกับผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์และความเกรงใจ ปรินิพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2514, 71 หน้า อักส่าเนา
- บุญเหลือ เทพสุพรรณ, ม.ล. ภาษาไทยวิชาที่ถูกลืม ชุมนุมส่งเสริมการใช้ภาษาไทย 2520, 109 หน้า
- ประยูร จิมพลี การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย ความคิดแบบสืบสวนสอบสวน ความคิดสร้างสรรค์ โดยวิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน กับการสอนตามปกติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522, 178 หน้า อักส่าเนา
- พจน์ สะเพียรชัย และคณะ การวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 210 หน้า
- พยอม ทัศนี บทบาทของการสอนแบบสืบสวนสอบสวนที่ส่งผลต่อการพัฒนาการสร้างสิ่งกับและผลสัมฤทธิ์ทางวิชาวิทยาศาสตร์ ปรินิพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2516, 108 หน้า อักส่าเนา

พรสวรรค์ วงศ์วิไลทอง ปัญหาการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายใน
กรุงเทพมหานคร วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2515, 64 หน้า
 อักสำเนา

พิสุทธิ์ บุญเจริญ การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้
ปัญหาเป็นกลุ่มของการสอนควบคู่การ เรียนการสอนแบบสืบสวนสอบสวนกับการสอนตาม
ปกติในวิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร 2522, 326 หน้า อักสำเนา

มงคล เอี่ยมสำอางค์ การศึกษาดนการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบสวนสอบสวนที่มีต่อความคิด
สร้างสรรค์ การสร้างสังคม และความคิดแบบสืบสวนสอบสวน วิทยานิพนธ์ กศ.ม.
 วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร 2516, 172 หน้า อักสำเนา

มงคลวรรณ ทองสุขโชทัย ปัญหาการสอนภาษาไทยในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียน
มัธยมแบบประสม วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2517, 232 หน้า
 อักสำเนา

สวน สายยศ และ อังคณา คันศิริตานนท์ สถิติวิทยาทางการศึกษา วัฒนาพานิช
 2515, 276 หน้า

วารุณี พลบูรณ์ การศึกษาเกี่ยวกับการสอนวิชาทักษะของภาษาไทยชั้นประโยคประถมศึกษา
ตอนต้นโรงเรียนเทศบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปีการศึกษา 2511 วิทยานิพนธ์ กศ.ม.
 วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร 2513, 168 หน้า อักสำเนา

วิเชียร เกตุสิงห์ คู่มือหลักการสร้างและวิเคราะห์ข้อสอบ โอเคเอ็นการพิมพ์ 2518,
 164 หน้า

วีรบุรุษ วิเชียรโชติ "การสอนแบบสืบสวน-สอบสวนวิธีสอนให้คิด" วารสารจิตวิทยา
สมาคมจิตวิทยาแห่งประเทศไทย หน้า 28 - 22, 2514

_____. จิตวิทยาการเรียนการสอนแบบสืบสวนสอบสวน โรงพิมพ์อานวยการพิมพ์
 2521, 165 หน้า

ศึกษานิเทศการ, กระทรวง กรมวิชาการ คู่มือการเขียนข้อทดสอบภาษาไทย โรงพิมพ์อักษรสมัย
2521, 72 หน้า

สมบุญ ชิตพงศ์ เอกสารประกอบการเรียนวิชาการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำนักทดสอบ
มศว.ประสานมิตร ม.ป.ป. 102 หน้า อักสำเนา

สมศักดิ์ สุนทรสุข การศึกษาลักษณะการลองแบบสืบสวนสอบสวน (Active Inquiry)

ที่มีต่อความคิดแบบสืบสวนสอบสวน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษามหาวิทยาลัย 2515, 104 หน้า อักสำเนา

สัญญา ทิพเสนา การเปรียบเทียบผลของการสอนแบบสืบสวนสอบสวน (โดยเน้นทักษะเบื้องต้น
ของขบวนการทางวิทยาศาสตร์) กับการสอนแบบเดิม ในวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ระดับ

ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร 2517, 99 หน้า อักสำเนา

อนันต์ ศรีโสภณ สถิติเบื้องต้น ไทยวัฒนาพานิช 2521, 396 หน้า

หลักการวิจัยเบื้องต้น เล่ม 1 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2520, 212

หน้า อักสำเนา

Ausubel, David P. Educational Psychology : A Cognitive View. New York,
Holt, Rinehart and Winston Inc., 1968. 6685 p.

Ausubel, D.P. and E.V. Sullivan. Theory of Problem of Children Development.
New York, London, Grune Strathon, 1970. 849 p.

Boring, E.G. and others. Foundation of Psychology. New York, John Wiley &
Sons, 1948. 632 p.

Bruner, J.S. Jacqueline, J. Goodnow, and George A. Austin. A Study of
Thinking. New York, John Wilcy & Sons, 1957. 330 p.

Cartor, Jack L. "The Autnolitarian V.S. the Inquiry Approach," School
Science and Mathematics. 67(8) : 686 - 688, November, 1967.

De Cecco, John P. The Psychology of Learning and Instruction Educational
Psychology. New Jersey, Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, 1968.
800 p.

Ebel, R.L. - Encyclopedia of Educational Research. London, Macmillan,
1969. 1522 p.

- Edwards, Allen L. Statistical Methods for the Behavioral Sciences. New York, Rinehart and Co. Inc., 1954. 542 p.
- Fan, Chung - Teh. Item Analysis Table. New Jersey, Education Testing Service, Princeton, 1952. 32 p.
- Ferguson, George A. Statistical Analysis in Psychology and Education. New York, McGraw-Hill Book Co., 1966. 466 p.
- Garrett, Henry E. Statistic in Psychology and Education. Bombay, Feffer and Eimons Privatial Ltd., 1969. 491 p.
- Guildford, J.P. Fundamental Statistic in Psychology and Education. New York, McGraw-Hill Book Co., 1956. 597 p.
- Hurlook, Elizabeth B. Child Development. 4th Edition, New York, McGraw-Hill Book Company, 1964. 776 p.
- Jones, William W. and Richard C. Youngs. "The Appropriateness of Inquiry Development, Final Report," Research in Educational Psychology. 5(2) : 53, 1970.
- Krech, D. and R.S. Crutefield. Elements of Psychology. New York, Alfred A. Knopf, 700 p.
- Landsmith, A.R. and A.D. Strauss. Social Psychology. The Dryden Press, Inc., 1957. 703 p.
- Lovell, K. The Growth of Basic Mathematical and Scientific Concepts in Children. London, University of London Press, 1966. 158 p.
- McDonald, Frederic J. Educational Psychology. San Francisco, Wadsworth Publishing Co., Inc., 1959. 748 p.
- Meyer, James H. "The Influence of the Invitation to Inquiry," American Biology Teacher. 31(7) : 451 - 453, October, 1969.
- Ramsey, Gregor K. and Robert W. Howe. "An Analysis of Research Related to Instructional Procedure in Elementary Science," Science and Children. 1969. p. 25 - 36.
- Reed, H.B. "Factors Influencing the Learning and Retention of Concepts," Journal of Experimental Psychology. 36 : 71 - 87, 1946.
- Russell, H. David. Children's Thinking. Boston, Ginn and Company, 1956, 449 p.
- Suchman, J. Richard. The Elementary School Training Program in Scientific Inquiry, June, 1962. 128 p.

Suchman, J. Richard. Illinois Studies in Inquiry Training. December, 1964. (Newsletter)

_____. "Inquiry Development Procedures," Developing Inquiry. Chicago, Science Research Associates, Inc., 1966. 79 p.

_____. "Inquiry in the Curriculum," The Instructor. 75(5) : 64, January, 1966.

Young, Darrell. "Enquiry - A Critique," Science Education. 52(2) : 138 - 141, March, 1968.

Young, Richard C. "The Nurture of Independence and Learning in Fourth Grade Children Through Inquiry Development. Final Report," Research in Educational Psychology. 5(2) : 53, 1970.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.
การวิเคราะห์ข้อมูล

แสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบการสร้างสิ่งกั๊

ข้อที่	กลุ่มสูง		กลุ่มต่ำ		t
	$\bar{X}_1$	S_1^2	$\bar{X}_2$	S_2^2	
1	4.0476	1.6476	2.0476	1.3476	7.4906*
2	5.0000	—	3.3809	7.4976	3.8321*
3	4.6190	0.9476	2.7142	4.1142	5.4877*
4	3.5714	3.9571	1.6190	2.5476	4.9616*
5	4.7142	0.5142	3.7142	1.8142	4.2480*
6	4.3333	0.8333	2.8095	2.5619	5.3598*
7	4.6190	0.8476	3.0000	2.1000	6.1117*
8	2.9047	2.9904	1.5714	1.5571	4.0525*
9	4.8095	0.3619	3.3809	1.9476	6.0947*
10	5.0000	—	3.8095	2.1619	5.2491*
11	4.9047	0.0904	2.8095	3.4119	7.2573*
12	4.9047	0.0904	4.0952	1.6904	3.9315*
13	5.0000	—	4.5238	1.1619	2.8634*
14	4.6190	0.6476	3.1428	3.8285	4.5226*
15	4.5714	1.4571	2.6666	4.2333	5.1760*
16	4.9047	0.1904	3.5238	3.0619	4.9636*
17	4.9047	0.1904	4.2380	1.1904	3.6773*
18	4.3809	1.1476	2.6190	3.0476	5.5756*
19	3.9047	0.4904	2.8571	2.1285	4.1954*
20	4.4761	0.9619	2.8571	2.8285	5.3894*

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

แสดงค่าอำนาจจำแนก (p) ค่าความยากง่าย (r) และค่าความยากง่ายมาตรฐาน (Δ)
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทย

ข้อที่	p	r	Δ
1	.51	.20	12.9
2	.43	.39	13.8
3	.31	.23	15.0
4	.47	.36	13.3
5	.57	.20	12.4
6	.64	.34	11.6
7	.42	.45	13.8
8	.35	.20	14.6
9	.67	.42	11.2
10	.21	.00	16.2
11	.62	.43	11.7
* 12	.16	.15	16.9
13	.70	.63	11.0
14	.74	.69	10.4
15	.59	.48	12.0
16	.75	.37	10.3
17	.26	.21	15.5
18	.62	.37	11.8
19	.78	.40	9.9
20	.35	.32	14.6
21	.59	.31	12.1
22	.79	.49	9.8

ข้อที่	p	r	Δ
23	.66	.45	11.4
24	.69	.40	11.1
* 25	.29	.13	15.2
26	.34	.22	14.7
* 27	.52	.15	12.8
28	.28	.24	15.4
29	.23	.23	15.9
* 30	.22	.11	16.1
31	.80	.47	9.6
32	.80	.60	9.6
33	.73	.50	10.6
34	.79	.49	9.8
35	.58	.28	12.2
36	.70	.37	10.9
37	.35	.20	14.6
38	.59	.36	12.1
39	.44	.25	13.6
40	.80	.74	9.7
41	.61	.22	11.9
42	.78	.40	9.9
43	.79	.62	9.7
44	.55	.21	12.5

ข้อที่	p	r	Δ
45	.81	.34	9.5
46	.78	.64	9.9
47	.71	.61	10.8
48	.55	.34	12.5
49	.47	.30	13.3
50	.57	.39	12.2
51	.31	.23	15.0
52	.36	.41	14.4
53	.80	.60	9.6
54	.31	.23	15.0
55	.60	.54	12.0
56	.59	.62	12.1
57	.68	.65	11.1
58	.41	.36	13.9
59	.73	.39	10.5
60	.75	.78	10.4
61	.80	.74	9.7
62	.55	.28	12.5
63	.73	.80	10.5
64	.61	.66	11.9
65	.63	.64	11.7
66	.35	.20	14.6
67	.72	.59	10.6
68	.60	.54	12.0

ข้อที่	p	r	Δ
69	.59	.48	12.0
70	.42	.45	13.8
71	.46	.63	13.4
72	.46	.44	13.4
73	.47	.36	13.3
74	.48	.39	13.2
75	.50	.48	13.0
76	.41	.36	13.9
77	.27	.39	15.5
78	.43	.59	13.7
79	.59	.42	12.1
80	.63	.50	11.7
81	.62	.58	11.8
82	.54	.57	12.6
83	.50	.42	13.0
84	.46	.44	13.4
85	.46	.44	13.4
86	.50	.36	13.0
* 87	.29	.07	15.2
88	.48	.27	13.2
* 89	.42	.16	13.8
90	.35	.25	14.5
91	.45	.28	13.5
92	.35	.25	14.5

ข้อที่	p	r	Δ
93	.23	.23	15.9
* 94	.18	.19	16.7
* 95	.44	.19	13.6
* 96	.21	.08	16.2
97	.26	.21	15.5
98	.41	.13	13.9
99	.61	.46	11.9
100	.72	.48	10.7

* ข้อที่นำมาปรับปรุง

คะแนนการสร้างสรรค์สิ่งก็ระหว่างการสอบก่อนการ เรียนและหลังการ เรียนของกลุ่มทดลอง

เลขที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	เลขที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D
1	95	83	-12	24	89	99	10
2	72	50	-14	25	68	65	- 3
3	69	83	14	26	84	91	7
4	91	96	5	27	65	67	2
5	87	84	- 3	28	79	73	- 6
6	80	79	- 1	29	48	43	- 5
7	86	82	- 4	30	83	89	6
8	93	96	3	31	87	89	2
9	85	91	6	32	76	79	3
10	88	81	- 7	33	81	94	13
11	85	88	3	34	86	74	-12
12	54	75	21	35	82	87	5
13	73	77	4	36	85	94	9
14	63	63	0	37	79	85	6
15	80	76	- 4	38	72	76	4
16	76	98	22	39	95	96	1
17	73	77	4	40	88	71	-10
18	82	91	9	41	86	86	0
19	47	85	38	42	86	94	8
20	62	66	4	43	86	92	6
21	93	88	- 5	44	72	82	10
22	72	75	3	45	70	77	7
23	80	72	- 8	46	85	81	- 4

คะแนนการสร้างสรรค์กับระหว่างการสอบก่อนการเรียนและหลังการเรียนของกลุ่มควบคุม

เลขที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	เลขที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D
1	69	83	14	24	73	61	-12
2	86	94	8	25	78	85	7
3	83	91	8	26	55	76	21
4	34	44	10	27	48	71	23
5	80	85	5	28	83	85	2
6	84	93	9	29	83	79	- 4
7	55	83	28	30	84	87	3
8	52	77	25	31	91	94	3
9	54	84	30	32	82	89	7
10	87	84	- 3	33	75	82	7
11	82	87	5	34	57	67	10
12	49	80	31	35	74	92	18
13	84	89	5	36	61	86	25
14	73	88	15	37	70	82	12
15	87	51	-36	38	69	90	21
16	67	77	10	39	73	76	3
17	74	86	12	40	69	89	20
18	75	90	15	41	73	91	18
19	81	87	6	42	51	71	20
20	89	86	- 3	43	79	82	3
21	80	88	8	44	76	78	2
22	61	72	11	45	65	85	20
23	84	87	3	46	78	71	- 7

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทยระหว่างการสอบก่อน
การเรียนและหลังการเรียนของกลุ่มทดลอง

เลขที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	เลขที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D
1	30	50	20	24	27	28	1
2	24	49	25	25	23	47	24
3	63	67	4	26	25	64	39
4	26	67	41	27	22	35	13
5	29	62	33	28	21	51	30
6	26	66	40	29	26	57	31
7	34	55	21	30	47	64	17
8	29	69	41	31	31	88	57
9	33	61	28	32	52	70	18
10	26	59	33	33	35	73	38
11	24	55	31	34	38	61	23
12	24	42	18	35	52	72	20
13	23	71	48	36	43	70	27
14	34	66	32	37	34	64	30
15	21	72	51	38	27	67	40
16	28	64	36	39	38	70	32
17	28	60	32	40	40	62	22
18	28	50	22	41	33	58	25
19	32	62	30	42	35	58	23
20	27	52	25	43	29	60	31
21	25	45	20	44	31	70	39
22	24	40	16	45	35	53	18
23	33	34	1	46	25	69	44

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทยระหว่างการสอบก่อน
การเรียนและหลังการเรียนของกลุ่มควบคุม

เลขที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	เลขที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D
1	28	65	37	24	27	21	- 6
2	22	43	21	25	29	34	5
3	28	61	33	26	28	53	25
4	29	37	8	27	19	43	24
5	34	51	17	28	51	71	20
6	25	45	20	29	48	63	15
7	21	47	26	30	48	61	13
8	70	73	3	31	29	57	28
9	37	53	16	32	33	62	29
10	25	71	46	33	49	64	15
11	32	52	20	34	27	56	29
12	28	69	41	35	27	61	32
13	26	62	36	36	38	55	17
14	20	60	40	37	35	62	27
15	19	31	12	38	49	61	12
16	38	55	17	39	43	81	38
17	30	67	27	40	38	53	15
18	25	52	27	41	42	72	30
19	24	61	37	42	48	57	9
20	33	67	34	43	53	61	8
21	19	55	36	44	40	47	7
22	20	43	23	45	26	52	26
23	26	58	32	46	25	37	12

ภาคผนวก ข.
ชุดการเรียนรู้การสอน

ชุดการเรียนรู้การสอนสืบสวน — สืบสวน
วิชา วรรณคดีไทย เรื่องผู้ชนะสิบทิศ

1. จุดมุ่งหมายทั่วไป

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถจับใจความหนังสือที่อ่านได้ชำนาญขึ้น
2. ให้รู้จักหนังสือประเภทนิยายอิงประวัติศาสตร์
3. เข้าใจคติบางอย่างจากเรื่องตอนที่อ่าน
4. สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน
5. มีสัมพันธภาพเกี่ยวกับความหมายของคำว่า คำแห่ง หน้าที่ ความซื่อสัตย์

2. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

เมื่อนักเรียนเรียนเรื่องผู้ชนะสิบทิศตอนนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. เล่าเนื้อเรื่องย่อตอนที่อ่านได้อย่างถูกต้อง
2. บอกโทษของความประมาทได้อย่างน้อย 2 ประการ
3. บอกผลดีของการสามัคคีกันได้อย่างน้อย 2 ประการ
4. บอกผลเสียของการแตกสามัคคีได้อย่างน้อย 2 ประการ
5. อธิบายสาเหตุของการไม่ซื่อสัตย์ได้อย่างน้อย 2 ประการ
6. บอกผลเสียของการไม่ซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ได้อย่างน้อย 2 ประการ
7. ระบุผลเสียของการเห็นแก่สินบนได้อย่างน้อย 2 ประการ
8. บอกวิธีที่จะทำให้คนซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ได้อย่างน้อย 2 ประการ
9. ระบุสภาพของประเทศถ้ามีคนไม่ซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ได้อย่างน้อย 2 ประการ
10. เขียนคำขวัญชักชวนให้คนซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ได้ 1 คำขวัญ
11. อธิบายเชิงวิเคราะห์ลักษณะนิสัยตัวละครที่สำคัญในเรื่องได้อย่างครบถ้วน

และมีเหตุผล

12. พูดยุติแสดงความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านให้เพื่อนเข้าใจได้
13. ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนและฟังใจเข้าใจตรงตามที่ผู้พูดต้องการ

3. โครงสร้างเนื้อหา

1. สิ่งกีดขวางให้นักเรียนเรียนรู้สิ่งกีดขวางของคำต่อไปนี้
ตำแหน่ง หน้าที่ ความซื่อสัตย์ ความสามัคคี ความประมาท
2. หลักการสำหรับการเรียนรู้
 1. ความประมาทจะทำให้เกิดความพินาศเสื่อมเสีย
 2. การไม่ซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ย่อมทำให้การดำเนินงานต่าง ๆ ไม่ประสบผลสำเร็จ
3. ความสามัคคีจะช่วยให้สามารถเอาชนะข้าศึกได้

4. สื่อการเรียนการสอน

1. การเล่นเกมกิจกรรมของนักเรียน
2. คำถามแบบสืบสวน-สอบสวน
3. ภาพชุดกอง-โครงสร้าง
4. ฝาเบียร์ทาขาวติดกระดาษแข็ง
5. หนังสือแบบเรียนทักษะสัมพันธ์ เล่ม 1
6. ตัวอย่างของจริงต่าง ๆ เช่น กระถาง, ขวด, แก้วน้ำ, คินสอ, ปากกา ฯลฯ
7. แถบประโยค
8. แผนที่ประเทศพม่า มอญ
9. ภาพอาวุธโบราณ

5. การทดสอบก่อนสอนและการสร้างความพร้อม

1. การทดสอบก่อนสอน
 - ให้นักเรียนตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
 - ให้นักเรียนตอบคำถามของครู

2. การสร้างความพร้อม

- ให้ฝึกหาลักษณะร่วมของสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

ปากกา-ดินสอ-ชอล์ค, ขวดย-แก้วน้ำ-กระจก เชือก-สายไฟ-ลวด
หนังสือ-สมุด-กระดาษ, โต๊ะ-เก้าอี้-กระดานดำ

ฯลฯ

- ให้ดูภาพแผนที่ประเทศพม่า มอญ

- ให้ดูภาพอาวุธโบราณ

6. สภาพการณ์การเรียนการสอน

1. แบ่งนักเรียนในชั้นออกเป็นกลุ่มย่อยกลุ่มละ 4-6 คน ให้แต่ละกลุ่มเลือกหัวหน้ากลุ่ม และเลขานุการกลุ่ม โดยครูชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจถึงบทบาทและหน้าที่ของหัวหน้ากลุ่ม เลขานุการกลุ่ม และสมาชิกอื่น ๆ ในกลุ่ม

2. ในการเรียนการสอนทุกขั้นตอน นักเรียนจะต้องคิดค้นหาคำตอบด้วยตนเองก่อน แล้วจึงอภิปรายภายในกลุ่ม เพื่อหาคำตอบของกลุ่ม เสร็จแล้วจึงให้ผู้แทนกลุ่มเสนอคำตอบของกลุ่มต่อชั้น ถ้าคำตอบของแต่ละกลุ่มไม่ตรงกันให้ผู้แทนกลุ่มอภิปรายและลงมติเป็นคำตอบของชั้น (ครูอาจเฉลยคำตอบที่ถูกต้องให้ได้ในกรณีที่จำเป็น)

ตอนที่ 1 ตำแหน่ง-หน้าที่

7. สถานการณ์การเรียนการสอน

กิจกรรมขั้นสูงกับแนวทาง

1. ครูแจกภาพชุด กอง-โครงสร้าง ให้นักเรียนเลือกแบ่งเป็น 2 พวก พร้อมทั้งบอกเหตุผลในการเลือก

ผลที่คาดหวัง : 1 นักเรียนรวมภาพกองกิ่งไม้และกองเสาไว้ด้วยกัน เพราะสิ่งของในภาพทั้ง 2 เป็น "กอง" เหมือนกันวางพาดติดต่อกันอย่างไม่เป็นระเบียบ

2 นักเรียนรวมภาพโครงสร้างต้นไม้ และโครงสร้างบ้านไว้ด้วยกัน เพราะเป็น "โครงสร้าง" เหมือนกัน ติดกันอย่างมีระเบียบ

2. ครูให้นักเรียนเปรียบเทียบลักษณะความเหมือนจากภาพชุดที่แจกให้และนักเรียนแบ่งแล้ว

ผลที่คาดหวัง : 1 ภาพสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่เป็นกอง มีลักษณะเหมือนกันคือ ไม่มีระเบียบ เกะกะ ไม่มีตำแหน่ง

2 ภาพสิ่งต่าง ๆ ที่ติดกันเป็นโครงสร้าง มีลักษณะเหมือนกันคือ มีระเบียบ มีตำแหน่ง

3. ให้นักเรียนหาลักษณะ คุณสมบัติ และหน้าที่ของสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

เสา หลังคา คนเล่นกายกรรมแฉวง คนเล่นกายกรรมแฉวน

ผลที่คาดหวัง :	<u>ลักษณะ</u>	<u>คุณสมบัติ</u>	<u>หน้าที่</u>
เสา	-ใหญ่ ยาว	-ทนทาน แข็งแรง	-รับน้ำหนักตัวบ้าน
หลังคา	-แผนกว้าง ท่ำ	-แข็งแรง ทนทาน	-ป้องกันแดด ฝน
	จากวัตถุที่กันแดด		น้ำค้าง
	ฝนได้		

	<u>ลักษณะ</u>	<u>คุณสมบัติ</u>	<u>หน้าที่</u>
คนเล่นกายกรรมแถวล่าง	—ตัวโต	—แข็งแรง	—รับน้ำหนักคนที่อยู่ข้างบน
คนเล่นกายกรรมแถวบน	—ตัวเล็ก —น้ำหนักเบา	—ยืนทรงตัวดี	— เป็นตัวยื่นเพื่อให้การ คอตัวครบ

4. สิ่งต่าง ๆ ในข้อ 3 สิ่งใดมีตำแหน่งเหมือนกัน เหมือนกันอย่างไร

ผลที่คาดหวัง : เสาและคนเล่นกายกรรมคอตัวแถวล่าง มีตำแหน่งเหมือนกันคือ
อยู่ข้างล่าง

หลังคาและคนเล่นกายกรรมคอตัวข้างบน มีตำแหน่งเหมือนกันคือ
อยู่ข้างบน

5. อะไรเป็นตัวกำหนดตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ

ผลที่คาดหวัง : ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งต่าง ๆ จะเป็นตัวกำหนดตำแหน่งของ
สิ่งนั้น

6. ครูแจกกระดาษแข็งที่มีฝาเบียร์ทากาวติดอยู่ () ให้ใช้กาวชนิดที่แกะ
ออกได้ง่าย 2 แผ่น และชนิดที่ติดแน่นแกะออกได้ยาก 2 แผ่น แล้วให้นักเรียนแบ่งแผ่น
กระดาษติดฝาเบียร์ที่แจกให้เป็น 2 พวก พร้อมทั้งเหตุผลในการแบ่ง

ผลที่คาดหวัง : 1. นักเรียนรวมแผ่นกระดาษฝาเบียร์ที่แกะออกได้ เพราะฝาเบียร์
ติดไม่แน่น ไม่นั่นคง
2. นักเรียนรวมแผ่นกระดาษฝาเบียร์ที่แกะไม่ออกด้วยกันเพราะ
ติดแน่น มันคง

กิจกรรมขั้นสังเกต : สถานการณ์ที่เป็นปัญหาของจิต

1. ให้นักเรียนเล่นกายกรรมคอตัว 2 กลุ่ม โดยให้เล่นแบบต่าง ๆ คือ

2-1- (0⁰0) , และ 3-2-1 (0⁰0⁰0)

2. ให้นักเรียนสังเกตและบรรยายสภาพ และปัญหาทั้งที่มองเห็นจากภายนอก และภายในใจของการเล่นกายกรรมต่อตัวที่พึ่งลงมาและไม่พึ่งลงมาว่ามีอะไรบ้าง

ผลที่คาดหวัง : การเล่นกายกรรมต่อตัวที่พึ่งลงมา

สภาพภายนอก - ผู้เล่นข้างล่างตัวเล็ก ไม่แข็งแรง คนข้างบนทรงตัวไม่ดี

สภาพภายในใจ- ผู้เล่นที่อยู่ข้างล่างไม่อดทน พวกที่อยู่ข้างบนใจไม่กล้ากลัวตก ไม่มีความมั่นคงต่อหน้าที่

ปัญหา - การเล่นพึ่งหลายต่อตัวไม่สำเร็จ

การเล่นกายกรรมต่อตัวที่ไม่พึ่งลงมา

สภาพภายนอก - ผู้เล่นที่อยู่ข้างล่างแข็งแรง ผู้เล่นที่อยู่ข้างบนทรงตัวดี

สภาพภายในใจ- ผู้ที่อยู่ข้างล่างอดทน ผู้ที่อยู่ข้างบนใจกล้าไม่กลัวตก มีใจมั่นคงต่อหน้าที่

ปัญหา - ไม่มี เพราะสามารถต่อตัวได้สำเร็จ

กิจกรรมชั้นอธิบาย

1. ให้นักเรียนอธิบายสาเหตุของการเล่นต่อตัวที่พึ่งลงมา

ผลที่คาดหวัง : การเล่นต่อตัวที่พึ่งลงมาเป็นเพราะ ผู้เล่นที่อยู่ข้างล่างตัวเล็กไม่แข็งแรง ไม่สามารถรับน้ำหนักผู้ที่อยู่ข้างบนได้ ไม่มีความอดทน ขณะเดียวกันผู้ที่อยู่ข้างบนตัวโต ทรงตัวไม่เก่ง ไม่กล้าขึ้นเพราะกลัวตก ไม่มีความมั่นคงต่อหน้าที่ ผู้เล่นยืนนิ่งอ่อนแอ การเล่นจึงพึ่งลงมา

2. ครูแจกแถบประโยคต่อไปนี้ให้นักเรียนจัดเรียงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยให้เริ่มจากผลไปหาเหตุ หรือ จากเหตุไปหาผล

ทางกาย	ทางใจ
ผู้ที่อยู่ข้างบนทรงตัวไม่เก่ง	ใจไม่กล้า
ผู้ที่อยู่ข้างล่างไม่แข็งแรง	ใจไม่อดทน
การเล่นต่อตัวพังลงมา	ใจไม่มั่นคงที่จะทำหน้าที่

3. ทำไมการเล่นกายกรรมต่อตัวจึงไม่พังลงมา

ผลที่คาดหวัง : การเล่นกายกรรมต่อตัวไม่พังลงมาเพราะผู้เล่นมีสภาพร่างกาย และจิตใจที่เหมาะสมกับหน้าที่และมีจิตใจที่มั่นคงต่อหน้าที่

กิจกรรมขั้นทำนาย-ทดลอง

1. เมื่อนักเรียนอธิบายว่าเหตุที่การเล่นต่อตัวพังลงมานั้น เพราะสภาพร่างกาย และจิตใจของผู้เล่นไม่เหมาะสมกับหน้าที่ เพื่อพิสูจน์ว่าเหตุ และผลที่นักเรียนอธิบายนั้นถูกต้อง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ เพื่อพิสูจน์คำอธิบายของนักเรียน

ก. ถ้าจะจัดกลุ่มผู้เล่นต่อตัวที่เล่นอยู่ได้นานไม่พังใหม่ ให้กลายเป็นกลุ่ม ที่เล่นต่อตัวได้ไม่นานก็พังลงมา นักเรียนจะหาอย่างไร

ผลที่คาดหวัง : จัดพวกที่ทรงตัวเก่งตัวเล็กที่เล่นอยู่ข้างบนลงมาอยู่ข้างล่างและให้ ผู้เล่นที่อยู่ข้างล่างขึ้นข้างบน

ข. ถ้าจะจัดกลุ่มผู้เล่นที่ต่อตัวอยู่ได้ไม่นานก็พังลงมาใหม่เพื่อให้การเล่น ต่อตัวอยู่ได้นาน นักเรียนจะจัดอย่างไร

ผลที่คาดหวัง : ให้ผู้เล่นซึ่งตัวเล็กทรงตัวเก่งขึ้นข้างบนและให้คนตัวโตแข็งแรงอยู่ ข้างล่าง

2. ให้นักเรียนทดลองทำนายจริง เพื่อพิสูจน์คำทำนาย

3. การจัดการเล่นใหม่นี้ นักเรียนจะเรียกว่าจัดอะไร

ผลที่คาดหวัง : จัดตำแหน่งและหน้าที่

4. ครูให้นักเรียนเล่นเกมเสื้ดกถัก ใช้นักเรียนประมาณ 10-12 คน โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มเท่า ๆ กัน ให้ผู้เล่นกลุ่มที่ 1 จับมือล้อมกันเป็นวงกลมผู้เล่นกลุ่มที่ 2 ยืนอยู่นอกวง พยายามหาทางกระโดดข้ามมือของผู้เล่นเกมที่ 1 เพื่อเข้าไปในวง พวกผู้เล่นกลุ่มที่ 1 นี้เมื่อจับมือล้อมกันเป็นวงกลมแล้วจะนั่งลง และคอยพยายามยกมือที่จับกันอยู่ขึ้นเพื่อป้องกันไม่ให้พวกที่อยู่นอกวงกระโดดเข้าไปได้ เมื่อให้เล่นกันสักครูโดยที่ผู้เล่นกลุ่มที่ 2 ยังไม่สามารถกระโดดเข้าไปในวงกลมได้ แล้วครูให้นักเรียนที่เล่นทั้ง 2 กลุ่มหยุดพัก แล้วให้ผู้เล่นทั้ง 2 กลุ่มออกไปนอกห้อง 10 นาที

ครูให้นักเรียนส่วนที่เหลืออยู่ในห้องช่วยกันคิดว่า "ถ้าจะให้กลุ่มที่ 2 สามารถกระโดดเข้าไปในวงกลมได้ จะต้องใช้อุบายอย่างไร อุบายนี้ต้องไม่ใช่การจัดตำแหน่งหน้าที่ที่ไม่เหมาะสมแต่เป็นอุบายที่ทำให้ผู้เล่นมีจิตใจไม่มั่นคงต่อหน้าที่

ผลที่คาดหวัง : นักเรียนออกอุบายว่าต้องให้รางวัลหรือชูเชิดบังคับผู้เล่นกลุ่มแรก 1-2 คน ให้แก่งแย่งมือขึ้นช้า และถ้าเพื่อนที่ยกมือขึ้นก็ดึงมือเพื่อนลงเพื่อเปิดทางให้ผู้เล่นภายนอกกระโดดเข้าไปได้สะดวก

5. ให้นักเรียนที่เหลือในชั้นทายว่า เมื่อใช้อุบายนี้แล้วจะเกิดอะไรขึ้น

ผลที่คาดหวัง : 1. นักเรียนทายว่าผู้เล่นในกลุ่มแรกจะมีจิตใจไม่มั่นคงต่อหน้าที่เหมือนเดิมทำให้อีกกลุ่มกระโดดเข้ามาในวงกลมได้
2. นักเรียนทายว่าผู้เล่นในกลุ่มแรกมีจิตใจมั่นคงต่อหน้าที่ไม่ยอมรับสินบนหรือกลัวคำชูเชิดบังคับ มีใจมุ่งมั่นจะให้กลุ่มของตนชนะ

6. ครูให้นักเรียนออกไปทำตามอุบายที่ตกลงกันไว้ เมื่อได้เวลาครูให้นักเรียนที่เล่นเสื้ดกถัก คว้าผู้เล่นกลุ่มที่ 2 (ซึ่งอยู่ข้างนอก) จะสามารถกระโดดเข้ามาได้เร็วขึ้นจริงหรือไม่

7. ให้นักเรียนกลุ่มเก่งอภิปรายว่าอุบายที่ใช้นั้นเพื่ออะไร และนักเรียนควรทำตามหรือไม่

ผลที่คาดหวัง : อุบายที่ใช้นั้นเพื่อต้องการให้กลุ่มแพ้ นักเรียนไม่ควรทำตาม ควรมีจิตใจมั่นคงต่อหน้าที่

กิจกรรมขั้นความคม-คิดสร้างสรรค์

1. เมื่อนักเรียนเล่นกายกรรมต่อตัว และเลื้อยคกถึง นักเรียนได้หลักการว่า
 - การเล่นจะพึงหลาย หรือล้มเหลวเมื่อผู้เล่นมีสภาพร่างกายและจิตใจไม่เหมาะสมกับหน้าที่
 - การเล่นจะพึงหลาย หรือล้มเหลว เมื่อผู้เล่นมีจิตใจไม่มั่นคงต่อหน้าที่ แม้จะมีสภาพร่างกายและจิตใจที่เหมาะสมกับหน้าที่แล้ว
2. นักเรียนจะเปลี่ยนหลักการนี้มาใช้ในการทำงานได้อย่างไร

ผลที่คาดหวัง :

 1. การงานจะล้มเหลว เมื่อผู้ทำงานมีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เหมาะสมกับหน้าที่
 2. การงานจะล้มเหลวเมื่อผู้ทำมีจิตใจไม่มั่นคงต่อหน้าที่
 3. การงานจะสำเร็จ เมื่อผู้ทำมีสภาพร่างกายและจิตใจเหมาะสมกับหน้าที่
 4. การงานจะสำเร็จ เมื่อผู้ทำมีจิตใจที่มั่นคงต่อหน้าที่

หมายเหตุ บทเรียนตอนที่ 1 นี้ได้ดัดแปลงมาจากชุดการเรียนการสอนแบบสืบสวน-
 สอบสวน เรื่องจริยธรรมสำหรับการอยู่ร่วมกันแบบประชาธิปไตยในสหกรณ์
 ตอนที่ 4 "หน้าที่ของเรา เราทำ" ของ ผศ.ดร.นวลเพ็ญ วิเชียรโชคิ

ตอนที่ 2 เรื่อง ผู้ชนะสิบทิศ

กิจกรรมชั้นสังกัปแนวทาง

ใช้กิจกรรมทั้งหมดทุกขั้นตอนของตอนที่ 1 ตำแหน่ง – หน้าที่

กิจกรรมชั้นสังเกต

1. ให้นักเรียนสังเกตรายละเอียดของเนื้อเรื่องที่อ่านมาแล้วในหน้า 135 – 143 ว่าเกิดอะไรขึ้นบ้าง
 ผลที่คาดหวัง : นักเรียนสามารถเล่าเรื่องอย่างย่อ ๆ ได้ว่า เกิดเรื่องอะไรขึ้น ใครทำ ที่ไหน อย่างไร
2. ให้สังเกตว่า การรบที่เกิดขึ้นนี้เป็นการรบระหว่างใครกับใคร ผลเป็นอย่างไร
 ผลที่คาดหวัง : เป็นการรบระหว่างพระเจ้าตะเบงชเวตี้และพระเจ้านเรศวติ
 ผล พระเจ้าตะเบงชเวตี้แตกทัพ
3. ปัญหาของเรื่องผู้ชนะสิบทิศตอนที่นักเรียนอ่านนั้นคืออะไร
 ผลที่คาดหวัง : ความไม่ซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ของทหารในกองทัพ
4. ให้นักเรียนสังเกตว่าอะไรเป็นสาเหตุให้พระเจ้าตะเบงชเวตี้ต้องแตกทัพไป
5. ให้นักเรียนสังเกตสาเหตุที่ทำให้ผลการรบครั้งนี้เปลี่ยนแปลง
6. ให้นักเรียนสังเกตลักษณะนิสัยของตัวละครต่อไปนี้
 พระเจ้านเรศวติ พระเจ้าตะเบงชเวตี้ ทองหุ่ญญี่ รานอง สอพิณยา จิสะเบง
7. ให้สังเกตว่า การสงครามจะแพ้หรือชนะกันนั้น มีอะไรเป็นองค์ประกอบบ้าง
 ผลที่คาดหวัง : สติปัญญา ความคิด และมีมือการใช้อาวุธ คนในกองทัพ
8. สังเกตสภาพลักษณะภูมิประเทศของเมืองแปร

กิจกรรมชั้นอธิบาย

1. ทำไมตอนแรกกองทัพแปรจึงไม่ลามารถเอาชนะกองทัพทองอยู่ได้
2. ปัญหาที่ทำให้พระเจ้าตะเบงชเวตตี้ต้องแตกทัพไปนั้นมีสาเหตุจากอะไรบ้าง
ให้นักเรียนอธิบายสาเหตุของปัญหานี้ในลักษณะที่เป็นเหตุและผล
3. นักเรียนจะนำหลักการ เรื่องการทำงานจากบทเรียนที่ผ่านมาแล้วมาอธิบาย
ปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ได้อย่างไร
4. เพราะเหตุใดบางคนจึงไม่สนใจที่จะซื้อสัตย์ต่อหน้าที่

กิจกรรมชั้นทำนาย

1. ถ้าเราเองไม่ใช้อุบายคิดสินบนจิสะเบง จะเกิดอะไรขึ้น
2. ถ้าจิสะเบงซื้อสัตย์ต่อหน้าที่ เขาควรจะทำอย่างไร และจะเกิดผลอะไร
ขึ้นบ้าง
3. ถ้าประเทศมีคนเช่นจิสะเบงมาก ๆ ประเทศจะเป็นอย่างไร

กิจกรรมชั้นควบคุม – คิดสร้างสรรค์

1. นักเรียนคิดว่าจิสะเบงควรมีคุณธรรมด้านใดบ้าง
2. นักเรียนจะนำหลักการทำงานที่นักเรียนตั้งขึ้นนั้นมาใช้แก้ปัญหาบุคคลเช่น
จิสะเบงได้อย่างไร
3. นักเรียนจะมีวิธีแก้ไขและป้องกันไม่ให้มีบุคคลประเภทเดียวกับจิสะเบงได้
อย่างไร
4. ให้นักเรียนเขียนคำขวัญชักชวนให้คนซื้อสัตย์ต่อหน้าที่ คนละ 1 คำขวัญ

7. การประเมินผล

ให้นักเรียนตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ชุดการเรียนรู้การสอนแบบสืบสวน-สอบสวน
 วิชาวรรณคดีไทย เรื่อง เศรษฐศาสตร์ในห้องแถว

1. จุดมุ่งหมายทั่วไป

1. นักเรียนสามารถจับใจความ สังเกต วิเคราะห์เรื่องสั้นที่ตนอ่านและนำมาถ่ายทอดให้ผู้อื่นรับทราบได้
2. สามารถอภิปรายประเด็นปัญหาต่าง ๆ ในเรื่อง
3. มีโอกาสทำนายและคาดการณ์ต่าง ๆ จากเรื่องที่อ่าน
4. พิจารณานำข้อคิดที่ได้จากเรื่องที่อ่านมาใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและผู้อื่น

2. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

เมื่อจบบทเรียนนี้แล้วนักเรียนสามารถทำสิ่งต่อไปนี้ได้

1. บอกได้ว่าเรื่องนี้เกิดขึ้นที่ใด
2. ระบุดตัวละครที่สำคัญในเรื่องได้ครบ
3. เขียนหรือเล่าเรื่องย่อได้ใจความถูกต้องครบถ้วน
4. บอกลักษณะนิสัยของตัวละครได้ละเอียดและถูกต้อง
5. บอกลักษณะของคนขยันและคนขี้สงสัยสุจริตได้อย่างละ 3 ลักษณะเป็นอย่างน้อย
6. บรรยายสภาพการกินอาหารระหว่างหยกและพื้งเพื่อได้ถูกต้อง
7. ระบุดีความมีความสุขอย่างแท้จริงในเรื่องคือใคร
8. อธิบายสาเหตุที่แตกต่างกันเรื่องการทำงานของหยกและพื้งเพื่อได้อย่างละเอียด
9. ชี้แจงสาเหตุลักษณะนิสัยที่ปรากฏของตัวละครได้ถูกต้อง
10. บอกได้ว่าลักษณะนิสัยของตัวละครแต่ละตัวนั้น ลักษณะนิสัยใดดีและไม่ดีอย่างไร พร้อมทั้งสาเหตุที่ก่อให้เกิดลักษณะนิสัยนั้น

11. บอกสาเหตุที่ทำให้คนมีความสุขอย่างแท้จริงได้
12. ท่านายไควหาหากคนขยันทำงานแล้วจะมีผลต่อประเทศชาติอย่างไร
อย่างน้อย 2 ประการ
13. ระบุผลที่จะเกิดขึ้นเนื่องจากคนไม่ซื่อสัตย์สุจริต อย่างน้อย 2 ประการ
14. ระบุผลที่จะเกิดขึ้นเมื่อคนไม่เคยมีความสุขเลย ใค้อย่างน้อย 3 ประการ
15. บอกความรู้สึกที่เกิดขึ้นถ้ามีผู้มาจ้างให้นักเรียนทำงานไม่สุจริตแต่ได้ค่า
แรงสูง ให้ผู้อื่นเข้าใจใค้แจ่มแจ้ง
16. บอกความรู้สึกที่จะเกิดขึ้นถ้าทำงานโดยไม่ได้รับค่าจ้าง อย่างน้อย 3
ประการ
17. บอกวิธีที่จะทำตนและผู้อื่นให้ขยันใค้อย่างน้อยอย่างละ 3 ประการ
18. บอกวิธีแก้ไขความไม่ซื่อสัตย์สุจริตของตนเองและผู้อื่นใค้อย่างน้อย
อย่างละ 3 ประการ
19. บอกวิธีที่จะทำตนให้มีความสุขใค้อย่างน้อย 3 วิธี

3. โครงสร้างเนื้อหา

1. สังเกตให้นักเรียนเรียนรู้สังเกตของคำต่อไปนี้
ความสุข หน้าที่ ความขยัน ความประหยัด
2. หลักการสำหรับการเรียนรู้
 1. การช่วยเหลือผู้ปกครองทำงานเป็น หน้าที่อย่างหนึ่งของนักเรียน
 2. คนเราจะมีมีความสุขใค้ถ้ามีความพอใจ
 3. ผลตอบแทนการทำงานไม่จำเป็นต้องเป็นเงินเสมอไป
 4. ฐานะความเป็นอยู่ของคนเราจะดีขึ้นใค้ถ้ารู้จักขยันและประหยัด

4. สื่อการเรียนรู้การสอน

1. คำถามแบบสืบสวน-สอบสวน
2. หนังสือแบบเรียนทักษะสัมพันธ์ เล่ม 1

5. การทดสอบก่อนสอนและการสร้างความพร้อมทั่วไป

1. การทดสอบก่อนสอน
 - ให้ตอบแบบทดสอบวัดคุณลักษณะ
2. การสร้างความพร้อมทั่วไป
 - ให้นักเรียนอ่านเรื่อง "เศรษฐศาสตร์ในห้องแถว" จากหนังสือทักษะสัมพันธ์ มาล่วงหน้า
 - ให้นักเรียนตอบคำถามของครู
 - ให้นักเรียนตั้งคำถามถามครู

6. สถานการณ์การเรียนรู้การสอน

กิจกรรมชั้นสูงกับแนวทาง

ครูนำเสนอปัญหาโดยการให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถามต่อไปนี้

1. เราจะสังเกตลักษณะนิสัยของคนได้จากอะไรบ้าง
2. ความสุขคืออะไร ความสุขของคนเรามีอะไรบ้าง
3. นอกจากมีหน้าที่เรียนหนังสือแล้วนักเรียนยังสามารถทำหน้าที่อะไรได้บ้าง

กิจกรรมชั้นสังเกต

1. ให้นักเรียนอ่านเรื่องเศรษฐศาสตร์ในห้องแถวมาก่อนถึงชั่วโมงเรียน โดยครูสั่งให้อ่านล่วงหน้า 2 - 3 วัน

2. เมื่อนักเรียนทุกคนอ่านมาแล้วให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้
 1. เรื่องที่อ่านนี้เกิดขึ้นที่ไหน
 2. เกิดอะไรขึ้นบ้างในเรื่องที่อ่านนี้ (ให้นักเรียนเล่าเรื่องย่อ ๆ ใ้ว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร)
 3. สังเกตเปรียบเทียบลักษณะการกินของหยกและพื้งวันเพ็ญ
 4. สังเกตความแตกต่างของถ่านดินและถ่านไม้ ทั้งสภาพ และวิธีทำ
 5. ให้นักเรียนสังเกตเปรียบเทียบลักษณะนิสัยของตัวละครต่อไปนี้
ทั้งค่าน กาย วาจา ใจ
หง หยก ป้าสมศรี พื้งวันเพ็ญ
 6. คนขยันหมั่นเพียรมีอะไร เป็นลักษณะสำคัญทั้งทางกาย วาจา ใจ
 7. คนซื่อสัตย์สุจริตมีอะไร เป็นลักษณะสำคัญทั้งทางกาย วาจา ใจ
 8. ในเรื่องนี้ใครบ้างที่มีความสุขอย่างแท้จริง

กิจกรรมชั้นอธิบาย

1. ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้
 1. ทำไมผู้เขียนจึงบรรยายให้ผู้อ่านเห็นบริเวณสภาพห้องแถวอันเก่าแก่
 2. การที่หยกและพื้งวันเพ็ญมีสภาพการกินที่แตกต่างกันนั้นมีสาเหตุจากอะไรบ้าง
 3. เพราะเหตุใดหยกจึงต้องทำถ่านดินใช้แทนถ่านไม้
 4. ทำไมหยกจึงขยันทำงานและซื่อสัตย์สุจริต
 5. อะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้พื้งวันเพ็ญไม่ออกมาช่วยทำงาน
 6. ทำไมหยกจึงต้องการค่าจ้างขนถ่านเป็นเงิน
 7. เหตุใดป้าสมศรีจึงจ่ายค่าจ้างให้หยกเป็นถ่านป่น
 8. เพราะเหตุใดหงจึงต้องชี้ให้หยกเห็นว่า ถ่านป่นหนึ่งถังที่หยกได้มาจากป้าสมศรีนั้นคือค่าแรงตอบแทนแรงงานของหยก
 9. เหตุใดหงจึงมีความสุขอย่างแท้จริง

2. ให้นักเรียนอธิบายความหมายของข้อความต่อไปนี้

1. การตื่นนอนแต่เช้าตรู่เป็นกำไรของชีวิต
2. ถ้าเกียรติยศของคนเราอยู่ที่การทำงานสุจริต กางเกงตัวนี้ควร
ถูกเรียกว่า กางเกงเกียรติยศ
3. แรงกับเวลานะเราไ้มาเปล่า ๆ
4. คนที่ทำงานไม่เคยมีใครขาดทุนหรอก
5. ค่าแรงหรือกำไรไม่ไ้มาสู่เราในรูปของเงินเสมอไป

กิจกรรมขั้นทำนาย

1. ถ้าทุกคนขยันทำงาน ตัวผู้ทำจะเป็นอย่างไร และประเทศจะเป็น
อย่างไร
2. ถ้าคนไม่ซื่อสัตย์สุจริต ตัวผู้ทำจะเป็นอย่างไร และประเทศจะเป็น
อย่างไร
3. ตั้งแต่เกิดมา นักเรียนเคยมีความสุขบ้างหรือไม่ ถ้านักเรียนไม่เคยมี
ความสุขเลยนักเรียนจะรู้สึกอย่างไร และจะเกิดอะไรขึ้น
4. ถ้านักเรียนหาการงานโดยไม่ได้รับผลตอบแทนใด ๆ เลย นักเรียนจะ
รู้สึกอย่างไร และนักเรียนจะทำงานนั้นหรือไม่
5. ถ้ามีผู้จ้างให้นักเรียนทำงานที่ไม่สุจริตแต่ได้รับผลตอบแทนสูง นักเรียน
จะรู้สึกอย่างไร และนักเรียนจะทำอย่างไร
6. ถ้าในสังคมมีบุคคลเช่นป่าสมศรีมาก ๆ สภาพสังคมจะเป็นอย่างไร

กิจกรรมขั้นควบคุม — คิสร่างสรรค์

1. นักเรียนคิดว่า นักเรียนเป็นคนขยันหรือไม่ ถ้าคิดว่าตนเองยังไม่ขยัน
นักเรียนจะมีวิธีหาตัวนักเรียนให้เป็นคนขยันได้อย่างไรบ้าง
2. นักเรียนจะมีวิธีแก้ไขความเกียจคร้านของผู้อื่นได้อย่างไร
3. นักเรียนจะมีวิธีแก้ไขความไม่ซื่อสัตย์สุจริตทั้งของตนเองและผู้อื่นได้อย่างไร

4. นักเรียนคิดว่าการขยันทำงานนั้นเป็นสิ่งดีหรือไม่ เพราะเหตุใด และนักเรียนจะมีวิธีสอนให้คนขยันทำงานได้อย่างไร
5. นักเรียนจะทำงานให้มีความสุขได้อย่างไร และจะทำให้ผู้อื่นมีความสุขได้อย่างไร
6. นักเรียนจะมีวิธีแก้ไขบุคคลที่เอาเปรียบค่าจ้างแรงงานได้อย่างไร

7. การประเมินผล

ให้ตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ชุดการเรียนรู้การสอนแบบสืบสวน-สอบสวน
วิชาหลักภาษาไทย เรื่อง คำกริยา

1. จุดมุ่งหมายทั่วไป

1. รู้จักและเข้าใจองค์ประกอบพื้นฐานของประโยค
2. สังเกตได้ว่าคำกริยามีตำแหน่งและหน้าที่อย่างไรในประโยค
3. เข้าใจลักษณะคำกริยาประเภทต่าง ๆ
4. เข้าใจหลักการใช้คำกริยา
5. นำหลักการใช้คำกริยาไปใช้ได้

2. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว นักเรียนควรจะสามารถ

1. จักเรียงตำแหน่งของคำในประโยคได้ถูกต้องอย่างน้อย 80%
2. บอกได้ว่าประโยคประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ 2 ส่วน คือ ภาคประธาน และภาคแสดง
3. บอกได้ว่าข้อความที่กำหนดให้ก็มีประโยคได้ถูกต้อง
4. อธิบายความหมายของคำที่กำหนดให้ในประโยคว่าหมายถึงอะไรได้ถูกต้อง
5. อธิบายความสัมพันธ์ของ "ความหมาย" "ตำแหน่ง" "หน้าที่" ของคำในประโยคได้ถูกต้อง
6. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างภาคประธานและภาคแสดงได้ถูกต้อง
7. เมื่อกำหนดสถานการณ์ใหม่ให้ นักเรียนสามารถทำนายผลที่จะเกิดขึ้นได้อย่างมีเหตุผล
8. ยกตัวอย่างประโยคที่ใช้คำผิดตำแหน่งผิดหน้าที่ได้อย่างน้อย 3 ประโยค
9. บอกวิธีแก้ไขการใช้คำผิดตำแหน่งและผิดหน้าที่ได้อย่างน้อย 1 วิธี
10. บอกได้ว่าคำกริยามีตำแหน่งอย่างไรได้ถูกต้อง
11. บอกได้ว่าคำกริยามีหน้าที่อย่างไรได้ถูกต้อง

12. ระบุความแตกต่างของสกรรมกริยาและอกรรมกริยาได้ถูกต้อง
13. อธิบายไวยาวัจกรกริยาและกริยานุเคราะห์ที่มีลักษณะอย่างไรได้ถูกต้อง
14. เมื่อกำหนดคำกริยาให้ สามารถบอกได้ว่าเป็นกริยาชนิดใดได้ถูกต้อง
15. แต่งประโยคโดยใช้คำกริยาประเภทต่าง ๆ ได้ถูกต้องอย่างละ 5 ประโยค เป็นอย่างน้อย

3. โครงสร้างเนื้อหา

1. สังกัป ให้นักเรียนรู้อะไรเกี่ยวกับคำต่อไปนี้
ประโยค คำนาม คำกริยา สกรรมกริยา อกรรมกริยา วิจกรกริยา กริยานุเคราะห์
2. หลักการสำหรับการเรียนรู้
 1. ตำแหน่งของคำในประโยคจะเป็นตัวกำหนดหน้าที่
 2. ตำแหน่งและหน้าที่ของคำในประโยคทำให้ทราบความหมายของคำ
 3. กริยาเป็นคำที่แสดงอาการท่าทาง
 4. คำกริยาแบ่งเป็นชนิดต่าง ๆ ตามลักษณะการใช้
 5. คำกริยาทำหน้าที่ใดหลายอย่าง เช่น
 1. แสดงการกระทำของประธาน กรรม
 2. ขยายประธาน กรรม
 3. ทำหน้าที่นาม

4. สื่อการเรียนรู้การสอน

1. แผนประโยค
2. แผนปลิว

5. การทดสอบก่อนสอนและการสร้างความพร้อม

1. การทดสอบก่อนสอน

ให้ตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

2. การสร้างความพร้อม

ให้นักเรียนตอบคำถามของครู

6. สภาพการณ์การเรียนการสอน

1. แบ่งนักเรียนในชั้นออกเป็นกลุ่มย่อยกลุ่มละ 4 – 6 คน ให้แต่ละกลุ่มเลือกหัวหน้ากลุ่ม และเลขานุการกลุ่ม โดยครูชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจถึงบทบาทและหน้าที่ของหัวหน้ากลุ่ม และเลขานุการกลุ่ม และสมาชิกอื่น ๆ ในกลุ่ม
2. ในการเรียนการสอนทุกขั้นตอน นักเรียนจะต้องศึกษาค้นหาคำตอบด้วยตนเองก่อน แล้วจึงอภิปรายภายในกลุ่มเพื่อหาคำตอบของกลุ่ม แล้วจึงให้ตัวแทนกลุ่มเสนอคำตอบของกลุ่มต่อชั้น ถ้าคำตอบของแต่ละกลุ่มไม่ตรงกันให้ตัวแทนกลุ่มอภิปรายและลงมติเป็นคำตอบของชั้น (ครูอาจเฉลยคำตอบที่ถูกต้องให้ได้ในกรณีจำเป็น)

7. สถานการณ์การเรียนการสอน

ตอนที่ 1 ตำแหน่งหน้าที่ของคำในประโยค

กิจกรรมขั้นสูงกับแนวทาง

1. ให้นักเรียนแยกคำต่อไปนี้ไปเป็นพวก ๆ และบอกเหตุผลในการแยก

- | | | | |
|-------------|-----------|------------|------------|
| 1. ภาพยนตร์ | 2. ปลา | 3. วาย | 4. รถ |
| 5. กำลัง | 6. บาน | 7. ยาย | 8. หอน |
| 9. กระจก | 10. เกิด | 11. ลมพายุ | 12. คู |
| 13. มี | 14. ทองคำ | 15. ป่าไม้ | 16. ปรางค์ |

ผลที่คาดหวัง : นักเรียนแยกได้เป็น 2 พวก คือ

พวกที่ 1 มีข้อ 1, 2, 4, 6, 9, 11, 14, 15 เป็นคำนาม

พวกที่ 2 มีข้อ 3, 5, 7, 8, 10, 12, 13, 16 เป็นคำแสดงอาการ

2. ให้นักเรียนอ่านข้อความในแผนผังที่แจกให้ต่อไปนี้

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1. ปลา วัย ทวนน้ำ | 6. มี รถ มากที่ปากซอย |
| 2. ทองคำ กำลังขึ้น ราคา | 7. เกิด ลมพายุ เมื่อวานนี้ |
| 3. น้อง กู ภาพยนตร์ | 8. แดง ย้าย บ้าน |
| 4. สุนัข หอน | 9. ปรางค์ ภาพ ที่ฝาผนัง |
| 5. ฝน ตก | 10. ป่าไม้ เป็น ทรัพยากรธรรมชาติ |

3. ให้นักเรียนหาลักษณะร่วมของประโยคในข้อ 2 โดยดูว่าประโยคใดเหมือนกัน

กิจกรรมชั้นสังเกต

1. ให้นักเรียนสังเกตข้อความต่อไปนี้ ให้บรรยายว่าเป็นอย่างไร

- นิควางกาหีบปากกามาจากกาบหาจนแขนนิศานิดรินชาจากกานิดมูชาการองกา
มาเกาะกิ่งกาหลงนิตติกาภยินหนี
- จนอาศัยอยู่ที่จนจนไปตลาดจนซื้อผักแล้วจนกลับจนจนจนถึงจนรถจนจน
- ท่านั่งโสร่งตาหมากรุกตาลงมันไคมันไคสิ้นตาหลมไม้กระแตกคาตาเจ็บตา

คำตอบ

ผลที่คาดหวัง : เขียนติดกัน อ่านไม่รู้เรื่อง

2. ให้นักเรียนขีดเส้นขึ้นข้อความให้อ่านรู้เรื่อง

3. ขณะที่แยกประโยคนักเรียนสังเกตเห็นอะไรบ้างที่เหมือนกันอะไรบ้างที่ต่างกัน

ผลที่คาดหวัง : มีคำเหมือนกันหลายคำ แตกต่างกันที่ความหมาย

4. อะไรทำให้นักเรียนรู้ความหมายต่างกัน

ผลที่คาดหวัง : ตำแหน่งและหน้าที่ของคำทำให้ความหมายต่างกัน

5. ใ้บอกหน้าที่ของคำที่ขีดเส้นใต้ในประโยค

นิกรินชา ชา ทำหน้าที่ ก. ประธาน ข. กริยา ค. กรรม

นิกริมชา ชา ทำหน้าที่ ก. ประธาน ข. กริยา ค. กรรม

แชนนิชา ชา ทำหน้าที่ ก. ประธาน ข. กริยา ค. กรรม

6. ให้นักเรียนดูความหมายของคำต่อไปนี้

ก. ชา หมายถึง 1. ใบชา 2. น้ำซึ่งชงจากใบชา 3. อาการเป็นเห็บ

กา หมายถึง 1. ภาชนะใส่น้ำ 2. นกชนิดหนึ่ง 3. ต้นไม้ชนิดหนึ่งเรียกกาหลง

4. เสียงร้องของนกกา 5. การขีดเครื่องหมาย $\times$ +

ข. จวน หมายถึง 1. ชื่อของคน 2. บ้านพักผู้ว่าราชการจังหวัด 3. เกือบจะ

ค. คา หมายถึง 1. พ่อของแม่ 2. อวัยวะที่ใช้ในการดู

3. ลายฉาชนิดหนึ่งมีลายสีเหลืองเรียกว่าคาหมากรุก

ชา มีความหมายว่า น้ำดื่ม เมื่ออยู่ ข้างหน้า ข้างหลัง คำ

7. ให้นักเรียนบอกความหมายของคำที่ขีดเส้นใต้

นิกรวางกา หมายถึง

นิกรหยิบปากกามากากกาบา หมายถึง

แชนนิชา หมายถึง

นิกรินชา หมายถึง

นิกริมชา หมายถึง

การรองกา หมายถึง (1)..... (2).....

นิกรีกา หมายถึง

<u>จน</u> <u>อาศัย</u> <u>อยู่ที่</u> <u>จน</u>	หมายถึง	(1)..... (2).....
<u>จน</u> <u>จน</u> <u>ถึง</u> <u>จน</u>	หมายถึง	
<u>คา</u> <u>จบ</u> <u>คา</u>	หมายถึง	(1)..... (2).....

กิจกรรมชั้นอธิบาย

1. ทำไมจึงอ่านไม่รู้เรื่อง

ผลที่คาดหวัง : เพราะไม่รู้ตำแหน่งของคำ

2. ทำไมตำแหน่งหน้าจึงเกี่ยวข้องกับความหมาย

ผลที่คาดหวัง : ตำแหน่งจะบอกหน้าที่ แล้วหน้าที่ทำให้ทราบความหมายของคำ เช่น
ชา อยู่ท้ายกริยา "ริน" หรือ "ดื่ม" มีหน้าที่เป็นกรรม จึงหมายถึง
เครื่องดื่ม

3. ให้เรียงข้อความต่อไปนี้ตามลำดับปัญหา โดยเรียงในลักษณะ เหตุ→ผล หรือ ผล→เหตุ

1. ไม่รู้ความหมายของคำ
2. ไม่รู้ตำแหน่งของคำ
3. เขียนผิดกัน
4. ไม่รู้หน้าที่ของคำ
5. อ่านไม่รู้เรื่อง

กิจกรรมชั้นทำนาย

1. ถ้าเปลี่ยนตำแหน่งของคำในประโยค จะเกิดอะไรขึ้นกับความหมาย

ผลที่คาดหวัง : ทำให้สับสน อ่านไม่รู้เรื่อง เช่น "นิคชาชินเสียแล้ว"
เปลี่ยนเป็น "ชาชินนิกเสียแล้ว"

2. ถ้าใช้คำผิดตำแหน่ง นิคหน้าที่ จะมีผลอย่างไร

ผลที่คาดหวัง : 1. ผู้เรียนเข้าใจความหมายผิด เช่น

"รถชนจวน" (~ จวนถูกรถชน) เปลี่ยนเป็น "จวนชนรถ" (= รถถูกจวนชน)

2. ผู้เรียนไม่รู้เรื่อง ไม่ได้ใจความ เช่น

"จวนไปตลาด" เปลี่ยนเป็น ตลาดไปจวน

ไปจวนตลาด

จวนตลาดไป

3. ถ้านักเรียนพบข้อความที่ใช้คำผิดตำแหน่งผิดหน้าที่นักเรียนจะรู้สึกอย่างไร

ผลที่คาดหวัง : 1. ไม่เข้าใจความหมายที่แท้จริงของผู้เขียน

2. รู้สึกขัดหูขัดตาอ่านรู้เรื่อง

3. รู้สึกไม่ขัดหูแต่เข้าใจความหมายผิด

4. ท่องการบอกผู้เขียนให้แก้ไขคำให้ถูกต้องตามตำแหน่งและหน้าที่

4. ถ้าผู้ใช้คำผิดตำแหน่งผิดหน้าที่ รู้สึกตัวว่าใช้คำผิด เขาจะรู้สึกอย่างไร และเขาจะทำอย่างไร

ผลที่คาดหวัง : 1. รู้สึกละอายที่ใช้คำผิด

2. ท่องการแก้ไขสิ่งที่ผิดให้ถูกต้อง

3. เขาควรจะศึกษาให้เข้าใจเรื่องตำแหน่งและหน้าที่ของคำและฝึกใช้ให้ถูกต้องบ่อย ๆ

กิจกรรมขั้นควบคุม-คิดสร้างสรรค์

1. ให้นักเรียนเรียงประโยคต่อไปนี้ใหม่ให้ถูกต้อง

1. วางกระเป๋าทิ้งไว้บนโต๊ะ

2. ที่ไหนสักที่เธอตัวนี้

3. เคี้ยวเนื้อโจรสลัดชอบรับประทานคลีนิก

4. ในกรงมีนกขุ่นทอง

5. เกิดณั๑วันที่ 10 ตุลาคม
 6. ที่ 12 ครั๑งนาฬิกาพอ๑ตี
 7. กลางคิ๑นแล๑นรถเร็ว๑มาก
 8. นอ๑งชายฉ๑ฉี๑ทา๑ร๑บ้าน
 9. คนซ๑ม๑ฉ๑ฉ๑เห็น
 10. รัก๑ประเทศ๑กุ๑สุ๑มา๑มากกว่า๑รัก๑จะ๑เกิด
2. ใ๑ให้นัก๑เรียน๑แบ๑ง๑ประโย๑ค๑ใน๑กิจ๑กร๑ร๑ม๑ชั้น๑ส๑ง๑เล๑ก๑ที่๑ยัง๑แบ๑ง๑ไม๑ถู๑ก๑ใ๑หม๑
 3. เม๑ื่อนัก๑เรียน๑เห็น๑ผู๑อื่น๑ใ๑ช๑คำ๑นิ๑ค๑คำ๑แท๑น๑ง๑และ๑นิ๑ค๑หน้า๑ที่๑ นัก๑เรียน๑จะ๑มี๑วิ๑ธี๑แ๑ก๑ใ๑ช๑อย๑าง๑ไร
 4. เม๑ื่อนัก๑เรียน๑ไม๑แน๑ใ๑จ๑ว๑า๑จะ๑ใ๑ช๑คำ๑ใ๑ถู๑ก๑ค๑อง๑ตาม๑คำ๑แท๑น๑ง๑หน้า๑ที่๑หร๑ือ๑ไม๑ นัก๑เรียน๑
คว๑ร๑ท๑า๑อย๑าง๑ไร
 ๕. ผล๑ที่๑ค๑าค๑ห๑วัง๑ : ช๑อ 3 และ 4 นี๑ นัก๑เรียน๑จะ๑ค๑อบ๑อะ๑ไร๑ก็๑ไ๑ด๑ตาม๑ค๑ว๑ม๑ค๑ิ๑เห็น๑ของ๑
นัก๑เรียน๑ แ๑ละ๑เป๑็น๑ค๑ว๑ม๑ค๑ิ๑ที่๑มี๑เห๑ต๑ผล
 5. ใ๑ให้นัก๑เรียน๑รว๑บ๑รว๑ม๑ประโย๑ค๑ซึ่ง๑ใ๑ช๑คำ๑นิ๑ค๑คำ๑แท๑น๑ง๑ นิ๑ค๑หน้า๑ที่๑ จ๑า๑ก๑น๑ง๑ส๑ือ๑พิ๑ม๑ วิ๑ทยา๑
โ๑ทร๑ั๑ศ๑น์ ๑ลา๑ ค๑น๑ละ 3 ประ๑โย๑ค

ตอนที่ 2 อกรรมกริยา สกรรมกริยา

กิจกรรมขั้นลึกลับแนวหน้า

ให้นักเรียนแยกข้อความต่อไปนี้เป็น 2 พวก

- | | | | |
|--------------|-----------------|----------|-----------------|
| 1. น้ำไหล | 2. ไฟดับ | 3. ผนตก | 4. พี่เล่านิทาน |
| 5. พ่อสอนลูก | 6. เศรษฐีมีเงิน | 7. ฟาผ่า | 5. แม่หันผัก |

คำตอบ พวกที่ 1 คือข้อ

พวกที่ 2 คือข้อ

กิจกรรมขั้นสังเกต

- สถานการณ์ที่เป็นปัญหาของจิต

1. ให้นักเรียนอ่านข้อความต่อไปนี้

- | | | | |
|---------------|--------------|---------------------|----------------|
| 1. แม่บ้านรับ | 2. คุณครูสอน | 3. นายกรัฐมนตรีตรวจ | 4. น้องร้องไห้ |
| 5. ลมพายุพัด | 6. เขานอน | 7. นักเรียนนั่ง | 8. นายสมเปิด |
| 9. นกจิก | 10. ป้าซื้อ | 11. หมอรักษา | 12. เขาทำ |

2. ให้นักเรียนสังเกตความรู้สึกนึกคิดของตนเองขณะที่อ่านว่าเป็นอย่างไร

คำตอบ

.....

ผลที่คาดหวัง : อ่านแล้วไม่รู้เรื่อง ตรงข้อยังขาดอะไรบางอย่างอยู่

3. ข้อความใดน่าสงสัย (ให้นักเรียนเขียนเฉพาะหมายเลขกำกับข้อนั้น)

ข้อความที่น่าสงสัยคือข้อ

ผลที่คาดหวัง : 1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12

4. ให้สังเกตว่าข้อความที่น่าสงสัยต่างกับข้อความที่ไม่น่าสงสัยอย่างไร

.....

.....

ผลที่คาดหวัง : ข้อความที่น่าสงสัยต่างกับข้อความที่ไม่น่าสงสัยคือ
ข้อความที่น่าสงสัยเมื่ออ่านแล้ว

1. ไม่ได้ใจความ
2. ยังขาดอะไรบางอย่างอยู่
3. น่าจะต้องเติมอะไรบางอย่างเพื่อให้ได้ใจความ

ส่วนข้อความที่ไม่น่าสงสัยเมื่ออ่านแล้ว

1. อ่านรู้เรื่อง
2. ข้อความมีลักษณะถ้วน
3. ถึงแม้เติมคำอื่นก็ได้ใจความ แต่ถ้ามเติมก็ชัดเจนขึ้น

กิจกรรมชั้นอธิบาย

1. ให้นักเรียนตั้งคำถามเองจากการสังเกตโดยให้นักเรียนตั้งคำถามโดยใช้คำว่า "ทำไม" เมื่อครูประโยคที่ครูแจกให้

ผลที่คาดหวัง : เด็กจะตั้งคำถามว่า - ทำไมประโยคที่ให้บางประโยคอ่านรู้เรื่อง
บางประโยคอ่านไม่รู้เรื่อง

2. ให้เด็กอภิปรายปัญหาที่เด็กตั้งขึ้น

ผลที่คาดหวัง : 1. (เหตุ) ประโยคที่มีกริยาประเภทหนึ่ง → อ่านรู้เรื่อง (ผล) —
(สกรรมกริยา) — ต้องมีกรรมตาม

2. (เหตุ) ประโยคที่มีกริยาประเภทหนึ่งไม่มีกรรมตาม → อ่านรู้เรื่อง
(ผล) — (อกรรมกริยา)

3. จากการสังเกตนักเรียนจะตั้งหลักการเกี่ยวกับประโยคทั้ง 2 พวกนี้อย่างไร

ผลที่คาดหวัง : หลักการ

1. เพื่อให้อ่านรู้เรื่องประโยคที่มีคำกริยาประเภทหนึ่ง (อกรรม) ไม่ต้องมี
อะไร (กรรม) ตามก็ได้
2. เพื่อให้อ่านรู้เรื่อง ประโยคที่มีคำกริยาประเภทหนึ่ง (สกรรม) ต้อง
มีอะไร (กรรม) ตามจึงจะได้ใจความ

4. ให้นักเรียนหาหลักการที่ได้มีมาเขียนในลักษณะที่เป็นเหตุและผล

- ผลที่คาดหวัง: 1. (ผล) – อ่านไม่รู้เรื่อง (เหตุ) – ขาดคำบางคำ
2. (ผล) – อ่านไม่รู้เรื่อง (เหตุ) – ไม่ขาดคำบางคำ

5. ให้นักเรียนกลับเหตุและผลในข้อ 4

- ผลที่คาดหวัง: 1. เพื่อให้อ่านรู้เรื่อง – จะต้องเติมคำบางคำ
เพื่อให้อ่านรู้เรื่อง – ไม่ต้องเติมคำบางคำ

กิจกรรมขั้นทวนาย

1. นักเรียนมีหลักการว่าประโยคที่อ่านไม่รู้เรื่องเพราะขาดคำบางคำอยู่ให้นักเรียนหาคำมาเติมลงในข้อที่เป็นปัญหา

2. เมื่อนักเรียนเติมแล้วเกิดอะไรขึ้น

- ผลที่คาดหวัง: 1. อ่านแล้วรู้เรื่อง
2. คำที่นักเรียนเติมเรียกว่าคำอะไร (คำนาม)
3. ประโยคที่นักเรียนเติมนี้เป็นประโยคที่ประกอบด้วยอะไรบ้าง
(ประกอบด้วย ประธาน กริยา กรรม)

3. เพราะฉะนั้นนักเรียนจะตั้งหลักการใหม่ว่าอย่างไร

- ผลที่คาดหวัง: – เพื่อให้อ่านรู้เรื่อง ประโยคที่บิคำกริยาประเภทหนึ่ง (สกรรม)
ต้องมีกรรมตาม

4. สำหรับประโยคที่อ่านรู้เรื่องแล้ว ถ้านักเรียนหาคำมาเติมอีกจะเกิดอะไรขึ้น /

- ผลที่คาดหวัง: 1. นักเรียนเติมเป็น ผนตก^๑หนัก ไฟดับ^๒หมด ฯลฯ
2. อ่านแล้วได้ใจความชัดเจนยิ่งขึ้น
3. คำที่เติมนี้ไม่เหมือนกับคำที่เติมในพวกแรก
4. ประโยคที่นักเรียนเติมนี้ประกอบด้วย ประธาน กริยา คำขยายกริยา

5. เพราะฉะนั้นนักเรียนจะตั้งหลักการใหม่สำหรับกริยาชนิดนี้ว่าอย่างไร
ผลที่คาดหวัง - เพื่อให้ท่านรู้ เรื่องประโยคที่มีคำกริยาประเภทหนึ่ง (อกรรม)
ไม่ต้องมีกรรมตาม
6. นักเรียนจะตั้งชื่อคำกริยาประเภทหนึ่งที่มีกรรมตามว่าอย่างไร
7. นักเรียนจะตั้งชื่อคำกริยาประเภทหนึ่งที่ไม่มีการตามว่าอย่างไร

กิจกรรมชั้นความคุม - คิคสร้างสรรค

- 1.ให้นักเรียนอ่านประโยคต่อไปนี้แล้วบอกว่าข้อใดใช้สรรพนาม ข้อใดใช้
กรรมกริยา ข้อใดเป็นสรรพนามให้เขียน (ส) ห้ามประโยคข้อใดเป็นกรรมกริยาให้
เขียน (อ) ห้ามประโยค

1. ลมพายุพัดรุนแรงมากเมื่อวานนี้ ..(ด)..
2. เขายืนนานมากจนลมลง ..(อ)..
3. บุรุษไปรษณีย์มาส่งจดหมาย ..(ส)..
4. คุณหมอก่อนฟันของฉัน 2 ซี่ ..(ส)..
5. เด็กเล็ก ๆ นั่งข้างหน้าทุกคน ..(อ)..
6. สมศักดิ์วิ่งรอบสนาม 5 รอบ ..(อ)..
7. เชตองเดินช้า ๆ นะประเดี๋ยวจะหกล้ม (อ)..
8. ฉันฟังข่าวเวลา 7.00 น. ทุกวัน ..(ส)..
9. ตำรวจโรงพักนี้จับโจรที่ปล้นรถเมล์ได้ ..(ส)..
10. เชตพัดไฟแรง ๆ หน่อยสิ ..(ส)..

2. ให้นักเรียนแต่งประโยคโดยใช้คำกริยาต่อไปนี้

1. ป้อน 2. หาย 3. ขอ 4. ยก 5. เดิน
6. เขียน 7. ขวาง 8. ตก 9. หมน 10. คัด

3. ให้นักเรียนแต่งประโยคโดยหาคำสรรกริยามาใช้ให้เหมาะสมกับกรรมาต่อไปนี้

1. หนังสือ 2. รถปรับอากาศ 3. หมู 4. กินสอ 5. โทรทัศน์
6. ป้าสมศรี 7. โรงเรียน 8. แมว 9. ชาวบ้าน 10. ประตู

4. ให้นักเรียนอ่านข้อความต่อไปนี้แล้วขีดเส้นใต้กรรมากริยา และกรรมากริยา
กรรมากริยาขีด_____ กรรมากริยาขีด

ดอกไม้

ที่สวนหลังบ้านหนูเอี้ยก คุณพ่อปลูกดอกไม้ไว้หลายชนิด หุ่ดเข้าดอกไม้สีต่าง ๆ จะบาน
ราวกับจะอวดความงามกัน หนูเอี้ยกชอบเล่นในสวน บางครั้งเธอเก็บดอกไม้ไปปักแจกัน แต่
บางครั้งก็เก็บไปเล่นขายข้าวแกงกับเพื่อน ๆ

วันหนึ่งดอกไม้ในสวนคิดจะประกวดความงามกัน ดอกกุหลาบเป็นต้นความคิดนี้ มันมี
ความภาคภูมิใจในกลีบดอกสีสวยและกลิ่นอันหอมหวานของมัน ทั้งยังเชื่อมั่นว่าตนจะได้ตำแหน่ง
ราชินีแห่งสวนนี้ เมื่อมันเสนอความคิดนี้ขึ้นมา ดอกไม้อื่น ๆ ต่างเห็นชอบด้วย

(ดัดแปลงจากสตรีสารภาคพิเศษ 19 มค.2518)

ตอนที่ 3 กริยานุเคราะห์

กิจกรรมขั้นสูงกับแนวทาง

- | | |
|---|--|
| 1. ให้นักเรียนแบ่งคำกริยาต่อไปนี้เป็นพวก | 2. นายสีได้กลับบ้านแล้ว |
| 1. ฝน <u>คง</u> จะ <u>ตก</u> ใน <u>ไม้</u> เช้า | 4. ผู้ <u>ร้าย</u> ถูก <u>จับ</u> |
| 3. แม่ <u>ค้า</u> ไ <u>ศ</u> ร <u>อย</u> เส้น <u>หนึ่ง</u> | 6. เขา <u>กำลัง</u> ช <u>ัก</u> ฉ <u>่า</u> |
| 5. ของนี้ <u>ราคา</u> ถูก | 8. เธอ <u>เคย</u> ฟ <u>ัง</u> เพลง <u>นี้</u> ใหม่ |
| 7. สม <u>สั</u> ก <u>ดิ์</u> ย <u>อม</u> ร <u>ู</u> เรื่อง <u>นี้</u> | 10. น <u>ัก</u> เร <u>ียน</u> ค <u>อง</u> อ <u>่าน</u> น <u>ัง</u> ส <u>ือ</u> |
| 9. แ <u>ง</u> จะ <u>กิน</u> ขนม <u>ปลา</u> ก <u>ริม</u> | 12. น <u>้อง</u> ต <u>ุก</u> บ <u>ัน</u> ไ <u>ค</u> |
| 11. ก <u>ำ</u> ไ <u>ฉ</u> น <u>ี้</u> ค <u>อง</u> ค <u>า</u> ฉ <u>น</u> | 14. เรา <u>ไป</u> เจ <u>ียง</u> ใ <u>หม</u> วัน <u>สง</u> ก <u>ร</u> า <u>น</u> ต์ |
| 13. เขา <u>จับ</u> ปลา <u>สอง</u> ม <u>ือ</u> | 16. นาย <u>มี</u> ใ <u>้</u> เ <u>ิน</u> ช <u>อ</u> ท <u>าน</u> |
| 15. ครู <u>ให้</u> ท <u>ำ</u> ก <u>าร</u> บ <u>ำ</u> น | |

ผลที่คาดหวัง : พวกที่ 1 คือข้อ 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 15

พวกที่ 2 คือข้อ 3, 5, 11, 12, 13, 14, 16

2. คำต่อไปนี้วิธีใช้เหมือนหรือต่างกันอย่างไร

- | | | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|---------------------------|------------------|
| 1. ต <u>อง</u> | 2. แ <u>ล</u> ว | 3. จ <u>ะ</u> | 4. ก <u>ำ</u> ล <u>ัง</u> | 5. เ <u>ค</u> ย |
| 6. ก <u>ิน</u> | 7. น <u>อน</u> | 8. เ <u>ล</u> น | 9. ร <u>ัก</u> ษ <u>า</u> | 10. ห <u>ิ้ว</u> |

.....

.....

.....

.....

ผลที่คาดหวัง : พวกหนึ่ง คือ กริยา กิน นอน เล่น รักษา หิ้ว ใช้ประกอบประโยค
ได้เจย ส่วนอีกพวกหนึ่งคือ ตอง แลว จะ กำลัง เคย ตองใ้
ประกอบคำกริยาอื่นจึงจะได้ใจความ

- สถานการณ์ที่เป็นปัญหาของจิต

ให้นักเรียนอ่านข้อความต่อไปนี้

ก. สมศักดิ์เข้าโรงพยาบาล เขาทำร้ายอาการสาหัส บาดแผลแสดงว่าเขายิ่ง
โกลหัวใจ เหตุร้ายเกิดขึ้นเมื่อสมศักดิ์ออกจากบ้าน ขณะที่เขาก้าวขึ้นรถพอดี ภรรยาของเขา
ได้ยินเสียงปืน เธอตกใจมากวิ่งออกมาดู เห็นรถคนร้ายแวนหนึ่งที่ประจำบ้าน เมื่อเธอดูอาการ
สามีพบว่าสมศักดิ์ไม่ตาย เธอได้สติจึงรีบโทรศัพท์เรียกรถพยาบาล เธอหวังว่าสมศักดิ์รอดชีวิต

ข. วันหนึ่งคุณพ่อบอกตั้มและบอกว่า "พรุ่งนี้เราไปเที่ยวหัวหินกัน" เด็กทั้งสองดีใจ
มากรีบไปเตรียมของ พอวันรุ่งขึ้นก็ไปหัวหิน บ่ายวันนั้นที่หัวหินไม่ค่อยมีคนเล่นน้ำเพราะอากาศ
ร้อน แต่ตั้มและต๋องกลับชวนกันไปนั่งเรือเล่นกลางทะเล เขาคุยกันอย่างสนุกสนานโดยไม่รู้ว่
เรือกำลังออกไปไกล มีปลาจอมขนตัวหนึ่งเฝ้าปากหางเรือของตั้มรัว "ตายแล้ว! พี่ว่าน่า
ไม่เป็น" ตั้มร้องอย่างตกใจ "พี่ตั้มอยู่เฉย ๆ ค่อยเห็นเรืออยู่ลิบ ๆ" ต๋องบอกพี่ชายแล้วก็โบกมือ
เพื่อให้เรือเห็น แต่ตัวเองก็ไม่แน่ใจว่าคนในเรือเห็น ลมพัดอย่างแรงอีกประเดี๋ยวฝนตก
"โอ้! พี่ตั้ม เรือมาช่วยเราแล้ว พี่ตั้มยื่นมือ ๆ นะ" ต๋องร้องบอกพี่ชายอีก พอเรือเข้ามาใกล้
ตั้มและต๋องร้องขึ้นพร้อมกันว่า "พอ" "ที่นี่เรารอดตายพี่ตั้ม" ต๋องร้องด้วยความดีใจ

กิจกรรมชั้นสังเกต

1. ข้อความที่อ่านทั้ง 2 ตอนมีปัญหายังไร

ผลที่คาดหวัง : ปัญหา คือ 1. อ่านได้ใจความแต่ไม่ชัดเจน

2. บางตอนความหมายไม่ถูกต้องชัดเจนเพราะขาดคำบางคำ

3. ต้องเติมคำบางคำเพื่อลักษณะกริยาชัดเจนยิ่งขึ้น

กิจกรรมชั้นอธิบาย

1. ทำไมเมื่อขาดคำบางคำในข้อความที่อ่านจึงทำให้ข้อความไม่ชัดเจน

ผลที่คาดหวัง — มองไม่เห็นลักษณะของกริยาอาการที่แท้จริง เพราะขาดคำ
แสดงอาการมาช่วยทำให้กริยาในประโยคชัดเจนขึ้น

2. จากการสังเกตนักเรียนจะตั้งหลักการ เกี่ยวกับการใช้คำพวกนี้อย่างไร

ผลที่คาดหวัง 1. เพื่อให้อ่านได้ใจความและทำให้ได้ความที่ไม่ขัดกัน ควรหาคำ
กริยามาช่วยกริยาที่มีอยู่เดิม

2. คำที่หามาช่วยอาจเติมหน้าหรือหลังคำกริยาก็ได้

กิจกรรมขั้นทำนาย-ทดลอง

1. ให้นักเรียนหาคำกริยามาเติมในข้อความที่เป็นปัญหา

2. เมื่อนักเรียนเติมแล้วเกิดอะไรขึ้น

ผลที่คาดหวัง 1 อ่านแล้วได้ความชัดเจนขึ้น

2 ความหมายในเนื้อเรื่องไม่ขัดกัน

3. นักเรียนจะตั้งชื่อคำกริยาที่นำมาช่วยว่าอย่างไร

กิจกรรมขั้นควบคุม-กิสร่างสรรค์

1. ให้นักเรียนหาคำกริยานุเคราะห์มาเติมลงในข้อความที่แจกให้ในสถานการณ์
ที่เป็นปัญหาของจิต

2. ให้ขีดเส้นใต้คำกริยานุเคราะห์ในข้อความที่แจกให้

ทำไมปลาจึงต้องอาศัยอยู่ในน้ำ

ก่อนพุทธกาลหลายพันปี ปลาเคยอาศัยอยู่บนบกเช่นเดียวกับสัตว์อื่นทั้งหลาย แต่มัน
ไม่เคยพอใจอะไรต่าง ๆ ที่มีอยู่ในโลกนี้แม้แต่อย่างเดียว นอกจากนั้นยังมีนิสัยชอบเล่าเรื่อง
ต่าง ๆ อันเป็นสาเหตุให้สัตว์อื่น ๆ เกิดความเข้าใจผิดและทะเลาะวิวาทกันอยู่เสมอ

ในที่สุดสัตว์ทั้งหลายต่างก็เข้าใจว่าปลาไม่มีนิสัยไม่ดี จึงปรึกษากันเพื่อหาทางปราบปลาให้ราบคาบ และมีมติร่วมกันว่าจะต้องฆ่าปลาให้ตายเพื่อให้สาสมกับความผิดที่ปลาทำไว้

เช้าวันหนึ่งเต่าจึงเป็นผู้ล่อปลาไปเดินเล่นชายหาด โดยที่ปลามีได้เฉลียวใจเลยว่า จะมีเหตุร้ายเกิดขึ้นแก่ตนเอง

"เต่าเอ๋ย ท่านรู้หรือเปล่าว่าเจ้าหอยทากมันอิจฉาท่าน เพราะท่านมีกระดองที่แข็งแรงกว่า เจ้าหอยทากเฝ้าว่าท่านว่างมั่งและโง่" ปลาเริ่มบทบาทของคนตามนิสัย

เต่าได้แต่ยิ้มไม่ตอบว่าอะไร เดินไปได้สักครู่ก็มีสัตว์กลุ่มหนึ่งประกบด้วยสุนัขป่า กระต่าย สิงโต เม่น และหอยทาก ต่างก็กรูกันออกจากหลังพุ่มไม้แล้วจับปลาไว้แน่น

กระต่ายเตรียมเชือกมาพร้อมจึงช่วยกันมัดปลาไว้จนคันทันไม่หลุด สัตว์ต่าง ๆ ที่มาช่วยกันจับปลาโยนลงน้ำหมายจะให้ตายเสีย

แต่ปลาก็ยังโชคดีที่หลุดออกจากเชือกได้ มันจึงรำพันกับตนเองว่า

"เราอาศัยอยู่ที่ในน้ำนี้ต่อไปดีกว่า ใคร ๆ ก็คงคิดว่าเราตายแล้ว ถ้าขึ้นไปบนบกอีกคงจะมีศัตรูหมายปองชีวิต"

นับตั้งแต่นั้นมาสัตว์ต่าง ๆ ก็ไม่มีเรื่องทะเลาะกันเพราะปลาอีก และต่างก็คิดว่าปลานั้นตายไปแล้ว

(คัดแปลงจากท่านทราบไหมของ อรสา กุมาริ ปุ่กหุต)

3. ให้นักเรียนใช้คำต่อไปนี้แต่งประโยค

1. 'ให้นักเรียนใช้คำต่อไปนี้แต่งประโยค

1. ไฟฟ้า - จะ
2. หนายความ - ควร
3. ต้นไม้ - ได้
4. เธอ - ต้อง
5. รถไฟ - กำลัง
6. ฝั่ง - แล้ว
7. เขมร - คง
8. โรงเรียน - เคย

ตอนที่ 4 วิเคราะห์กริยา

กิจกรรมขั้นสูงกับแนวทาง

1. ให้แยกประโยคต่อไปนี้เป็น 2 พวก

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. เขาเป็นนักเรียนชั้น ม.1 | 6. นิพนธ์คล้ายคนญี่ปุ่น |
| 2. เราไปโรงเรียน | 7. พวกเราคือคนไทย |
| 3. พอปลูกผัก | 8. น้ำผักแช่คั้น |
| 4. บ้านนี้เหมือนบ้านตุ๊กตา | 9. เส้าสูงเท่าคนตาล |
| 5. วิภาชอบคอกกูกุหลาบสีชมพู | 10. วันเพ็ญกินกล้วยเคี้ยว |

พวกที่ 1 คือข้อ

พวกที่ 2 คือข้อ

ผลที่คาดหวัง : พวกที่ 1 คือข้อ 1,4,6,7,9

พวกที่ 2 คือข้อ 2,3,5,8,10

2. เหตุผลที่แยกเช่นนี้เพราะ

.....

ผลที่คาดหวัง : ประโยคพวกที่ 1 นั้น คำนามที่ตามหลังกริยาไม่ได้เกี่ยวข้องกับประธานในลักษณะที่ประธานเป็นผู้กระทำเหมือนประโยคพวกที่ 2 แต่มีลักษณะเป็นส่วนที่มาเติมเพื่อให้ความสมบูรณ์ขึ้น

สถานการณ์ที่เป็นปัญหาของจิต

ให้นักเรียนอ่านข้อความที่แจกให้ต่อไปนี้

สัมฤทธิ์คำรวที่สถานีพลับพลาไชย เขาถูกพิษของฉันทน์ เมื่อวานเขามาเยี่ยมฉันทน์เคียวนี้ตัวเขาสูงกับฉันทน์ เขาคูยว่าเขายังเป็นแม่นจับวาง เขาได้น้ำกลองสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ รูปร่างกลองใสแหวนมาให้ฉันทน์กลองหนึ่ง เมื่อเปิดออกดู ปรากฏว่ามันเข้มกลัดเลื้ออันเล็ก สวยงามมาก มันมีสีเขียวยูปร่างเก๋ออกมา

กิจกรรมขั้นสังเกต

ข้อความที่นักเรียนอ่านนี้มีปัญหาอย่างไร

ผลที่คาดหวัง : มีปัญหา คือ ข้อความบางข้อความยังขาดคำกริยาบางคำทำให้ไม่ได้ใจความ กริยาที่ขาดนี้ไม่เหมือนสกรรมกริยาเพราะคำที่ตามมาไม่ได้เป็นกรรมของกริยา

กิจกรรมขั้นอธิบาย

1. เหตุใดข้อความที่อ่านจึงยังไม่ได้ใจความในบางแห่ง

ผลที่คาดหวัง : (ผล) อ่านไม่ได้ใจความ → (เหตุ) ขาดคำบางคำ

2. นักเรียนจะตั้งหลักการเกี่ยวกับข้อความที่อ่านอย่างไร

ผลที่คาดหวัง : เพื่อให้อ่านได้เข้าใจเรื่อง ข้อความนี้ต้องเติมคำบางคำในที่
บางแห่ง

3. นักเรียนจะเขียนหลักการที่ได้ี้ในลักษณะที่เป็นเหตุผลได้อย่างไร

ผลที่คาดหวัง : (ผล) อ่านไม่ได้ใจความ → (เหตุ) ขาดคำบางคำ

กิจกรรมขั้นทำนาย

1. จากหลักการที่นักเรียนได้มานั้น ถ้าจะให้อ่านรู้เรื่องได้ใจความครบถ้วน ควรเติมคำบางคำลงไปในข้อความใช่ไหม

ผลที่คาดหวัง : ควรเติมคำบางคำลงไปเพื่อให้อ่านรู้เรื่องได้ใจความครบถ้วน

2. ให้นักเรียนนำข้อความในขั้นสังเกตมาเติมคำบางคำลงไปในที่เห็นว่าสมควร แล้วบอกว่าเติมคำอะไรที่ไหนบ้าง

กิจกรรมชั้นความคม-คิดสร้างสรรค์

1. ให้นักเรียนแต่งประโยคให้ได้ใจความโดยใช้คำนามและคำกริยาต่อไปนี้

1. พระมหากษัตริย์, เป็น
2. ช่าง, เทา
3. นัยน์ตา, เหมือน
4. ฉันทน์, คือ
5. เลื้อย, คลาย
6. คุณปู่, เหมือน

2. ให้นักเรียนขีดเส้นใต้คำวิกรรณกริยาในข้อความต่อไปนี้

ทำใบลิงจิ้งกลายเป็นคน

ครั้งหนึ่งอากาศแห้งแล้งมาก พวกสัตว์ทั้งหลายหาอาหารรับประทานไม่ได้เลยจึงอดตายกันมาก

แต่มนุษย์เป็นสัตว์ที่มีมันสมองใหญ่และฉลาดจึงรู้จักเก็บอาหารไว้รับประทาน อาหารนั้นถูกเก็บไว้อย่างดีในถ้ำแห่งหนึ่ง ผู้ที่เฝ้าอาหารต้องสาบานต่อคนอื่นและเทพเจ้าว่าจะไม่แอบรับประทานอาหารเหล่านั้น มิเช่นนั้นแล้วจะถูกลงโทษจากเทพเจ้า

อยู่มาวันหนึ่ง มีสองสามีภรรยาอาสาจะเฝ้าอาหารในถ้ำนั้นจึงไปสาบานต่อหน้าผู้อื่นและเทพเจ้าว่า

" ข้าฯ ทั้งสองจะไม่แอบรับประทานอาหารในถ้ำเลย ถ้าข้าฯ ทั้งสองกระทำผิดสัญญาจะยอมให้เทพเจ้าลงโทษทุกประการ "

เมื่อสามีภรรยาผู้นี้ไปถึงในถ้ำ อาหารก็ส่งกลิ่นชวนให้รับประทานยิ่งนัก

ครั้งแรกเขาทั้งสองอดทนได้ แต่ยิ่งนานขึ้น เขาก็ลืมนำสาบานที่ให้ไว้โดยสิ้นเชิงแล้วก็รับประทานอาหารนั้น

โชคร้ายเหลือเกิน เพราะบังเอิญมีคนมาเห็นเข้าจึงจับสามีภรรยานั้นไปหาเทพเจ้า เทพเจ้ากล่าวว่า "เราจะไม่ลงโทษเจ้าให้ถึงแก่ความตายหรอก แต่จะให้บทเรียน แก่เจ้าตลอดไป ดังนั้นตั้งแต่บัดนี้เจ้าจะกลายเป็นสัตว์ที่มีลักษณะคล้ายคนมากที่สุด คนทั้งหลาย จะไม่ให้เจ้าอยู่รวมควย เพราะเจ้านั้นมีนิสัยขี้โมย เจ้าจะต้องออกไปอยู่ในป่าอาศัยอยู่บน ต้นไม้ จะคอยหอยโหน้อยและจะคอยหนาวสั่นเมื่อถึงฤดูหนาว"

เมื่อกล่าวจบแล้วเทพเจ้าก็ยกไม้เท้าวิเศษขึ้นแตะตัวสามีภรรยาคู่นั้น เขาทั้งสองจึง กลายร่างเป็นลิง

ครั้นทั้งสองไปมองकुเงาของตนในน้ำ ก็เห็นรูปร่างของตนไม่น่าดูและผิดแปลกจาก ผู้อื่น จึงหลบหน้าผู้คนไปอาศัยอยู่ในป่าตั้งแต่บัดนั้น

(คัดแปลงจาก ทานทราบไหม ของ อรสา กุมาริ ปุ๊กหุด)

8. การประเมินผล

1. ดูจากแบบฝึกหัดที่นักเรียนตอบ
2. ตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ภาคผนวก ค.

แบบทดสอบชุดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีและหลักภาษาไทย
แบบทดสอบการสร้างคลังกับ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทย

คำชี้แจงวิธีทำแบบทดสอบ

1. แบบทดสอบฉบับนี้แบ่งเป็น 2 ตอน คือ
ตอนที่ 1 วรรณคดีไทย เรื่อง ผู้ชนะสิบทิศ เศรษฐศาสตร์ในห้องแถว
ตอนที่ 2 หลักภาษาไทย เรื่อง กริยา
2. ห้าม เขียนเครื่องหมายหรือข้อความใด ๆ ลงในแบบทดสอบนี้
3. ห้าม เปิดแบบทดสอบดูก่อนได้รับอนุญาต
4. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด เพียงคำตอบเดียว โดยขีดเส้นทึบ (—)

ลงในช่องว่าง — ของกระดาษคำตอบในตรงกับข้อที่ต้องการ

ตัวอย่าง 0. วรรณคดีไทยมีกี่รูปสี่เสียง

กระดาษคำตอบ

1. 3 รูป 4 เสียง 2. 4 รูป 4 เสียง

0. 1 — 2 — 3 — 4 —

3. 4 รูป 5 เสียง 4. 5 รูป 4 เสียง

คำตอบที่ถูกต้อง คือ 3 นักเรียนก็ขีดเส้นทึบ (—) ลงในช่องว่างข้อ 3 ของกระดาษคำตอบ

5. จำไว้ว่านักเรียนเลือกคำตอบได้เพียงข้อละ 1 คำตอบเท่านั้น ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ให้ขีดเครื่องหมาย X กับคำตอบเดิมเสียก่อน แล้วจึงไปขีดคำตอบใหม่

ตัวอย่าง กระดาษคำตอบ

0. 1 — 2 — 3 — 4 —

6. นักเรียนลองอ่านคำถามและคำตอบให้ละเอียดและตอบทุกข้อ

คุณนะสิบทิศ

1. จะเกิด กุสุมา รานอง กองหนุนผู้ มี
ลักษณะรวบกันอย่างไรในคานการท่า
หน้าที่
 1. โอบอ้อมอารี
 2. ซื่อสัตย์
 3. เบิกตากกรุณา
 4. เสียสละ
2. บุคคลใดมีตำแหน่งและหน้าที่เหมือนกัน
 1. นระบดี - ตะเพิงชะเวก
 2. รานอง - กองหนุนผู้
 3. สอพิณยา - จะเกิด
 4. ไชย - จิสะเบง
3. เรื่องคุณนะสิบทิศตอนี่อ่านนี้แสดงถึง
คุณธรรมข้อใด
 1. ความกล้าหาญ
 2. ความซื่อสัตย์
 3. ความเมตตา
 4. ความยุติธรรม
4. จากเรื่องตอนี่อ่านนี้ข้อใดเป็นสาเหตุ
สำคัญที่ทำให้สงครามแพทริอชนะ
 1. ความซื่อสัตย์ก่อนหน้า
 2. ระยะเวลาที่ใช้ในการรบ
 3. เสบียงอาหารที่อุดมสมบูรณ์
 4. การมีฝีมือในการรบ
5. ปัญหาของเรื่องคุณนะสิบทิศตอนี่นัก-
เขียนอ่านคืออะไร
 1. การที่พม่ายกทัพมาตีแปร เพื่อจับ

จะเกิดลงโทษ

2. การออกอุบายเพื่อเผากองทัพ
กองอของฝ่ายแปร
 3. ความไม่ซื่อสัตย์ก่อนหน้าของ
ทหารในกองทัพ
 4. การแตกทัพของฝ่ายกองอ
อ่านชอควาบกอไปนี้แล้วตอบคำถาม
ข้อ 6 - 7
- "บังกรารับสั่งใช้ให้จะเกิดปลอมตัว
เขาไปสืบภูมิประเทศเมืองแปร คอย
ประสงค์จะหาสงครามเพื่อขยาย
อำนาจ ลงไปที่หงสาวดี จะเกิดได้
เขาไปรับราชการในราชสำนักเมือง
แปร พระเจ้าแปรโปรดปรานจนแก่
กว่าให้เป็นขุนวัง และเป็นครูสอนพิน
แก่พระราชธิดา จะเกิดกับพระราช-
ธิดาไกรภักดิ์ พระเจ้าแปรทรงทราบ
ว่าจะเกิดเป็นกนของพระเจ้าทองอุ
จึงเกลี้ยกล่อมให้ทำราชการในพระ-
องค์ จะเกิดปฏิเสธแต่ไคควายสัตย์
สัญญาว่า เพื่อจะตอบแทนความกรุณา
ของพระเจ้าแปรจนกว่าจะได้ทดแทน
คุณเสียก่อน มังกรไคทรงทราบว่า
จะได้รักกับพระราชธิดาพระเจ้าแปร
จะถวายสัตย์ปฎิญาณแก่พระเจ้าแปร
ดังนั้นก็รักไว้มาก ยกทัพใหญ่มารวังจะ
ปราบแปรและจับจะเกิดไปลงโทษ"

6. ในลายภาพของมังกรจะเกิดเป็นอย่างไร

1. จะเกิดทรยศก่อกอง
2. จะเกิดทรยศก่อกองพระพี่นางจันทรา
3. จะเกิดทรยศก่อกองมังกร
4. ทั้ง 3 ข้อ

7. สาเหตุสำคัญที่มังกรายกทัพมาตีเมืองแปร

1. กองการขยายอาณาเขตและเอาใจ
พี่นางจันทรา
2. กองการขยายอาณาเขตแต่ไม่ไ้เอา
ใจพี่นางจันทรา
3. ปองกันไม่ให้จะเกิดไปเข้ากับพระเจ้า
แปรและเอาใจออกห่างจากมังกร
เอง
4. เพื่อจับจะเกิดไปลงโทษและขยาย
อาณาเขต

อ่านข้อความนี้แล้วตอบคำถามข้อ 8

"พระเจ้านเรศวรมีของชาวแปรทั้งปวงได้ไม่
เต็มพระเนตร ความเจ็บความอายนี้
ประดังสมอยู่ในพระทัย มังกรอายุน้อย
หนึ่งเท่านั้น บังอาจยกพลมาถึงกำแพง
เมืองและมีกริยาเร่งรำคั่งหนึ่งพระยา
เสือ มองดูพระราชธิดาแล้วก็เสียดาย
อยู่ที่มีใครมีลูกเป็นชายจะได้ออกศึก
ชัยเกี่ยวกับมังกรเสียไป

8. เหตุใดพระเจ้าแปรจึงเสียดายที่พระ
องค์ไม่มีโอรส

1. เพราะกุสุมาใบมีฝีมือหัดที่จะออก
รบกับชาวศึกได้
2. เพราะพระเจ้าแปรทรงชราแล้ว

ไม่สามรถออกสู้กับใคร

3. เพราะมังกรมีอายุคราวลูกแต่
บังอาจยกทัพมาตีแล้ว
4. เพราะถ้ามีโอรสจะทำให้ไ้กอง
วัยเกี่ยวกับมังกรออกรบแทน

พระองค์

ใช้ข้อความนี้ตอบคำถามข้อ 9 - 11

"ทองอุตุคบควยทหารหนุ่มฝีมือแต่ละ
คนนี้เผือกปรี้งมาควรแก่ตำแหน่ง
ทหารเอกโดยแท้ เจ้ากนรางน้อยที่
รับมือกับพระราชธิดานั้นไ้ความ
ว่าเป็นศิษย์มังกรมหาเถร วัด-
กุโสภณ เนืองทวนจึงกลองและสูง
ควยไม้ค้าย ดึกสาดนทิ่งตะเบง-
ตะเวก็เข้าส่งกรามผิกล้วนายทัพ
อื่นหนุนเข้าตะลุมบอนกะเขาเหมือน
หนึ่งตัว เป็นทหารแล้ว"

9. ข้อใดเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ทหาร
ทองอุตุรบอย่างเข้มแข็งและกล้าหาญ
ไม่กลัวตาย

1. ทหารเอกหลายคนมีฝีมือและพระ
เจ้าทองอุตุเป็นทหารแล้ว
2. ทหารเอกหลายคนมีฝีมือและ
พระเจ้าทองอุตุรบอยู่เคียงบ่า
เคียงไหล่ทหาร
3. ทหารเอกหลายคนมีฝีมือและ
พระเจ้าทองอุตุบัญชาการรบแบบ
แม่ทัพ
4. ทหารเอกหลายคนมีฝีมือและพระ
เจ้าทองอุตุเป็นแม่ทัพที่แล้ว

อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม
ขอ 10 -- 11

" เมืองแปร์ เป็นเมืองที่อยู่ในที่ลุ่ม
พสกษชาติหลายพรรณก็เติบโตขึ้น
จนกันเป็นพุ่มชั้ก สถาปหนึ่งแปร์
เป็นเมืองท่าชายทะเลลมพัดอิงกะนึ่ง
เป็นนิจ อันไม่กัมม สองสิ่งแม่โค
เชื้อเพลิงจุดต่อเวลากั้ะรุ่งโรจน์
โชตินาการขึ้น "

10. ยุทธศาสตร์ของเมืองแปร์ในการเผ่า
กองทัพของอูอัสยะไร เป็นจุดสำคัญ
ที่สุด

1. อาศัปลทะเล
2. อาศัคนไม้ที่ขึ้นอย่างหนาแน่น
3. อาศัควานรู่เกี่ยวกับวังหะและ
เวลาที่ลบพัก
4. อาศัภูมิศาสตร์เขื่องแปร์ที่เป็นที่
ลุ่มริมทะเล

11. คำกล่าวนีกล่าวนในักขณะใด

"พี่ท่านควร เป็นงหาอุปราชูณะนุบารุง
แผนดินพิเคราะห์การใหญ่เหมือนการ
เหล่านี้วางอยู่บนฝ่ามือ "

1. ยินดี
2. ประจบ
3. สรรเสริญ
4. แสดงความรัก

อ่านข้อความนี้แล้วตอบคำถามขอ 12-

13

"อุบายอื่นสิ้นแล้วหรือสมเด็จพะราช-
ปิตุจิงกิดเผากนทั้ง เป็นอันบิจาบวนมิ

รูกั้หมื่นนั้นวิตกว่าตายแล้ว เกิดเฉา
สักรอยชาติก็จะทำบุญใดกุดลไมลุ่ม
กับที่ปรหัทั้ประหารคน "

12. คำพูดแสดงว่าผู้พูดมีความเชื่อถือในเรื่องใด

1. การเผากนให้ตายทั้ง เป็นนั้บยาป
มากกว่าการฆ่าคนให้ตายควยวิธี
อื่น
2. ชีวิตทุกชีวิตมีค่าไขควรทำลาย
3. การฆ่าสัตว์คั้ชีวิตเป็นบาปอย่าง
ยิ่งไม่ว่าจะฆ่ามากหรือน้อย
4. คนเรามีการเวียนว่ายตายเกิดจึง
ควรสร้างบุญมากกว่าบาป

13. ลักษณะนิสัยของเขาคือเป็นอย่างไร

1. เชื่อถือเรื่องชาติหนา
2. เมตตากรุณา
3. วางใจเป็นกลาง
4. เขาช่างศัทร

อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม
ขอ 14 - 16

"ส่วนพระราชธิดานั้นโคขาว เขากั้
ไม่สบายใจ ถึงหากทองจะเป็น
แผนดินศัทร แถหากเป็นน้ำเนื้อ
เกี่ยวพันมาทางจะเค็คก็พลอย
หวากหัวใจเมื่อรู้ข่าวกองทัพ
ทองจะถึงแถกาสพันษคังนี้..
กรั้จะลอบนำเฝ้าความกั้ลลิกไป
แถงนาคะตะเซโบ กั้อดสุเหมือน
รักเมืองชูยั้กว่าเมืองทัว พระ
ราชธิดาหักใจเสียยั้คเอาคั้พระ

"ราชบัณฑิตมันไว"

14. กุสุมาเป็นบุกกดอย่างไร

1. ก็เพราะชื่อสัตย์ต่อชาติ
2. ก็เพราะสาบารดเก็บความ
จับเก่ง
3. ไม่ใช่เพราะรู้ว่ามียักษ์จะเกิด
แกล้งรักแต่ไม่ให้ความช่วยเหลือ
4. ไม่ใช่เพราะกักกานอุบายเผา
กองทัพกองอุทัง ๆ ที่กองอุ
เป็นศัตรูยกทัพมาตีแปร

15. กุสุมามีความรู้สึกอย่างไร

1. ละอายใจที่มีใจเมื่อแม่ศัตรู
แต่ก็ยังรักชาติ
2. ไม่ละอายใจที่มีใจเมื่อแม่แ
ศัตรูแต่รักชาติ
3. ไม่ละอายใจที่มีใจเมื่อแม่
ศัตรูและไปรักชาติ
4. ละอายใจที่มีใจเมื่อแม่ศัตรู
แต่ไม่รักชาติ

16. การที่กุสุมาไปบอกอุบายที่จะเผา
กองทัพกองอุทังให้ระเค็ดรนั้น กุสุมา
นึกหรือไม่เพราะเหตุใด

1. นึกเพราะไม่ช่วยเหคือกนรัก
2. นึกเพราะรู้ว่าจะมีการสากัน
ตายแกลไม่หาทางยับยั้ง
3. ไม่นึกเพราะประเทศชาติ
ยอมสากัญเหเหนือกว่าสิ่งใด
4. ไม่นึกเพราะการทำสงคราม
ยอมมีการสากันเป็นธรรมดา

อ่านข้อความนี้แล้วตอบคำถามข้อ 17 -

19

"เจ้าจิสะเบงบุตรรับสินบนชาวแปร
ไวทั้งไว ก็ควาชาวแปรจะหักหลัง
ทำร้ายตน จิสะเบงเชื่อเพียงว่า
ชาวแปรประสงค์จะให้สร้างท่า
เจยเท่านั้นจึงนอนไวเสีย เมื่อมีกา
สั่งวางยามไว จิสะเบงก็แอบถอน
ไปทำงานอื่น"

17. จิสะเบงควรมีคุณธรรมด้านใดมากที่สุด

1. ความซื่อสัตย์ต่อชาติ
2. ความกล้าหาญอย่างทหาร
3. ความมีวินัยอย่างทหาร
4. ความรับผิดชอบต่อหน้าที่

18. การกระทำของจิสะเบงมีสาเหตุจาก
อะไร

1. จิสะเบงไปโลกและไม่เคยคน
ง่าย
2. จิสะเบงทั้งโลกและเชื่อคนง่าย
3. จิสะเบงไม่โลกแต่เชื่อคนง่าย
4. จิสะเบงเป็นคนโลกแต่ไปเชื่อ
คนง่าย

19. การกระทำของจิสะเบงตรงกับคำ
พังเพยข้อใด

1. สวไส้ให้กากิน
2. ชักใบไต้เรือเสีย
3. นอนนอนไส้
4. ยู่ให้รำคำให้รัว

อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม
ข้อ 20 - 21

"มังกรเอาเจ้านั้นเป็นเชื้อ บัดนี้
ก็เปรียบเสมือนเนื้อ จงเหลียว
ไปดูไฟระยงอยู่ข้าง ทางลบกันแล
เมืองคาบพพาไกรวมเป็นร่าง
เดียวกัน ตัวไปทางหนึ่งแล้วแล
หัวใจไปอีกทางหนึ่งเล่า บางก็
ละเลยจากตัวไว้ในกองเพลิง
คนกองอวกกันฉินนายโคยสิน ยัง
เหลือแหว่นนายกองกนสนธิ
ขึ้นสู่ไปก็รังแควะเป็นศพเสียทั้ง
สามคน"

20. คำพูดนี้ผู้พูดอยู่ในลักษณะใด...

1. บัวไฟโกรธ
2. ชู
3. เยาะเย้ย
4. เห็นใจ

21. คากลาวมีตรงกับคำพังเพยว่าอย่างไร

1. หน้าเนื้อใจเสือ
2. แมลงป่องรูหาง
3. กิ้งก่าไคทอง
4. เขียนเสือให้วัวกลัว

อ่านข้อความแล้วตอบคำถามข้อ 22

— 23

"ชาวแปรคนใดอยากได้เลือกเรา
หยดหนึ่งก็ให้เอาเจ้าตัวขึ้นหนึ่ง
มาแลกไปเถิด"

22. คำพูดนี้กล่าวในลักษณะใด

1. อธิบาย
2. คอหมิ่น

3. ทาทาย

4. ปลุกใจ

23. ผู้พูดเป็นกษัตริย์หรือ

1. ไวหิง เบียดบัง
2. ขอมขมขู่เหยียดหยามผู้อื่น
3. ทศดาบค่อพรางความจริงไว้
4. กล่าวดูใจความเชื่อมั่นในตนเอง

24. อูบายเผากองทัพของอูสำเร็จสม

ความคาดหมายเพราะปัจจัยสำคัญ
ข้อใด

1. แปร เข้าใจใช้ประโยชน์จากภูมิ-
ประเทศ
2. ความสามารถเกลี้ยกล่อมฝ่าย
ตรงข้ามของไชลู
3. กุสุมาไม่ขำอูบายไปบอกจะเกิด
4. สำคัญทุกข้อ

25. เหตุการณ์สำคัญที่เกิดจากการเรียนเรื่อง
บุษณะสิมพิศค่อนนี้คืออะไร

1. ความซื่อสัตย์ก่อนหน้าที่จะเข้าให้
กองทัพเข้มแข็งชนะชาศึก
2. ความสามารถในการรักษาความ
ลับทำให้ชนะชาศึกได้
3. ผู้มีสติปัญญาเฉลียวฉลาดเท่านั้น
ที่จะเป็นฝ่ายชนะสงคราม
4. ในการทำสงครามจะต้องใช้ทั้ง
ฝีมือและสติปัญญาประกอบกัน

26. การที่ไชลูไปติดสินบนกามอูบายของ
รานองจนสำเร็จ ไชลูทำเพราะสาเหตุ
ใดมากที่สุด

1. ต้องการความดีความชอบ

2. เห็นแกพวกพ้อง
3. เป็นคำสั่งผู้บังคับบัญชา
4. จงรักภักดีต่อประเทศชาติ
27. อะไรเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้กองทัพออกกองพางแพแก่ทัพเมืองแปร
 1. ทาเลที่ตั้งค่ายฝ่ายกองอยู่ในระหว่างป่าไผ่
 2. ความประมาทของทหารในกองทัพบ
 3. ความทรยศของทหารในกองทัพบ
 4. การรบยืดเยื้อมานานทำให้ทหารอ่อนกำลังและขาดเสบียงอาหาร
28. ถ้าจิสะเบงซื้อสัถย์ก่อนหน้าที่จะเกิดผลอะไรขึ้น
 1. จิสะเบงไม่ตกลงรับสินบนจากไขลู
 2. จิสะเบงจับไขลูไว้เป็นตัวประกัน
 3. จิสะเบงบอกเรื่องไขลูให้ตะเบงซะเว้ทราบ
 4. จิสะเบงไปเกลื่อนย้ายทหารในกองทัพบ
29. สมมติว่าจิสะเบงไม่ยอมรับเงื่อนไขของไขลู ถ้านักเรียนเป็นไขลูนักเรียนควรทำอย่างไร
 1. กลับมาบอกหลานอง
 2. หาทางติดต่อนายทหารกองอยู่คนอื่น
3. เปลี่ยนผู้นำให้ไปติดคอจิสะเบงแทนคน
4. แอบจักกองทัพชุมโจมตีกองทัพบกองอ
30. ถ้านักเรียนเป็นวิสะเบง นักเรียนควรจะทำอย่างไรจึงจะดีที่สุดเมื่อได้รับการติดต่อจากไขลู
 1. ตกลงรับสินบนแต่ไม่เกลื่อนย้ายทหารและไม่รายงานให้มังตราทราบ
 2. ปฏิเสธไม่รับสินบนไม่เกลื่อนย้ายทหารและไม่รายงานให้มังตราทราบ
 3. ตกลงรับสินบนเพื่อให้ฝ่ายตรงข้ามตายใจแล้วรายงานให้มังตราทราบ
 4. ปฏิเสธไม่รับสินบนแต่รายงานให้มังตราทราบ
31. คนเราจะมีเกียรติได้รับความนิมยยกย่องในการทำหน้าที่เนื่องมาจากข้อใดมากที่สุด
 1. เป็นคนซื่อสัตย์
 2. เป็นคนโอบอ้อมอารี
 3. เป็นคนมีเบตกา
 4. เป็นคนขี้อายขี้อวด
32. ถ้านักเรียนได้รับการติดต่อให้ไปติดสินบนเรา เราที่เพื่อช่วยให้เสียภานีนอ ถง นักเรียนจะทำหรือไม่เพราะเหตุใด
 1. ทำเพราะผู้มาติดกอสัญญาว่าจะ

ให้เงินเป็นรางวัลจำนวนมาก

2. ทำเพราะผู้ไปติดต่อเคยมีบุญคุณ
ด้วย
3. ไม่ทำเพราะเป็นการแสดงความ
ไม่ซื่อสัตย์ต่อประเทศชาติ

33. ข้อใดตรงกับหลักของความซื่อสัตย์

1. ครูสมศรีมาสอนหนังสือด้วยความ
ตั้งใจและตรงเวลา
2. ภารโรงทำความสะอาดเฉพาะ
บริเวณที่คนอื่น ๆ สามารถมองเห็น
3. นักเรียนไม่สนใจเรียนเรื่องที่ครู
สอน
4. เจ้าหน้าที่รับเงินค่าตอบแทนจากผู้
มาติดต่ออื่นให้เพื่อให้งานที่มา
ติดต่อเสร็จเร็วขึ้น

34. ข้อใดตรงกับหลักของความซื่อสัตย์

1. เก็บเงินที่เจ้าของทำหล่นได้แล้ว
คืนให้เจ้าของครึ่งหนึ่ง
2. หยิบเงินที่แม่วางไว้ไปซื้อขนม
โดยไม่บอกก่อน
3. ขณะที่สอบแอบเปิดหนังสือดูคำตอบ
4. ไปซื้อขนมแม่ค้าทอนเงินเกินก็
คืนให้

35. ข้าราชการชั้นผู้ใหญ่คนหนึ่งได้รับการ
ติดต่อจากบริษัทแห่งหนึ่งให้ลงนามอนุมัติ
การก่อสร้างสถานที่ราชการแห่งหนึ่งแล้ว
ทางบริษัทจะให้ผลประโยชน์ตอบแทน
15% ของเงินรายได้ แต่ข้าราชการ
ผู้นี้ปฏิเสธขอเสนอนั้น
ข้อนี้ตรงกับหลักข้อใด

1. ซื่อสัตย์ต่อตนเอง
2. ซื่อสัตย์ต่อหน้าที่
3. ซื่อสัตย์ต่อประเทศชาติ
4. ซื่อสัตย์ต่อบริษัทอื่น ๆ

36. มีข่าวว่าเจ้าหน้าที่ตำรวจผู้หนึ่งถูกลงโทษ
เพราะค้ายาเสพติด นักเรียนคิดว่า
เขาถูกลงโทษเพราะอะไร

1. ไม่ซื่อสัตย์ต่อตนเอง
2. ไม่ซื่อสัตย์ต่อหน้าที่
3. ไม่ซื่อสัตย์ต่อผู้บังคับบัญชา
4. ไม่ซื่อสัตย์ต่อประชาชนผู้เสียภาษี

37. สมมติว่านักเรียนมีรายได้ซึ่งต้องเสียภาษีให้แก่อะไรปีละ 300 บาท ส่วนพ่อค้าอีกรายหนึ่งมีรายได้ที่ต้องเสียภาษีปีละ 300,000 บาท แต่พ่อค้าผู้นี้ได้เสียภาษีจริงเพียง 5,000 บาท เมื่อนักเรียนทราบก็เกิดความรู้สึกเสียค่าเงินที่จะต้องเสียภาษีนั่น เพราะเห็นว่าพ่อค้านั้นหลบเลี่ยงภาษีเป็นเงินจำนวนมากว่าที่นักเรียนจะต้องเสียเป็นจำนวนมาก แต่นักเรียนก็ยังจ่ายเงินด้วยความเสียค่า การกระทำนี้แสดงว่านักเรียนเป็นคนอย่างไร

1. มีความเสียสละ
2. มีความซื่อสัตย์
3. มีความยุติธรรม
4. มีหัวใจตกตปปะ

38. แดงทำการบ้านคนเดียวไม่ยอมลอกของเพื่อน แสดงว่าแดงมีความซื่อสัตย์ต่ออะไร

1. ต่อตนเอง
2. ต่อครู
3. ต่อเพื่อน
4. ต่อหน้าที่

39. วิธีแก้ไขและป้องกันไม่ให้มีบุคคลที่ไม่ซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ที่ดีที่สุดคือขอใคร

1. ให้ออกจากงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ
2. ลงโทษให้ติดคุก
3. จับประหารชีวิต
4. ให้อยู่ในตำแหน่งซึ่งไม่มีช่องทางทุจริต

40. ควรใช้คำใดเติมในช่องว่าง
สอพิณยาหลงไหล.....
กุสุมายิ่งนัก

1. ระเด่น
2. ตะละแม
3. อัครเทวี
4. เจ้าหญิง

41. อารุชในข้อใดทำหน้าที่เช่นเดียวกับ "เชน"

1. คาบ
2. หอก
3. โล
4. ง้าว

เศรษฐศาสตร์ในห้องแถว

42. มดและผึ้ง เป็นสัตว์ที่มีลักษณะร่วมกันในข้อใด

1. เล็กแต่ไม่ขยัน
2. ขยันแต่ไม่เล็ก
3. เล็กและขยัน
4. ไม่มีลักษณะที่ร่วม

43. โกรมีลักษณะเหมือนหยกใบเรื่องเศรษฐศาสตร์ในห้องแถว

1. แกรับหนังสือพิมพ์และพวงมาลัยมาขายทุกวันหลังจากเลิกเรียน
2. เกรจะเปิดทีวีทุกวันหลังจากที่ทำการบ้านเสร็จ
3. ในวันหยุดเกรชวนเพื่อนไปเที่ยวขายนกในสวนข้างบ้าน
4. กรำเงินที่แม่ให้ไปซื้อขนมกินขณะที่แม่จกขนมไวให้แล้ว

44. กงและหยกมีลักษณะร่วมกันที่เห็นชัดจนที่สุดในคำใด

1. โอบอ้อมอารี
2. ขยัน
3. เนตตากรรณา
4. เห็นแก่เงิน

45. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของนักเรียน

1. ตั้งใจเรียนหนังสือจะช่วย

2. ช่วยผู้ปกครองทำงานแต่ไม่ตั้งใจเรียนหนังสือ

3. อ่านหนังสือนวนิยายและไม่ตั้งใจเรียนหนังสือ

4. อ่านหนังสือนวนิยายแต่ตั้งใจเรียนหนังสือ

46. บุคคลใดในข้อต่อไปนี้เป็นคนประหยัด

1. เกี้ยวนี้ค้าอาหารแพงจตุพลทอง การประหยัดจึงกินข้าวกับพริก-ชีหยา น้ำปลา มะนาว
2. วิทรไม่ยอมขึ้นรถเมล์ไปโรงเรียนแต่เดินไปแทนแล้วเก็บเงินการลดนั้นไปซื้อบุหรี่ยสูบ
3. อรวรรณนำเสื้อผ้างซึ่งกลมวรรณไม่ไฉแล้วมาตัดแปลงใช้ใหม่
4. ไม่มีคนประหยัดเลย

47. หยกและวัน เพ็ญกินอาหารอย่างไร

1. หยกกินข้าวผสมกวยเตี๋ยวแต่วัน เพ็ญกินกวยเตี๋ยวบ๊วยแก้ว
2. หยกกินข้าวผสมกวยเตี๋ยวและวัน เพ็ญกินเซนเดียวกับหยก
3. หยกกินกวยเตี๋ยวแต่วัน เพ็ญกินข้าวผสมกวยเตี๋ยว
4. หยกกินกวยเตี๋ยวและวัน เพ็ญกินเซนเดียวกับหยก

48. การที่ยกและวันเพ็ญมีสภาพการกิน
ที่แตกต่างกันนี้มีสาเหตุมาจาก
อะไร

1. วันเพ็ญเป็นลูกของสมศรีจึงมี
เงินไม่จำเป็นกองประหยัด
2. หยกมีนิสัยประหยัดและจนกว่า
3. ปาสมศรีใบทองการโหยกตัดตัว
เสมอวันเพ็ญ
4. กงห้ามไม่ให้หยกใช้เงินก่อนไค
รับอนุญาต

49. เพื่อให้ประหยัดควรรู้เรื่องเพลิง
ชนิดใดในการหุงต้ม

1. ถ่านไม้
2. เศษถ่าน
3. ถ่านหิน
4. แก๊ส

50. หยกกับวันเพ็ญแตกต่างกันในเรื่อง
ใด

1. หยกสกปรกแต่ขยัน ส่วนวัน-
เพ็ญสะอาดแต่เกียจคร้าน
2. หยกสะอาดแต่ฟุ่มเฟือย ส่วน
วันเพ็ญสกปรกแต่ประหยัด
3. หยกขยันและประหยัด ส่วน
วันเพ็ญเกียจคร้านแต่ประหยัด
4. หยกขยันและประหยัด ส่วน
วันเพ็ญเกียจคร้านและฟุ่มเฟือย

51. การกินกล้วยแก้วสมขาวสวบนั้น ผู้
กินมีความมุ่งหมายที่สำคัญอย่างไร

1. เพื่อให้โคซาอาหารครบ

2. เพื่อให้วันยิ่งขึ้น

3. เพื่อความอร่อย

4. เพื่อความประหยัด

52. เหตุใดปาสมศรีจึงจ้างหยกให้
ช่วยขนถ่านแทนที่จะจ้างคนอื่น

1. ปาสมศรีต้องการช่วยให้
หยกมีรายได้พิเศษ

2. หยกทำงานได้เร็วกว่าคนอื่น
กว่าคนอื่น

3. ปาสมศรีต้องการประหยัด
ค่าจ้าง

4. ผู้รับจ้างอื่นมักขโมยถ่าน
กลับบ้านเมื่อปาสมศรีเผลอ

53. จากเรื่อง เกรมรูดาสตรโนหอง
แล้ว นักเรียนได้ข้อคิดเกี่ยวกับ
การตื่นนอนอย่างไร

1. การตื่นนอนจะทำให้
ง่วงในตอนสาย

2. การตื่นนอนสายทำให้นอน
ได้เต็มอิ่ม

3. การตื่นนอนเช้าเป็นกำไร
ของชีวิต

4. การตื่นเช้าจะรวมกว่นเวลา
นอนของกันไว้

54. ข้อใดไม่ใช่ข้อคิดของเรื่อง

1. คนเรามีความเสมอภาคกัน
หมด

2. งานสุจริตทุกชนิดเป็นงานมีเกียรติ
3. แรงกับเวลาเป็นสิ่งที่เราไขว่คว้าหาจากโลก
4. คนจึงมีอำนาจชั้นและประเภัด
55. การกระทำอันใดที่แสดงว่านักเรียนเป็นคนขยัน
 1. รับผิดชอบงานของเขา
 2. ใช้เวลาว่างได้เป็นประโยชน์
 3. อ่านหนังสือได้แน่วแน่
 4. รับผิดชอบงานในชั้นเรียน
56. สมมติว่านักเรียนเป็นแบบบ้าน วิธีประหยัดค่าอาหารวิธีใดดีที่สุด
 1. ซื้ออาหารที่เก็ยซื้อในปริมาณที่ลดลง
 2. เปลี่ยนมื้ออาหารที่ราคาถูกกว่าแก่ให้คุ้นเคยและปรับขนาดให้ถูก
 3. ซื้ออาหารที่ปรุงสำเร็จแล้วเพื่อประหยัดแรงงานและเมื่อเสร็จในการปรุง
 4. ซื้ออาหารกรวจะมาก ๆ เพื่อจะไกรราคาถูกลง
57. นักเรียนจะมีวิธีใดในการช่วยประหยัดรายจ่ายของครอบครัวอย่างไร
 1. นำอาหารกลางวันไปรับประทานที่โรงเรียน
 2. งดรับประทานอาหารนึ่งกลางวัน
 3. งดรับประทานขนมต่าง ๆ ทุกชนิด
 4. รับประทานอาหารต่าง ๆ ในตอนกลาง
58. ฉากของเรื่องเกรมศาสตร์ในห้องแถวเกิดขึ้นเมื่อสมัยที่ผู้เขียนเรื่องนี้เป็นอะไร
 1. นักศึกษา
 2. นักเรียน
 3. นักประพันธ์
59. "พ่อตื่นฟ้าเปิด" ฉันทรีออกมาจากมุ้ง

คำที่ขีดเส้นใต้ควรเป็นเวลาใดมากที่สุด

 1. 5.30 - 6.30 น.
 2. 6.30 - 7.30 น.
 3. 7.30 - 8.30 น.
 4. 8.30 - 9.30 น.
60. การกระทำต่อไปนี้ตรงกับสำนวนใด

"สมศักดิ์ที่วี.จนกิจ วันรุ่งขึ้นเขาจึงตื่นนอนเวลา 8.35 น. ในขณะที่คนอื่น ๆ ตื่นกับหมดแล้ว"

 1. นอนจนกระทั่งสองคน
 2. นอนหลับไม่ตื่นนอนดูไม่เห็น
 3. นอนสูงนอนคว่ำ นอนค้ำนอนหงาย
 4. นอนหลับหลับลึก

61. ข้อความใดบอกถึงการเริ่มวันใหม่
ได้ชัดเจนที่สุด

1. พ่อบ้านออกมานั่งคุยกับเพื่อน
บ้านข้างเคียงอยู่ตามมุงหอง
2. เด็กชายเด็กหญิงที่รู้ความ
แล้วรีบสายกาหาเพื่อช่วย
เคียวกันเพื่อเล่นซุกซน
3. ประตูหองแถวเปิดออกที่ละ
หองในเวลาไล่เลี่ยกัน
4. จีบกังว้างงานมางกขันธ์ชม-
เนาพึงกรอมประตูหองแถว
ครุ่นคิดกังวลถึงชาวสารที่
กรอกหมอ

62. เหตุใดแม่บ้านจึงเป็นผู้ที่ตื่น
ก่อนนอนที่หลัง

1. เพราะพวกแม่บ้านไม่รู้สึก
ง่วงนอน
2. เพราะพวกแม่บ้านปีงานต้อง
ทามาก
3. เพราะจะไ้มีเวลาพบปะพูดคุย
คุยกันขณะที่คนอื่นๆ ยังนอน
อยู่
4. เพราะพวกแม่บ้านต้องรีบไป
ตากแดดและมีเวลานอนตอน
กลางวัน

63. "นอนกินนอนกินเมือง" หมาย
ความว่าอย่างไร

1. นิ่งกินนอนกินอยู่ในบ้านเมือง
2. เวลานอนใช้ที่นอนกว้าง ๆ

3. นอนเก่งและกินเก่ง

4. นอนคนเดียว

64. "ทุกครั้งที่ฉันหยิบกางเกงเก่า ๆ
จนปะที่ใส่ทำงานตัวนี้ขึ้นมาสวม
กับตัว เพื่อเตรียมออกไปทำงาน
. . . ความเก่าแก่ยับเยิน
ของมันบอกถึงภาระที่มันรับใช้
ฉันในการทำมาหากิน ถ้าเกียรติ-
ยศของกันเราอยู่ที่การทำงาน
สุจริตกางเกงตัวนี้ควรถูกรวีก
วากางเกงเกียรติยศ"
ผู้กล่าวมีความรู้สึกต่อกางเกง
ที่กล่าวถึงอย่างไร

1. พอใจ

2. กังใจ

3. ชื่นใจ

4. ภูมิใจ

65. เพราะเหตุใดกางเกงตัวนี้จึง
ควรถูกรวีกว่า "กางเกง
เกียรติยศ"

1. เป็นกางเกงที่ถักซื้อให้
2. เป็นกางเกงที่หยกใส่ทำงาน
หาเงินอย่างสุจริต
3. หยกซื้อกางเกงตัวนี้ด้วยกา
จางทำงาน
4. กางเกงนี้ปะไม่เหมือนของ
คนอื่นคือปะเป็นรูปใบโพธิ์

ตอนที่ 1 หลักภาษาไทย

68. คำเลือกใดในข้อ 68-71 เรียง
ตำแหน่งคำใดถูกต้อง

1. เขาก่อนข้างกรนทั้ง
2. นกแก้วบนกิ่งไม้เกาะในสวน
3. เขาถูกฟองฐานหมื่นประมาท
4. รถชนตกเมื่อวาน

69. 1. วางตะกราสีแดงใครที่นี้

2. รถไฟที่คลั่งชันชนกัน
3. เด็ก ๆ วิ่งเล่นกันที่สนาม
หน้าบ้าน
4. อพยพชาวเขมรเข้าไทยคาบ
อรัญประเทศ

70. 1. ชื่อปลาทุกละ 3 ตัว

2. ปราบภูตผีพระเอกสรรพษัตินี้
3. เกิดสมฉายที่จังหวัดนี้
4. เกิดการปล้นกันที่ปากซอย

71. 1. รัฐมนตรีผู้บัญชาโยนใบลาออก

2. กองพันที่ 5 ทางเขาคานหลัง
ยี่ดโค
3. ประกาศชาวรัฐบาลทางวิทยุ
และโทรทัศน์
4. เราเวลาเขาและเห็นการพ
ชงชาติ

คำเลือกใดในข้อ 72-75 เป็น
ประโยค

72. 1. บ้านเล็กในป่าใหญ่

2. จีวรสีเหลืองอร่าม
3. เศษหมันเล็กจึ้นน้อย
4. กระต่ายยืนอยข้างทาง

73. 1. กลองระฆังใหญ่โตโตะ

2. ดอกกุหลาบสีชมพูในแก้วน้ำ
3. วันลอยกระทง
4. เรือลอยตาบกระแสน้ำ

74. 1. คมในฝัก

2. ไข่ในเหว
3. ชาวใหม่ปลานัน
4. กาบ้นทุบดิน

75. 1. กิ่งทองใบหยก

2. กงเกวียนกำเกวียน
3. กระโถนทองพระโรง
4. กิ่งกาไคทอง

76. 1. เกลือจับเกลือ

2. ขมิ้นกับปูน
3. กางขวางกอ
4. ขวานผ่าซาก

77. 1. หมาในรางหญ้า

2. หมาลอบกัด
3. หมาหวงกาง
4. หมาเห่าไม้กัด

78. "ประวัติเพื่อนของฉันต่างานหนักมาก"

ประธานของประโยคคืออะไร

1. ประวัติ
2. เพื่อน
3. ฉัน
4. เพื่อนของฉัน

79. "เสียงเพลงที่อยู่สะพานขาวมาหาทั้งสองครั้ง"

ประธานของ "มาหา" คืออะไร

1. เสียงเพลง
2. ที่
3. สะพานขาว
4. ที่อยู่สะพานขาว

80. "กองกลางสามารถ" เป็นประโยคหรือไม่ เพราะเหตุใด

1. เป็นเพราะไวยากรณ์สมบูรณ์แล้ว
2. เป็นเพราะมีครบทุกภาคของประโยค
3. ไม่เป็นเพราะขาดประธาน
4. ไม่เป็นเพราะขาดคำกริยา

81. ตามปกติตำแหน่งของคำกริยา ยกเว้นกริยา "เกิด, มี, ปรากฏ" จะอยู่ที่ใด

1. หน้าประธานของประโยค
2. หลังประธานของประโยค
3. หลังกรรมของประโยค
4. หน้าหรือหลังประธานของประโยคก็ได้

82. คำว่า "ชั้น" ในข้อใดเป็นคำกริยา

1. ชั้นหมวกมีในพิธีแต่งงาน
ขาวขาว
2. เขารับอาสาแข่งชั้น
3. รูปนี้ชั้น
4. เธอชั้นตะปูเกลียวให้แน่น
หนอย

83. คำต่อไปนี้ เช่น ประกาย, ประจบ, ร้อง, กราบ มีลักษณะร่วมกันอย่างไร

1. แสดงลักษณะของประธาน
2. แสดงการกระทำของประธาน
3. แสดงหน้าที่ของประธาน
4. แสดงตำแหน่งและหน้าที่ของประธาน

84. คำกริยาทำหน้าที่อะไร

1. แสดงอาการของคำที่อยู่ในตำแหน่งสุภาพตำแหน่ง
2. แสดงอาการของคำที่อยู่ในตำแหน่งกรรมของประโยค
3. แสดงอาการของคำที่อยู่ในตำแหน่งประธานของประโยค
4. แสดงอาการของคำที่เป็นคำขยายคำอื่นในประโยค

- ตัวเลือกใดในข้อ 85-86 เป็น
คำกริยา
85. "คั้งมีคั้งการาคาแพง"
1. คั้ง
 2. มี
 3. กา
 4. ราคา
86. "พอลมไชยโบยพักสะพักโบก"
1. พอ
 2. ไชย
 3. โบยพัก
 4. ทั้งข้อ 2 และ 3
87. กริยา "หยิบ, จับ, เคาะ"
เป็นประเภทเดียวกับกริยาใน
ข้อใด
1. กวร
 2. ไหล
 3. รักษา
 4. ไม่
- อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบ
คำถามข้อ 88-91
- "คืนวันหนึ่งพอปลุกแกลงลุกขึ้น
จากเตียงแล้วอุบแตงไปทันนา-
ต่าง แกลงเห็นหมาป่าสองตัว
มานั่งอยู่ที่หน้าบ้าน มันก็เหมือน
สุนัขขมขมรังทั่วใหญ่ ๆ นี่เอง
มันมองดูพระจันทร์ดวงใหญ่ที่
กำลังส่องแสงสว่างแล้วมันก็
หอนอย่างโหยหวน"

88. ข้อความข้างต้นมีกริยาที่กล่าว
1. 12 คำ
 2. 13 คำ
 3. 14 คำ
 4. 15 คำ
89. ข้อใดเป็นนอกกรรมกริยา
1. ปลุก
 2. เหมือน
 3. กำลัง
 4. หอน
90. พระจันทร์ส่องแสงสว่าง
คำที่ขีดเส้นใต้เป็นคำกริยาชนิด
เดียวกับคำในข้อใด
1. แกลงลุกขึ้นจากเตียง
 2. แกลงอุบแตงทุกคืน
 3. เราไหวพระ
 4. ใครฉีกกระดานี่
91. ข้อใดเป็นสกรรมกริยา
1. ลุกขึ้น
 2. มานั่ง
 3. แกลง
 4. หอน
92. วิกตรกริยา คือข้อใด
1. อุม
 2. แกลง
 3. เหมือน
 4. ส่องแสง

93. กริยานุเคราะห์ที่ข้อใด

1. ปลุก
2. อยู่
3. เหมือน
4. กำลัง

94. ประโยคข้อใดมีสกรรมกริยา

1. ผู้แต่งเรื่องผู้ชนะสิบทิศก็อ
บายชอบ
2. ตะเบงขะเวก็เหมือนเสื้อ
3. เนงบากำลังพันทหารแปร
4. พระเจ้านะบดียิ่งข้างหน้า

มั่งตรา

อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 95

"นิกเป็นเด็กเล็ก ๆ เขากำลัง
ถือกระเป๋ามาใหญ่เดินกลางแดด
นิกเหนื่อยมากจึงหาที่นั่งและกิน
น้ำ"

95. ตัวเลือกใดมีคำกรณกริยา

1. เป็น, ถือ
2. เดิน, เหนื่อย
3. เหนื่อย, หา
4. หา, กิน

96. ประโยคใดมีวิกตรกริยา

1. เขาเป็นเด็กเล็ก ๆ
2. เขากำลังถือกระเป๋ามาใหญ่
3. นิกเดินกลางแดด
4. นิกเหนื่อยมาก

97. ข้อใดมีกริยานุเคราะห์

1. เขาเป็นคนที่
2. เขาถูกรุมทลาย
3. เขาไปหาหมอ
4. หมอหาแผลให้เขา

98. ข้อใดมีกริยานุเคราะห์

1. เมื่อพรานเขาวิ่งจับไป
ฉลากเสา
2. กองปึกเขยาลัวของเงิน
ทองคำ
3. ของมีค่าเอาไปไว้กับกาย
4. อุ้มลูกชายไปไหนไปควย

ข้อ 99-100 ควรเติมคำกริยาใน
ตัวเลือกใด

99. หญิงสาวคนหนึ่งยืนอยู่ที่ป้ายรถ
และมองไปทางที่รถจะผ่านมา ฉัน
คิดว่า เธอ... ..รถเมล์

1. กอด
2. จะกอด
3. ไก่กอด
4. กำลังกอด

100. นำพระทัยสอพิณยา.....อิสร

1. ถือ
2. เป็น
3. เทา
4. เหมือน

แบบทดสอบความสามารถในการสร้างสังกัป

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนเขียนชื่อ พหุสกล เพศ วัน เดือน ปี เกิด อายุ และ ชั้น ใน
กระดาษคำตอบให้ถูกต้องชัดเจน
2. แบบทดสอบฉบับนี้ ใช้เวลานาน เป็น เวลา จากให้นักเรียนนึก โดยมี ข้อสังเกต
ว่า คำนาม แต่ละคำจะทำให้ นักเรียน นึกถึง ลักษณะ เสนออย่างหนึ่งขึ้นมา เช่น
คำว่า "ยักย" พอได้ยินหรือได้เห็นคำนี้ เราเกิดความรู้สึกว่า มันมีลักษณะ
"ใหญ่"
คำว่า "มะนาว" ทำให้เราเกิดความรู้สึกว่า มันมีลักษณะ "เปรี้ยว" คำ
"เลือด" ทำให้เราเกิดความรู้สึกว่า มันมีลักษณะเป็น "สีแดง" ดังนั้นเป็นต้น
ในที่นี้ เราเรียกลักษณะ ใหญ่ เปรี้ยว และ สีแดง ว่าเป็นลักษณะเด่น
ของคำ ยักย มะนาว และ เลือด ตามลำดับ
3. คำถามในแบบทดสอบแต่ละข้อ มี คำถาม ให้นักเรียนดู 7 คำ โดยจะกำหนด
ไว้เป็นหลักคำถาม ให้นักเรียนเลือกคำที่เหลือมาอีก 3 คำ ซึ่งมีลักษณะ
เด่นเหมือนกันหรือคล้ายกันกับคำที่โจทย์กำหนดให้ เพื่อเลือกไปคำใด ก็
ให้เขียนวงกลมครอบรอบตัวอักษร ที่กำกับหน้าของคำนั้น

ตัวอย่าง

(๐). ยักย ก. มะนาว ข. ปลาฉลาม ค. เรือรบ
 ง. ไบโง จ. งาช้าง ฉ. กวาง
 ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกคำ _____

ข้อนี้กำหนดคำ "ยักย" เป็นหลัก เมื่อพิจารณาคำที่เหลืออีก 6 คำ พบ
ว่ามี 3 คำ คือ ปลาฉลาม เรือรบ และกวาง ที่มีลักษณะเด่นเหมือนกัน
กับคำ "ยักย" คือ ให้ความรู้สึก มันมีลักษณะใหญ่เหมือนกัน นักเรียนไปเขียน
กากบาทในกระดาษคำตอบดังนี้

(๐). ยักย ก. มะนาว (ข.) ปลาฉลาม (ค.) เรือรบ
 ง. ไบโง จ. งาช้าง (ฉ.) กวาง
 ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกคำ ใหญ่

4. ถ้านักเรียนจะเปลี่ยนคำตอบ ให้เขียน x ลงบนวงกลมของคำตอบเดิม แล้วไปเขียนวงกลมล้อมรอบตัวอักษรที่กำกับอยู่หน้าคำตอบใหม่แทน
เช่น ถ้านักเรียนเปลี่ยนคำตอบจาก ข้อ จ. กาแพง เป็น ข้อ จ. งาช้าง ให้ปฏิบัติดังนี้

(๐). บันทึก ก.จะนาว ☒ ปลาวาฬ ☒ เรือรบ

ง.ไปไม้ ☒ งาช้าง ☒ ~~กาแพง~~

5. ให้นักเรียนลงทำข้อ (๐๐) และ (๐๐๐) เพื่อปีทดสอบวิจัยให้ตามผู้ -
ดำเนินการสอบใด

การทดสอบความสามารถในการสร้างศัพท์

ชื่อ - นามสกุล... .. เพศ.....ชั้น.....

วัน เดือน ปี เกิด... ..อายุ.....

00. โรงเรียน ก. กรกหิข ข. บหาสมุทร ก. ไคโนเสาร์
ง. สนาบบิน จ. คลอง ฉ. เลื่อย
ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกคำ=_____

000. มะเขือเทศ ก. ใบแขงมุ่ม ข. เลือก ก. หมัก
ง. ซอส จ. ลูกเงาะ ฉ. แสกมบี้
ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกคำ=_____

1. ฝุ่นละออง ก. ยุง ข. ทราบ ก. ถานหิน
ง. กริมไส้ดม จ. เสี้ยนใบ ฉ. ยางมะตอย
ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกคำ=_____

2. ควงจันทร์ ก. ไชมูก ข. กระกง ก. ลม
ง. มือกพร้า จ. นกแก้ว ฉ. กระโหลก
ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกคำ=_____

3. ตุ๊กตา ก. แกยุง ข. ขยะ ก. กุหลาบ
ง. ชนบก จ. กระท่อม ฉ. บุหรี่
ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกคำ=_____

4. นางพยาบาล ก. แจกัน ข. น้ำกะทิ ก. กววย
ง. วงเวียน จ. พัน ฉ. กระดาษ
ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกคำ=_____

5. น้ำกร่ำ ก. ฉิ่ง ข. นุ่น ก. ปลาร้า
ง. ศพ จ. ไอเสีย ฉ. บันได
ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกคำ=_____

6. ทองคำ ก. สวม ข. จีวร ก. ขมิ้น
ง. กามะถัน จ. ตะเกียบ ฉ. ทราบ
ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกคำ=_____

7. ไอศกรีม ก. น้ำแข็ง ข. ชอล์ก ค. ปั่นใหญ่
ง. หิมะ จ. รดถึง ฉ. บากาก
ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกคำ _____
8. ใบไม้ ก. เหยี่ยวสลิ้ง ข. ชนบัตร ค. ตรอก
ง. เสนม จ. ถาด ง. หลังกา
ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกคำ _____
9. สำลี ก. แพนที ข. ทวีป ค. เลื่อย
ง. ฟูก จ. เบาะ ฉ. ฟองน้ำ
ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกคำ _____
10. กรรไกร ก. ขวาน ข. ส้อม ค. มีดโกน
ง. ปากกา จ. คาย ฉ. ลูกตา
ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกคำ _____
11. เจ็กีย ก. ก่าไล ข. ลีว ค. กวาย
ง. ถัก จ. หนาผา ฉ. เส้าธง
ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกคำ _____
12. งูเหลือม ก. รดไฟ ข. ทองฟ้า ค. หมอน
ง. สายไฟ จ. เชือก ฉ. ยาสีฟัน
ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกคำ _____
13. แหวน ก. เลขศูนย์ ข. ฟุตบอล ค. เสื้อนักเรียน
ง. ลอจ จ. หมวก ฉ. แบชี
ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกคำ _____
14. แอปโมเนีย ก. กุหลาบ ข. บะลิต ค. กระชาก
ง. ลิน จ. สิงโต ฉ. น้าอบ
ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกคำ _____
15. ผีเสื้อ ก. แร้ง ข. เพชร ค. หงส์
ง. ป่า จ. นางสาวไทย ฉ. กรัง
ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกคำ _____

16. กาแพ ก. อีเกา ข. ชูป ก. มรกต
 ง. นิโกร จ. เบนซิน ฉ. กลางสิ้น
 ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกจำ_____
17. เข้หมอก ก. เวี้ยว ข. ฟาง ค. เมฆ
 ง. ฉมวก จ. ขาง ฉ. หนาม
 ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกจำ_____
18. เกราะ ก. ขั้วโคก ข. เปลือกหอย ก. หิน
 ง. กลอง จ. อีฐ ฉ. น้ำตาล
 ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกจำ_____
19. แปง ก. หมอก ข. ไฟฟ้า ก. ซีเมนต์
 ง. ผมหงอก จ. สร้อย ฉ. ซอด้ก
 ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกจำ_____
20. สวม ก. แมลงวัน ข. กาแฟ ก. ผึ้ง
 ง. พรหม จ. เกษอาหาร ฉ. แมลงสาบ
 ลักษณะเด่นที่ใช้ในการเลือกจำ_____
