

การเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษา ความคงทนในการเรียนรู้ และความสนใจ  
ในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอน  
ตามแนวทฤษฎีสรคณิยม (Constructivism) กับการสอนแบบเดิม

ปริญญาานิพนธ์

ของ

สุทธิชา เพชรวิระ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา

มีนาคม 2550

การเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษา ความคงทนในการเรียนรู้ และความสนใจ  
ในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอน  
ตามแนวทฤษฎีสรคณิยม (Constructivism) กับการสอนแบบเดิม

ปริญญาานิพนธ์

ของ

สุทธิชา เพชรวิระ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา

มีนาคม 2550

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## ประกาศคุณูปการ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร. เสาวลักษณ์ รัตนวิฑิต และรองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์ ที่ท่านกรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำในการศึกษาค้นคว้า ตลอดจนให้ความช่วยเหลือในการตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขปริญญาานิพนธ์ รวมไปถึง รองศาสตราจารย์ ดร. ชูติมา วัฒนะศิริ และรองศาสตราจารย์ ดร. สำลี ทองฉิว ที่ท่านกรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำเพิ่มเติมในการศึกษาค้นคว้า จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความเมตตาและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์อัฉรวา สุขารมณีย์ อาจารย์พรุ่งทิพย์ กิติศรีปัญญา อาจารย์ระวีวรรณ กนิษฐานนท์ และอาจารย์วิไล แสนสุข ที่ได้กรุณารับเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และแก้ไขเครื่องมือต่าง ๆ ในการวิจัย ตลอดจนให้คำแนะนำและข้อคิดที่เป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการ และคณาจารย์โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) โดยเฉพาะอย่างยิ่งหมวดสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ และคณาจารย์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้กรุณาให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาดำเนินการวิจัย และขอขอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 และ 1/6 ที่ให้ความร่วมมืออย่างดีในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณด้วยความเคารพรักยิ่งแก่คุณพ่อ คุณแม่ และญาติผู้ใหญ่ และขอขอบคุณพี่น้องที่คอยให้คำปรึกษา ให้ความช่วยเหลือ และรับฟังปัญหาด้วยความรัก ความห่วงใย และเป็นที่พักทางใจมาโดยตลอด

ขอขอบคุณพี่ เพื่อนสาขาวิชาการมัธยมศึกษา และเพื่อนอันเป็นที่รักร่วมกลุ่มการสอนภาษาอังกฤษ ที่ให้คำแนะนำ และคอยช่วยเหลือด้วยกำลังกายและกำลังใจด้วยดีเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของ บิดามารดา ญาติผู้ใหญ่ ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้วางรากฐานการศึกษาและประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัยกระทั่งประสบความสำเร็จครบเท่าทุกวันนี้

สุทธิษา เพชรวิระ

## สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความสำคัญของปัญหา.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	4
เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย.....	4
ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย.....	5
ตัวแปรที่ศึกษา.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ.....	9
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้และการเรียนรู้ภาษาที่สองและภาษาต่างประเทศ.....	12
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามแนวการสอนแบบเดิม.....	14
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามแนวทฤษฎีสร้างคอนิยาม.....	15
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดรวบยอดทางภาษา.....	47
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคงทนในการเรียนรู้.....	56
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสนใจในการเรียนการสอน.....	73
3 วิธีดำเนินการค้นคว้า.....	83
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	83
การกำหนดเนื้อหาและระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง.....	83
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	84
การกำหนดแบบแผนการทดลอง.....	93
ขั้นตอนดำเนินการทดลอง.....	94
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	94

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 (ต่อ)	
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	95
สถิติที่ใช้ตรวจสอบและหาคุณภาพเครื่องมือ.....	96
สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน.....	99
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	100
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	100
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	101
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	102
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	108
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	108
สมมติฐานการวิจัย.....	108
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	109
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	111
สรุปผลการวิจัย.....	112
อภิปรายผล.....	112
ข้อเสนอแนะ.....	116
บรรณานุกรม.....	118
ภาคผนวก.....	129
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	185

## บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ตารางแสดงลำดับขั้นตอนของกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	34
2 ตารางแสดงกระบวนการคิดสร้างสรรค์.....	34
3 ตารางเปรียบเทียบสภาพแวดล้อมของห้องเรียนที่สอนแบบดั้งเดิมกับแบบสรรคนิยม.....	38
4 ตารางเกณฑ์การตรวจให้คะแนนการเขียนบอกใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน.....	87
5 ตารางเกณฑ์การตรวจให้คะแนนการพูดบอกใจความสำคัญจากเรื่องที่ฟัง.....	88
6 แบบแผนการวิจัย.....	93
7 ค่าสถิติพื้นฐานของความคิดรวบยอดทางภาษาและความสนใจในการเรียนการสอน ภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	101
8 ผลการเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษาของนักเรียนกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม.....	102
9 ผลการเปรียบเทียบความคิดรวบยอดภาษาของนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง .....	103
10 ผลการเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม.....	104
11 ผลการเปรียบเทียบความสนใจในการเรียนการสอนของนักเรียนกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม.....	105
12 ผลการเปรียบเทียบความสนใจในการเรียนการสอนของนักเรียนกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง.....	106
13 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอด ทางภาษา จากการอ่าน.....	130
14 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอด ทางภาษา จากการอ่าน.....	130
15 ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนการสอน ภาษาอังกฤษ.....	131
16 คะแนนความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน ของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง.....	132

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
17 คะแนนความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง ของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง.....	133
18 คะแนนความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง.....	134
19 คะแนนความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง.....	135
20 คะแนนความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน ของกลุ่มควบคุม หลังการทดลองและที่ระยะ 1 เดือนหลังการทดลอง.....	136
21 คะแนนความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง ของกลุ่มควบคุม หลังการทดลองและที่ระยะ 1 เดือนหลังการทดลอง.....	137
22 คะแนนความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน ของกลุ่มทดลอง หลังการทดลองและที่ระยะ 1 เดือนหลังการทดลอง.....	138
23 คะแนนความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง ของกลุ่มทดลอง หลังการทดลองและที่ระยะ 1 เดือนหลังการทดลอง.....	139
24 คะแนนความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง.....	140
25 คะแนนความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง.....	141
26 คะแนนพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	142

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
-----------------------------	---



ประวัติย่อผู้วิจัย

## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวสุทธิษา เพชรวีระ
วันเดือนปีเกิด	21 มกราคม 2526
สถานที่เกิด	กิ่งอำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	179 หมู่ 2 ตำบลฝายแก้ว กิ่งอำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน 55000
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2544	มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสตรีศรีน่าน อำเภอเมือง จังหวัดน่าน
พ.ศ. 2548	ศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2550	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา กลุ่มการสอนภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญยิ่งต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ตลอดชีวิตของเรานั้นต้องผ่านการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก การเรียนรู้ช่วยให้เราสามารถปรับตัวเข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปได้ บุคคลจะมีวิธีการดำเนินชีวิตหรือแบบแผนการแสดงออกอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับ การเรียนรู้เป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้การเรียนรู้ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้เราเข้าใจพฤติกรรมของตนเองและบุคคลอื่น ๆ ได้ด้วย (เสาวลักษณ์ นภาลย์. 2548: 33) ซึ่งในการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้มากขึ้นเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับการที่ผู้สอนมุ่งหวังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสม ซึ่งการศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ จะช่วยให้ผู้สอนได้เข้าใจ ผู้เรียน และสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ความสามารถ ความถนัด ความสนใจของผู้เรียนและเนื้อหาวิชาได้ (เสาวลักษณ์ นภาลย์. 2548: 34; อ้างอิงจาก ระวีวรรณ ศรีศรีรามครัน. 2541)

มนุษย์สามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ตั้งอาศัยสมองและระบบประสาทสัมผัส ซึ่งเป็นพื้นฐานของการรับรู้ กระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ผู้สอนจะต้องสนใจและให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างสมอง (Head) จิตใจ (Heart) มือ (Hand) และสุขภาพองค์รวม (Health) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2547: 37) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึงควรมุ่งหมายเพื่อพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งระบบการเรียนรู้ที่ผ่านมานั้น ยังไม่สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของสมองเท่าที่ควร ทำให้ผู้เรียนไม่ได้รับการพัฒนาที่เหมาะสม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545: 3) ซึ่งจะเห็นได้จากรายงานสรุปผลการประเมินนักเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2547 ข้อมูลจากการประเมินผลสัมฤทธิ์ นักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีการสุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากสถานศึกษาทุกเขตพื้นที่การศึกษาทั่วประเทศ ประมาณ 175,000 คน โดยใช้เครื่องมือ คือ แบบทดสอบมาตรฐานตามหลักสูตรวิชาสำคัญ ให้ผลในภาพรวมระดับประเทศ ดังนี้คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลการประเมินด้านผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษ และเคมี มีสัดส่วนของผู้เรียนที่อยู่ในระดับปรับปรุงเกิน 50% ซึ่งสูงกว่าวิชาอื่น นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลการประเมินด้านผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ มีสัดส่วนของผู้เรียนที่อยู่ในระดับควรปรับปรุงเกิน 40% ซึ่งสูงกว่าวิชาอื่น และนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลการประเมินด้านผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษ มี

สัดส่วนของผู้เรียนที่อยู่ในระดับควรปรับปรุงเกิน 40% ซึ่งสูงกว่าวิชาอื่น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2547: 32)

ทฤษฎีการเรียนรู้ทฤษฎีหนึ่งที่ได้รับการยอมรับว่าสามารถพัฒนาการคิดและการเรียนรู้ของสมองก็คือ ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสรุคนิยม หรือ Constructivism โดยเพียเจต์ (Piaget) เชื่อว่ามนุษย์สามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง เพราะมนุษย์มีสติปัญญา การเรียนรู้แบบสรุคนิยมเป็นการสร้างความรู้และเรียนรู้โดยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางสติปัญญาเดิมให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมใหม่ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545: 35-36) ความรู้ที่เกิดจากการที่ผู้เรียนสร้างขึ้นใหม่ด้วยตนเองด้วยวิธีการเฉพาะตัวตามแต่ละบุคคลนั้นอาจมีลักษณะแตกต่างกัน แต่จะมีสาระการเรียนรู้เดียวกัน ซึ่งความรู้ใหม่ดังกล่าวถือว่าเป็นความรู้ที่มีความหมาย และจะคงอยู่อย่างมีความหมายกับตัวผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีสรุคนิยมถือเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพด้วยตนเองในสถานการณ์การเรียนรู้ตามสภาพจริง มีแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยผู้เรียนจะได้รับการกระตุ้นกระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม ผูกวิเคราะห์ อภิปราย ทดลองและปฏิบัติจริง (อมลวรรณ วีระธรรมโม. 2548: 10-11)

การพัฒนาภาษาของผู้เรียนด้านความสำนึกหรือความเข้าใจความหมายของภาษา จะเกิดได้จากการพัฒนาความคิดรวบยอด โดยการพัฒนาความคิดรวบยอด จะเป็นสิ่งแรกที่ผู้เรียนภาษาจะรับได้ ก่อนที่จะเริ่มมีการพัฒนาด้านภาษาด้านอื่น ๆ การพัฒนาการรับรู้และการเรียนรู้ภาษาที่สองจึงต้องปรับกระบวนการรับรู้และการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกระบวนการรับหรือสร้างความคิดรวบยอดในตัวผู้เรียน ซึ่งวิธีสอนที่จะทำให้เกิดกระบวนการทางความคิดรวบยอดนั้นจะต้องเป็นวิธีสอนที่เน้นให้ผู้เรียนค้นหาสาเหตุและวิธีแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยการตั้งคำถามหรือการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น อันจะนำไปสู่การสรุปความคิดรวบยอดทั้งสิ้น นอกจากนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะนี้จะสามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากผู้เรียนมีอิสระที่จะเลือกและกำหนดการเรียนรู้ของตนเองตามความถนัดและความพร้อม อันจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้ อีกทั้ง เนื่องจากเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการขวนขวาย และการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียน ถึงแม้จะมีหรือต้องอาศัยผู้คอยแนะนำบ้าง แต่โดยหลักการแล้วจะต้องพึ่งพาหรืออาศัยตนเองเป็นหลัก ด้วยลักษณะดังกล่าวนี้ จะช่วยให้การเรียนรู้ดังกล่าวติดตัวผู้เรียนไปอย่างถาวร

จากการศึกษาที่ผ่านมา มีผู้สนใจศึกษาทดลองการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ที่เน้นให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตัวผู้เรียนเอง ซึ่งจากผลการศึกษาทดลองพบว่าการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเองสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และยังสามารถพัฒนาความสามารถในการจำ เจตคติต่อการเรียนรู้ได้ เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้วิชา

คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบค้นพบโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซิมเป็นกลุ่ม สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบค้นพบโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซิมเป็นรายบุคคล และสูงกว่าการสอนตามคู่มือครู (จารุวรรณ ยังรักษา. 2542: 84-89) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสนใจของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณนิยม และนักเรียนที่ไม่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณนิยมมีความแตกต่างกัน นักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณนิยม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสนใจสูงกว่าก่อนการสอน และนักเรียนที่ได้รับการสอนตามทฤษฎีสรคณนิยมมีความคงทนในการเรียนรู้ (เกษมศรี ภัทรภูริสกุล. 2544: 77)

เพื่อพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้วิจัยมีความสนใจวิธีการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณนิยม เพื่อศึกษาความคิดรวบยอดทางภาษา ความคงทนในการเรียนรู้ และความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ตลอดจนเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศที่จะนำผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณนิยม กับการสอนแบบเดิม
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณนิยมกับการสอนแบบเดิม ก่อนและหลังการทดลอง
3. เพื่อเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณนิยม กับการสอนแบบเดิม
4. เพื่อเปรียบเทียบความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณนิยม กับการสอนแบบเดิม
5. เพื่อเปรียบเทียบความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณนิยมกับการสอนแบบเดิม ก่อนและหลังการทดลอง

## ความสำคัญของการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย ทำให้ทราบความคิดรวบยอดทางภาษา ความคงทนในการเรียนรู้ และ ความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ของผู้เรียนที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรรคินิยม และผู้สอนสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แก่ผู้เรียนเพื่อเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียน ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัศรี นครินทร์วิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 6 ห้องเรียน รวม ประชากรทั้งหมด 288 คน

### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัศรีนครินทร์วิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2549 จำนวน 2 ห้องเรียน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยให้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม และจับสลากเพื่อจัดเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และในแต่ละ กลุ่มใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับสลากเพื่อคัดเลือกให้เหลือกลุ่มละ 30 คน

กลุ่มทดลอง ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรรคินิยม

กลุ่มควบคุม ได้รับการสอนแบบเดิม

### เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้คัดเลือกเนื้อหาที่เป็นรูปแบบการใช้ภาษาอังกฤษที่ดีจากแบบเรียน เอกสาร และสื่อ ที่พบเห็นทั่วไปในชีวิตประจำวัน (Authentic Materials) และพิจารณาถึงความยากง่าย จำนวน คำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างไวยากรณ์ในระดับเดียวกันกับหนังสือเรียนภาษาอังกฤษชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ที่กระทรวงศึกษาธิการอนุมัติให้ใช้ได้ และตรงตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและสาระการเรียนรู้ รายปี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ

### ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยทำการทดลองสอนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โดยใช้เวลา 4 คาบเรียนต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 5 สัปดาห์ รวมทั้งหมด 20 คาบเรียน

### ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การสอน จำแนกเป็น
  - การสอนตามแนวทฤษฎีสรคินิยม
  - การสอนแบบเดิม
2. ตัวแปรตาม ได้แก่
  - 2.1 ความคิดรวบยอดทางภาษา
  - 2.2 ความคงทนในการเรียนรู้
  - 2.3 ความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสรคินิยม** หมายถึง กระบวนการเรียนรู้โดยที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองจากความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่โดยผ่านกระบวนการคิดที่จะเชื่อมโยงสิ่งใหม่ที่ได้เรียนรู้กับความรู้และประสบการณ์เดิมและการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive Structure) ของผู้เรียนเอง ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญ 2 ประการ คือ กระบวนการซึมซับหรือดูดซึมประสบการณ์ (Assimilation) และกระบวนการปรับโครงสร้างทางเชาว์ปัญญา (Accommodation) ซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางสติปัญญาเดิมให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมใหม่ ความรู้ที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างเอง จึงถือได้ว่าเป็นความรู้ที่มีความหมาย

2. **การสอนตามแนวทฤษฎีสรคินิยม** หมายถึง วิธีการสอนที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม มีขั้นตอนการสร้างความรู้ ดังนี้

- 2.1 จัดให้ผู้เรียนอยู่ในบทเรียน (Engage the Learner) โดยการตั้งคำถามที่ทำให้ผู้เรียนสนใจที่จะเรียนรู้ และช่วยเชื่อมโยงสิ่งที่จะเรียนกับความรู้เดิม
- 2.2 ให้ผู้เรียนสำรวจมโนทัศน์ (Explore the Concept) โดยการให้ผู้เรียนทำการสังเกต สำรวจ ร่วมมือกันค้นหาปัญหาหรือปรากฏการณ์
- 2.3 ให้ผู้เรียนอธิบายมโนทัศน์ (Explain the Concept) โดยใช้สติปัญญาตรวจสอบสิ่งที่เรียนรู้ใหม่ จัดให้เข้ากับสิ่งที่เขารู้แล้ว และอธิบายด้วยคำพูดของตนเอง

2.4 ให้ผู้เรียนขยายความมโนทัศน์ (Elaborate on the concept) โดยผู้สอนจัดหาสถานการณ์พิเศษให้ผู้เรียนมีโอกาสประยุกต์ใช้ความรู้ซึ่งเป็นการสร้างความเข้าใจลึกซึ้งให้กับตัวผู้เรียนเอง

2.5 ประเมินความเข้าใจมโนทัศน์ของผู้เรียน (Evaluate Students' Understanding of the Concept) ผู้สอนประเมินมโนทัศน์ของผู้เรียน โดยตรวจสอบความคิดที่เปลี่ยนไป การปฏิบัติ การแก้ปัญหา การถามหาคำตอบตลอดจนพัฒนาให้ผู้เรียนและเคารพความคิดและเหตุผลของคนอื่น ด้วยซึ่งก็คือทักษะทางสังคม

**3. การสอนแบบเดิม** หมายถึง การสอนแบบไวยากรณ์และแปล (Grammar Translation Instruction) ที่ส่งเสริมการอ่านและการเขียนโดยการให้ท่องคำศัพท์ กฎไวยากรณ์ และการแปลเป็นหลัก มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการให้ผู้เรียนมีความสามารถในการอ่าน และเห็นคุณค่าของบทประพันธ์วรรณคดีภาษาอังกฤษ โดยมีขั้นตอนการสอนดังนี้

4.1 สร้างความสนใจ เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนโดยการสนทนาเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ

4.2 สอนคำศัพท์ โดยผู้สอนบอกคำแปลเป็นภาษาไทย และสอนในลักษณะเป็นรายการ

4.3 สอนโครงสร้าง โดยอธิบายไวยากรณ์ ข้อยกเว้นต่าง ๆ ให้ผู้เรียนทราบ พร้อมยกตัวอย่างประกอบ แล้วให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด

4.4 สอนอ่าน โดยให้ผู้เรียนอ่านเรื่องที่กำหนดให้ แล้วแปลเป็นภาษาไทย ตอบคำถามและวิเคราะห์กฎไวยากรณ์

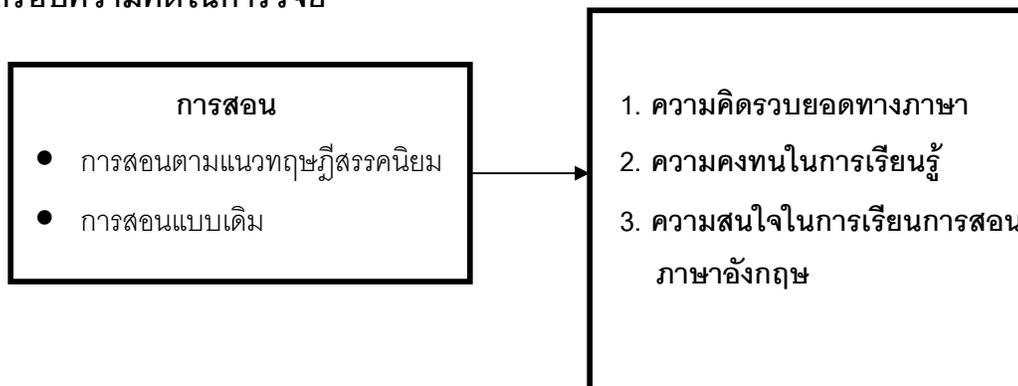
4.5 ประเมินผลการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนทำการบ้าน ทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม หรือให้ท่องคำศัพท์

**4. ความคิดรวบยอดทางภาษา** หมายถึง ความคิดที่เกิดขึ้นในสมอง ซึ่งเป็นผลจากการตีความ หรือทำความเข้าใจความหมายของภาษาที่รับเข้ามาผ่านทักษะทางภาษาด้านการอ่านหรือการฟัง (Input) ซึ่งวัดได้จากความสามารถในการอ่านหรือฟังเพื่อจับใจความสำคัญ แล้วถ่ายทอดความคิดนั้น ๆ ผ่านทักษะทางภาษาด้านการเขียนหรือการพูด (Output) โดยการวัดความคิดรวบยอดทางภาษาจะพิจารณารายละเอียดด้านความคิดเป็นสำคัญ จึงไม่ให้ความสามารถในการใช้ภาษาที่สองหรือภาษาต่างประเทศของผู้ถูกวัดมาเป็นตัวปิดกั้นการถ่ายทอดความคิด ดังนั้นการวัดความคิดรวบยอดทางภาษาจึงให้อิสระแก่ผู้ถูกวัดในการเลือกใช้ภาษาตามความถนัด ซึ่งความคิดรวบยอดทางภาษาวัดได้จากแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน และแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว

5. **ความคงทนในการเรียนรู้** หมายถึง ความสามารถในการกักเก็บประสบการณ์การเรียนรู้ หรือการดำรงไว้ซึ่งสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ วัดได้จากผลการประเมินจากแบบทดสอบฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วที่ระยะ 1 เดือนหลังการทดลอง โดยคะแนนที่ได้ต้องไม่แตกต่างจากคะแนนที่ได้หลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

6. **ความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ** หมายถึง การแสดงความรู้สึกชอบ พอใจ หรือทำที่เอาใจใส่ กระตือรือร้น และความมานะ พยายามในการเรียนของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ตลอดจนการมองเห็นคุณประโยชน์และคุณค่าของการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ การกระทำที่แสดงว่าชอบกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษอย่างโดดเด่น หรือการประพฤติปฏิบัติเป็นประจำ ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ และแบบสังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและหาคุณภาพแล้ว

#### กรอบความคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 : กรอบแนวคิดในการวิจัย

## สมมติฐานการวิจัย

1. ความคิดรวบยอดทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยม กับแนวการสอนแบบเดิมแตกต่างกัน
2. ความคิดรวบยอดทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยมและการสอนแบบเดิมสูงขึ้น
3. ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยม กับการสอนแบบเดิมแตกต่างกัน
4. ความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยม กับการสอนแบบเดิมแตกต่างกัน
5. ความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยมและการสอนแบบเดิมสูงขึ้น



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้และการเรียนรู้ภาษาที่สองและภาษาต่างประเทศ
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามแนวการสอนแบบเดิม
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคินิยม
5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดรวบยอดทางภาษา
6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสนใจในการเรียนการสอน
7. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคงทนในการเรียนรู้

#### 1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

##### 1.1 ความสำคัญ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้ โดยได้รับการจัดลำดับความสำคัญอยู่ในกลุ่มที่สอง ซึ่งเป็นสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์ และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์

ภาษาอังกฤษได้รับการกำหนดให้เรียนในทุกช่วงชั้น โดยสถานศึกษาสามารถจัดเป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐานที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียน และจัดเป็นสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมที่มีความลึกและเข้มข้นหรือรายวิชาใหม่ให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความถนัด ความสนใจ ความต้องการ และความแตกต่างระหว่างบุคคลตั้งแต่ช่วงชั้นที่ 2 ขึ้นไป ส่วนภาษาต่างประเทศอื่น ๆ เช่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน จีน ญี่ปุ่น และภาษาเพื่อนบ้าน เช่น ลาว เขมร พม่า ยาวี มาเลย์ ฯลฯ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จัดทำเป็นสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม

##### 1.2 โครงสร้าง

โครงสร้างของหลักสูตรภาษาต่างประเทศ กำหนดตามระดับความสามารถทางภาษาและพัฒนาการของผู้เรียน (Proficiency-Based) เป็นสำคัญ โดยจัดแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546)

1. ช่วงชั้น ป.1-3 ระดับเตรียมความพร้อม (Preparatory Level)
2. ช่วงชั้น ป.4-6 ระดับต้น (Beginner Level)
3. ช่วงชั้น ม.1-3 ระดับกำลังพัฒนา (Developing Level)
4. ช่วงชั้น ม.4-6 ระดับก้าวหน้า (Expanding Level)

### 1.3 องค์ประกอบของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

#### 1.3.1 สาระ (Strands) (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546)

สาระ คือ กรอบเนื้อหา (Framework) หรือขอบข่ายขององค์ความรู้ (Content Area) ที่จัดเป็นหมวดหมู่ (Categories) ของเนื้อหาเฉพาะอย่างเป็นระบบ ซึ่งแตกต่างกันไปตามธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้ สาระต่าง ๆ มีความสัมพันธ์ระหว่างกันและควรได้รับการสอนในลักษณะบูรณาการมากกว่าจะแยกสอนทีละสาระ

สาระที่กำหนดไว้ สะท้อนถึงเป้าหมาย (Goals) ในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สาระทั้งหมด จึงควรได้นำไปสอนในทุกระดับชั้น ในลักษณะที่ถักทอผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ภาษาทุกด้าน พัฒนาสมรรถภาพทางภาษา ในลักษณะที่ก้าวหน้าไปตามความต่อเนื่องของกระบวนการเรียนรู้ นำไปสู่ประสิทธิภาพในการเรียนภาษาในระดับสูงขึ้น แยกเป็น 4 สาระ คือ

#### สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communications)

ภาษาเพื่อการสื่อสาร หมายถึง ความสามารถในการสื่อสารเป็นภาษาต่างประเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ใช่เพียงแค่การจดจำคำศัพท์ และรูปประโยคในภาษา นักเรียนต้องเข้าใจภาษาได้คล่อง เข้าใจวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และตระหนักถึงวิธีการที่จะนำภาษาและวัฒนธรรมไปใช้ในการสร้างปฏิสัมพันธ์ในสังคม

#### สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม (Cultures)

ภาษาและวัฒนธรรม หมายถึง การรับรู้และเข้าใจวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เป็นการทำให้นักเรียนตระหนักถึงทัศนคติของชาติอื่น ๆ รวมทั้งวิถีชีวิตที่เป็นเอกลักษณ์ รูปแบบพฤติกรรม และเข้าใจอิทธิพลของวัฒนธรรมของชนชาติอื่น ที่มีต่อสังคมของเรา วัฒนธรรมมีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ แนวคิด (Perspectives) การปฏิบัติ (Practices) และผลผลิต (Products) ภาษาเป็นเครื่องมือในการแสดงออกถึงแนวคิดด้านวัฒนธรรม นักเรียนจะมีโอกาสได้สะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรมของตน หลังจากได้ศึกษาภาษาและวัฒนธรรมของชนชาติอื่น

#### สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น (Connections)

นักเรียนมีประสบการณ์เดิมของตนอยู่แล้ว เนื้อหาที่ปรากฏอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เป็นแหล่งความรู้ที่มีค่า การเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จะช่วยเสริมความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นให้กับนักเรียนในขณะที่กำลังฝึกฝนภาษาต่างประเทศ

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนโลก (Communities)

การที่นักเรียนสามารถนำประสบการณ์จากภายนอกโรงเรียน มาใช้ในโรงเรียนและนำความรู้ที่ได้รับในโรงเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวัน

### 1.3.2 มาตรฐานการเรียนรู้ (Learning Standards) (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546)

มาตรฐานการเรียนรู้ หมายถึง ข้อกำหนด สิ่งที่คาดหวังว่านักเรียนต้องรู้และสามารถทำได้ ภายในเวลา 12 ปี มีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ ความรู้ ทักษะ/ กระบวนการ และคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ซึ่งกำหนดตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในจุดหมายของหลักสูตร ดังนั้น มาตรฐานการเรียนรู้ จึงเป็นมาตรฐานกลางสำหรับสถานศึกษา ทั้งถิ่น และชุมชน นำไปกำหนดหลักสูตร จัดหลักสูตร การสอนและการประเมินผล ให้เป็นแนวเดียวกัน เพื่อให้การเรียนรู้ของนักเรียนเป็นประสบการณ์ที่มีความเชื่อมโยงต่อเนื่องและสม่ำเสมอ มาตรฐานการเรียนรู้ เป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความรู้และประสิทธิภาพต่าง ๆ ที่นักเรียนสามารถทำได้ในแต่ละสาระ และใช้เป็นมาตรฐานกลางสำหรับการตรวจสอบ ประเมิน และตัดสินคุณภาพการจัดการเรียนรู้ จำนวนมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละสาระมีไม่เท่ากัน แต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ มีความหมายที่ครูผู้สอนควรทำความเข้าใจให้กระจ่าง

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจกระบวนการฟังและการอ่าน สามารถตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และนำความรู้มาใช้

มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะในการสื่อสารทางภาษา แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และแสดงความรู้สึกและความคิดเห็น

มาตรฐาน ต 1.3 เข้าใจกระบวนการพูด การเขียน และสื่อสาร ข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพและมีสุนทรียภาพ

สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้เหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้ได้อย่างมีวิจารณญาณ

สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและเป็นพื้นฐานในการพัฒนาและเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระที่ 4 ภาษาความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต 4.1 สามารถใช้ภาษาต่างประเทศตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในสถานศึกษา ชุมชนและสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 สามารถใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การศึกษา ต่อ การประกอบอาชีพ การสร้างความร่วมมือ และการอยู่ร่วมกันในสังคม

การศึกษาในปัจจุบันเน้นการจัดการเรียนรู้ที่เป็นมาตรฐาน ผู้สอนจึงต้องจัดการเรียนรู้โดยยึด สาระและมาตรฐานเป็นหลัก ซึ่งการที่มีการกำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นมาตรฐาน เดียวกัน ก็เพื่อให้ผู้สอนมีแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยตนเอง

## 2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้และการเรียนรู้ภาษา

### 2.1 ลักษณะเฉพาะของการเรียนภาษาต่างประเทศ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546)

การเรียนภาษาต่างประเทศ ไม่ได้เรียนภาษาเพื่อความรู้เกี่ยวกับภาษาเท่านั้น แต่เรียน ภาษาเพื่อให้สามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้ตามความต้องการใน สถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงานอาชีพ การที่ผู้เรียนจะใช้ภาษาได้ถูกต้อง คล่องแคล่วและเหมาะสมนั้น ขึ้นอยู่กับทักษะการใช้ภาษา ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนภาษาที่ ดี ผู้เรียนจะต้องมีโอกาสได้ฝึกทักษะการใช้ภาษาให้มากที่สุด ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน การ จัดกระบวนการเรียนการสอนต้องสอดคล้องกับธรรมชาติและลักษณะเฉพาะของภาษา การจัดการ เรียนการสอนภาษาจึงควรจัดกิจกรรมให้หลากหลาย ทั้งกิจกรรมการฝึกทักษะทางภาษา และ กิจกรรมการฝึกผู้เรียนให้รู้วิธีการเรียนภาษาด้วยตนเองควบคู่ไปด้วย อันจะนำไปสู่การเป็นผู้เรียนที่ พึ่งตนเองได้ (Learner Independence) และสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) โดยใช้ ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าหาความรู้ในการเรียนสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ในการ ศึกษาต่อ รวมทั้งในการประกอบอาชีพ ซึ่งเป็นจุดหมายสำคัญประการหนึ่งของการปฏิรูปการเรียนรู้

การจัดกระบวนการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศที่ถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ผู้เรียนทุกคน สามารถที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ การจัดกระบวนการเรียนรู้จึงมุ่งฝึกทักษะการปฏิบัติ การ แก้ปัญหา และการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองเต็มตาม ศักยภาพ โดยจัดให้มีการประเมินตามสภาพจริง ใช้วิธีพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความ ประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมและการร่วมกิจกรรม

การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้ การจัดการกระบวนการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้

## 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้และการเรียนรู้ภาษาที่สอง

พรชูลี อาชวบำรุง (2541: 4-24) อธิบายถึงการได้มาซึ่งภาษาที่สองของมนุษย์ จากแนวคิดของนักทฤษฎีและนักการศึกษาหลายท่าน ดังนี้

แคร์รี (พรชูลี อาชวบำรุง. 2541; อ้างอิงจาก Carey. 1978; & Clark.1983) อธิบายว่า ผู้เรียนภาษาที่สองสามารถที่จะนำเอาการเรียนรู้จากภาษาแรกมาถ่ายโอนความหมายไปยังภาษาอีกภาษาหนึ่งได้ ซึ่งจะต้องได้รับการวิเคราะห์และทำความเข้าใจว่าอะไรถูกผิดจากการใช้ภาษาของผู้เรียนเอง โดยอาจเรียนรู้ได้จากบุคคลอื่น ๆ ที่ผู้เรียนปฏิสัมพันธ์ด้วย

แครทเชน (พรชูลี อาชวบำรุง. 2541; อ้างอิงจาก Krashen. 1977, 1981, 1982, 1985) ได้อธิบายวิธีการรับรู้ภาษา ดังนี้

1. การได้มาซึ่งภาษา อันเป็นกระบวนการได้สำนึกและกระบวนการที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติของบุคคลนั้นในการสร้างระบบของภาษาขึ้นมาใหม่

2. กระบวนการเรียนรู้โดยจิตสำนึก ซึ่งผู้เรียนใส่ใจที่จะค้นหาว่ามีรูปแบบของภาษาอย่างไร มีกฎเกณฑ์อย่างไร และมีความตระหนักว่ากำลังเรียนรู้จากกระบวนการเหล่านั้น

การได้มาซึ่งภาษาและการเรียนภาษาที่ดี ควรจะให้เด็กได้มีการใฝ่รู้ และแสวงหาความรู้ความเข้าใจได้ด้วยตนเองตามธรรมชาติของผู้เรียน

แมคลาฟลิน และคณะ (พรชูลี อาชวบำรุง. 2541; อ้างอิงจาก McLaughlin; Rossman; & McLeod) กล่าวถึงเทคนิคการจัดการทำต่อภาษา ซึ่งอธิบายว่า ในสมองของผู้เรียนภาษาที่สอง สามารถที่จะจัดการกับข้อมูลต่าง ๆ จำนวนมากมายได้พร้อมกัน โดยกระบวนการจัดโครงสร้างใหม่ (Restructuring) กระบวนการนี้จะมีการประสานองค์ประกอบของข้อมูลเข้าด้วยกัน มีการบูรณาการและจัดระบบระเบียบให้เป็นหน่วยใหม่ ให้มีการแทนองค์ประกอบเดิมด้วยกระบวนการที่มีประสิทธิภาพสูงกว่า

บีลีสต์อ็อก (พรชูลี อาชวบำรุง. 2541; อ้างอิงจาก Bialystok. 1978) เสนอทฤษฎีหนึ่งเกี่ยวกับการเรียนภาษาที่สอง ว่าการเรียนภาษาที่สอง คือ การแยกแยะระหว่างความรู้ทางภาษาศาสตร์ที่อยู่ภายนอก (Explicit) และอยู่ภายใน (Implicit) ตัวผู้เรียน ประเภทภายนอก คือ ข้อเท็จจริงที่ผู้เรียนรู้จักเกี่ยวกับภาษาและความสามารถที่จะนำข้อเท็จจริงเกี่ยวกับภาษานั้นมาผสมผสานกันในทางใดทางหนึ่ง ความรู้ภายใน คือ ข้อมูลที่ถูกใช้อัตโนมัติ ทันทีทันควัน

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ความรู้ในภาษาแรกของผู้เรียนจะสามารถช่วยในการถ่ายโอนความรู้ไปยังการเรียนรู้ไปยังการเรียนรู้ภาษาอื่น ในการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศผู้สอนควรจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถถ่ายโอนความรู้ในภาษาแม่ไปยังความรู้ในภาษาใหม่

### 3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบเดิม

#### 3.1 ความเป็นมาและความหมาย

การสอนแบบเดิม (Traditional Instruction) เป็นวิธีการสอนแบบไวยากรณ์และแปล (Grammar Translation Instruction) เกิดขึ้นในปี ค.ศ.1950 นิยมใช้สอนภาษากรีกและลาติน การสอนแบบนี้ไม่เน้นการฟัง – พูด แต่เน้นไวยากรณ์และการแปล เพื่อให้สามารถอ่านตำราและวรรณคดีภาษากรีกและลาตินได้ การสอนแบบไวยากรณ์และแปลนี้ ได้ถูกนำมาใช้ในการสอนภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาต่างประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการอ่าน และเห็นคุณค่าของบทประพันธ์วรรณคดีอังกฤษ เนื่องจากมีความเชื่อว่าการเรียนไวยากรณ์จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจไวยากรณ์ในภาษาที่เรียนมากขึ้น และช่วยให้ผู้เรียนเขียนภาษาที่เรียนได้ดีขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังคาดหวังว่าการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศด้วยวิธีนี้จะช่วยเพิ่มพูนสติปัญญาของผู้เรียน แม้ว่าผู้เรียนจะไม่เคยมีโอกาสได้ใช้ภาษาต่างประเทศที่กำลังเรียนในการพูด แต่เป็นการฝึกฝนการใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้าอันจะนำไปสู่การพัฒนาความคิด สติปัญญา ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนอย่างมาก

การสอนแบบเดิมยึดแนวคิดที่ว่า ภาษามีกฎเกณฑ์ มีระบบ และระเบียบ การเรียนภาษา คือ การเรียนรู้ระบบกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของภาษา ดังนั้นจุดประสงค์พื้นฐานของการสอน คือ ให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการอ่านวรรณกรรมภาษาต่างประเทศที่เรียน และรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษาที่ปรากฏในเรื่องที่อ่าน โดยเชื่อว่าผู้เรียนรู้ไวยากรณ์และความหมายของคำศัพท์ต่าง ๆ แล้ว ก็สามารถเข้าใจข้อความต่าง ๆ ในภาษาที่เรียน สามารถใช้ภาษานั้นได้อย่างถูกต้อง และถ้าผู้เรียนสามารถแปลเป็นภาษาของตนได้ ก็จัดได้ว่าประสบความสำเร็จในการเรียนการสอนตามแนวการสอนนี้ การสอนแบบเดิมจะเน้นทักษะการอ่านและการเขียน เพราะภาษาที่ใช้ในวรรณกรรมเป็นภาษาเขียนมากกว่าภาษาพูด ส่วนทักษะการฟังและการพูด ตลอดจนการออกเสียง จะใช้วิธีเรียนแบบท่องจำกฎเกณฑ์และคำศัพท์ และแปลเป็นภาษาของตน ผู้สอนจะดำเนินการสอนในชั้นเรียน เป็นผู้ควบคุม และให้ความรู้แก่ผู้เรียน ผู้เรียนปฏิบัติตามคำสั่งผู้สอน การเรียนภาษาจะใช้ภาษาของผู้เรียนเป็นส่วนใหญ่ การประเมินผลการเรียนรู้จะประเมินความสามารถของผู้เรียนจากความเร็วและถูกต้องในการทำแบบฝึกหัด จึงอาจกล่าวได้ว่า การสอนแบบนี้ เป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับตัวภาษา

จริง ๆ มากกว่าที่จะให้พื้นฐานในการเรียนรู้วิธีการใช้ภาษา คือ ช่วยให้ผู้เรียนรู้ว่าภาษามีระบบอย่างไร มากกว่าที่จะรู้ว่า เจ้าของภาษาใช้ภาษาอย่างไร ซึ่งการสอนแบบนี้ ปัจจุบันยังเป็นมาตรฐานการสอนภาษาในสถาบันการศึกษาหลายแห่ง (สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ. 2543: 85-86)

### 3.2 ขั้นตอนการสอนแบบเดิม

การสอนแบบเดิม ประกอบด้วยบทเรียนและแบบฝึกหัด โดยในบทเรียนแต่ละบทเป็นบทความ หรือข้อความให้ผู้เรียนอ่าน และมีคำศัพท์ ไวยากรณ์ที่นำมาจากบทความนั้น ขั้นตอนการสอนแบบดั้งเดิมมีดังนี้ (สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ. 2543: 85-86)

ขั้นตอนที่ 1 สร้างความสนใจ เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนโดยการสนทนาเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ

ขั้นตอนที่ 2 สอนคำศัพท์ โดยผู้สอนบอกคำแปลเป็นภาษาไทย และสอนในลักษณะเป็นรายการ

ขั้นตอนที่ 3 สอนโครงสร้าง โดยอธิบายไวยากรณ์ ข้อยกเว้นต่าง ๆ ให้ผู้เรียนทราบพร้อมยกตัวอย่างประกอบ แล้วให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด

ขั้นตอนที่ 4 สอนอ่าน โดยให้ผู้เรียนอ่านเรื่องที่กำหนดให้ แล้วแปลเป็นภาษาไทย ตอบคำถามและวิเคราะห์หักฎไวยากรณ์

ขั้นตอนที่ 5 ประเมินผลการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนทำการบ้าน ทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม หรือให้ท่องคำศัพท์

สรุป การสอนแบบเดิมนั้น มุ่งเน้นพัฒนาทักษะทางภาษาเพียงด้านการอ่านและการเขียนเท่านั้น โดยครูจะเป็นผู้บอกความรู้ให้แก่ผู้เรียนหรือยึดครูเป็นศูนย์กลาง นักเรียนควรมีโอกาสลงมือปฏิบัติ และค้นพบความรู้ด้วยตนเองน้อย การประเมินผลการเรียนรู้ยังประเมินจากการทำแบบฝึกหัด

## 4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีสรคณิยม

### 4.1 ความหมายของทฤษฎีสรคณนิยม

ทฤษฎีสรคณนิยม (Constructivism) ได้มีนักการศึกษากล่าวถึงความหมายของทฤษฎีสรคณนิยมไว้ดังนี้

ค็อบบ์ (Cobb. 1994 : 13-20) กล่าวถึงการเรียนรู้ตามแนวสรคณนิยม (Constructivism) ว่าเป็นกระบวนการที่ไม่หยุดนิ่งอยู่กับที่ ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยการสร้างรวบรวม ปรับเปลี่ยนสภาพการณ์รอบ ๆ ตัวมาอธิบายสิ่งที่กำลังศึกษา การเรียนรู้ตามความเห็นของ ค็อบบ์ ต้องเกิดจาก

การประสานสัมพันธ์กันระหว่างครูกับนักเรียน สิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้เรียนมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

เคนเนท (Kenneth. 1996 : 131) กล่าวว่าการสรรสร้างองค์ความรู้เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นโดยยึดธรรมชาติเป็นการสร้างมิติความรู้สึกในข้อมูลใหม่ของแต่ละบุคคล โดยการเชื่อมโยงก่อนจะได้มาซึ่งความเข้าใจ

สุนีย์ เหมะประสิทธิ์ (2543: 91) ให้ความหมายทฤษฎีสรรคินิยม ว่าเป็นแนวทฤษฎีที่นำทฤษฎีจิตวิทยาและปรัชญาการศึกษาที่หลากหลายมาปรับประยุกต์ โดยมีเป้าหมายที่จะอธิบายและค้นหาว่า มนุษย์เกิดการเรียนรู้และสร้างความรู้ได้อย่างไร ทฤษฎีนี้มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนการสอนที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง

สุมณฑา พรหมบุญ และ อรพรรณ พรสีมา (2541: 42) กล่าวถึงการเรียนรู้แบบสรรคินิยมสร้างความรู้ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้ และสร้างความรู้ ความเข้าใจขึ้นด้วยตนเอง ความแข็งแกร่ง ความเจริญงอกงามในความรู้ จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่น หรือได้พบสิ่งใหม่ ๆ แล้วนำความรู้ที่มีอยู่มาเชื่อมโยง ตรวจสอบกับสิ่งใหม่ ๆ

คันสนีย์ ฉัตรคุปต์ และอุษา ชูชาติ (2545: 33-35) ให้ความหมายของทฤษฎี Constructivism ว่าหมายถึง การสร้างความรู้และการเรียนรู้ที่มีความหมาย ซึ่งเน้นเรื่องของความเข้าใจที่มีความลึกซึ้งมากกว่าการส่งต่อ การถ่ายทอดข้อมูล หรือแม้กระทั่งความรู้ (Knowledge) ดังนั้น ตามทฤษฎี Constructivism จึงมองว่าการเรียนรู้เป็นการใช้พลังอย่างมหาศาลเป็นแรงจูงใจภายในของบุคคลและเป็นกิจกรรมที่จะแก้ปัญหา ซึ่งการเรียนรู้ดังกล่าวคือ การฝึกงานฝีมือในยุคสมัยก่อนนั่นเอง นักจิตวิทยาชาวรัสเซียชื่อ วิกอสกี (Vigotsky) ได้เขียนเรื่องการฝึกฝนสติปัญญาไว้ตั้งแต่ ค.ศ. 1920 เขาอธิบายเรื่องการฝึกฝนสติปัญญาออกเป็น 4 ระดับ ซึ่งอยู่บนพื้นฐานความคิดที่ว่า เด็ก ๆ อยากรู้อยากเห็น ชอบถามคำถาม รู้สึกตื่นเต้นกับงานใหม่ ๆ และคิดว่าเป็นสิ่งไม่ยากเลยที่จะฝึกฝนกิจกรรมพื้นฐานนั้น ๆ ถ้าหากว่าจำเป็น ซึ่งขั้นแรกของการฝึกฝนสติปัญญา คือ ผู้ใหญ่หรือครูจะต้องทำตัวเป็นตัวอย่างหรือสร้างรูปแบบกิจกรรมให้เป็นอย่าง และผู้เรียนได้เห็นถึงความสำคัญของผลงานชิ้นนั้นเมื่อสำเร็จแล้ว การฝึกฝนนี้จะค่อย ๆ สร้างทักษะใหม่บนทักษะเดิมที่เคยเรียนรู้ไว้แล้ว ขั้นที่ 2 ผู้ใหญ่หรือครูซึ่งมีภารกิจมากมายจะทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยในการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้แก่ผู้เรียน เพราะผู้เรียนยังไม่ค่อยมีความแน่ใจมากนักสำหรับกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นที่ 3 เมื่อผู้เรียนมีความเชื่อมั่นมากขึ้นและค่อย ๆ ลดความต้องการความช่วยเหลือจากผู้ใหญ่หรือครูลง โครงสร้างกิจกรรมที่ผู้ใหญ่ทำให้อีกจะค่อย ๆ ถูกลำเอียงไป และถ้าผู้เรียนมีความสามารถมากขึ้น เขาก็จะเป็นอิสระจากผู้ใหญ่หรือครู ไม่ต้องความช่วยเหลืออีกต่อไป และขั้นสุดท้าย เป็น

ชั้นที่สำคัญ คือ เผ่าพันธุ์มนุษย์จะมีความสามารถทำสิ่งต่าง ๆ ได้ ดังนั้นการเรียนรู้จึงเป็นกิจกรรมที่ทำจนเก่ง จนชำนาญ ผู้เรียนแต่ละคนจะเปรียบเสมือนเป็นครูโดยทางอ้อมให้กับเพื่อนในกลุ่มนั่นเอง

สรุปได้ว่า ทฤษฎีสรคณิยมเป็นการเรียนรู้ด้วยการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็นการสร้างความรู้และเรียนรู้อย่างมีความหมาย โดยความรู้หรือประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมีอิทธิพลสำคัญในการเรียนรู้สิ่งใหม่

#### 4.2 แนวคิดและหลักการของการเรียนรู้ตามทฤษฎีสรคณนิยม

มีนักการศึกษาหลายคนได้กล่าวถึงการเรียนรู้ตามทฤษฎีสรคณนิยมไว้ดังนี้

จอร์ท (George. 1994: 91-96) กล่าวถึงหลักการสำคัญของทฤษฎีการเรียนรู้แบบสรคณนิยมมี 2 หลักการดังนี้

1. ความรู้ความเข้าใจ จะต้องสร้างโดยผู้เรียนที่เข้าไปมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น
2. กระบวนการเรียนรู้ เป็นกระบวนการของการจัดหลักทั่วไป และปรับสิ่งที่จะเรียนรู้ให้เข้ากับโลกของประสบการณ์ที่มีอยู่เดิม

เบล (วรรณทิพา รอดแรงคำ. 2540: 13; อ้างอิงจาก Bell. 1993) มีทรรศนะเกี่ยวกับการเรียนรู้ตามทฤษฎีสรคณนิยม ว่าการเรียนรู้ไม่ใช่การเติมสมองที่ว่างเปล่าของนักเรียนให้เต็ม หรือไม่ใช่การได้มาซึ่งความคิดใหม่ ๆ ของนักเรียน แต่เป็นการพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงความคิดที่มีอยู่แล้วของนักเรียน การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงมโนคติ เป็นการสร้างและยอมรับความคิดใหม่ ๆ หรือเป็นการจัดโครงสร้างของความคิดเดิมที่มีอยู่แล้วใหม่ ทรรศนะเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบนี้เรียกว่า การเรียนรู้ตามทฤษฎีสรคณนิยม ซึ่งตระหนักว่านักเรียนเป็นผู้สร้างความคิดมากกว่าดูดซึมความคิดใหม่ ๆ และนักเรียนเป็นผู้สร้างความหมายจากประสบการณ์ด้วยตนเอง

ทิสนา เขมมณี (2545: 5 -11) กล่าวว่าทฤษฎีการเรียนรู้ที่สำคัญทฤษฎีหนึ่งซึ่งเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางในปัจจุบันคือ ทฤษฎี “การสร้างความรู้ด้วยตนเองหรือสรคณนิยม (Constructivism)” เป็นทฤษฎีที่ตั้งอยู่บนฐานแนวคิดของเพียเจต์ (Piaget) ซึ่งอธิบายพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของบุคคลไว้ว่าประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญ 2 ประการ คือ กระบวนการซึมซับหรือดูดซึมประสบการณ์ (Assimilation) และกระบวนการปรับโครงสร้างทางเชาว์ปัญญา (Accommodation) ซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางสติปัญญาเดิมให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมใหม่ สามารถอธิบายกระบวนการเรียนรู้ได้ดังนี้ คือ เมื่อบุคคลรับรู้สิ่งเร้าเข้าไปในสมอง การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นมีการจัดกระทำทางสมองในการนำสิ่งเร้าเข้าไปเชื่อมโยงกับข้อมูลเดิมที่มีอยู่ในโครงสร้างทางสติปัญญาของตน (Schema or Schemata) ซึ่งบุคคลได้สั่งสมมาตั้งแต่เกิด กระบวนการที่ความรู้ใหม่กับความรู้เดิมเชื่อมโยงกันได้อย่างลงตัวและมีความหมายกับบุคคลนั้น จะทำให้บุคคลนั้นอยู่ในสภาวะสมดุล (Equilibrium) มีความเข้าใจของตน และคงอยู่อย่างมีความหมาย

กับตน เนื่องจากตนเป็นผู้คิด ผู้สร้างความหมายของสิ่งนั้นด้วยตนเอง ซึ่งอาจเรียกได้อีกนัยหนึ่งว่า “การฝึกฝนสติปัญญา” เป็นการอธิบายกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในสมองที่เรียกง่าย ๆ ว่า “กระบวนการเรียนรู้ที่ค่อย ๆ เป็นอิสระ เป็นตัวของตัวเอง” เด็กแต่ละคนจะถือว่าได้รับการฝึกฝนด้านสติปัญญาอย่างสมบูรณ์ได้ก็ต่อเมื่อสามารถที่จะคิดและรู้ตัวว่าคิดอะไรอยู่ คิดอย่างไร รู้ตัวว่าสามารถที่จะแก้ปัญหาได้ นั่นคือ รู้ตัวและสามารถที่จะควบคุมกระบวนการคิดในสมองของเขาได้ ที่เรียกว่า “เมทาต้า คือคognition (Meta-Cognition) หมายความว่าเราสามารถมองเห็นกระบวนการคิด สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงบทบาทในการวิเคราะห์วิจารณ์ตัวเองได้ นั่นคือไม่เพียงแต่ครูที่จะเป็นคนวิเคราะห์วิจารณ์ความคิดของเด็กเท่านั้น แต่ตัวเด็กจะต้องมีความสามารถที่จะวิเคราะห์วิจารณ์ตัวเองและสามารถสะท้อนความรู้สึกของตัวเองได้เช่นกัน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545: 35-36) กล่าวถึงการเรียนรู้ตามทฤษฎีสรคินิยม ว่าเป็นการสร้างความรู้และเรียนรู้อย่างมีความหมาย เนื่องจากบุคคลแต่ละคนมีโครงสร้างทางสติปัญญาที่สั่งสมมาแตกต่างกัน และมีกระบวนการทางสติปัญญา (Cognitive Process) ซึ่งได้แก่กระบวนการคิดที่แตกต่างกัน ดังนั้นการเรียนรู้ของบุคคลจึงเป็นกระบวนการที่แต่ละบุคคลต้องดำเนินการเอง เพราะการสร้างความหมายเป็นกระบวนการเฉพาะตนการสรรค์สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

สุนีย์ เหมะประสิทธิ์ (2543: 91-93) ได้อธิบายถึงความเป็นมาของทฤษฎีสรคินิยม ว่ามีรากฐานมาจากทฤษฎีจิตวิทยาและปรัชญาการศึกษา ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

1. กลุ่มที่เน้นกระบวนการรู้คิดในตัวบุคคล (Radical Constructivism or Personal Constructivism or Cognitive Oriented Constructivist Theories) เป็นกลุ่มที่เน้นการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นรายบุคคลโดยมีความเชื่อ ว่ามนุษย์แต่ละคนมีความรู้ความเข้าใจ เจตคติ แรงจูงใจ และความสนใจอยู่แล้ว เมื่อได้เริ่มรับรู้หรือมีปฏิสัมพันธ์กับปรากฏการณ์ทางกายภาพในชีวิตประจำวันก็จะเกิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นครูจึงมีบทบาทเป็นผู้พัฒนาให้นักเรียนแต่ละคนรู้วิธีเรียนและรู้วิธีคิด เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง กลุ่มนี้อิงทฤษฎีของ เพียเจต์ เป็นสำคัญ

2. กลุ่มที่เน้นการสร้างความรู้โดยอาศัยปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Constructivism or Socially Oriented Constructivist Theories) เป็นกลุ่มที่เน้นว่ามนุษย์จะเกิดการเรียนรู้ได้ต้องมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มคนและสภาพแวดล้อมทางสังคม โดยมีข้อตกลงเบื้องต้น 2 ประการ คือ 1) ความรู้ต้องสัมพันธ์กับชุมชน 2) ปัจจัยทางวัฒนธรรมสังคมและประวัติศาสตร์ มีผลต่อการเรียนรู้ ดังนั้น ครูจึงมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ กลุ่มนี้อิงทฤษฎีของ วิกอตสกี (Vigotsky) เป็นสำคัญ

หลักการของทฤษฎีสรรคินิยม (สูนีย์ เหมะประสิทธิ์. 2543: 92; อ้างอิงจาก Abruscato. 1996) มี 3 ประการดังนี้

1. คนเราจะไม่รู้ตัวอย่างแท้จริงว่าโลกเป็นอย่างไร คนแต่ละคนจะสร้างความเชื่อเกี่ยวกับโลกหรือสิ่งต่าง ๆ จนเชื่อนั่นคือ ความจริง
2. คนเรามีความเชื่อเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งอยู่แล้ว หากได้รับข้อมูลหรือสถานการณ์ใหม่เพิ่มเติมเขาอาจเปลี่ยนแปลงความเชื่อที่มีอยู่เดิมแล้วได้
3. คนเราสร้างความจริงบนพื้นฐานของ 1) ความเชื่อที่มีอยู่ก่อนแล้ว 2) ความสามารถในการให้เหตุผล และ 3) ความปรารถนาที่จะประสานความเชื่อกับสิ่งที่ตนสังเกตได้เชิงประจักษ์

ดังนั้น จากหลักการพื้นฐานทางทฤษฎี 3 ประการดังกล่าว นักทฤษฎีสรรคินิยมจึงถือว่าประสบการณ์ใหม่ที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ที่มีอยู่เดิม เป็นกุญแจสำคัญของการให้ผู้เรียนสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโลกที่เขาอยู่ นั่นคือ ผู้เรียนจะเป็นผู้สร้างความรู้ โดยอาศัยการเชื่อมต่อระหว่างการเรียนรู้ ความรู้ และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่แล้วกับการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ โดยผู้เรียนปรับสารสนเทศใหม่และความเข้าใจที่มีอยู่แล้วเดิม จนในที่สุดจึงเกิดความเข้าใจใหม่

นักทฤษฎีสรรคินิยม มีข้อตกลงร่วมกัน 4 ประการ เกี่ยวกับคุณลักษณะของทฤษฎีสรรคินิยม ซึ่งมีสาระสำคัญดังนี้ (สูนีย์ เหมะประสิทธิ์. 2543: 93; อ้างอิงจาก Kauchak; & Eggen. 1998.)

1. ผู้เรียนเป็นผู้สร้างและค้นพบหรือแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง : ผู้เรียนอาศัยประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง ผ่านการดู ฟัง อ่าน เขียน และปฏิบัติ/ทำ
2. การเรียนรู้ใหม่จะเกิดขึ้นขึ้นอยู่กับความเข้าใจในบทเรียนปัจจุบัน : ผู้เรียนอาจมีความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เดิมที่ช่วยส่งเสริม/สนับสนุน หรืออาจขัดขวาง/เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ใหม่ ดังนั้นครูต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์และสร้างความเข้าใจในบทเรียน
3. การเรียนรู้จะเกิดได้สะดวกเมื่อมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม : ผู้เรียนต้องร่วมกันคิด ปฏิบัติและสื่อสารซึ่งกันและกัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการกลุ่ม (Group Process) หรือการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)
4. การเรียนรู้อย่างมีความหมายจะต้องดำเนินการภายใต้การปฏิบัติในสภาพจริงหรือใกล้เคียงกับสภาพจริงมากที่สุด : การจัดการเรียนการสอนภายใต้สภาพจริงหรือใกล้เคียง จะส่งผลให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ที่เกิดจากความเข้าใจอย่างแท้จริงมากกว่าความรู้ที่เกิดจากการจำ นั่นคือ ต้องให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง โดยการปฏิบัติและโดยการคิด (Hands-On and Minds-On Experience)

อมลวรรณ วีระธรรมโม (2548: 10-18) อธิบายถึงสาระหลักของทฤษฎีสรคณนยม ว่า เป็นการจัดการเรยนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรยนได้พัฒนาศักยภาพด้วยตนเองในสถานการณการเรยนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Learning Activity) มีแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ผู้เรยนได้รับการกระตุ้น กระบวนการคิดและกระบวนการกลุ่ม ฝึกวิเคราะห์ อภิปราย ทดลองและปฏิบัติจริง โดยอิสระในด้านการประกยุดนั้น ทฤษฎีสรคณนยมกำหนดไว้เป็นกรอบกว้าง ๆ สำหรับการสอนที่มีพื้นฐานทางด้านความรู้ ทฤษฎีส่วนใหญ่เชื่อมโยงไปสู่ความเหมาะสมของพัฒนาการของเด็ก

แนวคิดที่เป็นหลักสำคัญของการเรยนการสอนแบบสรคณนยมมีดังต่อไปนี้ (อมลวรรณ วีระธรรมโม. 2548: 10-18)

1. การเรยนรู้ คือ การค้นหาความหมาย ดังนั้นการเรยนรู้จึงต้องเริ่มต้นจากประเด็นปัญหาหอบ ๆ ตัวที่นักเรียนสัมผัสอยู่ มีปฏิสัมพันธ์อยู่ และพยายามสร้างความหมายของสิ่งเหล่านี้
2. การค้นหาและทำความเข้าใจในความหมายหอบ ๆ ตัว ต้องเข้าใจในลักษณะแบบองค์รวมเป็นสหวิทยาการ เพราะในสภาพการณที่เป็นจริงเมื่อมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมมนุษย์จะมองสภาพแวดล้อมนั้นในหลายแง่มุม ทั้งในแง่มุมที่เกี่ยวข้องกับตนเอง บุคคลอื่น สังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ วิทยาศาสตร์ และแง่มุมอื่น ๆ นั่นคือ ในสภาพการณที่เป็นจริง นักเรียนจะเกี่ยวข้องกับความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ พร้อม ๆ กัน มองเป็นภาพรวม ดังนั้นกระบวนการเรยนรู้จึงต้องเน้นความรู้ที่เป็นความคิดรวบยอด (Concept) มิใช่ความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริง (Fact) (อมลวรรณ วีระธรรมโม. 2548: 12; อ้างอิงจาก Bayer; & Semrau. 1995)
3. การสอนให้เกิดองค์ความรู้ที่ดี ครูต้องเข้าใจว่านักเรียนมีรูปแบบของการเรยนรู้ และการทำความเข้าใจในสภาพการณที่เป็นจริงในชีวิตลักษณะใด และหาวิธีการที่จะให้นักเรยนได้ใช้รูปแบบเหล่านั้นในการเรยนรู้
4. ความรู้พัฒนาจากการร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่มในสภาพการณที่เป็นจริง มนุษย์อยู่ร่วมกันเป็นสิ่งคม มนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กันทั้งในการคิดและการกระทำ ดังนั้นเมื่อมนุษย์แต่ละคนสร้างความรู้ขึ้นมาจากการมีประกยการณกับสภาพแวดล้อม ความรู้ของมนุษย์แต่ละคนจะแตกต่างกันเนื่องมาจากความรู้และประกยการณนั้นแตกต่างกัน เมื่อมนุษย์ได้แลกเปลี่ยนความรู้ ความเข้าใจ และความคิดซึ่งกันและกันตามศักยภาพของมนุษย์ จะทำให้มนุษย์ประกยความรู้ความเข้าใจของตนเองและผู้อื่น นำความเหมือนและความแตกต่างกันมาปรับเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจเดิมของตนให้สมเหตุสมผลมากขึ้น ขจัดความขัดแย้งและทำให้เกิดความสมดุลของู้ขึ้น
5. เป้าหมายของการเรยนรู้ คือ การที่มนุษย์สร้างความหมายของความรู้ด้วยตนเอง มิใช่การรับรู้คำตอบที่ถูกต้องที่มาจากผู้อื่นค้นหาความหมายมาให้ การเรยนรู้ต้องมาจากการ

บูรณาการความรู้จากสาขาวิชาต่าง ๆ และการร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่มในสภาพการณ์ที่เป็นจริง หรือประสบการณ์ที่เป็นจริงที่มีการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และการประเมินผลการเรียนรู้ ต้องเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ด้วย ทั้งนี้เพื่อจะได้ตรวจสอบอยู่ตลอดเวลาว่าความรู้ใดที่มีคุณค่าต่อการเรียนรู้ และการเรียนรู้นั้นจะมีคุณค่าอย่างแท้จริง และนักเรียนจะจำได้นาน (อมลวรรณ วีระธรรมโม. 2548: 12; อ้างอิงจาก Bayer; & Semrau. 1995)

ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางนั้น ตามแนวคิดตามทฤษฎี Constructivism กำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ซึ่งมีพื้นฐานความเชื่อว่าการเรียนรู้นั้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองจากความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่โดยผ่านกระบวนการคิดที่จะเชื่อมโยงสิ่งใหม่ที่ได้เรียนรู้กับความรู้และประสบการณ์เดิมและการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive Structure) ของผู้เรียนเอง ความรู้ที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างเอง จึงถือได้ว่าเป็นความรู้ที่มีความหมาย จากแนวคิดดังกล่าวทำให้เราทราบว่าผู้เรียนแต่ละคนแม้จะได้เรียนรู้สิ่งเดียวกันก็จะสร้างความหมายจากสิ่งที่ได้เรียนรู้แตกต่างกันได้ นักจิตวิทยาากลุ่มสรคานิยม (Constructivism) มองว่าความรู้มี 2 ลักษณะ (อมลวรรณ วีระธรรมโม. 2548: 13; อ้างอิงจาก Sonia Wilhelmsen. 1998)

1. Relativistic คือ ความรู้ที่ไม่ใช่สิ่งที่แน่นอนตายตัว แต่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลา (Nothing is Absolute but Varies according to Time and Space.)
2. Fallibilist คือ ไม่มีความรู้ใดที่จะได้รับการยอมรับโดยไม่มีข้อโต้แย้งหรือตรวจสอบ (Nothing can be Taken for Granted.)

หลักการที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบสรคานิยม ได้แก่ (อมลวรรณ วีระธรรมโม. 2548: 10-18)

1. หลักการให้ความช่วยเหลือ (Instructional Scaffolding) โดยการควบคุมองค์ประกอบของงาน (Task) ให้สูงกว่าความสามารถของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนใช้ความพยายามเอาชนะงาน เมื่อผู้เรียนมีทักษะ ผู้สอนค่อย ๆ ลดความช่วยเหลือลง
2. หลักความร่วมมือในกลุ่มเพื่อน ผู้สอนควรกำหนดให้ผู้เรียนทุกคนต้องรับผิดชอบในการงาน ความร่วมมือเป็นสิ่งสำคัญ และส่งผลต่อความเข้าใจในทัศนคติได้อย่างลึกซึ้ง
3. หลักการสะท้อนความคิด (Reflection) เกี่ยวกับการเรียนรู้และความพยายามในการบูรณาการความคิดให้เป็นความรู้ที่มีความหมายของผู้เรียน ผู้สอนควรให้เวลาผู้เรียนได้สะท้อนความคิด (อมลวรรณ วีระธรรมโม. 2548: 14; อ้างอิงจาก Schunk. 1996: 405-406)

โดยหลักการของสรรคินิยมจะเห็นได้ว่า เป็นหลักการที่เกิดจากความช่วยเหลือตนเอง ความร่วมมือในกลุ่มที่เป็นกระบวนการกลุ่มและการสะท้อนความคิดที่เป็นกระบวนการคิดเพื่อสร้างปัญญา ผู้สอนและผู้เรียนต้องเข้าใจบทบาทหน้าที่ของตน มีความรับผิดชอบ มีวินัยทั้งต่อตนเอง และกลุ่มเพื่อน

องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบสรรคินิยม (อมลวรรณ วีระธรรมโม. 2548: 10-18)

1. จุดมุ่งหมายหรือความต้องการของผู้เรียน
2. ความรู้เดิมของผู้เรียน
3. ข้อมูลเฉพาะที่เป็นเรื่องใหม่ สำหรับให้ผู้เรียนค้นหาวิธีนำไปประยุกต์ใช้กับความรู้เดิม
4. ประสบการณ์ที่เพิ่มเติมที่ขยายความคิด เพื่อให้ผู้เรียนใช้ความรู้เดิมและความรู้ใหม่ทำการยืนยัน ปฏิเสธ หรือขยายความสิ่งที่เขากำลังคิดอยู่
5. กระบวนการสร้างความเข้าใจให้ผู้เรียนต้องตั้งคำถามกับตัวเอง มีการไตร่ตรอง ทำการอภิปราย มีข้อโต้แย้ง แล้วจึงลงข้อสรุป

### 4.3 ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีสรรคินิยม

#### 4.3.1 การคิด และการพัฒนาการคิด

##### 4.3.1.1 ความหมายของการคิด

นิคม ปิยมโนชา (ออนไลน์. 2547: 1) ให้ความหมายของการคิดว่า หมายถึง พฤติกรรมภายในที่เกิดจากกระบวนการทำงานของสมอง ในการรวบรวมจัดระบบข้อมูลและประสบการณ์ต่าง ๆ ทำให้เกิดเป็นรูปร่างหรือมโนภาพที่เป็นเรื่องราวขึ้นในใจและสื่อสารออกมาโดยใช้คำพูดหรือการแสดงออก นอกจากนี้ นิคม ปิยมโนชา (2547) ยังกล่าวถึงความคิดของมนุษย์ไว้ว่าเป็นผลที่เกิดจากกลไกของสมอง ซึ่งเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา และเป็นไปตามธรรมชาติ ผลของการใช้ความคิดจะแสดงให้เห็นในลักษณะของการสรุปเป็นความคิดรวบยอด การจำแนกความแตกต่าง การจัดกลุ่ม การจัดระบบการแปลความหมายของข้อมูล รวมทั้งการสรุปอ้างอิง การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับข้อมูลที่ได้มา อาจเป็นความจริงที่สัมผัสได้ หรือเป็นเพียงจินตนาการที่ไม่อาจสัมผัสได้ หรือเป็นเพียงจินตนาการที่ไม่อาจสัมผัสได้

วัฒนา ก้อนเชื้อรัตน์ (ออนไลน์. 2547: 1-2) ให้ความหมายของการคิดไว้ดังนี้

1. การคิด เป็นกลไกของสมองที่เกิดขึ้นตลอดเวลาซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติของมนุษย์ที่ใช้ในการสร้างแนวความคิดรวบยอดด้วยด้วยการจำแนกความแตกต่าง การจัดกลุ่มและการกำหนดชื่อเรื่องเกี่ยวกับข้อเท็จจริงที่ได้รับ กระบวนการที่ใช้ในการแปลความหมายของข้อมูล รวมถึง

การสรุปอ้างอิงด้วยการจำแนกรายละเอียด การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้รับ ซึ่งข้อมูลที่น่านำมาใช้อาจจะเป็นความจริงที่สัมผัสได้ หรือเป็นเพียงจินตนาการที่ไม่อาจสัมผัสได้ ตลอดจนเป็นกระบวนการที่เกี่ยวกับการนำกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม การคิดเป็นผลที่เกิดขึ้นจากการที่สมองถูกรบกวนจากสิ่งแวดล้อม สังคมรอบตัว และประสบการณ์ดั้งเดิมของมนุษย์

2. การคิด เป็นกระบวนการของสมองโดยใช้ประสบการณ์มาสัมผัสกับสิ่งเร้าและข้อมูล หรือสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหา แสวงหาคำตอบ ตัดสินใจหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่

3. การคิด เป็นพฤติกรรมที่เกิดในสมอง เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า การที่จะรู้ว่ามนุษย์คิดอะไร คิดอย่างไร จะต้องสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออก หรือคำพูดที่พูดออกมา

4. การคิดวิเคราะห์ หมายถึงความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นวัตถุสิ่งของ เรื่องราวหรือเหตุการณ์ และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริง หรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดให้

5. คิดเป็นหรือคิดอย่างเป็นระบบ หมายถึง การแสวงหาแนวทางตอบข้อสงสัยบางประการ โดยนำเอาข้อมูลความรู้ ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่มาจัดวางในกระบวนการคิดอย่างเหมาะสม โดยใช้วิธีคิดที่เหมาะสม เพื่อให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

#### 4.3.1.2 กระบวนการสร้างรูปแบบทางการคิด

กระบวนการคิด หมายถึง กรรมวิธีหรือขั้นตอนในลักษณะที่ต่อเนื่องของการใช้สมองหรือจิตใจของมนุษย์ เพื่อจัดระบบของความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุด้วยกันหรือความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุต่าง ๆ กับตัวแทนของวัตถุนั้น ๆ หรือเป็นขั้นตอนเพื่อหาคำตอบเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง รวมทั้งเพื่อพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้นในระบบการรับรู้ของมนุษย์

นพคุณ นิศามณี (2548: 37-38) ให้ทรรศนะเกี่ยวกับการสร้างรูปแบบทางความคิดของตนเอง การสร้างรูปแบบทางความคิดได้นั้น บางส่วนมาจากผู้ใกล้ชิด วัฒนธรรม ธรรมเนียม ประเพณี และประสบการณ์ บุคคลจะมีการสร้างและคงไว้ซึ่งประสบการณ์ชีวิต 4 ลักษณะ คือ

1. การลบทิ้ง (Deletion) การลบหรือมองสภาพแวดล้อมใหม่ ๆ การดำเนินชีวิตและ/หรือการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ลบความคิดเดิม ๆ จากการเปลี่ยนแปลงนั้น ๆ

2. การสร้างขึ้นใหม่ (Costruction) คนทุกคนมีจุดบอด มีข้อบกพร่อง แต่สมองของเรา ก็พยายามจะบิดเบือนข้อมูลที่เป็นจุดบอดนั้น และหลายครั้งบางทีก็หลอกตัวเอง โดยพยายามมองข้อบกพร่องของตนเอง เพื่อต้องการให้สิ่งที่กระทำนั้นถูกต้อง และราบรื่น

3. การบิดเบือน (Distortion) คือ การที่บุคคลเปลี่ยนการรับรู้ด้วยการเพิ่มและขยายสิ่งที่ชอบ (amplifying) แต่กลับไปลดบางส่วน (Diminishing) ที่ไม่ชอบและบิดเบือนสถานการณ์ใด ๆ เพื่อให้หน้าหนักกับอีกเรื่องหนึ่งมากขึ้น

4. การอนุมาน (Generalization) เป็นการทดแทนหรือสร้างรูปแบบทางความคิดขึ้นมาโดยใช้เหตุผลจากประสบการณ์มาประกอบ เป็นการนำเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้มาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อที่จะได้รู้ว่าจะต้องรับมือกับสิ่งที่จะพบได้อย่างไร

#### 4.3.1.3 การพัฒนาการคิด

ก่อนที่จะกล่าวถึงการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิด ผู้วิจัยขออ้างอิงลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของ วีระเดช เขื่อนนาม (ออนไลน์. ? : 2) เพื่อช่วยให้ผู้สอนมีแนวทางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีที่ควรช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทางด้านร่างกาย (Physical Participation) คือ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อช่วยให้ประสาทการรับรู้ของผู้เรียนตื่นตัว พร้อมทั้งจะรับข้อมูลและการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น การรับรู้เป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้ หากผู้เรียนไม่มีความพร้อมในการเรียนรู้ แม้จะมีการให้ความรู้ที่ดี ผู้เรียนก็ไม่สามารถรับได้ ซึ่งจะเห็นจากเหตุการณ์ที่พบเสมอ ๆ คือ หากผู้เรียนต้องนั่งนาน ๆ ไม่ช้าผู้เรียนอาจหลับ หรือคิดไปเรื่องอื่น ๆ ได้ การเคลื่อนไหวทางกายมีส่วนช่วยให้ประสาทการรับรู้ตื่นตัว พร้อมทั้งจะรับและเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดี ดังนั้น กิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียน จึงควรเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวในลักษณะใดลักษณะหนึ่งเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสมกับวัยและระดับความสนใจของผู้เรียน

2. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีที่ควรช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทางสติปัญญา (Intellectual Participation) คือ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเคลื่อนไหวทางสติปัญญา หรือพูดง่าย ๆ ว่าเป็นกิจกรรมที่ทำทลายความคิดของผู้เรียน สามารถกระตุ้นสมองของผู้เรียน เกิดการเคลื่อนไหว ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความจดจ่อในการคิด สนุกที่จะคิด ซึ่งกิจกรรมจะมีลักษณะดังกล่าวได้ ก็จะต้องมีเรื่องให้ผู้เรียนคิด โดยเรื่องนั้นจะต้องไม่ง่ายและไม่ยากเกินไปสำหรับผู้เรียน เพราะถ้าง่ายเกินไป ผู้เรียนก็ไม่จำเป็นต้องใช้ความคิด แต่ถ้ายากเกินไป ผู้เรียนก็เกิดความท้อถอยที่จะคิด ดังนั้น ผู้สอนจะต้องหาประเด็นการคิดที่เหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความคิดหรือลงมือทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

3. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีที่ควรช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทางสังคม (Social Participation) คือ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคลหรือสิ่งแวดล้อม

รอบตัว เนื่องจากมนุษย์เป็นสัตว์สังคมที่อาศัยการอยู่ร่วมกันเป็นหมู่คณะ มนุษย์โดยทั่วไปจะต้องเรียนรู้ที่จะปรับตัวเข้ากับผู้อื่นและสภาพแวดล้อมต่าง ๆ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น จะช่วยให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านสังคม ซึ่งจะส่งผลถึงการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ ด้วย ดังนั้น กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีจึงควรเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมรอบตัวด้วย

4. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทางอารมณ์ (Emotional Participation) คือ เป็นกิจกรรมที่ส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึกของผู้เรียน ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้ที่เกิดความหมายต่อตนเอง กิจกรรมที่ส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึกของผู้เรียนนั้น มักเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิต ประสบการณ์ และความเป็นจริงของผู้เรียน จะต้องเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียนโดยตรงหรือใกล้ตัวผู้เรียน

นิคม ปิยมโนชา (2547: 1-2) ให้แนวคิดเกี่ยวกับการสอนเพื่อพัฒนาการคิดไว้ดังนี้

1. การคิดและการสอนคิดเป็นเรื่องที่สำคัญยิ่งในการจัดการศึกษา เพื่อให้มีคุณภาพสูง ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกได้มีการศึกษาเรื่องของการพัฒนาผู้เรียนให้เติบโตอย่างมีคุณภาพทุกด้าน ทั้งด้านสติปัญญา คุณธรรม และความเป็นพลเมืองดีของประเทศ โดยเน้นการฝึกการคิด และกระบวนการคิด

2. การคิดเป็นกระบวนการทางปัญญาที่เกิดขึ้นตลอดเวลา และมักจะเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ไม่มีขอบเขตจำกัด การคิดแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

2.1 การคิดอย่างไม่มีจุดมุ่งหมาย (Associative Thinking) เป็นการคิดแบบไม่ตั้งใจหรือมีจุดมุ่งหมายการคิด มีลักษณะคิดไปเรื่อย ๆ การคิดเช่นนี้มักไม่มีผลสรุป และไม่สามารถนำผลของการคิดไปใช้ประโยชน์

2.2 การคิดอย่างมีจุดมุ่งหมาย (Directed Thinking) เป็นการคิดเพื่อหาคำตอบ เพื่อแก้ปัญหา หรือนำไปสู่จุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายโดยตรง สามารถนำผลของการคิดไปใช้ประโยชน์

3. การสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญของการจัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพราะความคิดอย่างมีจุดมุ่งหมายช่วยให้ผู้เรียนตัดสินใจหรือแก้ปัญหาได้อย่างมีคุณภาพ และเป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเฉพาะในยุคที่โลกกำลังเจริญก้าวหน้า สภาพสังคมและเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงไป เป็นสังคมแห่งการพัฒนาข่าวสารข้อมูล

4. ความสามารถในการคิด ส่งเสริมและพัฒนาให้เกิดขึ้นได้ด้วยการฝึกฝนภายในสถานการณ์ที่เหมาะสม โดยเริ่มจากความสามารถพื้นฐานในการคิดที่เรียกว่า ทักษะการคิด แล้วเพิ่มความซับซ้อนขึ้น โดยการฝึกลักษณะการคิดและกระบวนการคิดตามลำดับ

นอกจากนี้นิคม ปิยมโนชา (2547: 2; อ้างอิงจาก ทิศนา เขมมณี และคณะ. 2540)ยังให้กรอบความคิดเกี่ยวกับการคิด ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด โดยแบ่งประเภทของการคิดเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

กลุ่มที่ 1 ทักษะการคิด หรือทักษะการคิดพื้นฐานที่มีขั้นตอนการคิดไม่ซับซ้อน เป็นทักษะพื้นฐานของการคิดขั้นสูง หรือระดับสูงที่มีขั้นตอนซับซ้อน แสดงออกถึงการกระทำหรือพฤติกรรมที่ต้องใช้ความคิด แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ทักษะการคิดพื้นฐาน และทักษะการคิดขั้นสูง ดังนี้

### 1.1 ทักษะการคิดพื้นฐาน ประกอบด้วย

1.1.1 ทักษะการสื่อความหมาย หมายถึง ทักษะการรับสารที่แสดงถึงความคิดของผู้อื่นเข้ามาเพื่อรับรู้ ตีความแล้วจดจำ และเมื่อต้องการที่จะระลึก เพื่อนำมาเรียบเรียง และถ่ายทอดความคิดของตนให้แก่ผู้อื่น โดยแปลความคิดในรูปของภาษาต่าง ๆ ทั้งที่เป็นข้อความ คำพูด ศิลปะ ดนตรี คณิตศาสตร์ ฯลฯ เช่น ทักษะการฟัง ทักษะการพูด ทักษะการอธิบาย ทักษะการทำให้กระจ่าง เป็นต้น

1.1.2 ทักษะการคิดที่เป็นแกนหรือทักษะการคิดทั่วไป หมายถึง ทักษะการคิดที่จำเป็นต้องใช้อยู่เสมอในการดำรงชีวิตประจำวัน เช่น ทักษะการสังเกต ทักษะการสำรวจ ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการเก็บรวบรวมข้อมูล ทักษะการระบุ ทักษะการจำแนก ทักษะการเปรียบเทียบ เป็นต้น

1.2 ทักษะการคิดขั้นสูงหรือทักษะการคิดที่ซับซ้อน หมายถึง ทักษะการคิดที่มีขั้นตอนหลายขั้น และต้องอาศัยทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการคิดที่เป็นแกนหลาย ๆ ทักษะในแต่ละขั้น เช่น ทักษะการสรุปความ ทักษะการให้คำจำกัดความ ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการผสมผสานข้อมูล ทักษะการจัดระบบความคิด ทักษะการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ทักษะการตั้งสมมติฐาน เป็นต้น

กลุ่มที่ 2 ลักษณะการคิด หรือการคิดขั้นกลาง/ระดับกลาง มีขั้นตอนในการคิดซับซ้อนมากกว่าการคิดในกลุ่มที่ 1 การคิดในกลุ่มนี้เป็นพื้นฐานของการคิดระดับสูง ซึ่งลักษณะการคิดแต่ละลักษณะต้องอาศัยทักษะการคิดขั้นพื้นฐานมากบ้างน้อยบ้างในการคิด แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

2.1 ลักษณะการคิดทั่วไปที่จำเป็น ได้แก่ การคิดคล่อง การคิดละเอียด การคิดหลากหลาย การคิดชัดเจน

2.2 ลักษณะการคิดที่เป็นแกนสำคัญ ได้แก่ การคิดถูกทาง การคิดไกล การคิดกว้าง การคิดอย่างมีเหตุผล การคิดลึกซึ้ง

กลุ่มที่ 3 กระบวนการคิด หรือการคิดระดับสูง มีขั้นตอนในการคิดซับซ้อนและต้องอาศัยทักษะการคิด และลักษณะการคิดเป็นพื้นฐานในการคิด กระบวนการคิดมีอยู่หลากหลาย กระบวนการ เช่น กระบวนการคิดแก้ปัญหา กระบวนการคิดตัดสินใจ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

วัฒนา ก้อนเชื้อรัตน์ (2547: 4-5) ให้มุมมองในแง่ของมิติของการคิดเป็น 6 มิติ หากเกิดขึ้นอย่างครบถ้วนและมีคุณภาพก็จะส่งผลให้การคิดนั้นมีคุณภาพตามไปด้วย มิติของการคิดมี 6 มิติ ได้แก่

1. ข้อมูลหรือเนื้อหาที่ใช้ในการคิด แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ข้อมูลเกี่ยวกับสังคมและสิ่งแวดล้อม และข้อมูลวิชาการ โดยข้อมูลมากจะเอื้อต่อการคิด

2. คุณสมบัติที่เอื้อต่อการคิด ได้แก่ ความเป็นผู้มีใจกว้าง เป็นธรรมชาติ ใฝ่รู้ กระตือรือร้น ช่างวิเคราะห์ ผสมผสาน ขยัน กล้าเสี่ยง อดทน มีความมั่นใจในตนเอง และมีมนุษยสัมพันธ์ดี

3. ทักษะการคิด มี 2 ระดับ คือ ทักษะการคิดพื้นฐานและทักษะการคิดขั้นสูง การคิดพื้นฐาน เป็นทักษะเบื้องต้น ไม่ซับซ้อน เป็นพื้นฐานต่อการคิดระดับสูง เช่น ทักษะการสื่อความหมาย การฟัง การอ่าน การจำ การพูด การเขียน ทักษะการคิดที่เป็นแกน เป็นทักษะทั่วไปที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การสังเกต การสำรวจ การตั้งคำถาม การจัดลำดับ การเปรียบเทียบ การสรุปอ้างอิง การตีความ แปลความ การให้เหตุผล การสรุป การขยายความ ทักษะการคิดขั้นสูง ใช้ทักษะพื้นฐานซับซ้อน เช่น การวิเคราะห์ สังเคราะห์ การประเมินผล การจัดระบบความคิด การค้นหาแบบแผน การสร้างความรู้

4. ลักษณะการคิด เป็นเป้าหมายของการคิด แยกแยะการคิดตามผลของการคิดที่เกิดขึ้น เช่น คิดคล่อง คือ คิดอย่างรวดเร็วให้ได้ข้อมูลจำนวนมาก คิดหลากหลาย คือ คิดให้ได้ข้อมูลหลายประเภท นอกจากนี้ยังมี คิดละเอียด คิดชัดเจน คิดอย่างมีเหตุผล คิดถูกต้อง คิดกว้าง คิดลึกซึ้ง คิดไกล

5. กระบวนการคิด เป็นการคิดที่ต้องดำเนินการไปเป็นลำดับขั้นตอน ต้องอาศัยทักษะการคิดหรือลักษณะการคิดจำนวนมาก กระบวนการคิดที่สำคัญ เช่น กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการคิดแก้ปัญหา กระบวนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ กระบวนการตัดสินใจ เป็นต้น

6. การควบคุมและการประเมินการคิดของตนเอง หมายถึง การรู้ถึงความคิดของตนเองในการกระทำ หรือการประเมินการคิดของตนและใช้ความรู้นั้นในการควบคุมหรือปรับการ

กระทำ เรียกว่า การคิดอย่างมียุทธศาสตร์ (Strategic Thinking) ซึ่งครอบคลุมการวางแผน การควบคุม กำกับกับการกระทำของตนเอง การตรวจสอบความก้าวหน้า และการประเมินผล

นอกจากนี้ วัตินา ก้อนเชื้อรัตน์ (2547: 4) ยังได้กล่าวถึงหลักการเบื้องต้นของการพัฒนาการคิดที่เกี่ยวข้องกับสมองไว้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ความรู้ ความจำ เป็นการทำงานขั้นต่ำสุดของสมอง อารมณ์และความสนใจ มีผลต่อความจำ สมาธิ การเรียนรู้ สถิติปัญญา และการทำงานของสมอง ในการเรียนการสอนควรเน้นคำถาม “ใคร” “ทำอะไร” “ที่ไหน” โดยไม่มีการประยุกต์ใช้

2. ความเข้าใจ ความจำและความเข้าใจ เป็นกระบวนการคิดอย่างง่ายและมักไปด้วยกัน การเรียนการสอนควรเน้นคำถาม “ทำไม” โดยให้ สรุปรูป อธิบาย บรรยาย แยกแยะตีความ หาความต่าง ประมาณ ขยายความ

3. การนำไปใช้ เป็นการนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ของสมอง ในการเรียนการสอนควรเน้นคำถามเพื่อแก้ปัญหา ทดลอง คำนวณ ทำให้สมบูรณ์ ตรวจสอบ หรือค้นพบ โดยให้ใช้ข้อมูล ใช้กฎ ใช้ทฤษฎี แสดง คำนวณ ทดสอบ แก้ปัญหา ค้นหา เปลี่ยน ขยายความ

4. การวิเคราะห์ เป็นการใช้สมองซีกซ้ายเป็นหลัก เป็นความคิดเชิงลึก จำแนก แยกแยะ คิดละเอียดจากเหตุไปผล เชื่อมโยงความสัมพันธ์ในเชิงเหตุและผลเพื่อเข้าใจ รู้ความแตกต่าง เปรียบเทียบความเหมือน ความต่าง ข้อดี ข้อเสีย การวิเคราะห์อาจเป็นเรื่องใกล้ตัวหรือเป็นสถานการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น มี 3 ลักษณะ วิเคราะห์ส่วนประกอบ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ วิเคราะห์หลักการ โดยให้จำแนก แยกแยะ จัดลำดับ อธิบาย เปรียบเทียบ เลือกรายละเอียด

5. การสังเคราะห์ เป็นการคิดใหม่ ประดิษฐ์ใหม่ จากการรวบรวมส่วนประกอบย่อย ผสมผสานกลั่นกรองจนกลายเป็นสิ่งใหม่ที่มีเอกลักษณ์และคุณสมบัติต่างไปจากเดิม หรือคิดสร้างแนวคิดใหม่ โดยให้สร้างใหม่ จัดระเบียบ ทำให้เป็นรูปแบบทั่วไป หาสูตร วางแผน เขียนใหม่ในรูปแบบอื่น

6. การประเมิน เป็นความคิดตัดสินใจ โดยใช้ข้อมูลเปรียบเทียบกับมาตรฐานหรือเกณฑ์ เป็นทักษะการคิดขั้นสูง โดยให้เปรียบเทียบ หาคุณค่า จัดลำดับ สร้างทางเลือก สนับสนุนสรุปความ อธิบาย แยก

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า กิจกรรมการรู้ที่ดี ผู้เรียนต้องมีโอกาสได้ฝึกคิด ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาการคิดที่ดีได้นั้น จะต้องได้รับสิ่งเร้าที่เหมาะสม นั่นก็คือ ผู้สอนต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าสนใจและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ฝึกคิด และได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความคิดรวบยอดของสิ่งที่ได้เรียนรู้นั้น

#### 4.3.2 การเรียนรู้ของสมอง

##### 4.3.2.1 แนวคิดและหลักการของการเรียนรู้ของสมอง

จิราภา เต็งไตรรัตน์(จิราภา เต็งไตรรัตน์ และคณะ. 2544: 48-70) อธิบายถึงหน้าที่ของสมอง ดังนี้

สมองของคนเรามีหน้าที่สำคัญดังนี้

1. ควบคุมการรับรู้ การคิด การเรียนรู้และการจำ
2. ควบคุมการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย

วัฒนา ก้อนเชื้อรัตน์ (ออนไลน์. 2547: 3) อธิบายถึงสมองกับการเรียนรู้ไว้ว่า มนุษย์สามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ ต้องอาศัยสมองและระบบประสาท ซึ่งรับสัญญาณตามเส้นประสาทมาจากอวัยวะรับสัมผัสทั้ง 5 จากการสัมผัส ซึ่งได้แก่ จากการสัมผัส มองเห็น ได้ยิน ได้รส กลิ่น ถ้าผู้เรียนมีความสนใจต้องการเรียนรู้ จะมีการเปลี่ยนแปลงของสารเคมีในสมอง การหลั่งสารเคมีสะสม จะเกิดกระแสไฟฟ้าเชื่อมต่อกัน ถ้าการเชื่อมต่อนั้นคง การเรียนรู้ก็จะชัดเจน ถ้าประสบการณ์ไม่ดี เป็นการรับรู้ไม่ต่อเนื่อง ไม่เชื่อมต่อกับความรู้เดิม ไฟฟ้าต้องจุดประกายใหม่ การเรียนรู้ก็ไม่สมบูรณ์ หรือไม่ถูกต้องชัดเจน โดยแนวคิดเกี่ยวกับสมองทำให้รู้ว่าคุณสมบัติไม่ใช่สิ่งตายตัวแน่นอนที่ถูกถ่ายทอด ทุกคนรู้เหมือนกัน แต่ความรู้ถูกรับ รวม เลือกลงในสมองของคนสามารถสร้างความรู้ใหม่จากความรู้เดิม และการเรียนรู้นั้นไม่อาจสอนกันตรง ๆ ได้ คนเรียนรู้ด้วยตนเองจากกระบวนการของสมอง ซึ่งจะกำหนดควบคุมกลไกเกี่ยวกับความคิด อารมณ์ความรู้สึกความสนใจและการแสดงออก

เพ็ญพิไล ฤทธาคณานนท์ (2536: 3-5) กล่าวอ้างถึงนักทฤษฎีที่มองมนุษย์ในฐานะที่เป็นระบบพุทธิปัญญา 2 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มนักประมวลข้อมูล (The Information Processing View) นักทฤษฎีกลุ่มนี้เปรียบสมองมนุษย์เหมือนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบการทำงานอันสลับซับซ้อน โดยที่สมองของมนุษย์จะมีโปรแกรมต่างๆ สำหรับจัดกระทำข้อมูลที่รับเข้ามา มีการสร้าง รับ เปลี่ยน เก็บ และนำข้อมูลออกมาใช้เมื่อต้องการ

2. กลุ่มเพียเจเตียน (The Piagetian View) นักทฤษฎีกลุ่มนี้ นอกจากจะมองว่าความคิดหรือกระบวนการทางปัญญาของมนุษย์เป็นระบบที่สลับซับซ้อนแล้ว ยังได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมด้วย กล่าวคือได้แสดงให้เห็นว่าโครงสร้างทางความคิดของมนุษย์ได้มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาขึ้นเป็นลำดับ โดยอาศัยปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

เคน และเคน (สุนทร โคตรบรรเทา. 2548: 1; อ้างอิงจาก R. N. Caine; & J. Caine) อธิบายถึงการเรียนรู้โดยเน้นสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning) ซึ่งมีข้อค้นพบดังนี้

1. สมองเป็นตัวประมวลความรู้แบบคู่ขนาน สมองมนุษย์ทำหลายอย่างได้ในเวลาเดียวกันหรือพร้อมกัน ความคิด อารมณ์ จินตนาการ และความรู้สึกต่าง ๆ เกิดขึ้นได้ในเวลาเดียวกัน หรือขนานกันไป ตัวอย่างเช่น ในขณะที่อ่านหนังสือหน้านี้ อาจคิดถึงเรื่องอื่น ๆ ด้วย หรือเกิดความคิดขึ้นมาในใจทันทีว่าจะตอบคำถามโจทย์การบ้านที่อาจารย์ให้ไว้ได้อย่างไร เป็นต้น

2. การเรียนรู้ใช้ทุกส่วนของร่างกาย สมองเป็นอวัยวะส่วนหนึ่งของร่างกาย ถ้าการเรียนรู้เป็นธรรมชาติเช่นเดียวกับการหายใจ การเรียนรู้ย่อมทำให้ช้าขึ้นหรือเร็วขึ้นได้เช่นเดียวกับการหายใจช้าหรือเร็ว หลายสิ่งหลายอย่างมีผลกระทบต่อการทำงานของร่างกาย เช่น การกินอาหารหรือโภชนาการ การเจริญเติบโตของเส้นประสาท การจัดการกับความเครียด การออกกำลังกาย การนอน และการพักผ่อน ล้วนมีผลกระทบต่อความสามารถในการเรียนรู้ทั้งสิ้น

3. การค้นหาความหมายมีส่วนเกี่ยวข้องและเกิดขึ้นอย่างมีแบบแผน การค้นหาความหมายของสิ่งต่าง ๆ เป็นพื้นฐานการทำงานของสมองมนุษย์ การเรียนรู้ตามปกติจำเป็นต้องมีความตื่นตัวและมีความหมาย และต้องมีหลายตัวเล็อก สมองมนุษย์จึงเป็นทั้งนักศิลปะและนักวิทยาศาสตร์ ซึ่งพยายามค้นหาและทำความเข้าใจกับแบบแผน (Patterns) ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ตัวอย่างของการมีรูปแบบ เช่น การฝันกลางวัน การแก้ปัญหา และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น ซึ่งมนุษย์มีอิทธิพลในการชี้นำให้เกิดขึ้นได้

4. อารมณ์มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ การเรียนรู้ได้รับอิทธิพลจากอารมณ์และมีอารมณ์เป็นตัวจัดการ ผลกระทบทางอารมณ์ของบทเรียนหรือประสบการณ์ชีวิตจะมีผลต่อความรู้สึกหรือเจตคติต่อการเรียนรู้อย่างมหาศาลทีเดียว โดยหลักการพื้นฐานแล้ว สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ต้องมีลักษณะของการเคารพและการยอมรับซึ่งกันและกันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือนักเรียนนักศึกษากับครูอาจารย์

5. สมองประมวลข้อมูลทั้งเป็นส่วนย่อยและโดยรวมไปพร้อมกัน ตามหลักความเชื่อเกี่ยวกับสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวาแล้ว จะเห็นว่ามีข้อแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างสมองซีกซ้าย (Left Hemisphere) กับสมองซีกขวา (Right Hemisphere) สมองซีกซ้ายทำหน้าที่เกี่ยวกับตรรกะ (Logic) การคิดในแนวเส้นตรง (Linearity) การวิเคราะห์ และเนื้อเพลง ส่วนสมองซีกขวามทำหน้าที่เกี่ยวกับศิลปะ การจินตนาการ มิติสัมพันธ์ (Dimension) และทำนองเพลง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม สมองทั้งสองซีกทำหน้าที่เสริมซึ่งกันและกัน ไม่ว่าจะเป็นด้านภาษา ดนตรี ศิลปะ หรือคณิตศาสตร์

6. การเรียนรู้เกี่ยวข้องกับความตั้งใจจริงกับการมองโดยรวม และการประมวลข้อมูลโดยรู้ตัวและไม่รู้ตัว สมองมนุษย์รับเอาข้อมูลและสัญญาณต่าง ๆ ที่อยู่นอกเหนือความตั้งใจจริง

เฉพาะหน้า ซึ่งอยู่นอกรัศมีสายตาออกไป ข้อมูลที่อยู่โดยรอบ (Peripheral Information) เช่น เสียง ระวัง รอยยิ้มของครู การเคลื่อนไหวร่างกาย คำขวัญหรือข้อความที่ติดอยู่ข้างฝาห้องเรียน หรือดนตรี และศิลปะ อาจนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการอำนวยความสะดวกหรือส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. ความจำมีสองประเภท คือ ความจำแบบมีระยะทางและความจำแบบท่องจำ ทุกคนมีระบบความจำแบบมีระยะทาง (Spatial Memory) ตามธรรมชาติ ซึ่งช่วยให้มีความจำทันที (Instant Memory) และการระลึกถึงประสบการณ์ในอดีต (Recall of Experience) ส่วนความจำแบบท่องจำ (Rote Memory) เป็นชุดระบบซึ่งออกแบบเป็นพิเศษโดยเฉพาะ สำหรับเก็บข้อมูลที่ค่อนข้างจะ ไม่มีความเกี่ยวข้องกันนัก ตัวอย่างทั่ว ๆ ไป เช่น ตารางสูตรคูณ เสียงของคำต่าง ๆ การสะกดคำ ข้อเท็จจริง และวันสำคัญทางประวัติศาสตร์ เป็นต้น เป็นที่สังเกตว่า สมอ่งเข้าใจและจำข้อเท็จจริง ได้ดีที่สุดในเมื่อข้อเท็จจริงและทักษะต่าง ๆ ผังลึกอยู่ในระบบการจำแบบมีระยะทาง (Spatial Memory System)

8. สมอ่งของแต่ละคนมีเอกลักษณ์ แม้ว่าทุกคนมีประสาทสัมผัสและอารมณ์พื้นฐานเหมือนกันก็ตาม การบูรณาการของสิ่งเหล่านี้ในแต่ละคนและแต่ละสมอ่งไม่เหมือนกันเลย ดังนั้นการเรียนรู้จึงควรมีหลากหลายด้านเพื่อให้มีการแสดงออก และวิธีการเรียนรู้ (Learning Styles) ที่แตกต่างกัน

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547: 7-11) อธิบายถึงคุณลักษณะด้านปัญญา ความคิด ว่าประกอบด้วย ความรู้และความคิด ซึ่งประกอบด้วยความคิดพื้นฐานและการคิดที่เป็นแกนนำไปสู่การคิดขั้นสูง ซึ่งความคิดขั้นสูงเป็นความสามารถทางสติปัญญาประการหนึ่งที่ต้องพัฒนาให้เกิดในขณะที่ผู้เรียนเข้ามาอยู่ในโรงเรียน เพื่อเรียนรู้เนื้อหาและหลักการ รวมทั้งแนวคิดในวิชาต่าง ๆ ความคิดขั้นสูงประกอบด้วยความคิดในด้านต่าง ๆ คือ

1. ความคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) คือ ความคิดที่เกี่ยวข้องกับการจำแนก รวบรวมเป็นหมวดหมู่ รวมทั้งการจัดประเด็นต่าง ๆ
2. ความคิดวิพากษ์วิจารณ์ (Critical Thinking) คือ ความคิดเห็นต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งทั้งในด้านบวกหรือลบอย่างมีเหตุผล โดยการนำข้อมูลที่มืออยู่อย่างเพียงพอ
3. ความคิดสร้างสรรค์ คือ (Creative Thinking) ความคิดที่แปลกใหม่ ยืดหยุ่น และแตกต่างจากผู้อื่น
4. ความคิดอย่างเป็นเหตุผล (Logical Thinking) คือ ความสามารถที่คิดในเชิงเหตุผลของเรื่องราวต่าง ๆ

5. ความคิดเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Thinking) คือ ความคิดที่ใช้ในการ พิสูจน์และสำรวจตรวจสอบหาข้อเท็จจริง

#### 4.3.2.2 กระบวนการเรียนรู้ของสมอง

โมเดลการคิดของ เพียเจต์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545: 3) ประกอบด้วยมโนทัศน์ที่สำคัญอยู่ 2 มโนทัศน์ คือ การดูดซึมเข้าสู่โครงสร้าง (Assimilation) และการ ปรับโครงสร้าง (Accommodation)

การดูดซึมโครงสร้าง หมายถึง การตีความหรือการรับเอาข้อมูลจากภายนอกเข้าสู่ โครงสร้างทางความคิดโดยอาศัยความรู้หรือวิธีการที่มีอยู่แล้ว

การปรับโครงสร้าง หมายถึง การที่เราได้สังเกตคุณสมบัติตามความเป็นจริงของ วัตถุหรือสิ่งแวดล้อม แล้วปรับโครงสร้างทางความคิดของเราให้เข้ากับความเป็นจริงนั้น

ดังนั้นการดูดซึมเข้าสู่โครงสร้างจึงเป็นกระบวนการปรับสิ่งแวดล้อมภายนอกให้เข้ากับ โครงสร้างทางความคิดของเรา และการปรับโครงสร้างจึงเป็นการปรับโครงสร้างทางความคิดของ เราให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม

จะเห็นได้ว่า เพียเจต์ มองมนุษย์ว่าเป็นสิ่งมีชีวิตที่สลับซับซ้อนและมีกิจกรรมทาง ปัญญาตลอดเวลาในการที่จะเลือกรับ และเลือกตีความสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างเป็นความรู้ของตนเอง มนุษย์ไม่ได้เป็นผู้ที่อยู่เฉย ๆ หรือเป็นเพียงผู้รับข้อมูลตามที่มีการเสนอเข้าสู่ประสาทสัมผัสเท่านั้น แต่ เมื่อได้รับข้อมูลใหม่มา มนุษย์จะทำการปรับและตีความข้อมูลใหม่นั้นตามความรู้เดิมที่มีอยู่แล้ว และ ตามความเป็นจริงของสิ่งเร้า การปรับข้อมูล (Adaptation) ของ เพียเจต์ อาศัยองค์ประกอบ 2 อย่างที่ เราเรียกว่าการดูดซึมเข้าสู่โครงสร้าง และการปรับโครงสร้างนั่นเอง

ดังนั้นความสามารถในการปรับโครงสร้างทางความคิดจะถูกกำหนดโดย ความสามารถในการรับข้อมูลด้วย ในขณะที่ความสามารถในการรับข้อมูลก็จะถูกกำหนดโดย ความสามารถในการปรับโครงสร้างทางความคิดให้เข้ากับข้อมูล นี่เป็นเหตุผลที่อธิบายว่าทำไมคนเรา จึงคิดไม่เหมือนกัน เพราะพื้นเพความรู้ที่ต่างกันของแต่ละคนจะเป็นตัวกำหนดว่าเขาจะมองหรือจะ รับรู้ความรู้ใหม่อย่างไร

#### 4.3.2.3 กระบวนการคิดเพื่อพัฒนาความสามารถทางสมองในการเรียนรู้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547: 5-8) ได้สรุปยุทธศาสตร์กระบวนการคิด ว่าคุณลักษณะด้านปัญญา ความคิด เป็นลักษณะและความสามารถทางสมองของบุคคลในการรู้ เข้าใจสิ่งต่าง ๆ ทั้งในระดับความรู้ ความเข้าใจพื้นฐาน จนถึงความจริง ความเข้าใจตามความเป็น

จริงอย่างลึกซึ้งจนสามารถคิดวิเคราะห์ เพื่อตัดสินใจและกระทำสิ่งต่าง ๆ อย่างเหมาะสมถูกต้อง ยืดหยุ่น หลากหลาย ครอบคลุม ครอบคลุม และสอดคล้องกับสถานการณ์นั้น

ยุทธศาสตร์กระบวนการคิดที่มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนด้านสมอง ได้แก่

1. การคิดไตร่ตรอง (Reflective Thinking) เป็นการคิดเชื่อมโยงกับการคิด ลักษณะอื่น ๆ เพราะเป็นการคิดที่ต้องการสร้างสรรค์ผู้เรียนที่มีความคิด การคิดไตร่ตรองเชื่อมโยงไปสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพราะการตั้งคำถาม และการประเมินเกี่ยวข้องกับการจัดระเบียบ การให้เหตุผล การตั้งสมมติฐาน และการทำนาย ในขั้นปฏิบัติฝึกฝนให้สามารถตั้งคำถาม ถามตนเอง เชื่อมโยงความคิดก่อนหน้า/คาดหวัง/ประสบการณ์ปัจจุบัน การประเมิน การวิเคราะห์ ตั้งสมมติฐาน และแสวงหาและพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสม

2. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) เป็นการคิดวิเคราะห์วิพากษ์ ไตร่ตรอง ประมวลข้อมูล ปัญหาเรื่องราวต่าง ๆ ก่อนที่จะตัดสินใจเชื่อ หรือกระทำสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้ ความคิดที่รอบคอบ สมเหตุสมผล ลึกซึ้ง โดยผ่านการพิจารณากลับกรอง ไตร่ตรอง ทั้งด้านคุณ โทษ และคุณค่าที่แท้จริงของสิ่งนั้น ในการที่บุคคลจะสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ จะต้องมีความสามารถในการกำหนดเป้าหมายในการคิดอย่างถูกต้อง ระบุประเด็นในการคิดได้อย่างชัดเจน ประมวลข้อมูล ทั้งทางด้านข้อเท็จจริงและความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นที่คิดทั้งทางกว้าง ลึก และ ไกล วิเคราะห์ข้อมูล และเลือกข้อมูลที่จะใช้ในการคิดได้ ประเมินข้อมูลได้ ใช้หลักเหตุผลในการ พิจารณาข้อมูล และเสนอคำตอบทางเลือกที่สมเหตุสมผลได้ และเลือกทางเลือก/ลงความเห็นใน ประเด็นที่คิดได้

การคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสำคัญมากในการดำรงชีวิต การที่บุคคลมีการ คิดอย่างมีวิจารณญาณจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งการตัดสินใจ การ แก้ปัญหา และการศึกษาวิจัยสิ่งต่าง ๆ สำหรับการแก้ปัญหา โดยอาศัยกระบวนการแก้ปัญหา คือ การสังเกต การวิเคราะห์ การสร้างทางเลือก การเก็บข้อมูลประเมินทางเลือก และการสรุป

กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นกระบวนการทางปัญญาที่เน้นให้ผู้เรียน พัฒนาการคิดจนสามารถดึงเอาความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และประสบการณ์เดิมออกมาใช้ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โยงเป็นความคิดรวบยอด เป็นกฎเกณฑ์และนำกฎเกณฑ์ไปใช้ มีลำดับ ขั้นตอนดังนี้

ตาราง 1 ตารางแสดงลำดับขั้นตอนของกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดไตร่ตรอง	โครงการสร้างกระบวนการคิด
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตั้งคำถาม</li> <li>2. ถามตนเอง</li> <li>3. เชื่อมโยงความคิดก่อนหน้า/ความหวังไว้/ ประสบการณ์ปัจจุบัน</li> <li>4. การประเมิน</li> <li>5. การวิเคราะห์</li> <li>6. ตั้งสมมติฐาน</li> <li>7. แสวงหาและพิจารณาทางเลือกที่ เหมาะสม</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การตัดสินใจ</li> <li>2. เลือกยุทธศาสตร์/กระบวนการ</li> <li>3. ประเมินตนเอง</li> <li>4. วางแผนปฏิบัติงาน</li> <li>5. ลงมือปฏิบัติ</li> </ol>

### 3. การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

ตาราง 2 ตารางแสดงกระบวนการคิดสร้างสรรค์

ขั้นตอน	พฤติกรรมบ่งชี้	แนวทางการจัดการเรียนรู้
1. การสังเกต	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบุองค์ประกอบที่สำคัญของข้อมูลที่กำหนดได้ถูกต้อง</li> <li>- รวบรวมข้อมูลได้ถูกต้องครบถ้วน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้สอนนำเสนอข้อมูล เพื่อกระตุ้นให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ได้ความคิดรวบยอด และสรุปเป็นใจความสำคัญครบถ้วนในสาระการเรียนรู้</li> </ul>

## ตาราง 2 (ต่อ)

ขั้นตอน	พฤติกรรมบ่งชี้	แนวทางการจัดการเรียนรู้
2. อธิบาย	- แสดงความคิดเห็น อภิปรายเกี่ยวกับสิ่งที่กำหนดด้วยแนวคิด เหตุผลของตนเองได้	- ผู้สอนให้ผู้เรียนตอบคำถาม แสดงความคิดเห็นทั้งที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยกับสิ่งที่กำหนดให้โดยเน้นการใช้เหตุผล หลักการ กฎเกณฑ์ โดยอ้างหลักฐานหรือข้อมูลประกอบที่เชื่อถือได้
3. การรับฟัง	- รับฟังและปรับเปลี่ยนแนวคิดของตนเอง เมื่อมีเหตุผลเพียงพอได้	- ผู้สอนให้ผู้เรียนคนอื่น วิพากษ์วิจารณ์แนวคิดที่เสนอไว้ อย่างกว้างขวาง ปรับเปลี่ยนยอมรับแนวคิดตามเหตุผลหรือข้อมูลที่ดีกว่า โดยไม่ใช่อารมณ์ หรือยึดติดกับความคิดเดิม
4. เชื่อมโยงความสัมพันธ์	- เปรียบเทียบความแตกต่าง ความคล้ายคลึง และจัดกลุ่มจัดประเภทภายใต้เหตุและผลได้	- ผู้สอนนำเสนอกิจกรรมเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างและความคล้ายคลึงของสิ่งของ แล้วสรุปจัดกลุ่มเป็นพวกเดียวกันภายใต้เหตุผล
5. วิวิจารณ์	- วิเคราะห์ วิวิจารณ์ จำแนกจุดเด่น จุดด้อย จากเหตุการณ์ คำกล่าว แนวคิด หรือการกระทำ	- ผู้สอนนำเสนอเหตุการณ์ แนวคิด หรือการกระทำ แล้วจำแนกหาจุดเด่น จุดด้อย ส่วนดี ส่วนเสีย ส่วนสำคัญ

ตาราง 2 (ต่อ)

ขั้นตอน	พฤติกรรมบ่งชี้	แนวทางการจัดการเรียนรู้
6. สรุปผลอย่างตรงและถูกต้องตามหลักฐานข้อมูล	- สรุปผลอย่างตรงและถูกต้องตามหลักฐานข้อมูล	- ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปใจความสำคัญ ครบถ้วนตรงตามสาระการเรียนรู้

การคิดสร้างสรรค์ เป็นการนำความรู้ ประสบการณ์ทั้งหมดที่ผ่านมาสร้างรูปแบบความคิดเห็น ผลผลิตใหม่ ๆ ที่แสดงถึงความแปลกใหม่ ยืดหยุ่น คิดหลากหลาย สามารถฝึกฝน และพัฒนาได้จากการจัดสถานการณ์ที่อิสระ ผ่อนคลาย ให้ฝึกคิดอย่างเป็นระบบ สม่่าเสมอ สำหรับความสามารถที่ผู้เรียนแสดงออกมาซึ่งแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์จะต้อง 1) สร้างแนวคิดใหม่ 2) แสวงหาและพิจารณาทางเลือกอย่างหลากหลาย 3) พลิกแพลงปรับเข้าหาแนวทาง 4) สำรวจทางเลือกที่เหมาะสม 5) ตั้งข้อตกลงอย่างท้าทาย

#### 4.3.2.4 สมองในกับการจัดการความคิด ความจำ อารมณ์และภาษา

จิราภา เต็งไตรรัตน์ (จิราภา เต็งไตรรัตน์ และคณะ. 2544: 67-80) กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างสมองในฐานะจัดการความคิด ความจำ อารมณ์และภาษา ไว้ดังนี้

##### 1. ความมหัศจรรย์ของความคิดและการวางแผน

แอสโซซิเอชั่น คอร์เทค บนพู่หน้าของเปลือกสมองมีบทบาทหลักเกี่ยวกับความสามารถที่แก้ปัญหา วางแผน และเชื่อมโยงอดีตกับปัจจุบัน มันเป็นสิ่งแปลกและมหัศจรรย์ที่ทำให้มนุษย์เข้าใจตัวเอง เข้าใจผู้อื่น และมีความคิดสร้างสรรค์ศิลปะ และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นคุณลักษณะพิเศษของมนุษย์ เหตุการณ์ที่ปรากฏให้เห็นถึงความสำคัญของเปลือกสมองพู่หน้า คือ ถ้าส่วนนี้ถูกทำลายไป บุคคลนั้นอาจยังมีความจำและคำนวณตัวเลขได้ แต่ไม่สามารถวางแผนในอนาคตและสร้างสรรค์กิจกรรมได้ นอกจากนี้ยังสูญเสียการกระทำที่เหมาะสมในสังคม โดยจะเริ่มพูดและกระทำสิ่งอันไม่ควรในสังคมทั่วไป ไม่รู้ตัวว่าทำอะไรอยู่ บางครั้งอาจมีอาการหุนหันได้

##### 2. ความจำถูกเก็บไว้ได้อย่างไร

เช่นเดียวกับ แอสโซซิเอชั่น คอร์เทค พู่หน้าของสมองยังเป็นที่รวบรวมความจำทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับเรา นั่นคือสิ่งที่ช่วยให้เราเรียนรู้จากประสบการณ์ ตัวอย่างเช่น ถ้าพู่หน้าของ

สมองถูกทำลาย บุคคลนั้นจะจำเหตุการณ์ในอดีตได้ยากมาก แต่ความซับซ้อนของการเก็บความจำและการเรียกความจำกลับคืนมานั้นจะต้องประสานงานกับสมองส่วนอื่นด้วย เช่น ฮิปโปแคมปัส (Hippocampus) จากการศึกษาพบว่า ผู้ใหญ่ที่เป็นโรคหลงลืม หรือสูญเสียความทรงจำ มีพฤติกรรมเหมือนลิงที่ ฮิปโปแคมปัส ถูกทำลาย ฮิปโปแคมปัส มีหน้าที่สำคัญในการแปรเปลี่ยนข่าวสารใหม่ ๆ ไปสู่ความจำที่ลึกลับ กรณีตัวอย่างเช่น ผู้ชายคนหนึ่งเป็นผู้ที่มีสติปัญญาสูงกว่าค่าเฉลี่ย เมื่อ ฮิปโปแคมปัส ของเขาถูกทำลายเนื่องจากการผ่าตัดเพื่อรักษาอาการโรคลมชัก ปრაกฏว่า ชายคนนี้ได้แต่เฉพาะเหตุการณ์ก่อนผ่าตัดเท่านั้น และไม่สามารถจำเหตุการณ์ใหม่หลังผ่าตัดได้เลย เขาจำเลขที่บ้านใหม่ของตัวเองไม่ได้ อ่านหนังสือพิมพ์ อ่านแล้วอ่านอีกเหมือนกับไม่เคยเห็นมาก่อนเลย

### 3. การเกิดอารมณ์

อารมณ์ คือ ความรู้สึกภายในของบุคคล เป็นผลเนื่องมาจากการทำงานของสมองโดยไม่สามารถควบคุมได้ ถ้าปราศจากอารมณ์แล้วชีวิตจะรู้สึกแห้งแล้งและจืดชืด เช่น อารมณ์โกรธหรือกลัว ทำให้หมดกำลังใจหรือชอบทำลาย พุดง่าย ๆ คือ เป็นแรงผลักดันให้เกิดปฏิกิริยา บางอารมณ์ เช่น ตื่นเต้นยินดี รัก ช่วยกระตุ้นให้มีชีวิตชีวา อารมณ์เหล่านี้เกิดจากสมองที่เป็นกลุ่มของเซลล์สมองที่อยู่ในศูนย์กลางของสมอง นอกจากนี้แล้ว บริเวณเปลือกสมองส่วนหน้าของพุน้ำหากถูกกระตุ้นจะเกิดอารมณ์กดดัน กลุ้มใจ ตื่นเต้น และกังวล แต่ถ้ากระตุ้นเปลือกสมองบริเวณขมับจะทำให้เกิดโทสะอย่างรุนแรง

### 4. สมองกับภาษา

ขบวนการทำงานของสมองต่อการใช้ภาษา ส่วนมากได้มาจากการสังเกตคนไข้ที่สมองถูกทำลาย เช่น เนื้องอก บาดเจ็บที่ศีรษะ เส้นเลือดในสมองแตก ผลที่ออกมาคือ บุคคลนั้นจะพุดอย่างยากลำบาก เรียกว่า อฟาเซีย (Aphasia)

ปี ค.ศ. 1860 โบรคา (Broca) สังเกตเห็นว่าเมื่อบริเวณสมองจุดหนึ่งทางด้านซ้ายของสมองพุน้ำถูกทำลายและเชื่อมโยงกับการผิดปกติทางการพุด ออกเสียงไม่ถูกต้อง พุดซ้ำ ต้องใช้ความพยายามอย่างหนัก พุดเป็นคำ ๆ แต่ยังเข้าใจภาษาพุดและภาษาเขียน จึงเรียกสมองบริเวณนี้ว่า โบรคาแเอเรีย (Broca's Area)

ปี ค.ศ. 1874 คาร์ล เวิร์นิก (Carl Wernicke) พบว่า หากด้านข้างของเปลือกสมองซีกซ้ายถูกทำลายเช่นกัน ไม่สามารถเข้าใจคำพุด ได้ยินแต่ไม่เข้าใจความหมายของภาษา พุดได้แต่ผิดพลาดในการใช้คำ และคำพุดค่อนข้างปราศจากความหมาย สมองบริเวณนี้เรียกว่า เวิร์นิกแเอเรีย (Wernicke's area)

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ในการรับรู้ การคิด การเรียนรู้ และการจำ ล้วนแต่ต้องอาศัยสมองและระบบประสาท คือ ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ซึ่งสมองส่วนหน้าเป็นส่วนสำคัญที่สุดเกี่ยวกับความสามารถทางสติปัญญาของคนเรา สมองส่วนนี้สามารถแบ่งออกได้เป็นสมองซีกซ้ายและซีกขวา โดยสมองทั้งสองซีกจะมีบทบาทในการเรียนรู้แตกต่างกัน ซึ่งในการเรียนรู้หรือรับรู้ภาษาจะอาศัยบทบาทของสมองซีกซ้ายเป็นสำคัญ ถึงกระนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนควรจัดสถานการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสมองทั้งสองซีกไปพร้อม ๆ กัน

#### 4.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีสรคณนิยม

##### 4.4.1 ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีสรคณนิยม

ตาราง 3 ตารางเปรียบเทียบสภาพแวดล้อมของห้องเรียนที่สอนแบบดั้งเดิมกับแบบสรคณนิยม

ห้องเรียนแบบดั้งเดิม	ห้องเรียนแบบสรคณนิยม
1. นำเสนอหลักสูตรจากส่วนย่อยไปสู่ส่วนรวม ด้วยการเน้นทักษะพื้นฐาน	1. นำเสนอหลักสูตรโดยรวมไปสู่ส่วนย่อย โดยเน้นมโนทัศน์/มโนคติหลักหรือมโนทัศน์ที่สำคัญ
2. ยึดหลักสูตรเป็นหลัก คือ เน้นเนื้อหาสาระตามที่หลักสูตรกำหนด	2. ให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับการให้นักเรียน ตั้งคำถามและแสวงหาคำตอบ
3. กิจกรรมการเรียนรู้เน้นการใช้ตำราและแบบฝึกหัด	3. กิจกรรมการเรียนรู้เน้นการใช้แหล่งข้อมูลและสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย
4. นักเรียนเปรียบเหมือน “กระดานชนวนที่ว่างเปล่า” ซึ่งครูจะเป็นผู้บันทึกหรือจารึกความรู้บนกระดานชนวน	4. นักเรียนเป็นนักคิดและเป็นผู้ค้นพบทฤษฎี
5. ครูทำหน้าที่บอกความรู้เพื่อให้นักเรียนซึมซับความรู้	5. ครูทำหน้าที่จัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ และเสริมสร้างปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน
6. ครูมุ่งค้นหาคำตอบที่ถูกต้องเพื่อตรวจสอบว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่	6. ครูมุ่งค้นหาแนวคิดของนักเรียนเพื่อที่จะเข้าใจมโนทัศน์ของนักเรียน อันจะเป็นประโยชน์ในการจัดบทเรียนต่อไป

ตาราง 3 (ต่อ)

ห้องเรียนแบบดั้งเดิม	ห้องเรียนแบบสรรคินิยม
7. การประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนแยกจากการสอน และใช้การทดสอบเป็นหลัก	7. การประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนจะควบคู่ไปกับการสอน เกิดขึ้นโดยผ่านการสังเกตการณ์ปฏิบัติงานของนักเรียน การแสดงผลงาน และเพิ่มสะสมผลงานของนักเรียน
8. นักเรียนปฏิบัติงานเป็นรายบุคคล	8. นักเรียนปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม

การเรียนการสอนแบบสรรคินิยมมีลักษณะ ดังนี้

1. ผู้เรียนเป็นเจ้าของความคิดมากกว่าเป็นผู้รับสารหรือซึมซับข้อมูล
2. การสื่อสารของครูจะเป็นในลักษณะกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด โดยจะไม่บอกหรือตอบคำถามผู้เรียนตรง ๆ ผู้เรียนต้องเรียนรู้วิธีแปลความหมายสิ่งที่ผู้สอนพูดเพื่อนำมาใช้ในการค้นหาคำตอบ
3. ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยความเข้าใจ
4. สิ่ง que ผู้เรียนเข้าใจเป็นสิ่งที่ผู้เรียนสร้างขึ้น ซึ่งไม่ใช้การลอกเลียนแบบแนวคิดของผู้สอน
5. สิ่งที่เรียนและวิธีเรียน มีผลกระทบจากบริบทของสังคมซึ่งการเรียนรู้เกิดขึ้นรวมถึงบริบทของห้องเรียน
6. บทบาทของครู คือ ผู้ชี้แนะหรือผู้จัดการ ไม่ใช่ผู้นำ

#### 4.4.2 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีสรรคินิยม

รูปแบบการเรียนรู้ตามทฤษฎีสรรคินิยมที่เน้นบทบาทผู้เรียน มีรายละเอียดดังนี้ (สุนีย์ เหมาะประสิทธิ์. 2543)

1. ขั้นนำ (Engagement Phase) เป็นขั้นที่ครูกระตุ้นเพื่อสร้างความสนใจแก่นักเรียนหรือตรวจสอบ/ทบทวนความรู้และประสบการณ์เดิมของนักเรียน เพื่อนำเข้าสู่การเรียนรู้บทเรียนใหม่

2. **ขั้นสำรวจ/สำรวจข้อมูลเพื่อการค้นพบ (Exploration Phase)** เป็นขั้นที่นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมโดยอาจปฏิบัติเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล โดยนักเรียนสามารถนำความรู้ และประสบการณ์เดิมมาสัมพันธ์กับความรู้ใหม่ จึงทำให้นักเรียนสามารถค้นพบหรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ เป็นที่ปรึกษา และเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการค้นพบ/สร้างความรู้ด้วยตนเอง กล่าวโดยสรุป ขั้นนี้เป็นขั้นที่นักเรียนเกิดหรือค้นพบมโนคติ (Concept)

3. **ขั้นอธิบาย/นำเสนอข้อมูลเพื่อการค้นพบ (Explanation Phase)** เป็นขั้นที่นักเรียนอธิบายหรือนำเสนอ มโนคติหรือความรู้ที่ค้นพบในขั้นที่ 2 โดยอาจใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมเป็นฐาน ประกอบกับหลักฐานและข้อมูลที่ค้นพบใหม่ ครูมีบทบาทตั้งคำถามและให้ความรู้หรือข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อให้ นักเรียนกระจำชัดยิ่งขึ้น

4. **ขั้นขยายหรือประยุกต์ใช้มโนคติ/ประยุกต์ใช้ (Elaboration Phase)** เป็นขั้นที่นักเรียนประยุกต์ใช้มโนคติในสถานการณ์ใหม่ หรือในสภาพการณ์ที่เป็นจริง หรืออาจขยายมโนคตินั้น ๆ ให้ง่าวขวางขึ้น จนก่อให้เกิดความรู้ที่ลึกซึ้ง หรือมโนคติอื่น ๆ ที่สัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกัน

5. **ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibition Phase)** เป็นขั้นที่ดัดแปลงจากรูปแบบเดิม คือขั้นประเมินผล ทั้งนี้เพราะชุดกิจกรรมนี้ได้ระบุดัชนีบ่งชี้ผลการเรียนรู้หรือหลักฐานการเรียนรู้ไว้ในทุกขั้นของกิจกรรมการเรียนการสอน นั่นคือมีการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา จึงเปลี่ยนขั้นที่ 5 เป็นขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งมุ่งให้นักเรียนนำผลการประยุกต์ใช้หรือผลการค้นพบความรู้จากขั้นที่ 4 มาจัดแสดงเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด ทักษะและเจตคติต่อการทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันและปฏิสัมพันธ์กับครูอันก่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้

อมลวรรณ วีระธรรมโม (2548: 16; อ้างอิงจาก Ellis; & Maxwell. 1995: 36) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างความรู้ไว้ดังนี้

1. จัดให้ผู้เรียนอยู่ในบทเรียน (Engage the Learner) โดยการตั้งคำถามที่ทำให้ผู้เรียนสนใจจะเรียนรู้ และช่วยเชื่อมโยงสิ่งที่จะเรียนกับความรู้เดิม
2. ให้ผู้เรียนสำรวจมโนทัศน์ (Explore the Concept) โดยการให้ผู้เรียนทำการสังเกตสำรวจ ร่วมมือกันค้นหาปัญหาหรือปรากฏการณ์
3. ให้ผู้เรียนอธิบายมโนทัศน์ (Explain the Concept) โดยให้ผู้เรียนใช้สติปัญญาตรวจสอบสิ่งที่เรียนรู้ใหม่ จัดให้เข้ากับสิ่งที่เขารู้แล้ว และอธิบายด้วยคำพูดของตนเอง
4. ให้ผู้เรียนขยายความมโนทัศน์ (Elaborate on the concept) โดยให้ผู้เรียนค้นหาสถานการณ์พิเศษให้ผู้เรียนมีโอกาสประยุกต์ใช้ความรู้ซึ่งเป็นการสร้างความเข้าใจลึกซึ้งให้กับตัวผู้เรียนเอง

5. ประเมินความเข้าใจในทัศนคติของผู้เรียน (Evaluate Students' Understanding of the Concept) ผู้สอนประเมินทัศนคติของผู้เรียน โดยตรวจสอบความคิดที่เปลี่ยนไป การปฏิบัติ การแก้ปัญหา การถามหาคำตอบตลอดจนพัฒนาให้ผู้เรียนและเคารพความคิดและเหตุผลของคนอื่น ๆ ด้วยซึ่งก็คือทักษะทางสังคม

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีสรณนิคม ครูควรออกแบบให้มีลักษณะดังนี้ (อมลวรรณ วีระธรรมโม. 2548: 14-15)

1. ผู้เรียนต้องเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรม เพื่อสร้างความเข้าใจด้วยตนเองจนค้นพบหรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยครูต้องออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าอย่างผสมผสานกัน จนก่อให้เกิดการลงมือปฏิบัติ

2. กิจกรรมการเรียนรู้ควรเชื่อมโยงกับประสบการณ์หรือพื้นความรู้เดิมของนักเรียน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจได้เร็วและง่ายขึ้น

3. กิจกรรมการเรียนรู้ควรสะท้อนโลกแห่งความเป็นจริงหรือใกล้เคียงชีวิตจริงมากที่สุด เพราะจำทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจได้แจ่มชัด และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างเหมาะสมและเป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิต

4. กิจกรรมการเรียนรู้ควรเป็นกิจกรรมกลุ่มเล็ก เพื่อให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดและเจตคติ ตลอดจนทักษะทางสังคม การจัดกิจกรรมกลุ่มควรมีนักเรียนกลุ่มละ 2-6 คน โดยกิจกรรมกลุ่มไม่จำเป็นต้องเหมือนกันทุกกลุ่ม ทั้งนี้เพราะ

- นักเรียนแต่ละกลุ่มอาจมีความรู้พื้นฐานที่ไม่เท่าเทียมกัน
- นักเรียนแต่ละกลุ่มอาจมีกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งที่มีความสามารถ ความถนัด และความสนใจไม่เท่ากัน
- ครูต้องการใช้เวลากับกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเป็นพิเศษ
- ครูต้องการให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำผลงาน (ที่เกิดจากการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มซึ่งไม่เหมือนกัน) มาแลกเปลี่ยนกัน
- สื่ออุปกรณ์มีน้อย หรือหายาก หรือราคาแพง

ฉะนั้นการสอนให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนต้องมีความเชื่อว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และสามารถสร้างความรู้ได้ มีความรู้และประสบการณ์เดิมที่มีคุณค่าติดตัวมาสามารถนำมาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ได้ และหากผู้สอนส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการคิดอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ผู้เรียนจะมีความสามารถในการสร้างความรู้และความสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง การคิดและวิธีที่ผู้สอนควรฝึกผู้เรียน ได้แก่

1. กล้าคิด (Risk Taking) คือ กล้าหาทางเลือกอื่น และพร้อมที่จะเสี่ยงเสนอความคิด แม้จะต้องถูกวิพากษ์วิจารณ์
2. คิดคล่อง (Fluency) คือ ความสามารถที่จะผลิตข้อคิดเห็นเป็นปริมาณมาก ๆ ถ้ามีประสบการณ์มากขึ้นก็จะได้ความคิดที่มีทั้งปริมาณคุณภาพ
3. คิดกว้าง (Flexibility) คือ ความสามารถที่จะคิดโดยไม่ติดอยู่กับกรอบ
4. คิดของเดิม (Originality) คือ ความสามารถที่จะคิดอย่างหลักแหลม ทำให้เกิดข้อคิดเห็นที่เป็นของตนเอง
5. คิดดัดแปลง (Elaboration) คือ ความสามารถต่อเติมข้อคิดเห็นที่มีอยู่แล้วให้น่าสนใจและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
6. คิดซับซ้อน (Complexity) คือ ความสามารถในการแสวงหาทางเลือกใหม่ ซึ่งได้จากการจัดระบบสรรสิ่งที่สับสน
7. คิดวางแผน (Planning) คือ ความสามารถจัดการให้ได้มาซึ่งผลที่พึงประสงค์ คิดวางแผนมีขั้นตอนเช่นเดียวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ระบุปัญหา ระบุข้อเท็จจริง พิจารณาทางเลือก บริหารทรัพยากรและเวลา กำหนดแผนงาน และเฝ้าระวังถึงปัญหาแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้
8. คิดตัดสินใจ (Decision Making) คือ การตกลงใจว่าจะกระทำการตัดสินใจเป็นจุดเริ่มของการปฏิบัติการ
9. คิดระดมสมอง (Brainstorming) คือ เป็นการระดมความคิดเห็นให้ได้มากมาย หลากหลายเพื่อนำมาใช้พิจารณา
10. คิดให้รู้กันทั่ว (Communication) คือ ความสามารถในการเสนอความคิดให้ผู้อื่นเข้าใจและเห็นตามได้

ผู้สอนต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ที่หลากหลายในการใช้ความคิดจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ได้แก่ ความรู้ที่เกิดจากการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และความรู้ที่ได้มาจากการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน

#### 4.5 บทบาทของครูกับการสอนตามทฤษฎีสรคินิยม

ครูที่นำทฤษฎีสรคินิยมมาใช้จะต้องมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกเพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างความรู้ ดังนั้นครูควรมีบทบาทดังนี้ (สุเนีย เหมะประสิทธิ์. 2543: 94-95; อ้างอิงจาก Martin; et al. 1994)

1. ผู้นำเสนอกิจกรรม (Presenter) คือ ครูลดการบรรยาย แต่เป็นผู้สราิตและเสนอ กิจกรรมกลุ่มให้นักเรียน พร้อมทั้งสร้างทางเลือกให้นักเรียนแต่ละคนได้รับประสบการณ์ตรง

2. ผู้สังเกต (Observer) คือ เป็นผู้สังเกตการณ์ปฏิบัติงานของนักเรียน สังเกต ปฏิสัมพันธ์ของนักเรียน และนักเรียนกับครู เพื่อที่จะจัดทางเลือกในการเรียนรู้ให้กับนักเรียน

3. ผู้ตั้งคำถามและผู้เสนอปัญหา (Question Asker and Problem Poser) คือ เป็นผู้ กระตุ้น การเรียนรู้โดยการตั้งคำถามเพื่อตรวจสอบความคิดของนักเรียน และนำเสนอข้อมูลเพื่อให้นักเรียนพัฒนามโนทัศน์

4. ผู้จัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ (Environment Organizer) คือ เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้โดยสร้างบรรยากาศ ได้แก่ จัดกิจกรรมที่เหมาะสม และให้อิสระแก่นักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรม

5. ผู้ประสานการประชาสัมพันธ์ (Public Relations Coordinator) คือ เป็นผู้กระตุ้นและ สนับสนุนการรวมกลุ่มของนักเรียน และยอมรับความหลากหลายของนักเรียนภายในห้องเรียนเพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาสัมพันธ์ภาพในหมู่เพื่อน พร้อมทั้งชี้แจงและให้ความรู้ความเข้าใจแก่บุคคลอื่น ๆ เกี่ยวกับผลประโยชน์ที่นักเรียนจะได้รับจากการสอนตามทฤษฎีสรรคินิยม

6. ผู้รวบรวมข้อมูลทางการเรียนรู้ (Documenter of Learning) คือ เป็นผู้ตรวจสอบและ วัดผลการเรียนรู้ของนักเรียน

7. ผู้สร้างทฤษฎี (Theory Builder) คือ เป็นผู้ช่วยให้นักเรียนได้เชื่อมโยงความคิดต่าง ๆ และได้สร้างความรู้ด้วยแบบแผนอย่างมีความหมายด้วยตัวของนักเรียนเอง

เทราท์แมน และลิชเทินเบิร์ก (Troutman, Lichtenberg. 1995: 36-37) กล่าวถึงสิ่งที คำนึงถึงในการจัดการเรียนรู้ตามแนวสรรคินิยม ได้แก่

1. ควรจะตั้งจุดมุ่งหมายในการจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้

2. คิดทบทวนว่าคุณรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับนักเรียนของคุณ อายุ ระดับการพัฒนา สถานะ ทางสังคม พื้นฐานทางวัฒนธรรม ผลการเรียนรู้ที่ผ่านมาแล้ว ควรจะถูกพิจารณา

3. จัดหาอุปกรณ์การสอนที่ช่วยให้เข้าใจการเรียนรู้หลักการให้ได้ดีขึ้น หรือทฤษฎีที่เข้าใจ ง่ายแก่นักเรียน อุปกรณ์การสอนควรจะแสดงวิธีการที่จะทำให้เข้าใจการเรียนรู้ได้ง่าย โดยมีขั้นตอนให้ เห็น และทฤษฎีที่ทำให้เข้าใจง่าย ควรจะช่วยเหลือนักเรียนสืบขั้นตอนในการทำ ทฤษฎีควรจะยืดหยุ่น เพียงพอที่จะเชื่อมโยงกับหลักการอื่น ไม่ใช่อุปกรณ์การสอนแค่ความสนุก หรือดึงดูดความสนใจ เท่านั้น ควรจะใช้ได้จริง และพิสูจน์ให้เห็นขั้นตอนจะดีกว่า

4. เลือกภาษาและภาพฉายที่เหมาะสมกับเด็กในแต่ละวัย

5. ใช้เรื่องราวที่เป็นปัญหาในการชักจูงเด็กให้เด็กอยากเรียนหลักการใหม่ ๆ และความสามารถใหม่ ๆ

6. เลือกจุดสำคัญในการสำรวจว่าคำถามที่สร้างจะถูกถาม ณ ที่ไหน ควรจะทำรายการว่าปัญหาไหนควรจะถูกละทิ้ง และทบทวนคำถามทุกครั้งหลังมีการสอน แน่ใจว่าคำถามไม่ใช่แบบ “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” แค่นั้น ควรจะหาคำถามที่ต้องให้เด็กคอยสังเกตและลองให้เด็กลองหาข้อสรุปให้นักเรียนมีโอกาสที่จะคิดและหาคำตอบ

7. สังเกตพฤติกรรมของเด็กว่าสามารถผ่านการเรียนการสอนไปได้แบบไหนและวิเคราะห์ความก้าวหน้าของเด็ก

เจ็ดศักดิ์ ชุมนุม (2540: 101-103) ได้กล่าวถึงแนวทางสำหรับผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีสรวยคนนิยมไว้ดังนี้

1. กำหนดการเรียนการสอนให้เป็นเรื่องหรือปัญหาที่มีขอบเขตกว้าง นักเรียนจะสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละครั้งกับเนื้อหาที่สมบูรณ์กว่า

2. ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้สึกเป็นเจ้าของในหัวข้อการเรียนการสอนและสามารถจะปรับเปลี่ยนหัวข้อการเรียนการสอนได้เท่าที่เขามองเห็นว่าจำเป็น นำปัญหาหรือหัวข้อการเรียนมาจากผู้เรียนและใช้ปัญหาเหล่านั้นเป็นแรงกระตุ้นในการเรียนการสอนหรือกำหนดปัญหาที่ผู้เรียนสามารถจะยอมรับได้ทันทีว่าปัญหาเหล่านั้นเป็นปัญหาของเขา

3. ออกแบบการเรียนการสอนที่มีลักษณะสมจริง (Authentic) บริบทการเรียนการสอนที่มีความสมจริงก็คือบริบทที่มีการใช้พลังสติปัญญาที่มีลักษณะเดียวกันกับพลังสติปัญญาที่นักเรียนต้องนำไปใช้ในอนาคต ซึ่งมีการเสนอความคิดต่างออกมาจำนวนมากในการอภิปรายกันก็จะก่อให้เกิดความ “ขัดข้อง” ที่นำไปสู่ความคิดเกิดขึ้นภายในตัวบุคคล

4. ครูอาจจะเสนอแนะให้นักเรียนใช้ข้อมูลดิบหรือข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิแทนที่จะมอบหมายให้อ่านแนวคิดที่คนอื่นเขียนขึ้นไว้

5. กำหนดกิจกรรมและบริบทของการเรียนการสอนให้มีความละเอียดอ่อนในลักษณะเดียวกับผู้ที่เรียนจะออกไปใช้ชีวิต

6. กำหนดบริบทของการเรียนการสอนซึ่งจะกระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้ความคิด

7. ส่งเสริมให้นักเรียนมีโอกาสวิเคราะห์เนื้อหาและกระบวนการของการเรียนการสอนในห้องเรียนที่ใช้ปรัชญาแห่งการสร้างสรรค์

8. ครูยอมรับและส่งเสริมการริเริ่มและการเป็นตัวของตัวเองของนักเรียน การที่ครูให้การยอมรับความคิดของนักเรียนและส่งเสริมให้เขาใช้ความคิดโดยอิสระนั้นจะเป็นการช่วยให้นักเรียนได้

พัฒนาความมีเอกลักษณ์ทางด้านวิชาการเฉพาะตัว นักเรียนที่ตั้งคำถามและประเด็นแล้วทำการวิเคราะห์ และหาคำตอบด้วยตนเอง จะเป็นคนที่รับผิดชอบที่จะหาความรู้และแก้ปัญหา

9. ครูตั้งคำถามประเภทปลายเปิดและทิ้งช่วงเวลานักเรียนตอบ เพราะความคิดที่ลึกซึ้งต้องใช้เวลา และมักจะเกิดขึ้นจากที่ได้ฟังความคิดและความเห็นของคนอื่นแล้วลักษณะคำถามลักษณะคำตอบจากนักเรียนจะมีส่วนส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน

10. ครูส่งเสริมความคิดซึ่งมีความซับซ้อนขึ้น ครูในแนวปรัชญาแห่งการสร้างสรรค์จะกระตุ้นให้นักเรียนไม่ให้อใจเพียงรู้ความรู้อย่างง่าย ๆ แต่ให้สามารถเชื่อมโยงและสรุปความคิดรวบยอดต่าง ๆ โดยการวิเคราะห์ ทำนาย และให้คำอธิบายความคิดของเขาเองได้

11. นักเรียนมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในลักษณะแลกเปลี่ยนกับครูและกับเพื่อนนักเรียน ความคิดของนักเรียนจะเปลี่ยนแปลงหรือมั่นคงขึ้นเมื่อได้ทดสอบความคิดนั้นในสังคม เมื่อนักเรียนมีโอกาสแสดงความคิดของตนเอง และได้ยินความคิดของคนอื่น นักเรียนจะมีพื้นฐานความรู้ที่เราเข้าใจได้ นักเรียนต้องมีโอกาสที่จะแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างมีความหมาย

12. ครูจัดโอกาสให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ที่จะทดสอบข้อสงสัยและการกระตุ้นการอภิปราย ถ้าหากให้นักเรียนมีโอกาสที่จะทำนายเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ แต่ละคนจะตั้งสมมติฐานไว้แตกต่างกัน ครูที่มีความคิดแนวปรัชญาสร้างสรรค์ จะหาโอกาสให้นักเรียนทำการทดสอบสมมติฐานเหล่านั้นจากการอภิปรายประเด็นที่เป็นรูปธรรม

13. ครูใช้ข้อมูลดิบจากแหล่งปฐมภูมิให้นักเรียนมีโอกาสเคลื่อนไหว ใช้วัสดุอุปกรณ์ทุกชนิด รวมทั้งสื่อและประเภทที่มีกระบวนการต้องปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ครูที่ยึดแนวของปรัชญาแห่งการสร้างสรรค์จะให้นักเรียนได้เรียนในสภาพแห่งความเป็นจริงแล้วช่วยเขาให้สามารถที่จะเชื่อมโยงปรากฏการณ์ต่าง ๆ โดยใช้ความคิด

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การเรียนรู้ตามทฤษฎีสรคินิยมเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความหมายหรือเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองจากความรู้และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่เชื่อมโยงกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ใหม่ โดยเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องใช้กระบวนการคิดซึ่งเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในสมองของผู้เรียน และในการรับรู้และเรียนรู้ภาษาต่างประเทศหรือภาษาที่สองของผู้เรียนนั้น ความรู้เดิมเกี่ยวกับภาษาแม่ของผู้เรียนเป็นปัจจัยสำคัญในการรับรู้หรือเรียนรู้ภาษาใหม่ บทบาทของครูในกิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎีสรคินิยมจึงจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับกระบวนการคิดและการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นภายในสมองของมนุษย์ เพื่อสามารถที่จะจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการคิดและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองโดยมีผู้สอนเป็นผู้จัดสภาพการเรียนรู้ที่เหมาะสมแก่ผู้เรียน

#### 4.6 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบสรรคินิยม

คุก (Cook. 1995: 3124-A) ได้ศึกษาผลของการเรียนและการสอนแบบสรรคินิยมในวิชาคณิตศาสตร์เรื่องพีชคณิตเบื้องต้น (Elementary Algebra) พบว่าการเรียนการสอนแบบสรรคินิยม มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน เนื้อหาที่สอน และมีผลต่อการสอนของครู

อัลซิป (Alsup. 1996: 3038-A) ได้ศึกษาผลของการสอนแบบสรรคินิยมของนักศึกษาฝึกสอนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหาภายใต้ทฤษฎีสรรคินิยมในวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ พบว่าวิธีสอนภายใต้ทฤษฎีสรรคินิยมสามารถพัฒนาการเรียนเรื่อง เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ ของนักศึกษาฝึกสอน ลดความวิตกกังวลในการเรียนคณิตศาสตร์ และช่วยให้นักศึกษาฝึกสอนมีความมั่นใจในการที่จะสอนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เปียซา (Piazza. 1995: 3403-A) ได้ทำการวิจัยเชิงคุณภาพสำรวจการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ภายใต้ทฤษฎีสรรคินิยม พบว่าการสอนแบบสรรคินิยมช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้การสร้างองค์ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ดีขึ้น และช่วยให้ผู้สอนได้พัฒนาการสอนของตนเอง

วิโชติ พงษ์ศิริ (2540: 68) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสรรคินิยมด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหากับการสอนตามคู่มือครู ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสรรคินิยมด้วยวิธีการสอนแบบแก้ปัญหามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จารุวรรณ ยังรักษา (2542: 84-89) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบค้นพบโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสรรคินิยมเป็นกลุ่ม กับเป็นรายบุคคล และการสอนตามคู่มือครู ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบค้นพบโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสรรคินิยมเป็นกลุ่ม สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบค้นพบโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสรรคินิยมเป็นรายบุคคล และสูงกว่าการสอนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบค้นพบโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสรรคินิยมเป็นกลุ่ม มีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบค้นพบโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสรรคินิยมเป็นรายบุคคล และสูงกว่าการสอนตามคู่มือครู

## 5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดรวบยอดทางภาษา

### 5.1 ความหมายของความคิดรวบยอด

ความคิดรวบยอด (Concept) อาจมีชื่อเรียกได้หลายชื่อ เช่น สังข์ป มโนทัศน์ และมโนคติ เป็นต้น

สำหรับความหมายของความคิดรวบยอดนั้น ได้มีนักวิชาการให้ความหมายไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้

กู๊ด (Good.1995: 118) ได้ให้ความหมายของความคิดรวบยอดไว้ 3 ลักษณะ คือ

1. ความคิดรวบยอด หรือสัญลักษณ์ของส่วนประกอบ หรือลักษณะรวมที่สามารถจำแนกออกเป็นกลุ่มเป็นพวกได้

2. สัญลักษณ์เชิงความคิดทั่วไป หรือเชิงนามธรรมเกี่ยวกับสถานการณ์กิจกรรม หรือวัตถุ

3. ความรู้สึกนึกคิด ความเห็น ความคิด หรือภาพความคิด

ดี เซคโค (De Cecco. 1968: 389) ได้ให้ความหมายของความคิดรวบยอด หมายถึงกลุ่มของสิ่งเข้าที่มีคุณลักษณะร่วมกัน ซึ่งอาจเป็นวัตถุ เหตุการณ์ หรือบุคคลก็ได้

บอร์น (Bourne. 1971: 18) ได้ให้ความหมายของความคิดรวบยอด (Concept) ในลักษณะของความสามารถเกี่ยวกับการจำแนกองค์ประกอบ 2 ประเภท ซึ่งเป็นโครงสร้างสำคัญของการเรียนรู้ คือ กฎ (Rules) และลักษณะเฉพาะของสิ่งนั้น ๆ ผู้เรียนอาจทราบกฎ หรือลักษณะเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรืออาจไม่ทราบเลยทั้งสองอย่าง แต่ก็สามารถเรียนรู้ความคิดรวบยอดของสิ่งนั้นด้วยวิธีการต่าง ๆ เป็นที่น่าสังเกตว่าความหมายของความคิดรวบยอดนั้นใกล้เคียงกับการแบ่งแยกออกเป็นประเภท ๆ (Categories) บางครั้งก็ใช้แทนกันได้ แต่ความคิดรวบยอดมีความหมายที่กว้างกว่า

อีเบล (ธวัชชัย ชัยจริยฉายากุล. 2526: 17; อ้างอิงจาก Ebel. 1969) ให้ความหมายของความคิดรวบยอดไว้ว่า ความคิดรวบยอดเป็นการเรียนรู้ที่นำไปสู่การคิด ความคิดรวบยอดเป็นความคงที่ของการตอบสนองต่อสิ่งต่าง ๆ ซึ่งมีการสรุปครอบคลุม และการเพินจำแนกความแตกต่างรวมอยู่ด้วย

นวลเพ็ญ วิเชียรโชติ (2523: 1) ให้ความหมายของความคิดรวบยอดว่า ความคิดรวบยอด หมายถึง ความคิดที่เกิดจากการรับรู้ลักษณะร่วมของวัตถุ เหตุการณ์ บุคคล ความคิด ที่เป็นประเภทเดียวกัน

ลาวัณย์ วิทยาอุตมิกุล (2523: 1) มีความเห็นว่า ความคิดรวบยอดเป็นแนวคิดที่สรุปได้จากข้อเท็จจริงที่แสดงถึงความเข้าใจต่อปรากฏการณ์ หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เป็นข้อเท็จจริง

จรรยา โกมลบุญ (2528: 214) กล่าวว่า ความคิดรวบยอด หมายถึง กรรมวิธีในการเรียนรู้การรวมพวกของสิ่งต่าง ๆ

พิณทิพย์ ทวยเจริญ (2528: 20) กล่าวว่า ความคิดรวบยอด หมายถึง ข้อสรุปหรือสัญลักษณ์ที่สื่อลักษณะนามธรรม ซึ่งทำให้เราเข้าใจโลกด้านกายภาพ และโลกทางด้านสังคม

ศรีเรือน แก้วกังวาล (2519: 201) กล่าวว่า ความคิดรวบยอดเป็นผลจากการคิดประเภทต่าง ๆ จากเรื่องราวเหตุการณ์ บุคคล ที่ตนได้ประสบพบผ่านแล้วบันทึกไว้ในความทรงจำ โดยใช้สัญลักษณ์เข้มข้นกลั่นกรอง

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2531: 18) ได้ให้ความหมายของความคิดรวบยอดว่า หมายถึงภาพที่เกิดขึ้นในใจของบุคคลเกี่ยวกับกลุ่มของสิ่งเร้าที่มีคุณสมบัติและคุณลักษณะร่วมกัน กลุ่มของสิ่งเร้าอาจจะเป็นชนิด ประเภทของวัตถุ ธรรมชาติ เหตุการณ์ หรือบุคคลก็ได้

ประสาธ อิศรปริดา (2522: 154) ได้ให้ความหมายของความคิดรวบยอดว่า หมายถึง การเรียนรู้ลักษณะที่แยกสิ่งของ การกระทำหรือความคิดออกไปเป็นประเภทต่าง ๆ โดยจะต้องทราบถึงลักษณะใหญ่ และลักษณะย่อยของสิ่งนั้น ๆ เสียก่อน

โดยสรุป ความคิดรวบยอด หมายถึง ความเข้าใจในลักษณะของสิ่งเร้า และสามารถแยกประเภทของสิ่งเร้าได้

## 5.2 ลักษณะและประเภทของความคิดรวบยอด

มาลินี จุฑะรพ (2541: 121-122) อธิบายลักษณะและประเภทของความคิดรวบยอดไว้ ดังนี้

1. ลักษณะเฉพาะ (Attributes) เป็นลักษณะเด่นของสิ่งเร้านั้น ๆ อาจจะเป็นรูปร่างขนาด และสีของสิ่งเร้า

2. คุณค่า (Value) เป็นคุณลักษณะที่ระบุถึงคุณค่าของสิ่งเร้านั้น ซึ่งอาจนำไปใช้ประโยชน์ได้ต่างกัน และรวมถึงการยอมรับที่ต่างกันด้วย

แจ๊คควิลิน และคนอื่น ๆ (Jacqueline; et al. 1957: 41-43) ได้จำแนกความคิดรวบยอดออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ความคิดรวบยอดรวมลักษณะ (Conjunctive Concept) คือ ความคิดรวบยอดที่เกิดจากการมีส่วนร่วมกันของลักษณะเฉพาะ (Attributes) ตั้งแต่ 2 ลักษณะขึ้นไป ความคิดรวบยอดต่างที่เราคุ้นเคยในชีวิตประจำวันมักเป็นความคิดรวบยอดชนิดรวมลักษณะ

2. ความคิดรวบยอดแยกลักษณะ (Disjunctive Concept) คือ ความคิดรวบยอดที่เปิดโอกาสให้ตัดสินใจเลือกเอาอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองอย่างรวมกัน

3. ความคิดรวบยอดสัมพันธ์ (Relative Concept) เป็นความคิดรวบยอดที่เกิดจากความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ สภาวะ หรือสิ่งเร้าตั้งแต่ 2 อย่างหรือมากกว่า

รัสเซล (Russell, 1963: 124-155) ได้แบ่งความคิดรวบยอดออกเป็น 8 ลักษณะ คือ

1. ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Concept) คือ ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนเลข การวัด ซึ่งมีอยู่เสมอในชีวิตประจำวัน

2. ความคิดรวบยอดในเรื่องเวลา (Concept of Time) เป็นความคิดรวบยอดที่มีความสัมพันธ์กับความคิดรวบยอดในเรื่องที่ว่าง (Concept of Space) แต่ความคิดรวบยอดในเรื่องเวลาเป็นนามธรรมมากกว่า

3. ความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Concept) เป็นความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเวลาและที่ว่างรวมอยู่ด้วย เพราะวิทยาศาสตร์ขึ้นอยู่กับการวัดที่แน่นอน เวลา น้ำหนัก และปรากฏการณ์อื่น ๆ ด้วย

4. ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับตัวเอง (Self Concept) คือ การที่บุคคลมีความรู้สึกเกี่ยวกับตัวเองคือใคร เป็นอะไร เป็นอย่างไร

5. ความคิดรวบยอดทางสังคม (Social Concept) เป็นความคิดรวบยอดที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ชุมชน ชน ประชาธิปไตย ศีลธรรม

6. ความคิดรวบยอดทางสุนทรียภาพ (Aesthetic Concept) เป็นความคิดรวบยอดซึ่งสัมพันธ์กับความคิดรวบยอดที่เกี่ยวกับความสวยงาม และขึ้นอยู่กับความคิดรวบยอดทางสังคม

7. ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความขบขัน (Humour Concept) เป็นความคิดรวบยอดที่อยู่ในขอบข่ายของสังคมที่บุคคลนั้นอาศัยอยู่ บางสิ่งเป็นของขบขันในสังคมหนึ่ง แต่อาจไม่ขบขันในอีกสังคมหนึ่งก็ได้

8. ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องอื่น ๆ (Miscellaneous Concept) เช่น เกี่ยวกับความตาย เพศ สงคราม เป็นต้น

ปีเยอร์ (วิจิตรา วิเศษสมบัติ, 2539: 34; อ้างอิงจาก Beyer, 1971) ได้แบ่งความคิดรวบยอดไว้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ความคิดรวบยอดปรากฏชัด (Substantive Concept) เช่น บ้านเมือง  
รถยนต์

2. ความคิดรวบยอดแสดงคุณค่า (Value Concept) เช่น ความซื่อสัตย์ ความซื่อ  
ซื่อ ความสวย เป็นต้น

3. ความคิดรวบยอดแสดงวิธีการ (Methodological Concept) เช่น การบริการ การพูด  
สระน้ำ ทศนาจร

มาลินี จุฑะรพ (2541: 121-122) แบ่งความคิดรวบยอด ได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ความคิดรวบยอดที่ง่าย ๆ (Simple Concept) เป็นความคิดรวบยอดที่มีคุณลักษณะเฉพาะที่เด่นในด้านใดด้านหนึ่ง

2. ความคิดรวบยอดที่ซับซ้อน (Complex Concept) เป็นความคิดรวบยอดที่มีคุณลักษณะที่เด่นมากกว่า 1 ด้านขึ้นไป ดี เซคโค (De Cecco. 1968: 390-393) แบ่งเป็น 3 ประเภทย่อย คือ

2.1 ความคิดรวบยอดเชื่อมต่อกัน (Conjunctive Concept) เป็นความคิดรวบยอดที่มีคุณลักษณะเฉพาะที่เด่น ๆ มาเชื่อมต่อกัน

2.2 ความคิดรวบยอดที่ไม่เชื่อมต่อกัน (Disjunctive Concept) เป็นความคิดรวบยอดที่มีคุณลักษณะที่ตรงข้ามกัน

2.3 ความคิดรวบยอดชนิดสัมพันธ์ (Relative Concept) เป็นความคิดรวบยอดที่ต้องใช้ความสัมพันธ์ของลักษณะของสิ่งเร้ามากกว่า 2 สิ่งขึ้นไป

### 5.3 กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

แมค โคนอลด์ (ศรีทอง มีทาทอง. 2534: 19-40; อ้างอิงจาก Mc Donald. 1959) ได้กล่าวถึงกระบวนการเกิดความคิดรวบยอดว่าจะต้องผ่านกระบวนการ 2 ขั้นตอน คือ

1. การพินิจพิเคราะห์ (Discrimination) คือ ผู้เรียนจะต้องพินิจพิเคราะห์ในตัวสิ่งเร้าว่ามีลักษณะเฉพาะอย่างไร และมีคุณค่าอย่างไร

2. การสรุป (Generalization) คือ ผู้เรียนจะต้องสรุปถึงลักษณะเด่น ๆ และคุณค่าของสิ่งเร้า นั้น จนเกิดเป็นความรู้ ความเข้าใจในสิ่งเร้านั้น ๆ

ดี เซคโค (De Cecco. 1968: 394-396) ได้กล่าวถึงกระบวนการเกิดความคิดรวบยอดว่ามีขั้นตอน ดังนี้

1. การสัมผัส (Sensation) ผู้เรียนอาจเกิดความคิดรวบยอดได้เมื่อได้สัมผัสสิ่งเร้า โดยใช้อวัยวะรับสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง เช่น ตาหู ลิ้นชิมรส จมูกดม และผิวหนังสัมผัสในสิ่งเร้านั้น ๆ

2. การรับรู้ (Perception) เมื่อผู้เรียนได้สัมผัสในสิ่งเร้าแล้ว ย่อมมีการแปลความหมายในสิ่งที่สัมผัสนั้น เพื่อจะได้เกิดความคิดรวบยอดขึ้น

3. การจำ (Remember) หลังจากที่ผู้เรียนได้สัมผัสในสิ่งเร้าแล้ว ย่อมจะจำสิ่งเร้านั้นได้ว่ามีลักษณะอย่างไร

4. การคิดหาเหตุผล (Discrimination) เมื่อผู้เรียนจำสิ่งเร้าได้ ย่อมจะพินิจพิจารณาและคิดหาเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งเร้าเหล่านั้น ๆ ว่าอะไร ทำไม และอย่างไร

5. การสรุปรวบยอด (Generalization) หลังจากที่ถูกผู้เรียนพินิจพิจารณาและคิดหาเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งเร้าเหล่านั้นแล้ว ก็จะเป็นความรู้ความเข้าใจในสิ่งเร้าเหล่านั้น ๆ เรียกว่าเป็นความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งเร้าเหล่านั้น ๆ

โปเดล (วีระเกียรติ ภูศิริ. 2535: 12-13; อ้างอิงจาก Podell. 1958) ได้แบ่งกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดออกเป็น 2 กระบวนการ คือ

1. การมองเห็นลักษณะร่วม (Composite Photograph) คือ การที่ผู้เรียนสามารถมองเห็น หรือเข้าใจลักษณะร่วมกันของวัตถุหรือสภาพการณ์กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง โดยผู้เรียนมิได้ทำกิจกรรมเพื่อค้นหาความคิดรวบยอดมากนัก

2. การกระทำกิจกรรมเพื่อค้นหาความคิดรวบยอด (Active Search) คือ การที่ผู้เรียนต้องทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อค้นหาความคิดรวบยอดโดยที่ผู้เรียนคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าว่า ลักษณะร่วมของสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นคืออะไร แล้วจึงค่อยทำกิจกรรมเพื่อเป็นการทดสอบการสร้างความคิดรวบยอด ลักษณะนี้ผู้เรียนไม่ได้อยู่เฉย ๆ แต่ต้องมีการกระทำกิจกรรมอยู่ตลอดเวลา

เครช และครัทซ์ฟิลด์ (Krech; & Crutchfield. 1958: 464-465) มีความเห็นว่า การสร้างความคิดรวบยอดเป็นกระบวนการค้นพบลักษณะบางประการที่มีลักษณะร่วมของอัตรา ซึ่งเป็นพวกเดียวกัน

โลเวล (Lovell. 1966: 12-13) ให้ความเห็นว่า กระบวนการทางจิตวิทยาที่ต้องใช้ในการสร้างความคิดรวบยอดมี 3 กระบวนการ คือ

1. การรับรู้ (Perception)
2. การย่นย่อ (Abstraction)
3. การสรุปครอบคลุม (Generalization)

กระบวนการย่นย่อเป็นหลักสำคัญของการสร้างความคิดรวบยอด ซึ่งได้แก่ ลักษณะเด่นที่ร่วมกันของวัตถุหรือเหตุการณ์ในสิ่งแวดล้อมนั้น เด็กจะสร้างความคิดรวบยอดได้ก็ต่อเมื่อเขาสามารถแยกแยะ (Discrimination) คุณสมบัติของวัตถุหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น จากนั้นก็สามารถสรุปครอบคลุมออกไปได้ โดยอาศัยลักษณะที่ร่วมกันของสิ่งที่ค้นพบ

เฮอร์ลอค (Hurlock. 1964: 491-492) มีความเห็นว่า ชั้นที่สำคัญที่จะสร้างความคิดรวบยอดได้นั้น บุคคลจะต้องมีความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ (Relationship) มองเห็นความสำคัญ (Underlined Meaning) ของการรับรู้ ทั้งต้องสามารถให้เหตุผลได้ว่า การรับรู้ที่ได้รับ

การตีความหมายแล้วมีลักษณะใดเหมือนกัน และมีลักษณะใดแตกต่างกันบ้าง ทั้งสามารถจัดกลุ่มสิ่งเร้าให้เป็นพวกเดียวกัน หรือต่างพวกกันได้

ออซูเบล และซูลลิแวน (Ausubel; & Sullivan. 1970: 611-612) ได้สรุปกระบวนการทางจิตวิทยาที่เกี่ยวกับการพัฒนาความคิดรวบยอดได้เป็นลำดับ ดังนี้

1. วิเคราะห์และแยกแยะความแตกต่างของสิ่งเร้าได้
2. สร้างสมมติฐานที่เกี่ยวกับการรวมลักษณะสิ่งเร้าที่เหมือนกัน
3. ทดสอบสมมติฐานความคิดรวบยอดที่สร้างขึ้นในสถานการณ์หนึ่ง
4. เลือกสมมติฐานที่สามารถครอบคลุมสิ่งเร้าที่มีลักษณะบางประการร่วมกันได้
5. หาลักษณะเฉพาะของสิ่งเร้ามาสัมพันธ์กับแนวความคิดของตน
6. แยกแยะความแตกต่างระหว่างความคิดรวบยอดที่รับมาใหม่กับความคิดรวบยอดเดิมที่มีอยู่แล้ว เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างกัน
7. สรุปความหมายของความคิดรวบยอดที่รับมาใหม่ให้ครอบคลุมส่วนย่อยทั้งหมดในกลุ่ม
8. คิดหาสัญลักษณ์ที่เหมาะสมทางภาษามาเป็นตัวแทนของความคิดรวบยอดที่รับมาใหม่

ซัยพร วิชชาวุธ (2523) ได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ความคิดรวบยอด โดยสรุปเป็นขั้นตอนไว้ ดังนี้

1. การเรียนรู้เริ่มจากการที่ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ ซึ่งได้แก่ การได้เห็นและได้ยิน ฯลฯ
2. เมื่อเกิดประสบการณ์แล้ว ผู้เรียนจะต้องสังเกตในรายละเอียดปลีกย่อยของประสบการณ์ และคิดเปรียบเทียบ

3. ผลจากการสังเกต ผู้เรียนจะต้องตั้งเป็นสมมติฐาน ว่าความคิดรวบยอดคืออะไร
4. ผู้เรียนทดสอบสมมติฐาน ถ้าผลปรากฏว่าถูก ก็จะคงสมมติฐานนั้นไว้ ถ้าผิดก็จะกลับไปสังเกตและคิดตั้งเป็นสมมติฐานใหม่จนถูก

สรุปความคิดรวบยอด มีขั้นตอนการเกิด ดังนี้

1. การสัมผัส ทำให้เกิดประสบการณ์
2. การรับรู้ มีการแปลความหมายของการสัมผัส
3. การจำ ทำให้จำได้
4. การคิดหาเหตุผล มีการวิเคราะห์สิ่งที่จำได้นั้น
5. การสรุปรวบยอด เกิดความรู้ความเข้าใจเป็นความคิดรวบยอด

#### 5.4 วิธีสอนเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอด

วิธีสอนเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดของ เคลาส์ไมเออร์ (Klausmeier, Herbert J. 1985) มีดังต่อไปนี้

1. การเน้นลักษณะของความคิดรวบยอดทั้งลักษณะเฉพาะที่เด่น ๆ รวมทั้งคุณค่าของสิ่งเร้านั้น ๆ เพื่อให้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดได้ง่ายขึ้น

2. การใช้ถ้อยคำที่เหมาะสม ครูจำเป็นต้องใช้และให้ผู้เรียนใช้ถ้อยคำที่ถูกต้องและเหมาะสมกับความหมายของสิ่งเร้านั้น ๆ

3. การชี้ให้เห็นถึงธรรมชาติของความคิดรวบยอดในสิ่งเร้านั้น ๆ การสอนความคิดรวบยอดจะได้ผลดีเมื่อครูได้สร้างความรู้พื้นฐานให้ผู้เรียนได้ทราบถึงโครงสร้าง และหรือคำจำกัดความหรือหลักการของสิ่งเร้านั้น ๆ ก่อน

4. การพิจารณาจัดลำดับของการเสนอตัวอย่าง การสอนความคิดรวบยอดจะประสบความสำเร็จได้เมื่อครูได้ยกตัวอย่างของสิ่งเร้าที่เหมือนกันหรือคล้ายกัน และตัวอย่างของสิ่งเร้าที่ตรงกันข้ามตามลำดับ

5. การมอบหมายให้ผู้เรียนค้นคว้าด้วยตนเอง ครูจะต้องจูงใจให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อเพิ่มพูนความเข้าใจในสิ่งเร้านั้น ๆ ดียิ่งขึ้น

6. การนำไปใช้ประโยชน์ ครูจะต้องจัดกิจกรรมหรือแบบฝึกหัดเพื่อฝึกทักษะของผู้เรียน ตลอดจนให้สามารถนำความคิดรวบยอดในเรื่องหนึ่ง ๆ ไปสัมพันธ์กับความคิดรวบยอดอื่น ๆ ด้วย

7. การวัดและประเมินผล ครูจะต้องวัดและประเมินผลว่าผู้เรียนเกิดความรู้และความเข้าใจในความคิดรวบยอดของสิ่งเร้านั้นถูกต้องหรือไม่ ถ้ายังไม่ถูกต้องจะต้องเปลี่ยนแปลงและแก้ไขให้ถูกต้องต่อไป

วิธีสอนเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดของดี เซคโค (De Cecco. 1968: 416-418) มีดังต่อไปนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ก่อนเริ่มสอนความคิดรวบยอดของสิ่งเร้าใด ๆ ครูควรกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมไว้ให้ชัดเจนและสามารถวัดได้

2. การเน้นลักษณะของสิ่งเร้าให้ชัดเจน ครูจะต้องชี้ให้เห็นถึงลักษณะเฉพาะที่เด่น ๆ ของสิ่งเร้า ตลอดจนคุณค่าของสิ่งเร้านั้น ๆ แล้วเน้นลักษณะที่สำคัญ ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ

3. การอธิบายด้วยคำพูดที่เหมาะสม ครูจะต้องรู้จักเลือกถ้อยคำที่ถูกต้องและเหมาะสมในการอธิบายถึงความคิดรวบยอดของสิ่งเร้านั้น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดความเข้าใจ

4. การเสนอตัวอย่างของความคิดรวบยอด ครูจะต้องเสนอตัวอย่างของความคิดรวบยอดในสิ่งเร้าที่เหมือนกัน และในสิ่งเร้าที่ต่างกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบกันได้

5. การวัดและประเมินผลความคิดรวบยอด ครูจะต้องวัดและประเมินผลการเรียนรู้ความคิดรวบยอดของผู้เรียนอยู่เสมอ

6. การฝึกการให้คำจำกัดความ ครูจะต้องฝึกให้ผู้เรียนให้คำจำกัดความของสิ่งเร้าต่าง ๆ ให้ถูกต้อง เพื่อจะได้เข้าใจความคิดรวบยอดของสิ่งเร้าต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

7. การให้การเสริมแรง ครูจะต้องให้การเสริมแรงแก่ผู้เรียนในเชิงบวก เช่น ให้คำชมเชยหรือให้รางวัลแก่ผู้เรียนที่เกิดความคิดรวบยอดในสิ่งเร้าได้อย่างถูกต้อง

วิธีสอนเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดของวิชัย วงษ์ใหญ่ (2531: 28) มีดังต่อไปนี้

1. การให้ข้อมูลหรือข้อเท็จจริง (Data or Fact) ครูจะเป็นผู้ให้ข้อมูลหรือข้อเท็จจริงแก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนรับรู้และคิดถึงสาระที่แท้จริงของข้อมูล เพื่อจะนำไปสู่การสังเคราะห์เป็นความรู้ความเข้าใจต่อไป

2. การสร้างความคิดรวบยอด (Concept) ครูจะต้องจูงใจให้ผู้เรียนพินิจวิเคราะห์สิ่งเร้า เช่น ลักษณะร่วม คุณสมบัติ ประเภทและชนิดของสิ่งเร้า เพื่อให้เกิดเป็นความคิดรวบยอดขึ้น

3. การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างความคิดรวบยอด (Generalization) ครูจะต้องจูงใจให้ผู้เรียนสามารถนำความคิดรวบยอดในสิ่งเร้าต่าง ๆ มาวิเคราะห์และสังเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าต่าง ๆ เหล่านั้น เพื่อเป็นแนวทางในการสรุปเป็นหลักการหรือความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้น

4. การสร้างหลักการ (Principles) ครูจะเป็นผู้กำหนดหรือจูงใจให้ผู้เรียนนำความคิดรวบยอดที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ และนำหลักการที่ได้นี้ไปตั้งสมมติฐาน เพื่อแสวงหาความรู้ใหม่ต่อไป

สรุป วิธีสอนเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอด ควรดำเนินการดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
2. กำหนดลักษณะของสิ่งเร้าหรือบทเรียนให้ชัดเจน
3. อธิบายด้วยคำพูดที่ง่ายแก่การเข้าใจ
4. เสนอตัวอย่างให้เห็นชัด
5. ให้ผู้เรียนสรุปเป็นหลักการ
6. วัดและประเมินผล

## 5.5 ภาษากับความคิดรวบยอด

ศรีเรือน แก้วกังวาล (2519: 122) กล่าวว่า การรับรู้ภาษาของมนุษย์ส่งผลถึงการเรียนรู้และพัฒนาความคิดรวบยอด เนื่องจากการสร้างความคิดรวบยอดต้องอาศัยภาษาถ้อยคำเป็นสื่อกลาง

พิณทิพย์ ทวยเจริญ (2528: 23) ความคิดและภาษามีความสำคัญกันอย่างใกล้ชิด จะขาดสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่ได้ ซึ่งทั้งความคิดและภาษาต่างก็เป็นผลของการเข้าใจบทบาทของสัญลักษณ์ กล่าวคือ ภาษาเป็นพาหะช่วยสื่อความคิด ซึ่งถ้าไม่มีภาษาแล้ว คนเราไม่อาจแสดงความคิดและแสดงเหตุผลให้ประจักษ์ต่อสังคมได้

เสาวลักษณ์ รัตนวิษฐ์ (2531: 11-12) กล่าวถึงการรับรู้ภาษาว่าการพัฒนาภาษาของเด็กเกี่ยวกับความสำนึกรับรู้หรือความเข้าใจความหมายของภาษา ซึ่งจะเกิดได้จากการพัฒนาความคิดรวบยอด การพัฒนาความคิดรวบยอด จะเป็นสิ่งแรกๆที่ผู้เรียนภาษาจะรับได้ ก่อนที่จะเริ่มมีการพัฒนาด้านภาษา อันได้แก่ เสียง และสัญลักษณ์ ดังนั้นการรับรู้ภาษาที่สองจะแตกต่างจากการรับรู้ภาษาแรกในเรื่องของการพัฒนาด้านพุทธิพิสัย และเรื่องของความคิดรวบยอด เนื่องจากเด็กที่เรียนรู้ภาษาที่สองจะต้องขยาย และปรับความคิดรวบยอดที่เคยมีอยู่ก่อนในภาษาแรก ดังนั้นการรับรู้ภาษาที่สองจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อผู้เรียนมีความรู้เบื้องต้นด้านความรู้เกี่ยวกับภาษานั้น ๆ ในภาษาแรกพอเพียงสรุปแล้ว การพัฒนาการรับรู้และการเรียนรู้ภาษาที่สองจึงต้องปรับกระบวนการรับความคิดรวบยอดเพิ่มขึ้นมากกว่าการรับรู้ภาษาแรก

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความคิดรวบยอดในการเรียนรู้ หมายถึง ความคิดที่เป็นแก่นสาระสำคัญอันแสดงถึงความเข้าใจต่อการรับรู้หรือเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ โดยผู้เรียนสามารถบอกสาระสำคัญหรือข้อสรุป ลักษณะเฉพาะ คุณสมบัติและลักษณะร่วม ความเหมือนและความต่าง และลักษณะใหญ่และลักษณะย่อยของสิ่งเร้าหรือสิ่งที่เรียนรู้ได้ ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนที่ดีนั้น ครูผู้สอนควรยึดเอาความคิดรวบยอดของแต่ละสาระการเรียนรู้เป็นหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและมีจุดมุ่งหมายในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเรียนรู้นั้น ๆ ซึ่งผู้วิจัยมีความเชื่อว่าความคิดรวบยอดในแต่ละเรื่องนั้นผู้เรียนสามารถที่จะค้นพบหรือสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีจึงควรเน้นการนำเสนอเนื้อหาที่เน้นมโนทัศน์หรือความคิดรวบยอดเป็นสำคัญ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจมโนทัศน์หรือความคิดรวบยอดของการเรียนรู้ได้อย่างลึกซึ้ง

## 5.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดรวบยอดทางภาษา

แฮมเมอร์ (Hammer. 1984: 2034- A) ศึกษาความพร้อมและความคิดรวบยอดจากการอ่านเอาเรื่องที่ใช้อ่านทุกวัน กับการอ่านสัปดาห์ละ 2 วัน ในโรงเรียนอนุบาลของรัฐโดยทดลองกับ

นักเรียนจากโรงเรียนในเมือง 2 ห้องเรียน มีนักเรียนกลุ่มทดลอง 21 คน กลุ่มควบคุม 25 คน เมื่อทดสอบนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบความพร้อม เมโทรโพลิทัน (The Metropolitan Readiness Test) พบว่า ความพร้อมและความคิดรวบยอดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

สุชาติ สมสุข (2531: 95-96) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอดด้านถ้อยคำ และความคงทนในการเรียนรู้กลุ่มสร้างประสบการณ์ชีวิตที่เรียนโดยใช้แบบฝึกสร้างความคิดรวบยอด และวิธีสอนในแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 50 คน ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอดด้านถ้อยคำ และความคงทนในการเรียนของทั้ง 2 กลุ่ม หลังจากทดลองสูงขึ้น แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอดด้านถ้อยคำ และความคงทนในการเรียนของทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สุทธาทิพย์ มีชูนิ๊ก (2532: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การเปรียบเทียบความสามารถในการเข้าใจคำนามของเด็กปฐมวัย ที่เรียนโดยการใช้คำปริศนาคำทายและเพลง ผู้วิจัยได้คัดเลือกคำนามที่เด็กไม่เข้าใจมากที่สุดจำนวน 20 คำ จากการทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจคำนามจำนวน 60 ข้อ ของนักเรียน 300 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ปริศนาคำทาย และเพลงมีความเข้าใจคำนามหลังการทดลองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

มานิดา กิริยาผล และคณะ (2539: 11) ศึกษาแบบทดสอบ (The Peabody Picture Vocabulary Test-Revised Form M) ซึ่งดัดแปลงให้สอดคล้องเหมาะสมกับวัฒนธรรมไทย สามารถนำมาใช้กับเด็กไทยได้หรือไม่ จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า อิทธิพลของวัฒนธรรม และประสบการณ์ในชีวิตประจำวันมีผลต่อความเข้าใจคำศัพท์ของเด็ก การศึกษาและโอกาสการเรียนรู้จากสื่อต่าง ๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือ เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเพิ่มประเภท และปริมาณความเข้าใจคำศัพท์ของเด็ก เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์ ฟีบอดี ฉบับปรับปรุง ฟอรัมเอ็ม สามารถนำมาประเมินผลกับเด็กไทยได้ แต่เนื่องจากมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงอายุ 4.5 - 5.11 ปี จึงต้องระมัดระวังในการประเมินผลความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กในช่วงอายุดังกล่าว

## 6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคงทนในการเรียนรู้

### 6.1 ความหมายของการคงทนในการเรียนรู้

มีผู้ให้ความหมายของความคงทนในการเรียนรู้ไว้หลายท่าน ดังนี้

อาดัมส์ (Adams. 1967: 9) ได้ให้ความหมายของความคงทนในการเรียนรู้ว่า หมายถึงการคงไว้ซึ่งได้ทั้งช่วงระยะเวลาหนึ่ง ความจำเป็นพฤติกรรมภายในที่เกิดขึ้นภายในจิตใจ

เช่นเดียวกับความรู้สึก การรับรู้ ความชอบและจินตนาการของมนุษย์ การที่จะจดจำสิ่งที่เรียนมาได้มากน้อยเพียงใดนั้น ส่วนหนึ่งนั้นขึ้นอยู่กับกระบวนการเรียนรู้

ประสาธ อิศรปริดา (2522: 137) ได้ให้ความหมายของความคงทนในการเรียนรู้ว่าการเรียนรู้และการจำมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด กล่าวคือ ในการเรียนรู้จะไรก็ตามที่เรากำหนดนั้น เราย่อมประเมินผลได้โดยพิจารณาจากผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ถ้าเราประเมินผลทันทีที่ผู้เรียนทำสิ่งที่เราให้ทำแล้ว ผลที่ได้จะเป็นผลการเรียน แต่ถ้าหลังจากการเรียนแล้วชั่วระยะเวลาหนึ่งแล้วจึงประเมิน การเปลี่ยนแปลงที่ได้จะเป็นผลการเรียนรู้และการจำ

กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ (2524: 238) ให้ความหมายว่า ความสามารถสะสมประสบการณ์ ต่าง ๆ ที่ได้รับจากการเรียนรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อมแล้วสามารถถ่ายทอดออกมาในรูปของการระลึกได้หรือจำได้

เชอเม ชวลิตชัยชาญ (2530: 238) ได้ให้ความหมายว่าความคงทนในการจำ คือ ความคงไว้ซึ่งผลการเรียนรู้หรือความสามารถที่จะระลึกได้ต่อสิ่งเร้าที่เคยเรียนหรือเคยมีประสบการณ์การเรียนรู้มาแล้ว หลังจากที่ได้ทิ้งระยะเวลาหนึ่ง

## 6.2 การจำ

### 6.2.1 ความหมายของการจำหรือความจำ

สุรางค์ โค้วตระกูล (2544: 250) ได้ให้ความหมายของความจำ ไว้ดังนี้ ความจำ คือ ความสามารถที่จะเก็บสิ่งที่เรียนรู้ไว้ในได้เป็นเวลานานและสามารถและสามารถ และสามารถค้นคว้ามาใช้ได้หรือระลึกได้ ซึ่งความจำประกอบด้วยส่วนประกอบ 4 ส่วนคือ 1. การเรียนรู้และประสบการณ์ เพื่อจะได้รับข้อมูลข่าวสารและทักษะต่าง ๆ 2. การเก็บ (Retention) การเก็บสิ่งที่เรียนรู้และประสบการณ์ไว้ 3. การระลึกได้ซึ่งความรู้และประสบการณ์ 4. สามารถเลือกข้อมูลข่าวสาร หรือความรู้ที่มีไว้มาใช้ได้เหมาะสมกับสถานการณ์และเวลา

เพียเจต์และอินเฮลเดอร์ (เพ็ญพิไล ฤทธาคนานนท์. 2536: 217-218; อ้างอิงจาก Piaget; & Inhelder:- 1973 ) อธิบายให้เห็นความแตกต่างระหว่างความจำแท้ (Memory in the Strict Sense) และความจำอย่างกว้าง ๆ (Memory in the Wider Sense) ดังนี้

ความจำแท้ หมายถึง การจำเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งที่เฉพาะเจาะจง โดยที่ผู้จำจะจำได้ว่าเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นที่ไหน เมื่อใด และตนได้มีประสบการณ์ในเหตุการณ์นั้นอย่างไร

ความจำกว้าง ๆ หมายถึง การจดจำผลและสัมฤทธิ์ผลที่เกิดขึ้นจากพัฒนาการทางปัญญาของเราตั้งแต่ต้นจนปัจจุบัน

เพ็ญพิไล ฤทธาคนานนท์ (2536: 218-219) ได้อธิบายความหมายของความจำในลักษณะที่ต่างออกไป ดังนี้

การเก็บจำ หมายถึง การใส่ใจ การใส่รหัส การท่องจำ หรือการศึกษา คำที่ใช้แทนกันได้คืออีกคำหนึ่งก็คือ “การเรียนรู้” (Learning)

การนำข้อมูลออกมาจากระบบความจำ หมายถึง การจำได้ การระลึกได้ หรือการนำสิ่งที่เก็บไว้มาจัดระบบใหม่ (Reconstructing)

การเก็บจำและการนำข้อมูลออกมาไม่ใช่กิจกรรมที่เกิดขึ้นในผู้ที่ได้ยินข้อมูลเท่านั้น เวลาเราต้องการจำอะไรเราอาจจะท่องสิ่งนั้น แต่เราก็อาจจะจดบันทึก อัดเทป หรือเก็บในคอมพิวเตอร์ก็ได้ อีกวิธีหนึ่งก็คือ ขอให้คนอื่นช่วยจำ ดังนั้นคนอื่นจึงเป็นแหล่งความจำภายนอกที่เราเก็บ และนำข้อมูลออกมาใช้ในชีวิตจริง ในขณะที่สมองของเราเป็นแหล่งความจำภายใน

การใช้วัตถุหรือบุคคลภายนอกช่วยจำ เป็นเรื่องที่มีการเคลื่อนไหวกลับไปกลับมา ระหว่างความจำภายในและความจำภายนอก เราจำได้ว่าเราได้จดบันทึกไว้ ดังนั้นเราจึงเปิดสมุดโน้ตดู และพบว่ามันข้อความบางอย่างที่เราจดไว้ ซึ่งอาจเตือนให้เราคิดถึงบางสิ่งบางอย่างที่เราอาจจะไม่ได้บันทึกไว้

ในส่วนของการนำข้อมูลออกมาใช้นั้นเรามีตัวชี้แนะ (Retrieval Cue) ที่เตือนให้เรานึกถึงบางอย่าง การนำข้อมูลออกมามี 2 อย่างคือ การจำได้ (Recall) และการระลึกได้ (Recognition) ถ้าเราเห็นอะไรแล้วจำได้ แสดงว่าเราได้เห็นบางอย่างที่เหมือนหรือคล้าย หรือคล้ายคล้ายคล้ำคลา กับบางสิ่งบางอย่างที่เราเคยมีประสบการณ์มาก่อน และสิ่งนั้นจะต้องมีตัวแทนในสมองเรา ซึ่งจะถูกลืมผัสเมื่อเรามองเห็นวัตถุนั้นแล้วจำได้ ส่วนการระลึกรู้ สิ่งที่เราระลึกถึงจะไม่อยู่ในขณะนั้น แต่เราจะต้องดึงตัวแทนของมันออกมาจากความจำ ดังนั้นในการจำได้ วัตถุเองจะเป็นตัวชี้แนะ แต่ในการระลึกได้ คนที่ระลึกรู้จะต้องทำงานหนักกว่าเพื่อดึงข้อมูลออกมา กระบวนการระลึกถึงมักจะมีกิจกรรมของการจำได้อยู่ด้วย การเก็บจำและการนำข้อมูลออกมาจึงมีการพึ่งพาซึ่งกันและกัน

### 6.2.2 ขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้และการจำ

การจำเป็นเรื่องของการระลึกย้อนกลับ ซึ่งมีลักษณะเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกันเป็นลำดับการเรียนรู้ และการจำมีความสัมพันธ์กัน ดังที่กาเย่ (เพ็ญพิไล ฤทธาคนานนท์, 2536: 218-219; อ้างอิงจาก Gagne, 1974: 27-46) ได้อธิบายขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้และการจำไว้ ดังนี้

1. ขั้นสร้างความเข้าใจ (Apprehension) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจสถานการณ์ที่เป็นสิ่งเร้า

2. **ขั้นเรียนรู้ (Acquisition)** ในขั้นตอนนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดเป็นความสามารถอย่างใหม่

3. **ขั้นเก็บไว้ในความจำ (Storage)** คือ การนำเอาสิ่งที่เรียนรู้ไปเก็บไว้ในส่วนของความจำในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

4. **ขั้นการรื้อฟื้น (Retrieval)** คือ การเอาสิ่งที่เรียนไปแล้ว และเก็บเอาไว้นั้นออกมาในลักษณะของการกระทำที่สังเกตได้

### 6.2.2.3 ระบบของความจำ

ชัยพร วิชาวุธ (2523: 278) จำแนกกระบวนการจำออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ระบบของการจำความรู้สึกสัมผัส (Sensory Memory) หมายถึง ความคงทนอยู่ของความรู้สึกหลังจากการเสนอสิ่งเร้าได้สิ้นสุดลง

2. ระบบความจำระยะสั้น (Short-Term Memory) หรือ STM เป็นความจำหลังการรับรู้ที่ได้รับการตีความหมายจนเกิดการรับรู้แล้วจะอยู่ในความจำระยะสั้น เราใช้ความจำระยะสั้นสำหรับการจำชั่วคราว เพื่อให้เป็นประโยชน์ในขณะที่จำอยู่เท่านั้น

3. ความจำระยะยาว (Long-Term Memory) หรือ LTM เป็นความจำที่มีความคงทนถาวร เราไม่รู้สึกในสิ่งที่จำอยู่ แต่เมื่อต้องการใช้หรือมีสิ่งหนึ่งสิ่งใดมาสะกิดใจก็สามารถรื้อฟื้นขึ้นมาได้ เช่น การจำเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อหลายชั่วโมงก่อน หลายวันก่อน หรือหลายปีก่อน

แอกคินสัน และชิฟฟิน (ชัยพร วิชาวุธ. 2520: 71-72; อ้างอิงจาก Atkinson; & Shiffin. 1968) อธิบายถึงทฤษฎีความจำเพื่ออธิบายกระบวนการต่าง ๆ ในระบบความจำระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. ความจำระยะสั้นเป็นความจำชั่วคราว

2. สิ่งที่จำไว้ในความจำระยะสั้นต้องได้รับการทบทวนตลอดเวลา ไม่เช่นนั้นความจำจะสลายตัวไปอย่างรวดเร็ว

3. จำนวนสิ่งของที่จะรับการทบทวนครั้งหนึ่ง ๆ ในความจำระยะสั้นนั้นมีจำนวนจำกัด เราจะทบทวนได้เพียง 5-9 สิ่ง ในขณะเดียวกันเท่านั้น

4. สิ่งใดก็ตามถ้าอยู่ในความจำระยะสั้น ยืงนานก็จะมีโอกาสฝังอยู่ในความจำระยะยาวมากขึ้น

5. การฝังตัวในความจำระยะยาว เป็นกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่อยู่ในความจำระยะยาวแล้ว กับสิ่งเร้าที่เราต้องการจำ

จากงานวิจัยของ แวนนิงตัน (สุรางค์ โค้วตระกูล. 2544: 250-252; อ้างอิงจาก Wannington. 1979) มีใจความสำคัญว่า ความจำระยะสั้นและระยะยาวมีระบบประสาท-จิตวิทยาแตกต่างกันเช่นเดียวกับความจำระยะยาว 2 ประเภท คือ ความจำ ซีแมน-ติก (Semantic Memory) และความจำ เอปปีไซดิก (Episodic Memory) ก็มีความแตกต่างกันทางระบบประสาท-จิตวิทยาด้วยปัจจุบันนี้นักวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับความจำจากทุกแขนง ได้ยอมรับว่าความจำมีหลายระบบและได้แบ่งความจำเป็นระบบใหญ่ 2 ระบบ

ระบบความจำ	Explicit	-Implicit
	Declarative	-Procedural
	Direct	-Indirect
	Declarative	-Nondeclarative
	Memory with Awareness	-without Awareness

#### 6.2.2.4 กลวิธีในการจำ

เพลสเลย์ (Presley. 1982; อ้างอิงจาก เพ็ญพิไล ฤทธาคนานนท์. 2536: 237) กล่าวว่าการใช้กลวิธีในการจำนั้น ผู้จำจะต้องสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเพื่อทำให้เกิดการจำได้ ซึ่งเพ็ญพิไล ฤทธาคนานนท์ (2539: 238-246) ได้อธิบายถึงกลวิธีในการจำ ดังนี้

1. การจัดระเบียบข้อมูล (Organization) เนื้อหาที่มีการศึกษามากที่สุดในการจัดระเบียบข้อมูลก็คือ การจัดกลุ่มข้อมูลตามความหมายหรือประเภทของข้อมูล ยกตัวอย่างเช่น ผู้ที่จำจะสังเกตโดยอัตโนมัติว่าสิ่งที่จะต้องจำนั้นประกอบด้วยเสื้อผ้าสองสามอย่าง และสิ่งที่เป็นอาหาร นอกจากนั้นยังพบว่าวัตถุอื่น ๆ ในรายการที่ให้จำเกี่ยวกับโรงเรียน เช่น รถเมล์ ไ้ะเรียน และหนังสือ เป็นต้น ดังนั้นในขณะที่มีการเสนอข้อมูล ผู้จำก็จะคิดถึงสิ่งที่อยู่ในประเภทเดียวกัน และท่องจำตามประเภทที่ได้จัดไว้ และในเวลาที่ให้บอกถึงสิ่งที่ให้จำ ข้อมูลที่ออกมาก็จะจับกันเป็นกลุ่ม ๆ (Clustered) ตามประเภทที่ได้จัดไว้ เช่น กลุ่มที่เป็นอาหาร กลุ่มที่เป็นเสื้อผ้า และกลุ่มที่เป็นเครื่องใช้ในโรงเรียน กลุ่มเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องมีสิ่งให้จำครบทุกอย่าง ซึ่งการเกาะกลุ่มกันของข้อมูลเมื่อมีการนำข้อมูลออกจากระบบความทรงจำ ไม่ได้หมายความว่าผู้จำมีความตั้งใจที่จะจัดกลุ่มข้อมูล และกระทำอย่างรู้ตัว

2. การเพิ่มเติมรายละเอียดแก่ข้อมูล (Elaboration) กลวิธีในการจำแบบนี้เป็นกลวิธีที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดกับการจัดระเบียบข้อมูล กล่าวคือ ผู้จำจะพยายามมองหาสิ่งอ้างอิงหรือ

ความหมายร่วมกันของสิ่งที่ต้องการจำ การศึกษาทฤษฎีที่เพิ่มเติมรายละเอียดแก่ข้อมูลมักทำในกรณีที่มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์เป็นคู่ ๆ (Paired-Associate Learning Task) ในการทดสอบแบบนี้ผู้ที่จำจะต้องจำสิ่งเร้าและตัวตอบสนองเป็นคู่ ๆ เช่น ถ้าสิ่งเร้าเป็นคำว่า "ช้าง" ผู้ที่จำจะต้องตอบว่า "เข้หมุด" ซึ่งเป็นตัวตอบสนองที่ได้จัดเป็นคู่ไว้ ถ้าผู้จำจะพยายามเชื่อมโยงสองสิ่งนี้เข้าด้วยกันก็จะต้องมีการเพิ่มเติมรายละเอียดเข้าไป เช่น เขาอาจจะนึกถึงภาพช้างทรงตัวอยู่บนหัวเข้หมุด หรือแต่งประโยคขึ้นมาเพื่อเชื่อมโยงสองสิ่งเข้าด้วยกัน เช่น "ช้างใช้วงหยิบเข้หมุดขึ้นมา" มีงานวิจัยจำนวนมากที่แสดงให้เห็นว่าการเพิ่มเติมรายละเอียดแก่ข้อมูล มีประสิทธิภาพสูงในการเชื่อมสองสิ่งเข้าด้วยกันในความทรงจำในชีวิตประจำวัน วิธีนี้จะมีประโยชน์ในการเรียนรู้คำใหม่ ๆ ในภาษาของตนเองหรือในภาษาต่างประเทศ

3. กลวิธีในการนำข้อมูลออกมา (Retrieval Strategies) ผู้จำจะพยายามค้นหาข้อมูลที่อยู่ในความทรงจำไม่ว่าเขาจะรู้ตัวล่วงหน้ามาก่อนหรือไม่ก็ตาม กลวิธีในการนำข้อมูลออกมามีความแตกต่างกันมากตามระดับความซับซ้อน วิธีที่ค่อนข้างธรรมดาก็คือ การไม่ยอมเลิกค้นหาข้อมูลจากความจำ เมื่อเราหาข้อมูลนั้นไม่พบในที่ที่ทันใด การพยายามคิดถึงปัญหาอาจจะไม่ช่วยให้จำได้ แต่มันก็เป็นกลวิธีขั้นพื้นฐานในการนำข้อมูลออกมา ส่วนกลวิธีการนำข้อมูลออกมาที่ซับซ้อนและพัฒนาที่หลังก็จะเกี่ยวข้องกับการใช้ความจำข้อมูลในบางส่วนที่ยังจำได้อยู่ ความรู้ทั่วไปและการใช้เหตุผล หรือการอนุมาน เช่น "ผมจำได้ว่าได้ยินเสียงคลื่นข้างนอก (ข้อมูลบางส่วนของที่จำได้) ดังนั้นมันคงเกิดขึ้นใกล้กับทะเล (การอนุมาน, ความรู้ทั่วไป) แต่ผมเคยไปทะเลเพียงหนเดียวในปี 1969 (ข้อมูลบางส่วนของที่จำได้) ดังนั้นมันจะต้องเป็นในฤดูร้อนที่มีการพักผ่อนกัน (การอนุมาน)"

4. กลวิธีในการเรียนและจำสิ่งที่ซับซ้อน (Strategies for Learning and Remembering Complex Material) งานศึกษาพัฒนาการของการใช้กลวิธีในการจำส่วนใหญ่จะใช้สิ่งเร้าที่ให้จำเป็นวัตถุโดด ๆ เช่น เป็นคำ หรือรูปภาพ แทนที่จะเป็นโครงสร้างของข้อมูลที่มีความหมาย แต่ก็เป็นไปได้ที่เราจะใช้กลวิธีในการจำเพื่อเข้าใจ เก็บจำ และนำข้อมูลที่มีความซับซ้อน มีระบบระเบียบและมีความหมายออกมาเช่นเดียวกับที่เราจำคำหรือคู่ของคำ การเรียนที่ได้ผลในโรงเรียนเป็นตัวอย่งที่สำคัญของการมีแผนในการเก็บจำและเข้าใจข้อมูลที่มีความหมาย การอ่านบทความที่กล่าวถึงสาเหตุซับซ้อนของสงครามโลกครั้งที่ 2 ตามสบายอาจทำให้เราเข้าใจและจดจำได้ แต่ถ้าเราอ่านโดยใช้สติปัญญา มีการจดบันทึกและค้นหาความสัมพันธ์ที่ไม่ได้กล่าวไว้โดยตรงในบทความ จะทำให้เรายิ่งมีความเข้าใจและจำได้ดียิ่งขึ้น สำหรับเนื้อหาประเภทนี้ กลวิธีที่ทำให้จำได้ก็คือ ความพยายามที่จะให้ความเข้าใจที่ลึกและกว้างขึ้น ในการนำข้อมูลออกมาก็เช่นเดียวกัน กลวิธีในการประสานความจำเฉพาะเรื่อง ความรู้ทั่วไป และการอนุมานก็ใช้ได้กับเนื้อหาที่ซับซ้อนเช่นเดียวกัน ไม่ว่าจะมีความจำเหตุการณ์ (Episodic Memory) หรือ ความจำที่มีความหมาย (Semantic Memory)

เราสามารถนำหลักวิธีเหล่านี้ในการสร้างสาเหตุของสงครามโลกครั้งที่ 2 ขึ้นมาเช่นเดียวกับการสร้างประสบการณ์บางอย่างเกี่ยวกับทะเล ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ดังนั้นการเข้าใจถึงธรรมชาติและพัฒนาการของกลวิธีในการเก็บจำและการนำข้อมูลออกมาใช้ โดยเฉพาะในเรื่องของการทำให้เกิดอย่างมั่นคงและถาวรโดยการสอนอย่างมีระบบจะมีความหมายต่อการจัดการศึกษาเป็นอันมาก

ปริชา ช้างขวัญยืน (2534: 47-68) ได้สรุปเหตุแห่งการลืมไว้ 4 ประการ ได้แก่ 1) ประสบการณ์ไม่ประทับใจพอ เพราะขาดความเอาใจจดจ่อต่อประสบการณ์ 2) ปล่อยให้ประสบการณ์ที่จำแล้วขาดการใช้ประโยชน์ ด้วยการไม่ทำให้ประสบการณ์นั้นเกิดซ้ำอีก 3) การมีความจำประสบการณ์อื่นมาระงับความจำเดิม 4) การเก็บกดความจำที่ไม่พึงพอใจ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าถ้าเราทราบสาเหตุที่ทำให้ลืมแล้ว ดังนั้นถ้าเราเลี่ยงสาเหตุดังกล่าวได้ เราก็จะจำได้ดีขึ้น ซึ่งจะพิจารณาที่ละหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. การทำให้ประสบการณ์ประทับใจ ความจำจะเกิดขึ้นได้ ต้องมีการประทับใจในประสบการณ์อย่างยิ่ง การประทับใจในประสบการณ์อย่างยิ่ง จะเกิดขึ้นเมื่อมีความเอาใจจดจ่อ หรือความตั้งใจ ความตั้งใจจะเกิดขึ้นได้เมื่อใจมุ่งในสิ่งเดียว โดยตัดสิ่งอื่นออกให้หมด การมีความตั้งใจหรือเอาใจจดจ่อในสิ่งใดก็คือ การมุ่งให้ได้ประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งนั้นอย่างสมบูรณ์ ความเอาใจจดจ่อหรือความตั้งใจนั้น ไม่อยู่นิ่ง แม้เมื่อเรากำลังมีสมาธิในเรื่องใด ความตั้งใจของเราในเรื่องนั้นก็ยิ่งเปลี่ยนแปลงจากความตั้งใจในลักษณะอย่างหนึ่งไปสู่ลักษณะอื่น ๆ ของสิ่งนั้น คนเราจดจ่อกับสิ่งใดได้ไม่นาน ถ้าให้จดจ่อกับสิ่งเดียวนาน ๆ เรามักจะหลับหรืออยู่ในภาวะถูกสะกดจิต เมื่อเราฟังคนที่พูดจาเรื่อย ๆ ถ้าไม่หลับ ใจเราก็มักเปลี่ยนไปสนใจเรื่องอื่น ๆ ไม่จดจ่ออยู่กับเรื่องที่ฟัง การที่จะทำให้จิตใจจดจ่อกับเรื่องใดได้ จะต้องฝึกใจให้เกิดเป็นนิสัย และเรื่องที่ใจจดจ่อจะต้องมีลักษณะต่าง ๆ หลายอย่าง ใจจึงจะพิจารณาเรื่องนั้นในแง่มุมต่าง ๆ เพื่อเข้าใจเรื่องนั้น หาไม่แล้วใจจะติดอยู่กับเรื่องใด ๆ ได้ไม่นาน การทำให้ใจติดอยู่กับเรื่องใดนาน ๆ หรือทำให้เกิดสมาธิในเรื่องนั้น ไม่ใช่สิ่งที่เป็นไปได้โดยธรรมชาติ แต่เกิดจากการฝึก การฝึกใจให้มีสมาธิในเรื่องที่เราต้องการจดจำต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1.1 นิสัย ใจของคนเราโดยธรรมชาติไม่อยู่นิ่ง เมื่อตั้งใจจะคิดเรื่องใดหรือจำเรื่องใด ก็มักมีเรื่องอื่นที่สำคัญหรือน่าสนใจ ผุดขึ้นมาชักจูงให้ใจเข้าไปคิดหรือจำเรื่องนั้นก่อน เป็นเหตุให้คิดหรือจำเรื่องที่ต้องการไม่ได้ สมาธิไม่ใช่ธรรมชาติของใจ จะให้ใจมีสมาธิได้ต้องฝึกหัด การฝึกหัดนั้นก็ต้องค่อย ๆ ฝึกธรรมชาติ เมื่อฝึกธรรมชาติได้แล้วก็จะเกิดนิสัย และเป็นคนมีสมาธิในเรื่องที่ต้องการได้ การฝึกใจให้มีสมาธิเป็นนิสัยนั้น ต้องค่อยเป็นค่อยไป และมีความอดทน เพราะเป็นการฝึกธรรมชาติของใจ ในระยะแรก ๆ เราอาจไม่สามารถควบคุมใจได้นาน แต่ถ้าหมั่นตั้งใจที่หันไปหาเรื่องอื่นให้กลับมาสู่เรื่องที่เราต้องการ ตัดเรื่องที่ไม่ใช่เรื่องสำคัญออกเสียก่อน คิดเฉพาะเรื่องเดียว ไม่

คิดหลายเรื่องในเวลาเดียวกัน เมื่อหมั่นฝึกก็จะควบคุมใจให้มีสมาธิได้นานขึ้นทีละน้อย ๆ จนในที่สุดจะสามารถมีสมาธิในเรื่องที่ต้องการได้ตลอด

1.2 ความสนใจ การที่คนเราเต็มใจทำในสิ่งที่ตนไม่ต้องการ ก็เพราะการกระทำดังกล่าว นำไปสู่ผลประโยชน์ซึ่งตนต้องการ นักเรียนไม่ชอบอ่านหนังสือ แต่ทนอ่านหนังสืออยู่ดึก ๆ ติดต่อกันหลายวัน ก็เพราะต้องการสอบได้ การกระทำที่เป็นทุกข์แต่นำความสุขหรือผลประโยชน์ที่ต้องการมาให้ในบั้นปลาย เป็นการกระทำที่คนเราเต็มใจทำ แต่สิ่งที่คนเราเต็มใจทำ อาจไม่ใช่สิ่งที่น่าประโยชน์มาให้เสมอไป อีกสิ่งหนึ่งที่ทำให้คนเราเอาใจจดจ่อหรือเกิดสมาธิก็คือ ความสนใจที่มีต่อเรื่องนั้น ๆ ถ้าเราไม่สนใจวิชาใด เรามักไม่ยอมอ่าน เมื่ออ่านก็ไม่สนุก จึงพยายามหาเรื่องอื่นที่สนใจมาทำ ในที่สุดก็อ่านวิชานั้นไปเพียงให้จบเท่านั้น ไม่เกิดความเข้าใจ จำอะไรไม่ได้ สอบตก และโทษวิชานั้นว่าน่าเบื่อ ไม่รู้เรื่อง บางครั้งความสนใจกับประโยชน์ไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกันเสมอไป ในบางกรณีคนเราเกิดความสนใจจึงพยายามเอาใจจดจ่อในเรื่องหนึ่งเพราะเห็นประโยชน์ แต่ถ้าขาดความสนใจที่แท้จริงก็อาจไม่มีสมาธิได้ เช่น นักเรียนที่อยากสอบได้ จะพยายามดูหนังสือวิชาที่สนใจจะเข้าใจและสอบได้ดีกว่า เมื่อสอบแล้วก็ยังจำได้ต่อไปอีกนาน วิชาใดที่ไม่สนใจมักไม่ค่อยมีสมาธิในการอ่าน เมื่อใช้ความพยายามก็อาจพอสอบได้ แต่เมื่อสอบเสร็จก็ลืมหมด ความสนใจจึงทำให้เกิดสมาธิได้ง่ายและจำได้นาน แม้เป็นเรื่องที่ไม่สนใจมาก่อน แต่เมื่อมีประสบการณ์แล้วจะเกิดความสนใจขึ้น หลังจากมีความสนใจแล้ว ก็จะมีสมาธิในเรื่องนั้นได้ง่าย ศึกษาด้าน ๆ และจดจำได้ดี

1.3 การผ่อนคลาย บางคนเห็นว่า สมาธิจะเกิดขึ้นเมื่อร่างกายและจิตใจอยู่ในสภาวะผ่อนคลาย ไม่ตึงเครียดด้วยเรื่องใด ๆ การทำใจเคร่งเครียดและเอาจริงจังในเรื่องใดมากเกินไป จะทำให้เสียสมาธิ บางคนมีความเห็นตรงกันข้าม คือ คนเรายิ่งผ่อนคลายมาก ๆ ก็ยิ่งไม่มีสมาธิ ถ้าไม่หลับก็มักคิดฟุ้งซ่านไปต่าง ๆ นานา การบังคับกล้ามเนื้อและประสาทให้ตึงเครียด จะทำให้มีสมาธิดี จะสังเกตได้ว่า ถ้าเรามีสมาธิในเรื่องใดมาก ๆ เราจะรู้สึกเหนื่อย แสดงว่าความตึงเครียดทางร่างกายกับสมาธิมีความเกี่ยวข้องกัน ถ้าบังคับร่างกายให้ตึงเครียด จะทำให้เกิดสมาธิได้ง่าย แต่จากผลการทดลองของนักจิตวิทยาชื่อ คอร์ท (F.A. Courts) ได้ให้ความกระจ่างว่า การมีความเครียดบ้างเล็กน้อยทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น แต่ถ้ามีความเครียดมาก ๆ ระดับการเรียนรู้จะลดลง

1.4 ความขัดแย้งทางอารมณ์ บางครั้งการทำใจให้มีสมาธิไม่สำเร็จมักเกิดจากปัญหาอื่นที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ เช่น รู้สึกว่าตนมีปมด้อย ไม่มั่นใจในตนเอง บุคลิกภาพไม่ดี เข้าสังคมไม่เป็น ไม่รู้จักการวางตัวต่อเพื่อนต่างเพศ เป็นต้น ดังนั้น ถ้าจะให้ใจมีสมาธิ ก็ต้องยอมรับปัญหาทางอารมณ์ และแก้ปัญหานั้นให้ตกก่อน จะแก้ปัญหานั้นด้วยทำใจให้มีสมาธิด้วยพร้อมกันทีเดียวย่อมไม่ได้ เพราะเราไม่สามารถเอาใจจดจ่อหลายเรื่องได้พร้อม ๆ กัน

2. การทำให้เกิดประสบการณ์ซ้ำ การซ้ำทำให้เกิดความเข้าใจได้ง่ายขึ้น และความเข้าใจช่วยให้จำได้ง่ายขึ้น แต่การซ้ำโดยไม่มีเงื่อนไข ก็ไม่ช่วยให้จำได้ดีขึ้นมากนัก เช่น การท่องจำ อย่างนกแก้วนกขุนทองอาจช่วยให้จำได้ แต่จะจำได้ไม่มาก ไม่เร็ว และไม่นานเท่ากับการซ้ำอย่างมีเงื่อนไข เงื่อนไขในการซ้ำเพื่อให้จำได้ดีมีอยู่หลายประการดังต่อไปนี้

2.1 การเข้าใจสิ่งที่เรียนซ้ำ ๆ เรายิ่งเข้าใจสิ่งที่เราเรียนมากเพียงไร เราก็ยิ่งจำได้มากขึ้น สิ่งที่มีความหมายจะจำได้ง่ายกว่าสิ่งที่ไร้ความหมายหรือเรียนด้วยการท่อง สิ่งที่มีความหมายจะจำได้ง่ายและลืมยาก หลังจากเข้าใจแล้วมีการเรียนซ้ำอีกไม่กี่ครั้ง ก็จำได้แม่นยำ ความพยายามในการแสวงหาความเข้าใจสิ่งที่เรียน ทำให้เกิดความจดจ่อ และทำให้สิ่งที่เรียนฝังใจ การเรียนที่ดีจึงต้องพยายามเข้าใจก่อนแล้วจึงจำ

2.2 การเรียนทีละเล็กละน้อยแต่เรียนบ่อย ๆ นักจิตวิทยา คือ เอ็บบิงเฮาส์ (Ebbinghaus) และ อเวลิง (Aveling) ได้ทำการทดลองและยอมรับว่า การจำครั้งละเล็กละน้อยแต่จำบ่อย ๆ ได้ผลดีกว่าการจำครั้งละมาก ๆ และได้ผลดีกว่าการจำครั้งละมาก ๆ แล้วทิ้งไปนาน ๆ จะเห็นได้ว่าการจำดี การเรียนก็ดี ย่อมต้องใช้สมาธิ แต่คนเรามีสมาธิในเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้ไม่นาน สังเกตได้จากการอ่านหนังสือหรือฟังคำบรรยาย เรามีสมาธิอยู่ประมาณ 45 นาที หรือ 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นสมองมักจะรับรู้บ้างน้อยลง และมีเรื่องอื่นเข้ามารบกวน เราจะเริ่มเห็นดินเหนียว ดังนั้นการอ่านหนังสือวันละครึ่งชั่วโมงทุกวัน จึงดีกว่าการอ่าน 3 ชั่วโมงทุกวันเสาร์หรือวันอาทิตย์ นอกจากนั้น การอ่านทุกวันยังเท่ากับ เป็นการเรียนซ้ำเรื่องเดิมด้วย เพราะในการอ่านต่อ เราต้องคิดถึงสิ่งที่ได้อ่านแล้วไปด้วย การทบทวนดังกล่าวทำให้เกิดความเข้าใจ จำได้ และอ่านต่อได้ดีขึ้น

2.3 การท่อง ในปัจจุบันคนเรามักเข้าใจผิดว่าการท่องเป็นวิธีการเรียนที่ผิด การที่เราเน้นวิธีท่องจำน้อยลง มิได้หมายความว่า การท่องจำไม่ดี แต่เป็นเพราะความรู้ในปัจจุบันมีมาก ถ้าใช้วิธีการท่องจำวิธีเดียวจะเรียนไม่ไหว จึงท่องจำเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น ความเข้าใจผิดในเรื่องการท่องจำอีกอย่างหนึ่งก็คือ คิดว่าการท่องจำเป็นการจำคำโดยไม่ต้องรู้ความหมาย การท่องจำเช่นนั้น ทำให้ไม่เกิดประโยชน์ในการศึกษา การท่องจำต้องท่องโดยรู้ความหมายของคำพูดที่เราท่องด้วย นอกจากนั้นการท่องโดยพูดสิ่งที่ต้องจำออกมาดัง ๆ จะช่วยให้จำได้ดีขึ้น อันที่จริงเราจะระลึกถึงสิ่งที่เราจำโดยไม่ต้องออกเสียงก็ได้ แต่เรามักเสียสมาธิได้ง่าย เพราะใจเรามักเปลี่ยนไปคิดเรื่องอื่นได้ แต่ถ้าออกเสียงด้วยจะทำให้เราต้องเอาใจใส่อยู่แต่ในเรื่องนั้น เพราะต้องพยายามถ่ายทอดความคิดเป็นเสียง จะคิดเรื่องอื่นไปด้วยไม่ได้เลย คำพูดยังเป็นเครื่องทดสอบด้วยว่า สิ่งที่เราพูดนั้นตรงกับที่เราจำทุกคำหรือไม่ ถ้าเพียงแต่คิด เรามักจะคิดข้าม ๆ ไป ไม่คิดละเอียดทุกถ้อยคำ นอกจากนั้น เรายังได้ฝึกหูให้มีประสิทธิภาพในการฟังยิ่งขึ้นอีกด้วย

2.4 การเรียนเกิน เมื่อเราท่องหนังสือจนจำได้ แล้วหยุดท่องไป ไม่นานเราจะลืม แต่ถ้าจำได้แล้วยังคงท่องต่อไปอีกจนขึ้นใจ เรามักไม่ลืม หรือลืมเพียงบางส่วนและฟื้นฟูใหม่ได้เร็ว การเรียนซ้ำหลังจากจำได้แล้ว จึงช่วยให้เราจำสิ่งที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น การดูตำราหลาย ๆ เทียบ การท่องจำ หัวข้อสำคัญ ๆ หลาย ๆ เทียบจนกระทั่งสามารถท่องได้ทุกหัวข้อตามลำดับโดยไม่ติดขัด ไม่ต้องนั่งนึกนาน ๆ เลย เป็นการประทับรอยความจำที่มั่นคง ทำให้จำได้แม่นยำและจำได้นาน

2.5 การเรียนซ้ำส่วนร่วม การเรียนทีละส่วน ๆ โดยมองไม่เห็นส่วนร่วม ทำให้ผู้เรียนไม่เห็นความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่าง ๆ จึงขาดความเข้าใจ จับหลักไม่ได้ ไม่รู้ขอบเขต การจำ จึงควรจำส่วนรวมมาหาส่วนย่อย เช่น แทนที่จะจำทีละคำก็จำทั้งประโยค ครั้งแรกอาจจำได้ไม่ครบทุกคำ แต่เมื่อเรียนหลาย ๆ ครั้งก็จะจำได้เอง

2.6 การสร้างความเชื่อมั่นแก่ตนเอง การเรียนซ้ำในหัวข้อนี้ต่างกับหัวข้อที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยเป็นการบอกตัวเองตัวเองซ้ำ ๆ ว่า “เราสามารถจำได้” การสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ตนเองโดยการเตือนซ้ำ ๆ เช่นนี้ จะทำให้ใจเรามีสมาธิดีขึ้น และจำได้ดีขึ้น คนที่ไม่เชื่อมั่นในตนเอง มักคิดว่าความจำของตนไม่ดีและบอกตนเองซ้ำ ๆ อยู่ตลอดเวลาว่าไม่สามารถจำได้ เป็นการสร้างปมด้อยให้แก่ตนเอง แล้วเกิดความท้อแท้ ไม่พยายาม ขาดสมาธิ ในที่สุดก็จำไม่ได้จริง ๆ เมื่อจำไม่ได้ก็ยิ่งมั่นใจว่าตนเองความจำไม่ดี เป็นผลให้เป็นคนจำอะไรไม่ค่อยได้ไปจริง ๆ แต่ถ้าเราพูดกับตนเองทุกวันว่า “เราสามารถจำได้” เราจะสามารถจำได้ดีขึ้นเรื่อย ๆ ในที่สุดเราจะจำได้ดีขึ้นจริง ๆ

2.7 การซ้ำสภาวะ การเรียนซ้ำในหัวข้อนี้ เป็นการซ้ำเพื่อให้ระลึกถึงสิ่งที่เคยเรียนมาแล้วได้ เช่น คนที่นึกถึงเรื่องที่ตนฝันไม่ได้ เมื่อไปนอนที่เตียงแล้วนึกได้ อธิบายได้ว่า คนผู้นั้นได้เข้าไปอยู่ในสภาวะที่เคยมีประสบการณ์ จึงสามารถระลึกถึงประสบการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วได้ ความหมายของสิ่งต่าง ๆ สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม การที่จะนึกถึงสิ่งใดจึงนึกได้ง่าย เมื่อมีสภาพแวดล้อมเป็นเครื่องเตือน สภาพแวดล้อมนี้ เราอาจไม่ต้องระลึกโดยการเข้าไปอยู่ในสภาพนั้นเสมอไป เพียงแต่นึกถึงสภาพแวดล้อมของเรื่องที่เราลืมอย่างละเอียด บางครั้งก็ทำให้เราจำสิ่งที่ลืมได้ด้วยเหตุนี้ จึงมีคำแนะนำในการเรียนอย่างหนึ่งว่า “ควรมีที่ซึ่งเรานั่งอ่านหนังสือที่แน่นอน และจับหนังสือในท่าที่แน่นอน”

3. การลดการรบกวนความจำ สาเหตุหนึ่งที่ทำให้ลืมคือ การรบกวนจากความจำอื่น เพื่อลดการลืม จึงต้องหาทางกำจัดการรบกวนดังกล่าว หลังจากคนเราจำแล้วใหม่ ๆ ความจำจะถูกรบกวนจากความจำอื่นได้ง่าย แต่เมื่อจำจนฝังเป็นรอยความจำที่แน่นอนแล้ว จะต้านทานการรบกวนได้ ดังนั้น การที่เราลืมจึงมิใช่เพราะเวลาผ่านไปนาน แต่เพราะถูกย่นระดับจากความจำใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นตามมา ถ้าเราลดการรบกวนจากความจำใหม่ได้ ความจำที่เราต้องการก็จะมีโอกาสฝังแน่นได้มากขึ้น วิธีที่จะลดการรบกวนอาจทำให้หลายวิธีดังนี้

3.1 การเข้านอน สภาวะที่ดีที่สุดสำหรับการจำก็คือ สภาวะที่ไม่มีการเรียนอะไรตามมามาก จนกว่าความจำจะฝังแน่นแล้ว เช่น หลังจากจำแล้วนอนหลับ ไม่มีกิจกรรมอื่นใดตามมา จะจำได้ดีกว่าเมื่อมีกิจกรรมอื่น ๆ ตามมา ในขณะที่หลับ การลืมจะน้อยกว่าตอนตื่น เมื่ออ่านหนังสือตอนหัวค่ำแล้ว ควรเข้านอน ไม่ควรทำอะไรอื่นอีก การเข้านอนไม่เพียงแต่จะทำให้เราจำได้ดีเท่านั้น ยังทำให้เราสดชื่นและพร้อมที่จะทำสิ่งอื่นอีกในวันรุ่งขึ้น

3.2 ทบทวนในตอนเช้า เมื่อตื่นขึ้นมาแล้ว เราอาจต้องมีกิจกรรมมากมายในวันใหม่ เพื่อไม่ให้กิจกรรมเหล่านั้นมาระงับความจำเดิม เราควรทบทวนสิ่งที่จำได้แล้วอีกในตอนเช้า ความจำนอกจากจะถูกลืมน้อยในตอนนอนหลับแล้ว จะจำแนบยิ่งขึ้นเมื่อได้รับการทบทวนซ้ำในตอนเช้า

3.3 การพักผ่อนอย่างอื่น เมื่อเรียนรู้แล้ว เราอาจไม่ได้นอนหลับในทันที การรักษาความจำไว้อาจทำได้โดยพักผ่อนอย่างอื่น ไม่ทำอะไรที่ต้องใช้สมอง

3.4 ระยะเวลาการจำกับการระลึกให้สั้นเข้า เมื่อจะต้องจำสิ่งใดในเวลาสั้น ๆ ควรจัดเนื้อหาที่จะต้องจำให้พอดีเวลา คือ ให้เวลาที่คั่นระหว่างการจำกับการระลึกสิ่งที่จำให้เหลือน้อยที่สุด เพื่อให้สิ่งเร้าที่จะมารบกวนมีน้อยที่สุด

3.5 หลีกเลียงการจำในสิ่งที่คล้ายกัน กิจกรรมทางสมองที่สามารถรบกวนและทำลายความจำได้มากที่สุด คือ กิจกรรมที่คล้ายหรืออยู่ในประเภทเดียวกับที่เราจำไว้แล้ว ถ้าเรายังมีกิจกรรมดังกล่าวหลังการจำมากเพียงไร เราก็ยิ่งลืมมากเพียงนั้น ดังนั้น ในการดูหนังสือสอบหรือเตรียมตัวเรียนล่วงหน้า ถ้าจะอ่านสองวิชาในเวลาใกล้ ๆ กัน ต้องเลือกวิชาที่มีลักษณะต่างกัน เช่น วิทยาศาสตร์กับภาษา สังคมศาสตร์กับคณิตศาสตร์ เป็นต้น จะช่วยให้การลืมวิชาที่อ่านไว้ก่อนลดลง

3.6 พักผ่อนก่อนทำสิ่งอื่นต่อไป นอกจากกิจกรรมที่ตามมา จะย่นระยะงับกิจกรรมที่จำไว้แล้วได้ กิจกรรมที่จำไว้ก่อนก็อาจตามระยะงับกิจกรรมใหม่ทางสมองด้วย ดังนั้น การที่จะเริ่มเรียนอีกวิชาหนึ่งหลังจากได้เรียนวิชาหนึ่งมาแล้ว ควรใช้เวลาพักเล็กน้อยก่อนเรียนวิชาต่อไป แต่ถ้าต้องเรียนติดต่อกัน ก็ควรให้เป็นวิชาที่ต่างกัน ดังกล่าวมาแล้ว

4. การปลดปล่อยสิ่งที่เก็บกด การที่คนเรานึกเรื่องอะไรไม่ออก และรู้สึกเหมือนติดอยู่ที่ปาก แต่ยิ่งนึกก็ยิ่งจำไม่ได้ ลักษณะดังกล่าว นักจิตวิทยาอธิบายว่า มีสาเหตุมาจากการเก็บกด ยิ่งพยายามนึกมากเท่าไร แรงกดก็ยิ่งมากขึ้นเท่านั้น เมื่อไม่พยายามนึก แรงกดก็ลดลง ดังนั้น ในการแก้ความเก็บกดจึงต้องให้แรงในการนึกมีมากกว่าแรงในการเก็บกด หรือเปลี่ยนความตั้งใจไปเรื่องอื่น เมื่อความเก็บกดลดความรุนแรงลง ก็จะมีเรื่องที่ต้องการได้เอง วิธีที่จะช่วยให้อำนาจที่ถูกเก็บกดได้ อาจใช้วิธีปลดปล่อย หรือวิธีเพิ่มแรงในการระลึกด้วยการโยนความสัมพันธ์ก็ได้

4.1 การแก้ปัญหาในตอนหลับ วิธีแก้ปัญหากการเก็บกดอย่างหนึ่งก็คือ แก้ปัญหาในตอนหลับ ในตอนหลับแรงกดจะลดลง และเรามากจะฝัน ในความฝันนั้น เราอาจจะระลึกถึงสิ่งที่ถูกกดไว้ในตอนตื่นได้ บางคนแก้ปัญหาไม่ได้ในตอนก่อนนอน ก็ตั้งใจไว้ว่าจะแก้ปัญหานั้นแล้วเข้านอน บางครั้งเมื่อตื่นขึ้นจะแก้ปัญหานั้นได้เอง

4.2 การเลิกคิดเรื่องที่น่าไม่ออก ปัญหาที่แก้ไม่ได้หรือเรื่องที่น่าไม่ออกนั้น บางครั้งเรานึกได้เองโดยไม่ตั้งใจเมื่อเลิกคิดเรื่องนั้นแล้ว เช่น นึกได้ในห้องน้ำ ขณะกำลังกินอาหาร หรืออยู่บนรถโดยสาร บางคนมักจะนึกได้ตอนเข้านอนแล้วก่อนที่จะหลับ หรือขณะตื่นขึ้นกลางดึก ความคิดหรือวิธีแก้ปัญหานั้นบางครั้งมีค่ามาก อาจเป็นวิธีการหรือความคิดที่ไม่เคยมีใครพบมาก่อน ดังนั้น การแก้ความเก็บกดอาจแก้ด้วยวิธีเลิกคิดเรื่องนั้นเสีย แล้วหันไปทำเรื่องอื่น ๆ ก่อน

4.3 การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ สิ่งทั้งหลายมีความสัมพันธ์กัน การเห็นสิ่งหนึ่ง อาจทำให้นึกถึงอีกสิ่งหนึ่งก็ได้ สิ่งที่มีสัมพันธ์กันอาจเป็นสิ่งเร้าที่มาช่วยกระตุ้นความจำ ทำให้มีแรงเหนือกว่าความเก็บกดได้ การระลึกโดยวิธีโยงความสัมพันธ์นี้ บางครั้งเราใช้เป็นวิธีปลดปล่อยความเก็บกด โดยการจดสิ่งที่เรานึกได้ทุกอย่าง โดยไม่ได้ตั้งใจนึกหรือเลือกอะไรโดยเฉพาะ สุดแต่นึกอะไรได้ก็จดไว้เรื่อยไป ได้อย่างหนึ่งก็นึกต่อว่าจำอะไรได้อีก จนกว่าจะนึกถึงสิ่งที่ต้องการได้

ประสาธ อิศรปริดา (2547: 265-266) ให้ความเห็นเกี่ยวกับการเก็บจำชั่วคราวและการเก็บจำถาวรว่า เนื่องจากสารข้อมูลในหน่วยเก็บจำชั่วคราวยังกระจัดกระจายไม่เป็นระเบียบ จึงทำให้ลืมง่าย ฉะนั้นวิธีการที่จะให้สารข้อมูลคงอยู่ได้นานขึ้น จะต้องมีการปฏิบัติการจำด้วยการท่องในใจ หรือเชื่อมโยงสารข้อมูลที่กำลังจำในหน่วยเก็บจำชั่วคราว เข้ากับสารข้อมูลจากหน่วยเก็บจำถาวรที่มีอยู่แล้ว อย่างไรก็ตาม การลืมอาจเกิดขึ้นได้หากมีสิ่งสอดแทรก (Interference) หรือเมื่อเวลาผ่านไปเนิ่นนาน การเก็บจำชั่วคราวจะมีข้อพิจารณาเรื่องหนึ่งที่สำคัญคือ วิธีการเก็บสารข้อมูลไว้ให้นานหรือคงทนมากขึ้น เพื่อที่จะให้สารข้อมูลในหน่วยการจำชั่วคราวคงทนอยู่ได้นานมากกว่าครั้งหน้าที่ คนส่วนใหญ่มักจะใช้วิธีการ 2 วิธี ดังนี้

1. การท่องในใจ (Maintenance Rehearsal) การท่องในใจนี้ถ้าหากท่องนานเท่าใด ก็จะสามารถเก็บสารข้อมูลไว้ในหน่วยการจำชั่วคราวได้นานมากเท่านั้น ส่วนใหญ่เราจะท่องไว้เพื่อใช้ประโยชน์แล้วก็ทิ้งไป เช่น การจำหมายเลขโทรศัพท์จากสมุดโทรศัพท์ เมื่อใช้โทรศัพท์เสร็จแล้ว เราก็ลืม

2. การเชื่อมโยงสารข้อมูลกับความรู้อื่น (Elaborative Rehearsal) เป็นวิธีการเชื่อมโยงสารข้อมูลที่พยายามจดจำเข้ากับสารข้อมูลที่มีอยู่แล้วในหน่วยการจำถาวร เช่น เมื่อพบชายคนหนึ่งในงานเลี้ยงสังสรรค์ ชื่อชายคนนั้นเหมือนชื่อน้องของท่าน ท่านก็ไม่ต้องท่องชื่อของเขาผู้นั้น เพียงแต่สร้างความเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างสารข้อมูลทั้งสองเข้าด้วยกันก็จำได้ การปฏิบัติเช่นนี้ไม่

เพียงแต่จะเก็บสารข้อมูลไว้ในหน่วยปฏิบัติการจำ (Working Memory) เท่านั้น แต่ยังช่วยให้สารข้อมูลจากหน่วยการจำชั่วคราวส่งผ่านไปยังหน่วยการจำถาวรมากขึ้นด้วย

ส่วนการเก็บจำถาวรนั้น สารข้อมูลที่เก็บไว้ในหน่วยการจำถาวรมีจำนวนมากอย่างไม่จำกัด และจะถูกเก็บไว้เป็นระยะเวลาอันยาวนาน การจะรับข้อมูลเพื่อเก็บไว้ในหน่วยการจำถาวรนี้จะไม่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทันทีเหมือนในหน่วยการจำชั่วคราว ทั้งนี้เพราะจะมีการเข้ารหัส (Encoding) ซึ่งเป็นกระบวนการถ่ายโอนสารข้อมูลระหว่างหน่วยการจำ ด้วยการเชื่อมโยงหรือ

บูรณาการสารข้อมูลใหม่ในหน่วยการจำชั่วคราว กับข้อมูลเก่าที่มีอยู่แล้วในหน่วยการจำถาวรนั่นเอง การเข้ารหัสสารข้อมูลเพื่อเก็บไว้ในหน่วยการจำถาวรนั้น มักจะกระทำให้สารข้อมูลมีความหมาย (Meaningfulness) กระบวนการเข้ารหัสเพื่อให้สารข้อมูลมีความหมายมีวิธี ที่สำคัญได้แก่

1. การขยายรายละเอียดสาระ (Elaboration) กระบวนการขยายรายละเอียดสาระเป็นการผนวกและขยายความหมายของสารข้อมูลใหม่ด้วยการเชื่อมโยงสาระใหม่กับสาระที่มีอยู่แล้วในหน่วยการจำถาวร เช่นกรณีของเด็กชาย ก.ไม่เคยเห็นห่านมาก่อน ห่านเป็นสาระใหม่ซึ่งเขาจะเข้ารหัสเพื่อเก็บไว้ในหน่วยการจำถาวร แต่เด็กชาย ก.เคยเห็นเป็นมาก่อน เขาจึงเชื่อมโยงห่านเข้ากับคุณลักษณะเฉพาะของเป็ด เช่น มีขนเหมือนเป็ด เป็นนกชนิดหนึ่ง ตัวโตกว่าเป็ด เสียงร้องต่างจากเป็ด เป็นต้น การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่จะจดจำกับสิ่งที่จำได้แล้วนี้ จะทำให้เด็กชาย ก.ขยาย สกีม่า (Schema) ของสัตว์ประเภทนกเพิ่มเติมขึ้นในหน่วยการจำถาวร กระบวนการขยายรายละเอียดสาระนี้เป็นวิธีเข้ารหัสที่มีประสิทธิภาพที่สุด และเป็นวิธีที่สามารถประยุกต์ได้อย่างกว้างขวางในการเรียนการสอน

2. การจัดระเบียบสาระ (Organization) การจัดระเบียบสาระ เป็นการตัดตอน ตัดต่อสาระข้อมูลเข้าเป็นกลุ่ม ๆ โดยภายในกลุ่มมีความเกี่ยวโยงสัมพันธ์กัน เป็นกระบวนการเข้ารหัสที่สำคัญมากอีกวิธีหนึ่ง

3. การปฏิบัติหรือการประกอบกิจกรรม (Activity) นักจิตวิทยาปัญญานิยม มีความคิดว่า ผู้เรียนมีลักษณะกระฉับกระเฉง ดิ้นรนขวนขวายที่จะกระทำเพื่อหาความรู้ ผู้เรียนไม่เพียงแต่คอยรับความรู้ หรือดูดซับสาระความรู้เหมือนฟองน้ำ แต่ผู้เรียนจะสร้างความรู้ และจัดระเบียบสาระข้อมูลด้วยตนเองเพื่อเก็บไว้ในหน่วยการจำถาวร ดังนั้น การให้ผู้เรียนมีบทบาทในฐานะผู้กระทำหรือได้ปฏิบัติ ย่อมทำให้เขาสามารถเข้ารหัสสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวอย่างการสอนที่เน้นให้เด็กปฏิบัติหรือประกอบกิจกรรม

- พยายามถามเด็กให้คิดช้า ๆ และวิเคราะห์
- ให้เด็กสรุปสาระด้วยภาษาของเขาเอง มากกว่าจะให้เขาคัดลอกคำกล่าวหรือข้อความจากหนังสือ

- เน้นการประยุกต์มากกว่าจดจำนิยาม
- เน้นการแก้ปัญหา
- ให้แบบฝึกหัดและการบ้าน
- ให้งานค้นคว้าในรูปของการทำรายงานหรือค้นคว้า
- ในการทดสอบ ครูเน้นวัดความเข้าใจและการคิด มากกว่าการจำ

### 6.3 การลืม

#### 6.3.1 ความหมายของการลืม (Forgetting)

ประสาธ อิศรปรีดา (2547: 275-276) ให้ความหมายของการลืมไว้ว่า การลืมก็คือการที่สาระข้อมูลในหน่วยการจำได้สูญหายหรือสลายไปในหน่วยการจำชั่วขณะนั้น ถ้าสาระข้อมูลสูญหายหรือสลายไป เราก็ไม่สามารถเรียกออกมาใช้ได้ ซึ่งปรากฏการณ์เช่นนี้คล้าย ๆ กับการที่ข้อมูลหายไปจากจอภาพคอมพิวเตอร์เมื่อไฟฟ้าดับก่อนที่จะเก็บสาระข้อมูลนั้นไว้ในจานบันทึก แต่สำหรับในหน่วยการจำถาวร นักจิตวิทยาให้ทรรศนะที่แตกต่างกัน บางท่านเชื่อว่า สาระข้อมูลดังกล่าวอาจสูญหายไปหรืออาจแทนที่ด้วยข้อมูลอื่น อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยในปัจจุบันพบผลที่สอดคล้องกันว่า เมื่อมีสาระข้อมูลอื่นมาสอดแทรก หรือเมื่อเวลาเนิ่นนานออกไป เราจะสามารถระลึกสาระข้อมูลออกมาได้น้อยลง เช่น เมื่อเราท่องศัพท์ภาษาอังกฤษ แล้วท่องศัพท์ภาษาฝรั่งเศส บางครั้งก็ทำให้เราสับสนและจำไม่ได้ และถึงแม้ว่าจะเรียนเฉพาะศัพท์ภาษาอังกฤษอย่างเดียว เราก็ลืมได้เมื่อไม่ได้ใช้ นักจิตวิทยาบางท่านอธิบายว่า การที่เราระลึกสาระข้อมูลออกมาได้น้อยนั้น เปรียบไปก็คล้ายกับกล้ามเนื้อที่หย่อนสมรรถภาพลงถ้าไม่ได้ใช้ สาระข้อมูลบางอย่างอาจจะมีอยู่แต่มันอาจอยู่ในระดับที่ลึกมากจนเราไม่สามารถคุ้ยออกมาหรือระลึกออกมาได้

#### 6.3.2 สาเหตุแห่งการลืม

ปรีชา ช้างขวัญยืน (2534: 42-46) สรุปเหตุแห่งการลืมได้ 4 ประการ คือ

1. ประสบการณ์ไม่ประทับใจพอ ประสบการณ์จะแจ่มชัด ก็ต่อเมื่อคนเรามีจิตใจจดจ่อกับประสบการณ์นั้น ในวันหนึ่ง ๆ เรามีประสบการณ์มากมาย แต่เราจะจดจำได้ไม่กี่เรื่อง ใจคนก็เหมือนกล้องถ่ายรูป ถ้าไม่มีความเอาใจใส่หรือความตั้งใจ ก็เหมือนกับการถ่ายรูปโดยไม่ได้ปรับศูนย์ให้ดี ภาพก็ไม่ชัด ถ้าประสบการณ์ไม่แจ่มชัดก็จำได้ยาก ถ้าคนเราสามารถเอาใจจดจ่อในเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้โดยเฉพาะแล้ว ก็จะจำเรื่องนั้นได้ดี เพราะคนเราไม่สามารถเอาใจจดจ่อ ในเรื่องตั้งแต่สองเรื่องขึ้นไปในเวลาเดียวกัน คนที่พูดว่าสามารถอ่านหนังสือและฟังข่าววิทยุได้พร้อม ๆ กันนั้น แท้ที่จริงหาใช่ทำทั้งสองอย่างได้ไม่ แต่เขาเป็นคนที่สามารถเปลี่ยนความตั้งใจสลับไปมาระหว่างการอ่าน

หนังสือกับฟังวิทยุได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น ถ้าเราต้องการจำเรื่องใดให้ได้ดี ต้องมีความตั้งใจหรือเอาใจจดจ่อในเรื่องนั้นเพียงเรื่องเดียว ไม่พยายามคิดเรื่องสองเรื่องในเวลาเดียวกัน คนที่คิดเรื่องสองเรื่องได้เกือบจะพร้อม ๆ กันนั้น ถ้าเอาใจจดจ่อแต่ละเรื่อง จะคิดได้ดียิ่งขึ้น

2. การขาดการใช้ประโยชน์ การไม่ได้นำสิ่งนั้นไปใช้ หรือ ไม่ได้มีประสบการณ์ดังกล่าวซ้ำอีก สิ่งที่อยู่มาแล้ว เรามักจะจำได้เพียงสองสามวัน หลังจากนั้นเราจะลืมเกือบหมด สิ่งที่เราเรียน ส่วนมากจะลืมหลังจากที่เพิ่งเรียน ส่วนที่ยังจำได้ก็จะค่อย ๆ ลืม

3. การมีสิ่งอื่นรบกวน บางครั้งเราพยายามจำเรื่องบางเรื่อง แต่จำไม่ได้ เช่น เราพยายามจำเรื่องที่เราฝันเมื่อตื่นขึ้นกลางดึก ครั้นหลับต่อไปจนรุ่งเช้า เรากลับลืมเรื่องที่เราพยายามจำไว้ นั่น สาเหตุแห่งการลืมนี้อาจเกิดจากพฤติกรรมทางจิตอื่น เข้ามารบกวนเรื่องที่เราตั้งใจจะจำ เช่น เมื่อหลับแล้ว เราฝันเรื่องอื่นต่อ การที่เรื่องอื่นเข้ามารบกวน แล้วทำให้เราจำเรื่องที่ต้องการจำไม่ได้ทางจิตวิทยาเรียกว่า การระงับ (Inhibition) พฤติกรรมที่ทำให้เกิดการระงับดังกล่าว อาจเป็นพฤติกรรมที่เกิดก่อนเรื่องที่เราต้องการจำ เรียกว่า การตามระงับ (Proactive Inhibition) หรืออาจเกิดหลังเรื่องที่เราต้องการจำ เรียกว่า การย้อนระงับ (Retroactive Inhibition) ก็ได้ การระงับนี้ทำให้เกิดการลืม จะสังเกตได้ว่า เมื่อเราเรียนมากขึ้น เราจำสิ่งใหม่ ๆ ได้มากขึ้น แต่เราก็ลืมสิ่งเก่า ๆ ที่เคยจำได้มากขึ้นด้วย ทั้งนี้มิใช่เป็นเพราะระยะเวลาที่เราจำเรื่องเก่าห่างกับปัจจุบันมากเพียงอย่างเดียว เราจะเห็นได้ว่า คนรุ่นเก่า ๆ จำนวนมาก จำเรื่องในอดีตได้แม่นยำแม้ในรายละเอียด คนที่จำได้เช่นนั้น อาจเป็นชาวบ้านที่ไม่มีการศึกษาอะไร การจำได้เช่นนั้น อาจไม่ใช่เพราะมีความจำดี แต่เป็นเพราะในชีวิตของเขามีเรื่องที่ต้องจดจำไม่กี่ประเภท การระงับจึงมีน้อย ทำให้การลืมน้อยลง

4. การเก็บกด ความคิดเรื่องการเก็บกด เป็นความคิดที่ได้มาจาก ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ (Psychoanalysis) การเก็บกดเป็นวิธีลืมนิ่งที่ก่อให้เกิดความรู้สึกเจ็บปวด โดยกดความคิดที่เกี่ยวกับเรื่องที่ทำให้รู้สึกเจ็บปวด หรือความคิดสัมพันธ์กับเรื่องดังกล่าว ให้พ้นจากจิตสำนึกไปอยู่ในจิตไร้สำนึก การเก็บกดเกิดขึ้นเมื่อแรงสองแรงในใจเกิดการขัดแย้งกัน แรงหนึ่งพยายามจะระลึกให้ได้ อีกแรงหนึ่งพยายามจะไม่ให้ระลึกได้ การลืมนิ่งที่ก่อให้เกิดความรู้สึกเจ็บปวดนี้ แม้ว่าจะเก็บกดไว้ในจิตไร้สำนึกแล้ว แต่ก็ยังมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมอยู่ ความจำถูกเก็บกดก็เพราะ ถ้าเรารู้สึกเราจะเจ็บปวด ถ้าเราลืมเราจะสบาย ความจำชนิดนี้จึงถูกทำให้ลืมด้วยวิธีเก็บกด บางครั้งสิ่งที่เราเก็บกดนี้ อาจไม่ใช่สิ่งที่ก่อให้เกิดความเจ็บปวดโดยตรง แต่เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ก่อให้เกิดความเจ็บปวดก็ได้ เช่น เรามักลืมวันที่นัดกับหมอฟัน มากกว่าวันที่นัดกับคูรัก เป็นต้น

## 6.4 วิธีวัดความจำ

จิราภา เต็งไตรรัตน์(จิราภา เต็งไตรรัตน์ และคณะ. 2544 : 48-70) กล่าวว่า หลังจากที่ได้เรียนรู้สิ่งหนึ่งแล้ว ถ้าต้องการทราบว่าสิ่งที่เรียนไปแล้วจะจำได้มากน้อยแค่ไหนนั้น มีวิธีวัดความจำ 3 วิธี ดังนี้

1. การระลึก (Recall) หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถสร้างเหตุการณ์ต่าง ๆ จากความจำ โดยไม่มีเหตุการณ์นั้นปรากฏตรงหน้า ตัวอย่างการรื้อฟื้นความจำด้วยวิธีการระลึกได้นี้ ได้แก่ ถ้าเราสามารถบอกที่อยู่ของเพื่อนได้หลังจากที่เราเคยทราบมาแล้ว แสดงว่าเราสามารถระลึกที่อยู่ของเพื่อนได้ การบรรยายรูปร่างหน้าตาของคนร้ายให้ตำรวจฟัง การใช้ข้อสอบแบบอัตนัยเพื่อวัดการเรียนรู้ก็เป็นตัวอย่างของการวัดการระลึกได้ เช่น การถามคำถามว่า การถ่ายทอดการเรียนรู้คืออะไร การที่ถามคำถามเช่นนี้ เพื่อให้ผู้เรียนระลึกสิ่งที่เคยเรียนแล้ว และเขียนออกมาว่าเกิดการเรียนรู้อะไรบ้าง

2. การจำได้ (Recognition) ตัวอย่างของการจำได้ ได้แก่ การเห็นคนบางคน หรือของบางอย่างแล้วเรารู้สึกคุ้นเคย เช่น พอเห็นรูปภาพอันหนึ่งแล้วมีความรู้สึกที่เคยเห็นภาพนี้ติดผนังบ้านใครมาก่อน แต่นึกไม่ออกว่าเคยเห็นที่ไหน ในการวัดความจำด้วยวิธีการจำได้นี้ จะต้องแสดงสิ่งของหรือเหตุการณ์ซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่เคยประสบมาแล้วต่อหน้าผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้สิ่งของหรือเหตุการณ์ที่ปรากฏตรงหน้า แล้วเปรียบเทียบการรับรู้นี้กับการรับรู้ซึ่งเคยมีมาก่อนในอดีตว่าเหมือนกันหรือไม่ แล้วผู้เรียนจะจำได้หรือจำไม่ได้จากผลการเปรียบเทียบนี้ เช่น ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) เป็นตัวอย่างแบบทดสอบการจำได้ เพราะผู้เรียนจะต้องเลือกคำตอบที่ถูกจากตัวเลือกที่อาจเป็นคำตอบที่ถูกอีก 4 ข้อ จึงจะพิสูจน์ได้ว่าผู้เรียนจำได้ ถ้าให้เลือกระหว่างข้อสอบแบบอัตนัย กับแบบเลือกตอบ ผู้เรียนมักจะเลือกข้อสอบแบบเลือกตอบมากกว่าแบบอัตนัย เนื่องจากข้อสอบแบบเลือกตอบเป็นการทดสอบการจำได้ซึ่งง่ายกว่าข้อสอบแบบอัตนัยที่เป็นการทดสอบการระลึกได้

3. การเรียนซ้ำ (Relearning) เป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้เราทราบว่า สิ่งที่เราเคยเรียนมาแล้วในอดีต ยังมีความจำหลงเหลืออยู่ เช่น สิ่งที่เราเรียนบางอย่างที่เราไม่ทราบว่าเราจำได้ ถ้ากลับมาเรียนซ้ำอีกครั้งหนึ่ง ปรากฏว่าจะใช้เวลาที่เรียนน้อยกว่าเวลาที่ใช้ในการเรียนครั้งแรก เช่น ถ้าเราต้องท่องโคลงบทหนึ่งถึง 10 เทียว จึงจะสามารถท่องจำโคลงบทนั้นได้ พอเวลาผ่านไปนาน ๆ ความจำจะค่อย ๆ หายไป พออ่านโคลงบทนั้นอีกครั้งหนึ่ง เราอาจจะจำโคลงบทนั้นไม่ได้ว่าเคยท่องจำมาก่อน ถ้าเราพยายามท่องโคลงบทนั้นซ้ำอีกเพื่อให้จำได้ จะใช้เวลาในการท่องโคลงน้อยกว่าครั้งแรก ซึ่งหลังจากท่องซ้ำอีกเพียง 6 เทียวเท่านั้น ก็สามารถท่องโคลงบทนั้นได้อีก ถ้าผลเป็นเช่นนี้แสดงว่าเรายังมีความจำหลงเหลืออยู่ ถ้าความจำยังหลงเหลืออยู่มาก จำนวนครั้งในการการเรียนซ้ำเพื่อให้จำได้ดีก็

จะยิ่งน้อยลง หรืออาจกล่าวได้ว่า ถ้ามีความจำหลงเหลืออยู่มาก เราจะประหยัดเวลาหรือจำนวนครั้งในการเรียนซ้ำมากขึ้น

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า สิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่สามารถบ่งชี้ถึงความสำเร็จในการเรียนรู้ คือ ความสามารถในการจำ หรือความคงทนไว้ซึ่งการเรียนรู้ นั้น ๆ ผู้วิจัยมีความเชื่อว่าการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้คิด ลงมือปฏิบัติ และค้นพบความรู้ด้วยตนเอง จะช่วยให้ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้และจดจำสิ่งที่เรียนรู้นั้นได้ดียิ่งขึ้น

### 6.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคงทนในการเรียนรู้

โจเบส (Jobes. 1976: 5297- A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความคงทนในการสะกดคำ โดยฝึกจากการเลียนแบบและการสังเกต โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 12 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน ในแต่ละกลุ่มจะให้ผู้เรียนหนึ่งคนเรียนจากการเลียนแบบและอีกสองคนจะเรียนโดยการสังเกต ผลการศึกษาพบว่า การเขียนสะกดคำจากการเรียนโดยวิธีเลียนแบบให้ความคงทนในการจำได้ดีกว่าการสอนโดยให้การสังเกต

วีเวอร์ (Weaver. 1976: 2698- A) ทำการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำจากการที่เด็กทำแบบฝึกหัดรวมครั้งเดียวกับการให้ทำเป็นระยะในวิชาคณิตศาสตร์ การทดลองครั้งนี้กระทำกับนักเรียนในระดับสี่ จำนวน 35 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง คือ กลุ่มที่ใช้การทำแบบรวมและกลุ่มควบคุม คือ กลุ่มที่ทำแบบฝึกหัดเป็นระยะหลังการเรียนรู้สามเดือน จึงทดสอบความคงทนในการจำ ผลปรากฏว่า ความคงทนในการจำของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

พินเตอร์ (Pinter. 1977: 710- A – 711- A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสะกดคำ ซึ่งสอนโดยใช้เกมการศึกษาและสอนตามตำรากับนักเรียนระดับ 3 จำนวน 94 คน หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ ได้ทำการทดสอบเพื่อหาความคงทนในการจำ ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มที่เรียนโดยใช้เกมการศึกษามีความคงทนในการจำสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนตามตำรา

นันทพร ศษศิริพงษ์ (2526: 169) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการสอน โดยใช้แบบฝึกหัดที่มีเกมและไม่มีเกมประกอบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิเชียรกลิ่นสุคนธ์อุปถัมภ์ อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 คน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนคำศัพท์โดยใช้แบบฝึกหัดที่มีเกมและไม่มีเกมประกอบมีผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สาลินี ภูติกนิษฐ (2530) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้เกมและไม่ใช้เกม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2529 ที่มีพื้นฐานอ่อนในการเขียนสะกดคำจำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน กลุ่มควบคุม 30 คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่สอนโดยใช้เกมมีผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มที่สอนโดยไม่ใช้เกมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิภาวรรณ สกุลช่างเสนาะ (2533) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนคณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบเล่นปนเรียนกับการสอนปกติ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2533 ของโรงเรียนบ้านมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง จำนวน 50 คน จัดกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม โดยการสุ่มอย่างง่าย กลุ่มทดลองสอนโดยการสอนแบบเล่นปนเรียน กลุ่มควบคุมสอนโดยการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่สอนแบบเล่นปนเรียนมีผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มที่สอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลจากการวิจัย ทั้งในประเทศและต่างประเทศเกี่ยวกับความคงทนทางการเรียนรู้ สรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนและวิธีสอนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะส่งผลต่อความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน การจัดการเรียนการสอนที่มีความมุ่งหมายให้ผู้เรียนเข้าใจในบทเรียนมีแนวโน้มที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคงทนในการเรียนรู้นานมากยิ่งขึ้น

## 7. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสนใจในการเรียนการสอน

### 7.1 ความหมายของความสนใจ

ได้มีนักการศึกษาและนักจิตวิทยาหลายท่านให้ความหมายของความสนใจไว้ ดังนี้

ดิวอี้ (Dewey. 1959: 66) กล่าวว่า ความสนใจ คือความรู้สึกหรือความพอใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แนวความคิดใดแนวความคิดหนึ่ง หรือกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง

นันแนลลี (Nunnally. 1970: 415) ได้สรุปไว้ว่า ความสนใจ หมายถึง ความชอบในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งโดยเฉพาะ

กู๊ด (Good. 1973: 311) ได้ให้ความหมายของความสนใจไว้ว่า ความสนใจเป็นความรู้สึกชอบของคนเราที่แสดงต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งความรู้สึกนี้อาจจะมีชั่วขณะหนึ่ง หรืออาจจะมีถาวรต่อไปก็ได้ ขึ้นอยู่กับความอยากรู้อยากเห็นของบุคคลนั้นโดยมีอิทธิพลจากประสบการณ์ของเขาเอง

น้อมฤดี จงพฤษ และคนอื่น ๆ (2519: 258) กล่าวถึงความสนใจว่า หมายถึง อาการอยากรู้ อยากเห็น อาการชอบทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาการสนุกเพลิดเพลินในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรืออาการซาบซึ้งในคุณค่าที่มีต่อสิ่งใด ๆ

จรรยา เขียมสะอาด (2527: 36) ได้ให้ความหมายของความสนใจว่า หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีความรักชอบสิ่งใดสิ่งหนึ่ง พร้อมทั้งจะทำกิจกรรมที่สนใจนั้นด้วยความตั้งใจ เอาใจใส่ เพื่อให้สำเร็จตามความมุ่งหมายของตน

กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2528: 233) ได้กล่าวว่าความใจมีลักษณะใกล้เคียงกับทัศนคติมาก กล่าวกันว่าความสนใจเป็นส่วนหนึ่งของทัศนคติ กล่าวคือ ความสนใจเป็นความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งหมายถึงทัศนคติทางบวกหรือทัศนคติที่ดีนั่นเอง และความสนใจของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกันเนื่องจากองค์ประกอบที่สำคัญ ๆ คือ ความต้องการ ความถนัด และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ใน สังคมที่แตกต่างกัน

สรุปได้ว่า ความสนใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือพอใจที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งแสดงออกโดย มีความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความเอาใจใส่ มองเห็นความสำคัญของสิ่งนั้น ๆ มีการรับรู้และมีการตอบสนองต่อการรับรู้แล้ว เกิดการยอมรับในคุณค่าในที่สุด

## 7.2 ความสำคัญของความสนใจต่อการเรียนการสอน

เพาเวลล์ (Powell. 1963: 330) ได้ให้ทรรศนะว่า เด็กที่มีความสนใจในการเรียน จะทำให้เกิดความตั้งใจในการเรียนด้วย และการเรียนด้วยความสนใจนี้ เด็กจะมีสมาธิในการเรียนอันจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย

บลูม (มยุรี นพภาลัย. 2527: 12; อ้างอิงจาก Bloom. 1976: 13-15) ยืนยันว่า ถ้านักเรียนเรียนด้วยความสนใจและกระตือรือร้น จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่าย และรวดเร็ว เป็นผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนอย่างขาดความสนใจ และขาดความกระตือรือร้น

น้อมฤดี จงพฤษ (2519: 258) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ จะได้ผลสมความมุ่งหมายเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับความสนใจด้วยส่วนหนึ่ง ความสนใจจะทำให้นักเรียนเกิดความตั้งใจ คือเอาจิตใจมาจดจ่ออยู่กับบทเรียนตลอดเวลา อันจะช่วยให้เข้าใจบทเรียนได้ดี

### 7.3 ลักษณะของความสนใจ

เพาเวลล์ (Powell, 1963: 330) กล่าวว่า นักเรียนที่มีความใจในการเรียนจะทำให้เกิดความตั้งใจเรียน มีสมาธิในการเรียน และสามารถติดตามเนื้อหาที่เรียนได้ตลอด ซึ่งจะส่งผลสัมฤทธิ์ในการเรียนด้วย

วณิข บรรจง และคนอื่นๆ (2516: 330) กล่าวถึงลักษณะของความสนใจ ดังนี้

1. ความสนใจ เป็นความรู้สึก หรือเจตคติที่เข้มข้นอยู่ในวงแคบ คือ บุคคลจะต้องมีความสนใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นอย่างๆไป
2. ความสนใจ เป็นเรื่องของแต่ละบุคคล บุคคลหนึ่งอาจจะสนใจต่อสิ่งหนึ่ง แต่บุคคลอื่นๆ อาจจะไม่สนใจต่อสิ่งนั้น
3. ความสนใจทำให้บุคคลเอาใจใส่และจดจำสิ่งที่ตนสนใจ
4. เมื่อเกิดความสนใจ ต่อสิ่งใดแล้ว ย่อมมีความมุ่งหมาย อย่างใดอย่างหนึ่งต่อสิ่งนั้น เช่น ต้องการอยากรู้ให้มากขึ้น ต้องการปฏิบัติ เป็นต้น
5. บุคคลย่อมมีความมุ่งมั่นที่จะทำให้สำเร็จตามความมุ่งหมาย ถ้าบุคคลนั้นมีความสนใจต่อสิ่งนั้น

### 7.4 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับความสนใจ

สุชา จันทน์เอม และสุรางค์ จันทน์เอม (2516: 73) กล่าวถึงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับความสนใจของเด็กไว้ดังนี้

1. ความสนใจเกิดจากความพร้อม ความต้องการ และอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม
2. ความสนใจเป็นเรื่องของแต่ละบุคคล ไม่จำเป็นต้องสนใจสิ่งเดียวกันในเวลาเดียวกัน
3. ความสนใจมีความสัมพันธ์อย่างสูงกับสุขภาพร่างกาย ความสนใจสั้นหรือยาวขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของร่างกาย
4. ความสนใจอาจเปลี่ยนแปลงตามวัยและเวลาของแต่ละบุคคล
5. ความสนใจมีความสัมพันธ์อย่างสูงกับสภาพทางจิตใจ เซาว์ปัญญาของเด็ก
6. ความสนใจมีความสัมพันธ์อย่างสูงกับพื้นฐานประสบการณ์ของเด็ก เด็กที่มี

เซาว์ปัญญาสูงจะสนใจหลายอย่างในเวลาเดียวกันและสลับซับซ้อนกว่าเด็กที่มีเซาว์ปัญญาต่ำ

บงกช สัปพันธ์ (2529: 48) ได้รวบรวมองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับความสนใจไว้ ดังนี้

1. ความสนใจนั้นเกิดขึ้นจากความพร้อม ความต้องการ และอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม
2. ความสนใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นเรื่องของแต่ละบุคคล โดยเฉพาะคนทุกคนจะมีความสนใจในสิ่งต่างๆ แตกต่างกัน

3. ความสนใจนั้นมีความสัมพันธ์อย่างสูงกับสุขภาพของร่างกาย เด็กจะสนใจสิ่งใดเป็นระยะสั้นหรือยาวขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของร่างกาย

4. ความสนใจเฉพาะอย่างนั้น อาจเปลี่ยนไปตามวัยและเวลาของแต่ละบุคคล แต่แบบแผนของความสนใจค่อนข้างคงที่ ทำให้การวัดความสนใจช่วยทำนายความสนใจในอนาคตของตนได้

5. ความสนใจมีความสัมพันธ์อย่างสูงกับสภาพจิตใจและเชาว์ปัญญาของบุคคล ผู้ที่มีระดับของเชาว์ปัญญาต่ำจะสนใจสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่มากอย่าง และไม่สลับซับซ้อนนัก ผิดกับผู้ที่มิระดับเชาว์ปัญญาสูง มักจะสนใจหลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกัน และเป็นเรื่องที่สลับซับซ้อนมาก ผิดกับผู้ที่มิระดับของเชาว์ปัญญาสูง มักจะสนใจหลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกัน และเป็นเรื่องที่สลับซับซ้อนมาก

6. ความสนใจมีความสัมพันธ์อย่างสูงกับพื้นฐานทางประสบการณ์ของเด็ก เด็กจะสนใจเรื่องใด เด็กจำเป็นต้องมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้นพอสมควร ถ้าเด็กขาดประสบการณ์ เด็กอาจไม่สนใจ เป็นเพียงอยากรู้อยากเห็นชั่วคราวแล้วก็เลิกความสนใจไป

### 7.5 สาเหตุของความสนใจ

สงวน สุทธิเลิศอรุณ (2528: 92) กล่าวถึงสาเหตุของความสนใจดังนี้

1. อาจจะเป็นผลมาจากการที่บุคคลนั้นมีความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้วทำให้เกิดความสนใจในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

2. อาจจะมีสาเหตุมาจากการตามอย่างเพื่อน หรือลัทธิเอาอย่าง

3. อาจมีสาเหตุมาจากผลประโยชน์

4. อาจมีสาเหตุมาจากความอยากรู้อยากเห็น

5. อาจมีสาเหตุมาจากเรื่องส่วนตัว

กฤษณา ศักดิ์ศรี (2530: 216-217) อธิบายถึงสาเหตุที่ทำให้คนเราเกิดความสนใจ มีดังนี้

1. เกิดจากการติดต่อสัมพันธ์ (Association) เช่น จากการอ่าน การติดต่อ สิ่งใดที่ทำให้ความพอใจได้ หรือเห็นสิ่งนั้นจะให้ประโยชน์

2. สิ่งกระตุ้น ความสนใจเกิดจากสิ่งกระตุ้นหลาย ๆ ลักษณะ

3. ความรู้ ความรู้ความสามารถที่จะกระทำสิ่งใดได้ย่อมจะเป็นเหตุให้เกิดความสนใจในสิ่งนั้นได้ เช่น คนที่พูดภาษาอังกฤษได้ย่อมสนใจภาษาอังกฤษ

4. ความสนใจเกิดจากการได้รับผลสำเร็จ ถ้าทำงานประสบผลสำเร็จได้รับคำชมเชย จะเกิดความภาคภูมิใจและเกิดมีความสนใจที่จะทำการงานนั้นให้ดียิ่งขึ้น เพราะมีกำลังใจที่จะปฏิบัติงานให้ได้ผลยิ่งขึ้นอีก

5. ความสนใจเกิดจากความต้องการ บุคคลมีความต้องการทั้งทางร่างกาย ทางจิตใจ ทางสังคม ความต้องการทำให้คนเราพยายามหาทางบำบัดความต้องการ สนใจที่จะเสาะแสวงหา ลู่ทางสู่ความสำเร็จ

6. เกิดจากสิ่งแวดล้อม เช่น ชาวประมงน้ำตื้น เล่นเรือไปหาปลาอยู่เป็นประจำ ว่ายน้ำ ดำน้ำเก่ง จึงสนใจกีฬาแข่งเรือใบ สิ่งแวดล้อม ความเขยชิน ความชำนาญ

7. เกิดจากการฝึกอบรมโน้มนำให้เกิดความสนใจ

8. เกิดจากการยกย่องชมเชยจากสังคม จากผู้ที่เราเคารพ นับถือ ย่อมมีอิทธิพลส่งเสริม ให้ความสนใจเข้มแข็งขึ้นและดำเนินต่อไป

9. ความช่วยเหลือของบุคคลซึ่งเคยสนใจมาแล้ว จะช่วยกระตุ้นให้เกิดการสนใจตาม จรินทร์ สกุกถาวร (ปิยนุช พัฒนภิรมย์. 2538: 44-45; อ้างอิงจาก จรินทร์ สกุกถาวร. ม.ป.ป.: 61-62) กล่าวว่า ความสนใจเกิดจากสาเหตุดังนี้

1. ความต้องการ เช่น อยากเป็นคนเรียนเก่งก็ต้องพยายามสนใจเรียน เพื่อจะได้เข้าใจ บทเรียน

2. การเอาอย่างสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่คนในหมู่คณะนิยมและสนใจ จะทำให้เกิดความสนใจตามไปด้วย

3. เกิดจากการอ่าน เช่น การอ่านหนังสือชีวประวัติของนักประดิษฐ์ ก็จะทำให้เกิดความสนใจที่จะประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ บ้าง

4. การศึกษาหรือการฝึกอบรมความรู้ความสามารถในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาจทำให้เกิดความสนใจในสิ่งนั้นได้ แม้ในตอนแรกจะไม่มี ความสนใจในสิ่งนั้น

5. ความแปลกประหลาด เมื่อพบเห็นสิ่งของที่แปลกประหลาด หรือไม่เคยเห็นสิ่งนั้นมาก่อนก็จะทำให้เกิดความสนใจในสิ่งนั้นขึ้น

## 7.6 การสร้าง ความสนใจ

มาสโลว์ (Maslow. 1970: 109) กล่าวว่า การสร้าง ความสนใจในการเรียน ครูควรคำนึงถึง สิ่งต่าง ๆ ดังนี้

1. พยายามที่จะตอบสนองของความ ต้องการขั้นต่ำ เช่น จัดบรรยากาศการเรียนที่ผ่อนคลาย ให้ความสนใจนักเรียน ให้การยอมรับนักเรียนทุกคน จัดกิจกรรมที่ต้องแข่งกับตนเอง ลดการ เปรียบเทียบกับผู้อื่น

2. กระตุ้นให้มีการพัฒนาความสามารถ เช่น จัดสภาพการเรียนให้กระตุ้นความพยายาม ของนักเรียน ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน ไม่ลงโทษเมื่อทำการบ้านหรือทำการทดสอบไม่ได้

3. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จเพื่อกระตุ้นให้นักเรียน รู้จักตั้งความหวังที่ตรงกับความเป็นจริง คาดหวังความสำเร็จและความรู้สึกเกี่ยวกับตนเองในทางบวก

4. คำนี้ถึงผลเสียของการแข่งขัน แม้การแข่งขันจะเป็นสิ่งจำเป็นในปัจจุบัน แต่สภาพการณ์ในการเรียนไม่ควรให้เกิดการแข่งขันอย่างมากมาย เพราะนักเรียนจะไม่มี การช่วยเหลือ กันและกัน ซึ่งถ้าเป็นเช่นนี้จะมีนักเรียนเพียง 2-3 คนเท่านั้น ที่จะประสบความสำเร็จ พยายามให้ นักเรียนแข่งกันตนเอง ใช้การแข่งขันเพียงเพื่อความสนุกเท่านั้น มิใช่เพื่อเอาชนะ

5. ให้ความช่วยเหลือนักเรียนบางคนที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ

6. กระตุ้นให้นักเรียนเรียนรู้เพราะรู้สึกอยากเรียนด้วยตนเอง ไม่ใช่จากสิ่งล่อ ตาม ธรรมชาติของมนุษย์ทุกคนมีความสนใจในสิ่งต่าง ๆ อยู่แล้ว ถ้าจัดสภาพภายในชั้นเรียนให้เหมาะสมก็ จะสามารถเร้าความสนใจซึ่งเป็นธรรมชาติของมนุษย์ได้

7. กระตุ้นให้เกิดความสนใจโดยใช้เครื่องล่อใจต่าง ๆ การเรียนโดยให้นักเรียนมีความสนใจ ด้วยตนเองเป็นสิ่งสำคัญและพึงประสงค์ แต่บางครั้งหากครูพบว่าการเรียนน่าเบื่อ มีเพียงบางคน เท่านั้นที่สนใจ ครูต้องหาวิธีการกระตุ้นด้วยเครื่องล่อใจต่าง ๆ เช่น ใช้แผนภูมิแสดงความก้าวหน้าหรือรางวัล วิธีที่ดีที่สุดคือให้นักเรียนเป็นผู้ใช้เครื่องล่อใจด้วยตนเอง

สุโท เจริญสุข (2525: 72) ได้ให้แนวทางในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนมีความ สนใจในการเรียนดังนี้

1. นำเอาเรื่องหรือสิ่งที่แปลกใหม่มาเล่าหรือแสดงให้นักเรียนดู
2. ทำบทเรียนให้สนุก โดยการใช้อุปกรณ์การสอนและเทคนิควิธีหลายรูปแบบ
3. ทำบทเรียนให้กระจำ โดยใช้ถ้อยคำที่เข้าใจง่าย และเป็นรูปธรรม
4. ให้นักเรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นหรือเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนอยู่เสมอ
5. จัดสิ่งแวดล้อมให้น่าสนใจ
6. มีการเสริมแรง

กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ (2528: 243) ได้เสนอแนะวิธีสร้างความสนใจ ดังนี้

1. ศึกษาความต้องการของผู้เรียนส่วนใหญ่ เพื่อจะได้บทเรียน สภาพห้องเรียนและสื่อ การเรียนต่าง ๆ ให้ตรงกับความต้องการของเขา

2. สสำรวจพื้นฐานทางด้านความถนัดของผู้เรียน เพื่อจัดสภาพการเรียนการสอนให้ตรงกับ ความถนัดนั้น ๆ

3. จัดสภาพห้องเรียนให้น่าสนใจ มีการตั้งคำถามย่อยและท้าทายความสามารถของ ผู้เรียน พยายามให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนให้มากที่สุด เช่น การแสดงความคิดเห็น การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ฯลฯ ตลอดจนการพยายามสร้างให้เกิดสิ่งที่น่าสนใจ สิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ

และนำสิ่งที่ทันสมัยในยุคนั้นมากล่าวถึงบ้าง โดยเลือกให้ตรงกับความถนัดและความสามารถของผู้เรียน จะทำให้เขาสนใจสิ่งที่ได้รับมอบหมายให้ทำ

4. ชี้ทางหรือให้ทราบความก้าวหน้าในการทำงานทุกกระยะของผู้เรียน ทำให้เขามีความสนใจที่จะทำงานนั้น ๆ ต่อไป

กฤษณา ศักดิ์ศรี (2530: 219-220) ได้กล่าวถึงการสร้างความสนใจในเรื่องการเรียนว่าเป็นหน้าที่ของครู ซึ่งครูควรปฏิบัติ ดังนี้

1. ก่อนสอนเรื่องใดครูควรนำเข้าสู่บทเรียน ปูพื้นฐานเรื่องที่จะสอนใหม่ โยงให้สัมพันธ์กับความรู้เดิมของเด็ก
2. จัดบทเรียนให้เหมาะสมกับความสามารถในการเรียนของเด็ก ถ้ายากเกินไปเด็กก็ท้อถอยง่ายเกินไปก็เบื่อ ควรให้ยากง่ายพอเหมาะดีที่จะท้าทายผู้เรียน
3. ส่งเสริมให้เด็กมีความสำเร็จในกิจกรรมต่าง ๆ เพราะความสำเร็จในการทำงานเป็นยาวิเศษที่จะช่วยให้เด็กสนใจในการเรียน ครูศึกษาให้รู้ถึงความสามารถของเด็ก แล้วจัดกิจกรรมให้เด็กทำงานสำเร็จตามความสามารถ ต่อจากนั้นเขาจะบังเกิดความสนใจในงานนั้นเอง
4. ชี้แจงให้เด็กเห็นความก้าวหน้าของตน เพื่อเป็นแรงจูงใจ ทำให้เด็กอยากเรียน มีความสนใจในงานนั้น
5. ครูควรชี้ให้เด็กเห็นความน่าสนใจของเรื่องที่เรียน ชี้ให้เห็นประโยชน์ของสิ่งที่ควรสนใจ
6. จัดสภาพในการเรียนให้เป็นที่น่ารื่นรมย์ อยู่ในสภาพที่สะอาด สบาย มีบรรยากาศที่ดี
7. ครูต้องสร้างเจตคติที่ดีต่อวิชานั้น เพราะเจตคติที่ดีต่อวิชาโดยอ้อมเป็นรากฐานที่จะทำ ให้เด็กสนใจในวิชานั้นมากขึ้น
8. ใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม ช่วยให้เข้าใจดี ง่าย รวดเร็ว แต่ไม่ควรใช้มากหรือน้อยจนเกินควร
9. ควรจัดให้นักเรียนมีส่วนร่วมในบทเรียนให้มาก ให้มีโอกาสดำเนินความคิดเห็นของตนเองบ้าง เช่น ให้อภิปราย
10. จัดบทเรียนให้มีความหมายต่อชีวิตเด็ก เด็กยอมสนใจบทเรียนที่จะนำไปใช้กับชีวิตประจำวันได้

11. ใช้เทคนิควิธีต่าง ๆ และจิตวิทยาช่วยในการเรียนการสอน พาไปศึกษานอกสถานที่ เล่าประสบการณ์น่าสนใจเกี่ยวกับบทเรียน ครูซักถามไม่ยาก หรือง่ายเกินไป ใช้แรงเสริม จัดบทเรียนให้เหมาะกับเหตุการณ์

12. สร้างความรู้พื้นฐานก่อนสอนเรื่องนั้น เพื่อจะได้โยงความสัมพันธ์สู่เรื่องที่จะสอนใหม่ ถ้าไม่มีพื้นฐานมาก่อนจะเข้าใจยาก ไม่อยากสนใจ

13. มุ่งสร้างเจตคติที่ดีต่อวิชานั้น ควบคู่กันไปกับการสอน

14. ให้เรียนโดยการกระทำ ให้มากที่สุด

15. ดำเนินการสอนให้คล้อยตามสัญชาตญาณอยากรู้ อยากเห็นของเด็ก เพราะสัญชาตญาณชนิดนี้เป็นรากฐานของความสนใจ เกิดจากการที่มีสิ่งแปลกประหลาด หรือความแปลกประหลาดเป็นเครื่องช่วยกระตุ้น ฉะนั้นในการสอนครูก็หาเรื่องแปลก ๆ มาเล่า ยกอุทาหรณ์แปลก ๆ แต่ไม่ยากเกินความสามารถของเด็กมาให้เด็กคิด เด็กตอบ พยายามส่งเสริมให้เด็กกระตือรือร้นและอยากรู้ อยากเห็นยิ่งขึ้นไปเป็นลำดับ ครูควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ซักถาม อภิปรายระหว่างกันและกัน และให้เด็กเรียนแบบเล่น (Play Way) บ้างจะช่วยให้เด็กเกิดความสนใจได้มาก

16. สอนให้สนุก เช่น พุดจาทำนองชวนขบขันเป็นครั้งคราว เล่าเรื่องสนุก การแสดงออกทางเสียง ทางกิริยาท่าทางและทางหน้าตาของครู หากรู้จักแสดงให้เหมาะสมแล้วก็ย่อมจะช่วยปลุกความสนใจของเด็กได้เป็นอย่างดี

17. สอนบทเรียนให้หนักไปในทางรูปธรรมมากกว่านามธรรม แสดงตัวอย่างสิ่งของ และให้นักเรียนจับต้องได้ พานักเรียนไปชมสถานที่อันเป็นประโยชน์ หรือเป็นเรื่องที่นักเรียนสามารถเข้าใจถึงประโยชน์และคุณค่าได้โดยง่าย

18. ทำบทเรียนให้เป็นที่กระจ่างแจ้งไม่เคลือบแคลง ใช้ถ้อยคำสำนวนที่เข้าใจได้ง่าย เหมาะสมกับความสามารถและวัยของเด็ก

### 7.7 การวัดความสนใจ

เพาเวล (Powell. 1963: 337-338) ให้ความเห็นว่า ความสนใจอาจวัดได้ด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

1. ใช้แบบวัดความสนใจ (Interest Inventories) แบบวัดความสนใจ ประกอบด้วยข้อความชุดหนึ่งสำหรับให้แต่ละบุคคลแสดงความชอบหรือไม่ชอบต่อข้อความต่าง ๆ เหล่านั้น

2. ใช้แบบสอบถามปลายเปิด (Open-ended Questionnaires) โดยให้ผู้ตอบมีอิสระที่จะตอบคำถามต่าง ๆ ได้ตามความรู้สึกแท้จริงของตน

3. ใช้การสัมภาษณ์ (Interviews) ซึ่งผู้สัมภาษณ์สามารถสังเกตเห็นพฤติกรรมของผู้ถูกสัมภาษณ์

เดวิส (รุจิรา โพธิ์สุวรรณ. 2540: 66; อ้างอิงจาก Davis. 1964: 160-161) ได้เสนอแนะเทคนิคสำหรับวัดความสนใจไว้ดังนี้

1. ค้นหาสิ่งของแต่ละบุคคลชอบทำในระยะเวลา 2-3 ปีที่ผ่านมา ถ้าเขาขอมสละเวลาว่างที่มีอยู่เพื่อทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ ก็แสดงว่าเขามีความสนใจสิ่งนั้น

2. ค้นหาว่าแต่ละบุคคลมีความรู้ในเรื่องนั้น ๆ มากน้อยเพียงใด ถ้าเขามีความรู้ในเรื่องนั้นมาก ก็แสดงว่าเขาสนใจในเรื่องนั้น เพราะคนเราขอมจะทำสิ่งที่ตนสนใจได้ดีกว่าสิ่งที่ไม่สนใจ

3. ให้แต่ละคนแสดงความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบต่อข้อความต่าง ๆ ที่กำหนดให้

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความสนใจเป็นหัวใจสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผู้สอนควรจัดสภาพการเรียนรู้ที่จะช่วยสร้างแรงจูงใจภายในตัวผู้เรียนให้เกิดความสนใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความต้องการ ความถนัด และความสนใจ ในสภาพการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน

### 7.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสนใจในการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ

จรรยา สุวรรณทัต (2519: 50) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความสนใจในวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ความสนใจในวิชาภาษาอังกฤษมีความสัมพันธ์เชิงนิมิตกับการอ่าน การใช้ภาษาอังกฤษในกิจกรรมนอกโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังพบว่าในด้านความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษ ครูส่วนมากมีความเห็นว่ามีนักเรียนสนใจภาษาอังกฤษในระดับปานกลาง แต่จากการศึกษากับเด็กนักเรียนพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่แสดงเจตคติเชิงนิมิตต่อความสนใจในภาษาอังกฤษ นักเรียนหญิงมีความสนใจในวิชาภาษาอังกฤษ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนชาย และความสนใจในบทเรียนภาษาอังกฤษมีความสัมพันธ์กับผลการเรียนภาษาอังกฤษ

นิธิตา ตูบันเทิง (2525: 42) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .40 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนหญิงมีคะแนนเฉลี่ยของความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษ และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนชาย ระดับความสนใจในการเรียน

ภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างวัดได้ .58 ซึ่งจัดเป็นค่าที่อยู่ในระดับที่มีความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษเมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดให้

บงกช สัปพันธ์ (2529: 82) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่าน และความสนใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้กิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติ และการทำกิจกรรมตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า ความสนใจในการเรียน การอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่อ่านโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมติสูงกว่าของนักเรียนที่เรียนอ่านตามกิจกรรมคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 6 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 288 คน

##### 1.2 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 2 ห้องเรียน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม และจับสลากเพื่อจัดเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และในแต่ละกลุ่มใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับสลากเพื่อคัดเลือกให้เหลือกลุ่มละ 30 คน

กลุ่มทดลอง ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรณนิยม

กลุ่มควบคุม ได้รับการสอนแบบเดิม

##### 1.3 เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

ผู้วิจัยได้คัดเลือกเนื้อหาที่เป็นรูปแบบการใช้ภาษาอังกฤษที่ดีจากแบบเรียน เอกสาร และสื่อที่พบเห็นทั่วไปในชีวิตประจำวัน โดยพิจารณาถึงความยากง่าย จำนวนคำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างไวยากรณ์ในระดับเดียวกันกับหนังสือเรียนภาษาอังกฤษชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กระทรวงศึกษาธิการอนุมัติให้ใช้ได้ และตรงตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและสาระการเรียนรู้รายปี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

#### 1.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ผู้วิจัยทำการทดลองสอนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โดยใช้เวลา 4 คาบเรียนต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 5 สัปดาห์ รวมทั้งหมด 20 คาบเรียน

## 2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการทดลอง ซึ่งมีดังนี้

2.1 แผนการการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลอง โดยวิธีการสอนตามแนวทฤษฎี สรรคินิยม

2.2 แผนการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มควบคุม โดยวิธีการสอนแบบเดิม

2.3 แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา

2.4 แบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

2.5 แบบสังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

### 2.1 ขั้นตอนในการสร้างแผนการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับกลุ่มทดลองด้วยวิธีการสอนตามแนวทฤษฎีสรรคินิยม

2.1.1 ศึกษาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและสาระการเรียนรู้รายปี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546: 115-138)

2.1.2 ศึกษาและเลือกเนื้อหาที่จะใช้ในการทดลองสอน โดยนำมาจากแบบเรียน เอกสาร และสื่อที่พบเห็นทั่วไปในชีวิตประจำวัน และพิจารณาถึงความยากง่าย จำนวนคำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างไวยากรณ์ในระดับเดียวกันกับหนังสือเรียนภาษาอังกฤษชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กระทรวงศึกษาธิการอนุมัติให้ใช้ได้

2.1.3 ศึกษาและสร้างแผนการสอนโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีสรรคินิยม โดยมีขั้นตอนดัดแปลงมาจาก อมลวรรณ วีระธรรมโม (2548: 16; อ้างอิงจาก Ellis; & Maxwell. 1995: 36) และสุนีย์ เหมะประสิทธิ์ (2543) ซึ่งมีขั้นตอนการสอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 จัดให้ผู้เรียนอยู่ในบทเรียน (Engage the Learner) โดยการตั้งคำถามที่ทำให้ผู้เรียนสนใจจะเรียนรู้ และช่วยเชื่อมโยงสิ่งที่จะเรียนกับความรู้เดิม

ขั้นที่ 2 ให้ผู้เรียนสำรวจมโนทัศน์ (Explore the Concept) โดยการให้ผู้เรียนทำการสังเกต สำรวจ ร่วมมือกันค้นหาคำหรือปรากฏการณ์

ขั้นที่ 3 ให้ผู้เรียนอธิบายมโนทัศน์ (Explain the Concept) โดยให้ผู้เรียนใช้สติปัญญาตรวจสอบสิ่งที่เรียนรู้ใหม่ จัดให้เข้ากับสิ่งที่เขาอยู่แล้ว และอธิบายด้วยคำพูดของตนเอง

ขั้นที่ 4 ให้ผู้เรียนขยายความมโนทัศน์ (Elaborate on the concept) โดยให้ผู้สอนจัดหาสถานการณ์พิเศษให้ผู้เรียนมีโอกาสประยุกต์ใช้ความรู้ซึ่งเป็นการสร้างความเข้าใจลึกซึ้งให้กับตัวผู้เรียนเอง

ขั้นที่ 5 ประเมินความเข้าใจมโนทัศน์ของผู้เรียน (Evaluate Students' Understanding of the Concept) ผู้สอนประเมินมโนทัศน์ของผู้เรียน โดยตรวจสอบความคิดที่เปลี่ยนแปลงไป การปฏิบัติ การแก้ปัญหา การถามหาคำตอบตลอดจนพัฒนาให้ผู้เรียนและเคารพความคิดและเหตุผลของคนอื่น ๆ ด้วยซึ่งก็คือทักษะทางสังคม

2.1.4 นำแผนการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษตรวจสอบเพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

## 2.2 ขั้นตอนในการสร้างแผนการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับกลุ่มควบคุมด้วยวิธีการสอนแบบเดิม

2.2.1 ศึกษาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและสาระการเรียนรู้รายปี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546: 115-138)

2.2.2 ศึกษาและเลือกเนื้อหาที่จะใช้ในการทดลองสอน โดยนำมาจากหนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน และพิจารณาถึงความยากง่าย จำนวนคำศัพท์ จำนวนและโครงสร้างไวยากรณ์ในระดับเดียวกันกับหนังสือเรียนภาษาอังกฤษชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กระทรวงศึกษาธิการอนุมัติให้ใช้ได้

2.2.3 ศึกษาและสร้างแผนการสอนโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบเดิม ซึ่งมีขั้นตอนการสอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนโดยการสนทนาเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ

ขั้นที่ 2 สอนคำศัพท์ โดยผู้สอนบอกคำแปลเป็นภาษาไทย และสอนในลักษณะเป็นรายการ

ขั้นที่ 3 สอนโครงสร้าง โดยอธิบายไวยากรณ์ ข้อยกเว้นต่าง ๆ ให้ผู้เรียนทราบพร้อมยกตัวอย่างประกอบ แล้วให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด

ขั้นที่ 4 สอนอ่าน โดยให้ผู้เรียนอ่านเรื่องที่กำหนดให้ แล้วแปลเป็นภาษาไทย ตอบคำถามและวิเคราะห์หลักไวยากรณ์

ขั้นที่ 5 ประเมินผลการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนทำการบ้าน ทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม หรือให้ท่องคำศัพท์

2.2.4 นำแผนการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษไปใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ ตรวจสอบเพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

### 2.3 ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา

2.3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ และเอกสารเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางภาษา จาก เทคนิคการเขียนข้อสอบของชวาล แพรัตกุล (2520: 1-104) เอกสารคำสอนหลักสูตรและการสอนภาษาอังกฤษในโรงเรียนมัธยมศึกษาของเสาวลักษณ์ รัตนวิชัย (2531) เทคนิควิธีการสร้างข้อสอบภาษาอังกฤษสำหรับวัดและประเมินผลการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร (อัจฉรา วงศ์โสธร. 2529) A Language Testing Handbook ของ แฮร์ริส (Harris. 1983) และ Concept Development in the Primary School ของ แลงฟอร์ด (Langford. 1987)

2.3.2 วิเคราะห์หลักสูตร เพื่อคัดเลือกเนื้อหาที่จะนำไปเขียนแบบทดสอบ จากแบบเรียน เอกสาร และสื่อต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน ที่มีความยากง่ายระดับเดียวกันกับเนื้อหาที่ใช้ในการทดลองสอน

2.3.3 สร้างแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา แบ่งได้เป็น 2 ฉบับ ได้แก่ แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน และแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

**ฉบับที่ 1** แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน เป็นแบบทดสอบประเภทอัตนัย ใช้วัดความสามารถในการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ จำนวน 11 ข้อ คะแนนเต็มข้อละ 5 คะแนน โดยให้ผู้เรียนอ่านเรื่องที่กำหนดให้ แล้วให้เขียนบอกใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านตามความคิดและภาษาของผู้เรียนเอง ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเขียนเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยก็ได้ ในการตรวจให้คะแนนนั้น จะใช้เกณฑ์ที่ดัดแปลงมาจากเกณฑ์การให้คะแนนการวัดความคิดรวบยอดทางภาษาอังกฤษด้านการอ่านของ เกตรี กิติศรีปัญญา (2542: 64) ซึ่งเกณฑ์การตรวจให้คะแนนการเขียนบอกใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน มีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 4 เกณฑ์การตรวจให้คะแนนการเขียนบอกใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน	คะแนน
สามารถเขียนบอกใจความสำคัญได้สมบูรณ์ โดยมีครบทุกประเด็น	5
สามารถเขียนบอกใจความสำคัญได้เกือบสมบูรณ์ โดยขาดประเด็นเพียง 1-2 ประเด็น จากประเด็นทั้งหมด	4
สามารถเขียนบอกใจความสำคัญ โดยมีประเด็นครึ่งหนึ่ง จากประเด็นทั้งหมด	3
สามารถเขียนบอกใจความสำคัญได้เพียง 1-2 ประเด็น จากประเด็นทั้งหมด	2
ใจความสับสน แต่มีบางประเด็นสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง	1
จับสาระไม่ได้ ไม่สอดคล้องกับเรื่องที่อ่าน หรือไม่เขียนตอบเลย	0

**ฉบับที่ 2** แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง เป็นแบบทดสอบประเภทการสอบปากเปล่า (Oral Test) ซึ่งมีการบันทึกเทปประกอบการตรวจให้คะแนน ใช้วัดความสามารถในการบอกใจความสำคัญจากเรื่องที่ฟัง จำนวน 13 ข้อ คะแนนเต็มข้อละ 5 คะแนน โดยให้ผู้เรียนฟังสถานการณ์ที่ผู้สอนเป็นผู้เล่า แล้วให้ผู้เรียนพูดบอกใจความสำคัญจากเรื่องที่ฟัง ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกตอบเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยก็ได้ ในการตรวจให้คะแนนนั้น จะใช้เกณฑ์เดียวกันกับเกณฑ์การตรวจให้คะแนนการเขียนบอกใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านซึ่งดัดแปลงมาจากเกณฑ์การให้คะแนนการวัดความคิดรวบยอดทางภาษาอังกฤษด้านการอ่านของ เกศรี กิติศรีปัญญา (2542: 64) ซึ่งเกณฑ์การตรวจให้คะแนนการพูดบอกใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน มีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 5 เกณฑ์การตรวจให้คะแนนการพูดบอกใจความสำคัญจากเรื่องที่ฟัง

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน	คะแนน
สามารถพูดบอกใจความสำคัญได้สมบูรณ์ โดยมีครบทุกประเด็น	5
สามารถเขียนบอกใจความสำคัญได้เกือบสมบูรณ์ โดยขาดประเด็นเพียง 1-2 ประเด็น จากประเด็นทั้งหมด	4
สามารถพูดบอกใจความสำคัญ โดยมีประเด็นเพียงครึ่งหนึ่ง จากประเด็นทั้งหมด	3
สามารถพูดบอกใจความสำคัญได้เพียง 1-2 ประเด็น จากประเด็นทั้งหมด	2
ใจความสับสน แต่มีบางประเด็นสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง	1
จับสาระไม่ได้ ไม่สอดคล้องกับเรื่องที่อ่าน หรือไม่ตอบเลย	0

2.3.4 ตรวจสอบและหาคุณภาพเครื่องมือของแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา ทั้ง 2 ฉบับ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.3.4.1 นำแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา ทั้ง 2 ฉบับ เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และลงความเห็นว่าเป็นแบบทดสอบสามารถวัดได้ตรงตามจุดประสงค์หรือไม่ โดยใช้เกณฑ์กำหนดคะแนนความคิดเห็นไว้ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543: 248-249)

คะแนน	+1	สำหรับข้อคำถามที่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์
คะแนน	0	สำหรับข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับจุดประสงค์
คะแนน	-1	สำหรับข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์

บันทึกผลการพิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละข้อและนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ ซึ่งแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา ทั้ง 2 ฉบับ ผู้วิจัยคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ซึ่งข้อสอบที่คัดเลือกไว้มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ได้แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน จำนวน 8 ข้อ และจากการฟัง จำนวน 9 ข้อ

2.3.4.2 นำแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา ทั้ง 2 ฉบับ ที่คัดเลือกไว้ตามเกณฑ์ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน เพื่อหาค่าความยากง่าย ( $P_E$ ) และค่าอำนาจจำแนก ( $D$ ) โดยนำแบบทดสอบมาวิเคราะห์แบบอัตนัย โดยใช้เทคนิค 25% ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ แล้วหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกจากสูตรของ D.R. Whitney และ D.L. Sabers (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2539: 199-201) แล้วคัดเลือกข้อสอบไว้ตามเกณฑ์ทั้งหมด 12 ข้อ คะแนนเต็มทั้งหมด 60 คะแนน โดยแบ่งเป็นจำนวนฉบับละ 6 ข้อ คะแนนเต็มฉบับละ 30 คะแนน ซึ่งแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่านที่คัดเลือกไว้มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.48 – 0.73 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.24 – 0.54 และแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟังที่คัดเลือกไว้มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.55 – 0.71 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.24 – 0.38

2.3.4.3 นำแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน และแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง ที่วิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก แล้วคัดเลือกแล้วตามเกณฑ์ ฉบับละ 6 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นในการตรวจให้คะแนนในการตรวจให้คะแนนของผู้ตรวจ 3 ท่าน โดยคำนวณหาความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ของ เคนดัล (Kendall) (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2539: 206) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่านเท่ากับ 0.79 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟังเท่ากับ 0.83

## 2.4 ขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

ผู้วิจัยสร้างแบบวัดความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ 2 ฉบับ ได้แก่ แบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ และแบบสังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

2.4.1 แบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.4.1.1 ศึกษาการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือจากหนังสือ หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยของ วิเชียร เกตุสิงห์ (2530) เทคนิควิธีการสร้างข้อสอบภาษาอังกฤษสำหรับวัดและประเมินผลการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร (อัฉรา วงศ์โสธร. 2529) และแบบวัดความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของ ปิยนุช พัฒน์ภิรมย์ (2538: 165-168)

2.4.1.2 สร้างแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ จำนวน 40 ข้อ ซึ่งมีคำถามในด้านต่อไปนี้

1. ความรู้สึกชอบหรือพอใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
2. ความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน
3. ความมานะพยายาม และเอาใจใส่ต่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
4. การมองเห็นประโยชน์ และคุณค่าของภาษาอังกฤษ

กำหนดเกณฑ์ในการตรวจให้คะแนน และการตอบตัวเลือกของแต่ละข้อความ โดยให้มาตราส่วนประเมินค่าที่ดัดแปลงมาจากมาตราส่วนของ ลิเคอร์ท (Likert Scale) ดังนี้

มากที่สุด	4	คะแนน
มาก	3	คะแนน
น้อย	2	คะแนน
น้อยที่สุด	1	คะแนน

2.4.1.3 นำแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขในด้านการใช้ภาษาและข้อคำถามให้มีความสอดคล้องกับนิยามความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้เกณฑ์กำหนดคะแนนความคิดเห็นไว้ ดังนี้ (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2539: 248-249)

คะแนน	+1	สำหรับข้อคำถามที่สอดคล้องกับนิยามความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
คะแนน	0	สำหรับข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับนิยามความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
คะแนน	-1	สำหรับข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับนิยามความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

บันทึกผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนลงในแต่ละข้อ แล้วนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ โดยผู้วิจัยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ซึ่งข้อคำถามที่คัดเลือกไว้มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ได้แบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ จำนวน 27 ข้อ

2.4.1.4 นำแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่คัดเลือกไว้ตามเกณฑ์ และผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดเป็นรายข้อ โดยนำแบบสอบถามมาตรวจให้คะแนนแล้วนำผลมาหาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของข้อคำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวม (Item-total Correlation) ผู้วิจัยคัดเลือกข้อที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 20 ข้อ ซึ่งแบบสอบถามที่คัดเลือกไว้มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.46 – 0.71

2.4.1.5 นำแบบสอบถามที่วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก แล้วคัดเลือกไว้ตามเกณฑ์จำนวน 20 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2535: 125-126) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.79

## 2.5 ขั้นตอนในการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

มีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.5.1 ศึกษาทฤษฎี กฎเกณฑ์ ขั้นตอน หลักการสร้าง จากเอกสาร ตำราและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเกตพฤติกรรม พฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอน และการ

บันทึกการสังเกต เช่น Flanders Interaction Analysis System, Foreign-Language Interaction System (Flint System), Nearhoof Foreign Language Observation System, Marburg University Foreign Language, Time-Interval Recording System (Suapechra. 1980; กมลรัตน์ หล้าสูงวงศ์. 2527; ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์. 2536: 33-52; พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2535; สมโภช เอี่ยมสุภาษิต. 2541; ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 22-23)

2.5.2 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ โดยการสังเกตด้วยตนเอง และสอบถามผู้สอนที่มีประสบการณ์ในการสอนภาษาอังกฤษกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

2.5.3 นำผลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ และจากการสอบถามจากผู้มีประสบการณ์ มาสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษซึ่งมีรายการพฤติกรรม จำนวน 15 ข้อ ซึ่งทำการเก็บข้อมูลโดยแบ่งช่วงระยะเวลาการสังเกตออกเป็น 4 ช่วง ระหว่างการทดลองสอน โดยดัดแปลงมาจาก จิตมณี อะเมกอง (2545: 90-91) ซึ่งมีรายละเอียด 3 ด้านดังนี้

1. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
2. ความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
3. ความรับผิดชอบและเอาใจใส่ในกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

2.5.4 นำแบบสังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พิจารณาความเหมาะสมของแบบสังเกตพฤติกรรมและตรวจดูว่ารายการนั้นมีความสอดคล้องกับลักษณะพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษหรือไม่ โดยใช้เกณฑ์กำหนดคะแนนความคิดเห็นไว้ดังนี้ (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 248-249)

คะแนน	+1	สำหรับข้อคำถามที่สอดคล้องกับนิยามความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
คะแนน	0	สำหรับข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับนิยามความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
คะแนน	-1	สำหรับข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับนิยามความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

บันทึกผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนลงในแต่ละรายการ นำไปหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาหรือค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ ผู้วิจัยคัดเลือกข้อ

คำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ซึ่งข้อคำถามที่คัดเลือกไว้มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ได้แบบสังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ จำนวน 10 ข้อ

2.4.2.6 นำแบบสังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่คัดเลือกไว้ตามเกณฑ์ และผ่านการปรับปรุงแก้ไข แล้วคัดเลือกไว้จำนวน 10 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน เพื่อวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสังเกตพฤติกรรมจากผู้สังเกต 2 คน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์. 2536: 33) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสังเกตเท่ากับ 0.96

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 3.1 แบบแผนการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยให้แบบแผนการวิจัยที่มีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแบบสุ่ม มีการสอบครั้งแรกและการสอบครั้งหลัง (Randomization Control - Group Pretest – Posttest Design) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2535: 67) ดังตาราง 1

ตาราง 6 แบบแผนการวิจัย

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
RE	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>
RC	T <sub>2</sub>	~X	T <sub>2</sub>

เมื่อ E แทน กลุ่มทดลอง  
 C แทน กลุ่มควบคุม  
 R แทน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม  
 X แทน การสอนตามแนวทฤษฎีสรุคนิยม (Constructivism)  
 ~X แทน การสอนตามแนวการสอนเดิม  
 T<sub>1</sub> แทน การทดสอบวัดผลก่อนทำการทดลอง  
 T<sub>2</sub> แทน การทดสอบวัดผลหลังทำการทดลอง

### 3.2 ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

3.2.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา และแบบสอบถามวัดความสนใจการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

3.2.2 ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนทั้ง 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยวิธีการสอนตามแนวทฤษฎีสรุคนิยม ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยวิธีการสอนตามแนวการสอนเดิม ใช้เวลาในการสอนกลุ่มละ 20 คาบ และในระหว่างการทดลองสอน ผู้วิจัยทำการสังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ และบันทึกผลการสังเกตลงในแบบสังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

3.2.3 ทดสอบหลังการทดลอง (Post-test) กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษาและแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ชุดเดิมที่ใช้ก่อนการทดลอง

3.2.4 ทดสอบความคงทนในการเรียนรู้ที่ระยะ 1 เดือนหลังการทดลองสอน กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา

3.2.5 ตรวจสอบผลการทดสอบแล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

## 4. การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

### 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมีลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1.1 เปรียบเทียบค่าสถิติพื้นฐานของความคิดรวบยอดทางภาษาและความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.1.2 เปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษา ความคงทนในการเรียนรู้ และความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (One-Way Analysis of Covariance: ANCOVA)

4.1.3 เปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษาและความสนใจในการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้ t - test แบบ Dependent Sample

## 4.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 4.2.1 ค่าสถิติพื้นฐาน

4.2.1.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) โดยคำนวณจากสูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543 : 306)

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

4.2.1.2 การคำนวณหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนใช้สูตรดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2546: 65)

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

เมื่อ	S	แทน	ความเบี่ยงเบนของคะแนน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนดิบแต่ละจำนวนยกกำลังสองทีละจำนวน
	$X^2$	แทน	คะแนนดิบแต่ละตัวยกกำลังสอง
	N	แทน	นักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
	N-1	แทน	ค่าของขั้นแห่งความเป็นอิสระ

#### 4.3 สถิติที่ใช้ตรวจสอบและหาคุณภาพเครื่องมือ

4.3.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ ของแบบทดสอบ วัดความคิดรวบยอดทางภาษา แบบสอบถามความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ และแบบสังเกตความสนใจในการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ โดยใช้สูตรดังนี้ (ลิ้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2543:248-249)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

4.3.4 หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา โดยนำข้อสอบมาวิเคราะห์แบบอัตรันัย ใช้เทคนิค 25% ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ หาค่าความง่ายจากสูตรของ D.R. Whitney และ D.L. Sabers โดยใช้สูตรดังนี้ (ลิ้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ.2539: 199-201)

$$P_E = \frac{S_U + S_L - (2N X_{\min})}{2N(X_{\max} - X_{\min})}$$

เมื่อ	$P_E$	แทน	ดัชนีค่าความง่าย
	$S_U$	แทน	ผลรวมของคะแนนนักเรียนกลุ่มเก่ง
	$S_L$	แทน	ผลรวมของคะแนนนักเรียนกลุ่มอ่อน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนของกลุ่มเก่งหรือกลุ่มอ่อน
	$X_{\max}$	แทน	คะแนนที่นักเรียนทำได้สูงสุด
	$X_{\min}$	แทน	คะแนนที่นักเรียนทำได้ต่ำสุด

4.3.5 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา โดยใช้สูตร ดังนี้ (ลิ้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ.2539: 201)

$$D = \frac{S_U - S_L}{N(X_{\max} - X_{\min})}$$

เมื่อ	D	แทน	ดัชนีค่าอำนาจจำแนก
	$S_U$	แทน	ผลรวมของคะแนนนักเรียนกลุ่มเก่ง
	$S_L$	แทน	ผลรวมของคะแนนกลุ่มอ่อน
	$X_{\max}$	แทน	คะแนนที่นักเรียนทำได้สูงสุด
	$X_{\min}$	แทน	คะแนนที่นักเรียนทำได้ต่ำสุด

4.3.6 หาค่าความเชื่อมั่นของตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์ของ เคนดัล (Kendal) โดยคำนวณจากค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Coefficient of concordance =  $\omega$ ) มีสูตรดังนี้ (ลิ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539: 176)

$$\omega = \frac{12S}{K^2(n^3 - n)}$$

เมื่อ	$\omega$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของการตรวจให้คะแนน
	S	แทน	ผลรวมทั้งหมดของอันดับคะแนนของคนแต่ละคนที่เบี่ยงเบนออกจากคะแนนอันดับเฉลี่ย
	K	แทน	จำนวนผู้จัดอันดับ
	n	แทน	จำนวนคนที่ถูกจัดอันดับ

4.3.7 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนการสอน วิชาภาษาอังกฤษ โดยคำนวณจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Item-total Correlation) ของเพียร์สัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2539: 211)

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	$r_{xy}$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนน X
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนน Y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของ X แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมของ Y แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณ X กับ Y ทุกคู่
	N	แทน	จำนวนคน

4.3.8 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษ โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) ของ ครอนบัก มีสูตรดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์.2535: 125-126)

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

เมื่อ	$\alpha$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	n	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือ
	$S_i^2$	แทน	คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ
	$S_t^2$	แทน	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

4.3.9 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ โดยหาได้จากสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องระหว่างผลการสังเกตของผู้สังเกต 2 คน มีสูตรดังนี้ ( ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์. 2536: 33)

$$\text{สัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง} = \frac{\text{ความถี่รวมต่ำ}}{\text{ความถี่รวมสูง}}$$

#### 4.4 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐาน

4.4.1 เปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษา ความคงทนในการเรียนรู้ และความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (One-Way Analysis of Covariance: ANCOVA)

4.4.1 เปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษาและความสนใจในการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ t – test Dependent Samples มีสูตรดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์.2546: 193)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

$$df = n - 1$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาของการแจกแจงแบบที
	D	แทน	ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่
	n	แทน	จำนวนคู่
	$\sum D$	แทน	ผลรวมของความแตกต่างจากการเปรียบเทียบรายบุคคลระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดลองก่อนการเรียนกับหลังเรียน
	$\sum D^2$	แทน	ผลรวมกำลังสองของความแตกต่างจากการเปรียบเทียบกัน เป็นรายบุคคลระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดลองก่อนการเรียนกับหลังเรียน



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมาย ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

$N$	แทน	จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
SD	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
$df$	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degrees of Freedom)
SS	แทน	ผลรวมของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (Sum of Squares)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (Mean Square)
$t$	แทน	ค่าสถิติของการแจกแจงแบบที (t – distribution)
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาใน F – distribution
*	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
**	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
กลุ่มทดลอง	แทน	นักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรรรคนิยม
กลุ่มควบคุม	แทน	นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบเดิม

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังต่อไปนี้

1. เปรียบเทียบค่าสถิติพื้นฐานของความคิดรวบยอดทางภาษาและความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคินนิมกับการสอนแบบเดิม

2. เปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคินนิมกับการสอนแบบเดิม

3. เปรียบเทียบความคิดรวบยอดภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคินนิมกับการสอนแบบเดิม ก่อนและหลังการทดลอง

4. เปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคินนิมกับการสอนแบบเดิม

5. เปรียบเทียบความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคินนิมกับการสอนแบบเดิม

6. เปรียบเทียบความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคินนิมกับการสอนแบบเดิม ก่อนและหลังการทดลอง

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบค่าสถิติพื้นฐานของความคิดรวบยอดทางภาษาและความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยม กับการสอนแบบเดิม ปรากฏผลดังตาราง 7

ตาราง 7 ค่าสถิติพื้นฐานของความคิดรวบยอดทางภาษาและความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	ตัวแปรที่ศึกษา	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		หลังการทดลอง 1 เดือน	
		$\bar{X}$	$SD$	$\bar{X}$	$SD$	$\bar{X}$	$SD$
ทดลอง	ความคิดรวบยอดทางภาษา						
	จากการอ่าน	12.77	3.93	19.90	2.92	20.13	2.60
	จากการฟัง	11.90	3.77	19.13	3.43	20.37	2.72
ควบคุม	ความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	54.06	5.91	62.77	3.43		
	ความคิดรวบยอดทางภาษา						
	จากการอ่าน	12.37	3.53	16.90	3.70	17.10	3.17
ควบคุม	ความคิดรวบยอดทางภาษา						
	จากการฟัง	12.43	3.09	16.50	2.21	16.43	2.69
	ความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	55.53	4.97	55.97	5.31		

จากตาราง 7 พบว่า ความคิดรวบยอดทางภาษาและความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยมและการสอนแบบเดิม มีแนวโน้มสูงขึ้นหลังการทดลอง

2. เปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณนิยม กับการสอนแบบเดิม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (One-Way Analysis of Covariance: ANCOVA) ปรากฏผลดังตาราง 8

ตาราง 8 ผลการเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษาของนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ความคิดรวบยอด ทางภาษา	แหล่งของ ความแปรปรวน	df	SS	MS	F
จากการอ่าน	ระหว่างกลุ่ม	1	37.03	37.03	4.36*
	ภายในกลุ่ม	57	484.58	8.50	
	รวม	58	521.61		
จากการฟัง	ระหว่างกลุ่ม	1	117.09	117.09	27.94*
	ภายในกลุ่ม	57	238.70	4.19	
	รวม	58	355.71		

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 8 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณนิยมกับการสอนแบบเดิมมีความคิดรวบยอดทางภาษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เปรียบเทียบความคิดรวบยอดภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยมกับการสอนแบบเดิม ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ t – test Dependent Samples ปรากฏผลดังตาราง 9

ตาราง 9 ผลการเปรียบเทียบความคิดรวบยอดภาษาของนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

ความคิดรวบยอดทางภาษา	ก่อน		หลัง		t
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
<u>กลุ่มทดลอง</u>					
จากการอ่าน	12.77	3.93	19.90	2.92	14.20**
จากการฟัง	11.90	3.77	19.13	3.43	27.69**
<u>กลุ่มควบคุม</u>					
จากการอ่าน	12.37	3.53	16.90	3.70	7.48**
จากการฟัง	12.43	3.09	16.50	2.21	8.94**

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 9 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยมและการสอนแบบเดิม มีความคิดรวบยอดภาษาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. เปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคินนิมกับการสอนแบบเดิม ระหว่างคะแนนความคิดรวบยอดทางภาษาหลังการทดลองและ 1 เดือนหลังการทดลอง โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (One-Way Analysis of Covariance: ANCOVA) และมีคะแนนความคิดรวบยอดทางภาษาหลังการทดลองเป็น Covariate ปรากฏผลดังตาราง 10

ตาราง 10 ผลการเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ความคิดรวบยอด	แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
จากการอ่าน	ระหว่างกลุ่ม	1	99.13	99.13	26.70*
	ภายในกลุ่ม	57	211.60	3.71	
	รวม	58	310.73		
จากการฟัง	ระหว่างกลุ่ม	1	339.45	339.45	105.45*
	ภายในกลุ่ม	57	183.49	3.22	
	รวม	58	522.95		

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 10 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคินนิมกับการสอนแบบเดิมมีความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ย พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคินนิมมีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบเดิม

5. เปรียบเทียบความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสตรัคเจอร์นิยม กับการสอนแบบเดิม โดยใช้(One-Way Analysis of Covariance: ANCOVA) ปรากฏผลดังตาราง 11

ตาราง 11 ผลการเปรียบเทียบความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ตัวแปรที่ศึกษา	แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	ระหว่างกลุ่ม	1	181.48	181.48	7.30*
	ภายในกลุ่ม	57	1416.52	24.85	
	รวมทั้งหมด	58	1597.98		

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 11 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสตรัคเจอร์นิยมกับการสอนแบบเดิม มีความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. เปรียบเทียบความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยมกับการสอนแบบเดิม ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ  $t$  – test Dependent Samples ปรากฏผลดังตาราง 12

ตาราง 12 ผลการเปรียบเทียบความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

ความสนใจในการเรียนการสอน ภาษาอังกฤษ	ก่อน		หลัง		t
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
กลุ่มทดลอง	54.06	5.91	62.77	3.43	9.49**
กลุ่มควบคุม	55.53	4.97	55.97	5.31	0.39*

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 12 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยมมีความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบเดิมมีความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความคิดรวบยอดทางภาษา ความคงทนในการเรียนรู้ และความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยม กับการสอนแบบเดิม ซึ่งสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยม กับแนวการสอนแบบเดิม
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยมกับการสอนแบบเดิม ก่อนและหลังการทดลอง
3. เพื่อเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยม กับแนวการสอนแบบเดิม
4. เพื่อเปรียบเทียบความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยม กับแนวการสอนแบบเดิม
5. เพื่อเปรียบเทียบความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยมกับการสอนแบบเดิม ก่อนและหลังการทดลอง

#### สมมติฐานการวิจัย

1. ความคิดรวบยอดทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยม กับแนวการสอนแบบเดิมแตกต่างกัน
2. ความคิดรวบยอดทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยมและการสอนแบบเดิมสูงขึ้น
3. ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยม กับแนวการสอนแบบเดิมแตกต่างกัน
4. ความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยม กับแนวการสอนแบบเดิมแตกต่างกัน

5. ความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรรคินิยมและการสอนแบบเดิมสูงขึ้น

## วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

### 1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 6 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 288 คน

### 2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 2 ห้องเรียน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยให้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม และจับสลากเพื่อจัดเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และในแต่ละกลุ่มใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับสลากเพื่อคัดเลือกกลุ่มละ 30 คน

กลุ่มทดลอง ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรรคินิยม

กลุ่มควบคุม ได้รับการสอนแบบเดิม

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แผนการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษหลัก อ 31101 โดยแบ่งเป็นแผนการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.1.1 แผนการเรียนรู้อาษาภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลอง โดยวิธีการสอนตามแนวทฤษฎีสรรคินิยม จำนวน 20 คาบเรียน คาบเรียนละ 45 นาที ซึ่งแผนการสอนนี้ผ่านการตรวจแก้ไขการปรับปรุง และทดลองใช้แล้ว

3.1.2 แผนการเรียนรู้อาษาภาษาอังกฤษของกลุ่มควบคุม โดยวิธีการสอนแบบเดิม จำนวน 20 คาบเรียน คาบเรียนละ 45 นาที ซึ่งแผนการสอนนี้ผ่านการตรวจแก้ไข การปรับปรุง และทดลองใช้แล้ว

3.2 แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา แบ่งออกเป็น 2 ฉบับ ได้แก่ แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน และแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน เป็นแบบทดสอบประเภทอัตนัย ใช้วัดความสามารถในการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ จำนวน 6 ข้อ คะแนนเต็มข้อละ 5 คะแนน โดยให้ผู้เรียนอ่านเรื่องที่กำหนดให้ แล้วให้เขียนบอกใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านตามความคิดและภาษาของผู้เรียนเอง ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเขียนเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยก็ได้ ซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์ และการวิเคราะห์หาคุณภาพแล้ว โดยมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.48 – 0.73 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.24 – 0.54 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.79

3.2.2 แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง เป็นแบบทดสอบประเภทการสอบปากเปล่า (Oral Test) ซึ่งมีการบันทึกเทปประกอบการตรวจให้คะแนน ใช้วัดความสามารถในการบอกใจความสำคัญจากเรื่องที่ฟัง จำนวน 6 ข้อ คะแนนเต็มข้อละ 5 คะแนน โดยให้ผู้เรียนฟังสถานการณ์ที่ผู้สอนเป็นผู้เล่า แล้วให้ผู้เรียนพูดบอกใจความสำคัญจากเรื่องที่ฟัง ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกตอบเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยก็ได้ ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเขียนเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยก็ได้ ซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์ และการวิเคราะห์หาคุณภาพแล้ว โดยมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.55 – 0.71 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.24 – 0.38 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.83

3.3 แบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีคำถามในด้านความรู้สึกชอบหรือพอใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน ความมานะพยายาม และเอาใจใส่ต่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ และการมองเห็นประโยชน์ และคุณค่าของภาษาอังกฤษ โดยมีข้อคำถามทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและการวิเคราะห์หาคุณภาพแล้ว โดยมีค่าอำนาจจำแนก(r) อยู่ระหว่าง 0.46 – 0.71 และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.79

3.4 แบบสังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ จำนวน 10 ข้อ ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและการวิเคราะห์หาคุณภาพแล้ว โดยมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสังเกตพฤติกรรมเท่ากับ 0.96

#### 4. วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลอง โดยทำการสอนด้วยตนเองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 เป็นเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 คาบเรียน รวมเวลาในการสอนกลุ่มละ 20 คาบเรียน คาบเรียนละ 45 นาที โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการทดลองดังนี้

4.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา และแบบสอบถามวัดความสนใจการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

4.2 ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนทั้ง 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยวิธีการสอนตามแนวทฤษฎีสรุคนิยม ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยวิธีการสอนตามแนวการสอนเดิม ใช้เวลาในการสอนกลุ่มละ 20 คาบ และในระหว่างการทดลองสอน ผู้วิจัยทำการสังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ และบันทึกผลการสังเกตลงในแบบสังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

4.3 ทดสอบหลังการทดลอง (Post-test) กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษาและแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ชุดเดิมที่ใช้ก่อนการทดลอง

4.4 ทดสอบความคงทนในการเรียนรู้ที่ระยะ 1 เดือนหลังการทดลองสอน กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา

4.5 ตรวจสอบผลการทดสอบแล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมีลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. เปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษาและความสนใจในการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้ t - test แบบ Dependent Sample

2. เปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษา ความคงทนในการเรียนรู้ และความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ ANCOVA วิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2546: 297-306)

## สรุปผลการวิจัย

1. ความคิดรวบยอดทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยม กับการสอนแบบเดิมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ความคิดรวบยอดทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยมและการสอนแบบเดิมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยม กับการสอนแบบเดิมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยม กับการสอนแบบเดิมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. ความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบเดิมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษา ความคงทนในการเรียนรู้ และความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยม กับการสอนแบบเดิม จากผลการศึกษาครั้งนี้สามารถอภิปรายผลตามลำดับของสมมติฐานการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

1. การเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษาของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยมกับการสอนแบบเดิม โดยจากการศึกษาพบว่า ความคิดรวบยอดทางภาษาของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยมกับการสอนแบบเดิมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยมมีความคิดรวบยอดทางภาษาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบเดิม ทั้งนี้อาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากเหตุผลดังต่อไปนี้

- 1.1 กระบวนการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคณิยม เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง โดยผู้สอนสามารถช่วยผู้เรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้โดยจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญาหรือเกิดภาวะไม่สมดุลขึ้น ซึ่งเป็นสภาวะที่ประสบการณ์ใหม่ไม่สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม ผู้เรียนจะพยายามปรับข้อมูลใหม่กับประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมแล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่ โดยข้อมูลที่ผู้สอนนำเสนอจะเน้นการนำเสนอ

มโนทัศน์ที่สำคัญหรือความคิดรวบยอด (สุนีย์ เหมะประสิทธิ์. 2543) ซึ่งความคิดรวบยอดนั้นจะเป็น สิ่งแรกที่ผู้เรียนภาษาจะรับรู้ได้ ในการทำความเข้าใจความหมายของภาษา (เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย. 2531: 11-12) โดยกิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎีนี้ ผู้เรียนจะค้นพบความหมายหรือความคิด รวบยอดด้วยการลงมือคิด ปฏิบัติ สรุปความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ ทั้งสมาชิก ในกลุ่มและสมาชิกระหว่างกลุ่มและปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน ซึ่งเป็นการให้โอกาสผู้เรียนได้มีส่วนร่วมใน การเรียนรู้อย่างแท้จริง ทั้งนี้ในกิจกรรมการอ่านเนื้อเรื่อง ผู้สอนให้ผู้เรียนอ่านและทำความเข้าใจเนื้อ เรื่องร่วมกันกับเพื่อน ๆ และผู้สอนไปพร้อม ๆ กันโดยเป็นการอ่านเพื่อทำความเข้าใจความหมาย โดยรวมและใจความสำคัญของเนื้อเรื่องโดยดูจากจุดประสงค์ในการเขียนเนื้อเรื่องของผู้เขียน และไม่ เน้นการอ่านเพื่อแปลทุกตัวอักษร หลังการอ่านทำความเข้าใจเนื้อเรื่องแล้ว ผู้สอนมีการตั้งคำถามใน ลักษณะที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์ โดยผู้เรียนจะร่วมกันกับเพื่อนและมีผู้สอนคอยแนะนำในการหา คำตอบและประกอบกิจกรรมทางภาษาอื่น ๆ ซึ่งตลอดทั้งกระบวนการเรียนการสอนนักเรียนจะมี ปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและผู้สอนอยู่ตลอดเวลา กระบวนการเรียนรู้ในลักษณะนี้จึงช่วยให้ผู้เรียนสามารถ สรุปความคิดรวบยอดทางภาษาหรือบอกใจความสำคัญจากข้อมูลที่นำเสนอผ่านทักษะการอ่านและ การฟังได้ดีขึ้น

1.2 ส่วนกระบวนการเรียนรู้แบบเดิม จะเน้นในผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจกฎเกณฑ์ ทางภาษาในด้านโครงสร้างทางไวยากรณ์และรูปแบบของประโยค รวมไปถึงความหมายของคำศัพท์ โดยให้ลำดับความสำคัญในการทำความเข้าใจความหมายโดยรวมหรือความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง รองลงมา โดยกิจกรรมการเรียนรู้จะแยกฝึกทักษะทางภาษาออกเป็นส่วนย่อย ๆ ซึ่งไม่สอดคล้องกับ ทฤษฎีการเรียนรู้ภาษาที่สองหรือภาษาต่างประเทศที่เชื่อว่าผู้เรียนจะสามารถพัฒนาความคิดรวบยอด หรือความหมายของภาษาได้ก่อนทักษะทางภาษาอื่น ๆ (เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย. 2531: 11-12) ทำให้ผู้เรียนมีความยากลำบากในการทำความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่องหรือใจความสำคัญของ เนื้อเรื่อง นอกจากนี้ กิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าว ผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน และผู้สอนน้อยโดยเป็นการเรียนรู้แบบต่างคนต่างทำกิจกรรม ผู้สอนมีบทบาทในการป้อนความรู้ ส่วนผู้เรียนมีบทบาทในการรับข้อมูลเพียงอย่างเดียว ขาดโอกาสในการลงมือคิด ปฏิบัติด้วยตนเอง

2. การเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการ สอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยมและการสอนแบบเดิม โดยจากการศึกษาพบว่า ความคิดรวบยอดทาง ภาษาของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยมและการสอนแบบเดิมสูงขึ้นอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากเหตุผลดังต่อไปนี้

2.1 กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคณิยม เป็นกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนา กระบวนการคิด โดยผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง จากการลงมือปฏิบัติและการ

ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ซึ่งผลของการใช้ความคิดหรือการได้ฝึกคิดจะแสดงให้เห็นในลักษณะของการสรุปเป็นความคิดรวบยอด การจำแนกความแตกต่าง การจัดกลุ่ม การจัดระบบการแปลความหมายของข้อมูล รวมทั้งการสรุปอ้างอิง การเชื่อมโยงสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับ (นิคม ปิยมโนชา. 2547) ดังนั้นกระบวนการเรียนรู้ในลักษณะที่ผู้เรียนได้ฝึกคิด ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอยู่ตลอดเวลา ทำให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจความหมายและสรุปความคิดรวบยอดหรือใจความสำคัญของข้อมูลได้ดีขึ้น และมีพัฒนาการในด้านความคิดรวบยอดทางภาษาสูงขึ้น

2.2 กิจกรรมการเรียนรู้แบบเดิมนั้น ผู้สอนจะสอนให้ผู้เรียนอ่านแล้วแปลความหมายของเนื้อเรื่อง โดยการฝึกทำความเข้าใจความหมายของคำศัพท์ และโครงสร้างทางไวยากรณ์ของประโยค แล้วจึงส่งเสริมความแม่นยำของการใช้ภาษาโดยการทำแบบฝึกหัดและกิจกรรมทางภาษาเพิ่มเติม ซึ่งเนื้อหาที่นำเสนอแก่ผู้เรียนนั้นมีความยากง่ายอยู่ในระดับที่เหมาะสม และมีเนื้อหาใกล้เคียงกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน จึงช่วยให้ผู้เรียนทำความเข้าใจและสรุปใจความสำคัญของเนื้อเรื่องได้ดีขึ้น อีกทั้งการที่ผู้เรียนได้เห็นแบบอย่างจากผู้สอนในการแปลเพื่อทำความเข้าใจแล้วสรุปใจความสำคัญของเนื้อเรื่อง และทำกิจกรรมทางภาษาซ้ำ ๆ ช่วยผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดรวบยอดทางภาษาให้สูงขึ้นได้เช่นกัน

3. การเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิคมกับการสอนแบบเดิม โดยจากการศึกษาพบว่า ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิคมกับการสอนแบบเดิมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิคมมีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบเดิม ทั้งนี้อาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากเหตุผลดังต่อไปนี้

3.1 กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคณิคม ที่ผู้เรียนได้มีโอกาสค้นพบความรู้ด้วยตนเองจากการลงมือคิด ปฏิบัติ และการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งการปฏิบัติหรือการประกอบกิจกรรม (Activity) นักจิตวิทยาปัญญานิยม มีความคิดว่า ผู้เรียนมีลักษณะกระตือรือร้น ดันรนชวนขวยยที่จะกระทำเพื่อหาความรู้ ผู้เรียนไม่เพียงแต่คอยรับความรู้ หรือดูดซับสาระความรู้เหมือนฟองน้ำ แต่ผู้เรียนจะสร้างความรู้ และจัดระเบียบสาระข้อมูลด้วยตนเองเพื่อเก็บไว้ในหน่วยการจำถาวร ดังนั้นการให้ผู้เรียนมีบทบาทในฐานะผู้กระทำหรือได้ปฏิบัติ ย่อมทำให้เขาสามารถเข้ารหัสสาระข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ประสาธ อิศรปริตตา. 2547: 265-266) โดยกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะดังกล่าว ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อเรื่องร่วมกันกับเพื่อนและผู้สอน แล้วสรุปความคิดรวบยอดจากเรื่องที่อ่านโดยมีผู้สอนคอยตั้งคำถามในการกระตุ้นการคิดหรือคอยช่วยเหลือ ซึ่งการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างหรือค้นพบเองมีผลต่อการเก็บกักประสบการณ์การเรียนรู้หรือความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้แบบเดิม ที่ผู้เรียนได้รับการสอนทักษะทางภาษาจากส่วนย่อยไปสู่ส่วนรวมหรือความคิดรวบยอดนั้น ทำให้ผู้เรียนไม่เห็นความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่าง ๆ จึงขาดความเข้าใจ จับหลักไม่ได้ ไม่รู้ขอบเขตของสิ่งที่ต้องการศึกษา เมื่อขาดความเข้าใจก็จะไม่ช่วยให้จำได้หรือจำได้น้อยหรือจำได้เพียงระยะเวลาสั้น ๆ แต่ทั้งนี้ ถึงแม้ผู้เรียนจะได้เห็นแบบอย่างจากผู้สอนในการแปลเพื่อทำความเข้าใจแล้วสรุปใจความสำคัญของเนื้อเรื่อง และทำกิจกรรมทางภาษาซ้ำ ๆ ที่ถือเป็นการทำให้เกิดประสบการณ์ซ้ำ ซึ่งการซ้ำทำให้เกิดความเข้าใจได้ง่ายขึ้น และความเข้าใจช่วยให้จำได้ง่ายขึ้น แต่การซ้ำโดยไม่มีเงื่อนไข ก็ไม่ช่วยให้ผู้เรียนจำได้ดีขึ้นมากนัก (ปรีชา ช้างขวัญยืน. 2534: 47-68)

4. การเปรียบเทียบความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคินิยมกับการสอนแบบเดิม โดยจากการศึกษาพบว่า ความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคินิยมกับการสอนแบบเดิมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคินิยมมีความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบเดิม ทั้งนี้อาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากเหตุผลดังต่อไปนี้

4.1 กระบวนการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคินิยม ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถ เช่น จัดสภาพการเรียนรู้ให้กระตุ้นความพยายามของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ (Maslow. 1970: 109) ทั้งนี้ ตามธรรมชาติของมนุษย์ทุกคนมีความสนใจในสิ่งต่าง ๆ อยู่แล้ว ถ้าจัดสภาพภายในชั้นเรียนให้เหมาะสมก็จะสามารถเร้าความสนใจซึ่งเป็นธรรมชาติของมนุษย์ได้ นอกจากนี้ ความสนใจเกิดจากความต้องการ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะนี้ จะสามารถตอบสนองของความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากผู้เรียนมีอิสระที่จะเลือกและกำหนดการเรียนรู้ของตนเองตามความถนัดและความพร้อม อันจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้

4.2 ส่วนกระบวนการเรียนรู้แบบเดิม ผู้เรียนจะเป็นผู้รับข้อมูลที่ผู้สอนเป็นผู้ป้อนเพียงอย่างเดียว ซึ่งความสนใจเกิดจากความต้องการ (กฤษณา ศักดิ์ศรี. 2530: 216-217) แต่การเรียนรู้ในลักษณะนี้อาจไม่ตรงกับความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนไม่มีโอกาสที่จะเลือกและกำหนดการเรียนรู้ของตนเองตามลักษณะและวิธีการในการเรียนรู้ที่เป็นแบบฉบับเฉพาะตัวที่แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล เมื่อความรู้ที่ได้รับไม่ตรงกับความต้องการหรือไม่สามารถบำบัดความต้องการ ก็ทำให้มีความสนใจในบทเรียนหรือการเรียนการสอนนั้น ๆ น้อย

5. การเปรียบเทียบความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสตรัคนิยมและการสอนแบบเดิม โดยจากการศึกษาพบว่า ความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสตรัคนิยมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบเดิมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากเหตุผลดังต่อไปนี้

5.1 เนื่องจากบุคคลมีความต้องการทั้งทางร่างกาย ทางจิตใจ ทางสังคม ความต้องการทำให้คนเราพยายามหาทางบำบัดความต้องการ สนใจที่จะเสาะแสวงหาสู่ความสำเร็จ ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสตรัคนิยม ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เสาะแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง อันเป็นลักษณะการเรียนรู้ที่สามารถสนองความต้องการในการเรียนรู้ของตัวผู้เรียนแต่ละคน อีกทั้ง กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีนี้เน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ซึ่งก็ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในกิจกรรมการเรียนการสอนเช่นกัน เนื่องจากการยกย่องชมเชยจากสังคม จากผู้ที่เราเคารพนับถือ ย่อมมีอิทธิพลส่งเสริมให้ความสนใจเข้มแข็งขึ้นและดำเนินต่อไป (กฤษณา ศักดิ์ศรี. 2530: 216-217)

5.2 กิจกรรมการเรียนรู้แบบเดิม ผู้สอนเลือกเนื้อหาในการนำเสนอที่มีความแปลกใหม่น่าสนใจ และมีสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม เช่น ภาพประกอบ เป็นต้น เช่นเดียวกันกับเนื้อหาที่ใช้กับกลุ่มทดลอง ซึ่งการนำเอาเรื่องหรือสิ่งที่แปลกใหม่มาเล่าหรือแสดงให้นักเรียนดู สามารถสร้างความสนใจต่อการเรียนรู้ได้ (สุโท เจริญสุข. 2525: 72) นอกจากนี้ ระหว่างกิจกรรมการเรียนการสอนผู้สอนได้ให้แรงเสริมทางบวกอยู่ตลอดเวลา ซึ่งความสนใจนั้น สามารถเกิดจากการได้รับผลสำเร็จ ถ้าทำงานประสบผลสำเร็จได้รับคำชมเชย จะเกิดความภาคภูมิใจและเกิดมีความสนใจที่จะทำงานนั้นให้ดียิ่งขึ้น เพราะมีกำลังใจที่จะปฏิบัติงานให้ได้ผลยิ่งขึ้นอีก (กฤษณา ศักดิ์ศรี. 2530: 216-217) ดังนั้นการที่ผู้เรียนได้รับแรงเสริมทางบวกอยู่ตลอดเวลา เช่น การได้รับรางวัล การได้รับคำชมเชย เป็นต้น ก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยเพิ่มความสนใจในการเรียนการสอนของผู้เรียนได้เช่นกัน

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการเรียนการสอน

1.1 ในการเลือกเนื้อหาสำหรับบทเรียนใหม่นั้น ผู้สอนควรเลือกเนื้อหาที่มีความหมาย มีรูปแบบการใช้ภาษาที่ดี มีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียน นอกจากนี้เนื้อหาต้องมีความใกล้เคียงกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียนให้มากที่สุด ทั้งนี้ เนื้อหาที่มี

ความยากง่ายเหมาะสมและมีความใกล้เคียงกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียนจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เดิมและความรู้ใหม่ได้ดี

1.2 กิจกรรมการเรียนการสอนควรเน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียนทั้งในลักษณะของกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ รวมไปถึงการมีปฏิสัมพันธ์กันผู้สอนด้วย เนื่องจากการที่ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในการเรียนรู้ ผู้เรียนจะได้รับการตอบสนองในการเรียนรู้ระหว่างกันอันเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของผลการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา

1.3 ในระหว่างกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนต้องมีความมานะพยายาม และความอดทนที่จะคอยช่วยเหลือให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยพยายามที่จะตั้งคำถามและจัดกิจกรรมที่กระตุ้นการคิดแก่ผู้เรียน และอดทนรอให้ผู้เรียนได้ค่อย ๆ เสาะแสวงหาคำตอบโดยไม่เร่งรัดให้ผู้เรียนค้นพบคำตอบให้ได้เร็วตามที่ตนต้องการ และไม่รีบร้อนที่จะบอกคำตอบเสียเองก่อนที่ผู้เรียนจะสามารถค้นพบคำตอบได้

1.4 ผู้สอนควรส่งเสริมคุณลักษณะความมั่นใจและความกล้าแสดงออกให้แก่ผู้เรียน โดยทำให้เชื่อว่าเขาสามารถที่จะเรียนรู้และค้นพบความรู้ได้ด้วยตนเอง และกล้าที่จะแสดงออกหรือนำเสนอความรู้ที่ตนเองเป็นผู้ค้นพบได้ โดยการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ และการให้การเสริมแรงทางบวก

1.5 เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคานิยมบรรลุผลสำเร็จตามที่คาดหวัง ผู้เรียนควรที่จะมีความรู้พื้นฐานทางภาษาหรือตามสาระการเรียนรู้ นั้น ๆ อยู่บ้างพอสมควรแล้ว เช่น มีพื้นฐานความรู้ในเรื่องการสร้างประโยค คือ สามารถบอกได้ว่าประโยคแต่ละประโยคประกอบด้วยภาคประธานและภาคแสดง สามารถระบุหน้าที่ของคำในประโยคได้ เป็นต้น ซึ่งหากผู้เรียนไม่มีความรู้พื้นฐานในบทเรียนใหม่เพียงพอ ผู้สอนต้องปูพื้นฐานความรู้ให้แก่ผู้เรียนเสียก่อนตามแต่ความจำเป็น

1.6 ขั้นตอนการสอนตามแนวทฤษฎีสรคานิยม เป็นขั้นตอนที่มีหลักการแบบเปิดโดยในแต่ละขั้นตอนไม่ระบุกิจกรรมการเรียนการสอนชัดเจนหรือจำกัดกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่เพียงบางกิจกรรม ดังนั้นผู้สอนต้องยึดเอาหลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าวไว้เป็นแม่แบบในใจ แล้วชวนขยายพัฒนากิจกรรมการเรียนให้ตรงตามจุดประสงค์ของแต่ละหลักการในแต่ละขั้นตอน

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาในปัจจุบันที่เน้นกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนและเน้นการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นจึงควรศึกษาผลของวิธีการสอนตามแนวทฤษฎีสรคานิยมกับกลุ่มสาระการเรียนอื่น ๆ เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เป็นต้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาไทยต่อไป

2.2 ควรศึกษาผลของวิธีการสอนตามแนวทฤษฎีสรรคินิยมกับกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ เช่น นักเรียนในช่วงชั้นอื่น ๆ เป็นต้น

2.3 ควรศึกษาผลของวิธีการสอนตามแนวทฤษฎีสรรคินิยมกับตัวแปรตามอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการใช้ภาษาต่าง ๆ ความสามารถในการคิดขั้นสูง การปรับตัวทางสังคม ความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ต่อไป และนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

## บรรณานุกรม

- กฤษณา ศักดิ์ศรี. (2530). **จิตวิทยาการศึกษา**. กรุงเทพฯ: นิยมวิทยา.
- กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ. (2528). **จิตวิทยาการศึกษา ฉบับปรับปรุง**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- \_\_\_\_\_. (2527). **การศึกษาบุคคลเป็นรายกรณี**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **การจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ กระทรวงฯ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ กระทรวงฯ.
- \_\_\_\_\_. (2543). **รายงานการวิจัย เรื่องรูปแบบหรือแนวทางจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เสริมสร้างคุณลักษณะ ดี เก่ง มีสุข ระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา กองวิจัยทางการศึกษา กระทรวงฯ.
- \_\_\_\_\_. (2531). **รายงานผลการวิจัยการสร้างเครื่องมือและอุปกรณ์ จำลองแบบกระบวนการคิดและความรู้สึก โครงการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนทางด้านความรู้ความคิด**. กรุงเทพฯ: กองวิจัยทางการศึกษา กระทรวงฯ.
- กาญจนา ปราบพาล. (2532). **การทดสอบและประเมินผลสำหรับครูสอนภาษาอังกฤษ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกษมศรี ภัทรภูริสกุล. (2544). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคินนิม**. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เกศรี กิติศรีปัญญา. (2542). **การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ ความคิดรวบยอดทางภาษาจากการอ่านและความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา (รูปแบบที่ 2) กับการสอนตามคู่มือครู**. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร

- จรรยา สุวรรณทัต. (2519). **ผลสัมฤทธิ์ในวิชาภาษาอังกฤษของเด็กไทยในระดับชั้นต่าง ๆ รายงานการวิจัยฉบับที่ 19 ของสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- จรรยา เขียมสะอาด. (2527). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนและโดยวิธีการสอนแบบบรรยาย**. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- จัญญ โกลมบุญย์. (2528). **จิตวิทยาทั่วไป**. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท
- จารุวรรณ ยังรักษา. (2542). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบค้นพบโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบคอนสตรัคติวิซิมเป็นกลุ่ม กับเป็นรายบุคคล และการสอนตามคู่มือครู**. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- จิตมณี อะเมกอง. (2545). **การศึกษาความเข้าใจในการอ่านและความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา (รูปแบบที่ 1) กับการสอนแบบเดิม**. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- จิราภา เต็งไทรรัตน์ และคณะ. (2544). **จิตวิทยาทั่วไป**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เจ็ดศักดิ์ ชูมนุ่ม. (2540). **นิมิตนิยม-ทฤษฎีการสร้างความรู้โดยผู้เรียน**. คู่มือฝึกอบรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนแบบบูรณาการวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: สำนักงานประสานงานโครงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. กระทรวงฯ.
- ชวาล แพร์ตุกุล. (2520). **เทคนิคการเขียนข้อสอบ**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- ชเชม ชวลิตชัยชาญ. (2530). **การทดลองสอนคณิตศาสตร์เรื่องการคูณ และการหารกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกันโดยวิธีสอนแบบวรรณิ**. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ชัยพร วิชชาวุธ. (2523). **การสอนความคิดรวบยอดและหลักการ**. เอกสารประกอบการสัมมนาอาจารย์ผู้สอนวิชาการสอนสังคมศึกษาในระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- \_\_\_\_\_. (2520). **ความจำมนุษย์**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.

- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2546). **เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 9 กรุงเทพฯ: เทพเนรมิตการพิมพ์.
- ทศนา เขมมณี และคณะ. (2542). **กระบวนการเรียนรู้ ความหมาย แนวทางการพัฒนา และปัญหาข้อใจ**. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด SR Printing.
- \_\_\_\_\_. (2545). **กระบวนการเรียนรู้ ความหมาย แนวทางการพัฒนา และปัญหาข้อใจ**. กรุงเทพฯ: บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- \_\_\_\_\_. (2541). **โครงการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน การปฏิรูปการเรียนรู้ ตามแนวคิด 5 ทฤษฎี**. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ธวัชชัย ชัยจริยฉายากุล. (2526). **การสอนความคิดรวบยอด และหลักการ**. กรุงเทพฯ: เจริญวิทย์การพิมพ์.
- นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข. (2548). **การเรียนรู้ที่เน้นสมอง : เทคนิคบูรณาการสมองครบส่วน และพหุปัญญาการเสริมสร้างพลังจิตใจ-จริยธรรม วินัยในตนร่วมกับกระบวนการคิดของสมอง**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เลียงเชียง.
- นพคุณ นิตามณี. (2548, กรกฎาคม-กันยายน). **การคิดเชิงระบบ**. พัฒนาเทคนิคศึกษา. 17(55): 36-42.
- นภเนตร ธรรมบวร. (2544). **การพัฒนากระบวนการคิดในเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นวลเพ็ญ วิเชียรโชติ. (2523). **วิธีสอนวิธีสร้างสัปดาห์ในวิชาสังคมศึกษา**. เอกสารประกอบการสัมมนาอาจารย์ผู้สอนวิชาการสอนสังคมศึกษาในระดับมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 25-27 มกราคม 2523. ถ่ายเอกสาร.
- น้อมฤดี จงพยุหะ และคนอื่น ๆ. (2519). **คู่มือการสอนวิชาจิตวิทยาการศึกษา**. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. กรุงเทพฯ: ก้าวหน้าการพิมพ์.
- นันทพร ศษศิริพงษ์. (2526). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการสอนโดยใช้แบบฝึกที่มีเกมและไม่มีเกมประกอบ**. ปรินญานินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- นิคม ปิยมโนชา. (2547). **การคิดและการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิด**. สืบค้นเมื่อ 17/5/2549. จาก [www.mc41.com/more/think01.htm](http://www.mc41.com/more/think01.htm)
- นิธิตา ตู๋บันเทิง. (2525). **ความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ใน**

- โรงเรียนรัฐบาลเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่ม 2. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ:**  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- บงกช สัปพันธุ์. (2529). **การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่าน และความสนใจในการเรียน การอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติกับการกระทำกิจกรรมตามคู่มือครู.** วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ประพันธ์ สุธะวณิช. (2545). **การวิจัยเรื่องการปฏิรูปการเรียนรู้ การศึกษาความรู้ตามการรับรู้เจตคติ และพฤติกรรมการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติของครูโรงเรียนสังกัดองค์กรสังคมพล.** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประสาธ อิศรปริดา. (2522). **จิตวิทยาการเรียนรู้กับการสอน.** กรุงเทพฯ: กราฟฟิคอาร์ต.
- \_\_\_\_\_. (2547). **สารัตถะจิตวิทยาการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 5. มหาสารคาม: โครงการตำราคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปรีชา ช่างขวัญยืน. (2534). **เรียนดี-เรียนเก่ง.** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: บริษัทสร้างสรรค์-วิชาการ จำกัด
- ปิยนุช พัฒน์ภิรมย์. (2538). **การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่าน ความสามารถในการเขียนและความสนใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนด้วยการฝึกการอ่านด้วยกระบวนการความคิดสร้างสรรค์กับการสอนตามคู่มือครู.** วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์. (2536). **การปรับพฤติกรรมเบื้องต้น.** กรุงเทพฯ: ภาควิชาแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรชูลี อาชวบำรุง. (2541). **การเรียนรู้ภาษาที่สอง ผลการวิจัยเอกสาร.** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2535). **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: พิงเกอร์ปรีนแอนด์มีเดีย.
- พิณทิพย์ ทวยเจริญ. (2528). **ภาษาศาสตร์เชิงวิทยา.** กรุงเทพฯ: เทพมงคลการพิมพ์.
- เพ็ญพิไล ฤทธาคณานนท์. (2536). **พัฒนาการทางพุทธิปัญญา.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มยุรี นพาลัย. (2527). **การศึกษาเปรียบเทียบสุขภาพจิต และอัตมโนภาพในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรอบรู้และไม่ใช้หลักการเรียนเพื่อรอบรู้.** วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ:

- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- มานิดา กริยาผล; และคณะ. (2539). รายงานวิจัยเรื่อง การประเมินผลความเข้าใจคำศัพท์ใน  
**เด็กอายุระหว่าง 4-8 ปี โดยใช้แบบทดสอบคำศัพท์รูปภาพพิบอดี ฉบับปรับปรุง  
 ฟอร์ม เอ็ม. ม.ป.พ. ถ่ายเอกสาร.**
- มาลินี จุฑะรพ. (2541). **จิตวิทยาการเรียนการสอน.** กรุงเทพฯ: อักษรวิพัฒน์.
- มาลี จุฑา. (2544). **การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้.** กรุงเทพฯ:  
 ห้างหุ้นส่วนจำกัดทิพย์วิสุทธิ.
- รุจิรา โพธิ์สุวรรณ. (2540). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในวิชา  
 คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนสื่อ  
 ประสมกับการสอนตามคู่มือครู. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ:  
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.**
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). **เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้.** กรุงเทพฯ:  
 สุวีริยาสาส์น.
- \_\_\_\_\_. (2539). **เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 4.** กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ลาวัญญ์ วิทยาวุฒิกุล. (2523). **การสอนสังคมศึกษาในระดับมัธยม.** กรุงเทพฯ:  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วณิช บรรจง และคนอื่นๆ. (2516). **จิตวิทยาการศึกษา.** กรุงเทพฯ: กรุงเทพมหานครพิมพ์.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ. (2540). **การสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นกระบวนการ.** กรุงเทพฯ:  
 สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).
- วัฒนา ก้อนเชื้อรัตน์. (2547). **การพัฒนากระบวนการคิด. สืบค้นเมื่อ 17/5/2549. จาก**  
[www.my.thaimail.com/mywebbord/readmess.php3?](http://www.my.thaimail.com/mywebbord/readmess.php3?)
- วิจิตรา วิเศษสมบัติ. (2539). **ความพร้อมทางภาษาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัด  
 ประสบการณ์ความคิดรวบยอดประกอบการสนทนาในกิจกรรมการปั้น. ปรินญานิพนธ์  
 กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.**
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2531, พฤษภาคม). **การเรียนการสอนความคิดรวบยอด และหลักการ.**  
 วิทยาจารย์. 11: 29.
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2530). **หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 1.**  
 กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- วิภาวรรณ สกุลช่างเสนาะ. (2533). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทน**

ในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนคณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบเล่นปนเรียนกับการสอนปกติ. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.

- วิโชติ พงษ์ศิริ. (2540). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบคอนสตรัคติวิซิมด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหา กับการสอนตามคู่มือครู. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- วิไลวรรณ ขนิษฐานันท์. (2528). การวิเคราะห์ประโยค. เอกสารประกอบการบรรยายเรื่องการอบรมภาษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 1-30 เมษายน.
- วีระเกียรติ ภูศิริ. (2535). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เรื่องรูปทรงด้านปริมาตรจากภาพแบบสมบูรณกับแบบต่อเนื่องโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- วีระเดช เชื้อนาม. ม.ป.ป. การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. สืบค้นเมื่อ 17/5/2549. จาก [www.mc41.com/database/childcenter.htm](http://www.mc41.com/database/childcenter.htm).
- ศรีทอง มีทาทอง. (2534). การทดลองวิธีสอนคณิตศาสตร์ที่มีกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดเรื่องโจทย์ปัญหา การคูณ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ศรีเรื่อน แก้วกวางาล. (2519). จิตวิทยาพัฒนาชีวิตทุกวัย (เล่ม 1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- คันสนีย์ ฉัตรคุปต์ และอุษา ชูชาติ. (2545). การเรียนรู้แบบใหม่ ยุทธศาสตร์ด้านนโยบายและการใช้ทรัพยากร. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สงวน สุทธิเลิศอรุณ. (2528). จิตวิทยาการศึกษาฉบับปรับปรุง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อักษรบัณฑิต.
- สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ. (2543). แนวการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์ จำกัด.
- สมโภช เขียมสุภาษิต. (2541). ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สาลินี ภูติกนิษฐ์. (2530). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้เกมและไม่ใช้เกม.** ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน . (2547). **การประเมินผลสัมฤทธิ์นักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2547.** กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2541). **การปฏิรูปการเรียนรู้ตามแนวคิด 5 ทฤษฎี.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไอดีเอสแควร์. สำนักงานฯ.
- \_\_\_\_\_. (2545). **การเรียนรู้รูปแบบใหม่ : ยุทธศาสตร์ด้านนโยบายและการใช้ทรัพยากร.** กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์. สำนักงานฯ.
- \_\_\_\_\_. (2545). **ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ วัฒนาพานิช สำราญราษฎร์. สำนักงานฯ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2547). **รายงานการสังเคราะห์รูปแบบการวัดกระบวนการเรียนรู้ของครูต้นแบบ รูปแบบการวัดกระบวนการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ.** กรุงเทพฯ: บริษัทดับบลิว เจ พรอพเพอร์ตี้ จำกัด. สำนักงานฯ.
- \_\_\_\_\_. (2547). **รายงานการสังเคราะห์รูปแบบการวัดกระบวนการเรียนรู้ของครูต้นแบบสรุปรูปแบบการวัดกระบวนการเรียนรู้ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542.** นนทบุรี: บริษัทแคนดิดมีเดีย จำกัด. สำนักงานฯ.
- สุชา จันท์น้อม และสุรางค์ จันท์น้อม. (2516). **จิตวิทยาเด็ก.** กรุงเทพฯ: ประสานมิตร.
- สุชาติ สมสุข. (2531). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอดด้านถ้อยคำ และความคงทนในการเรียนรู้ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยการฝึกสร้างความคิดรวบยอดและวิธีสอนในแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ.** ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สุทธาทิพย์ มีชูนี้ก. (2532). **การเปรียบเทียบความสามารถในการเข้าใจค่านามของเด็กปฐมวัยที่เรียนโดยใช้ปริศนาคำทายและเพลง.** วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สุโท เจริญสุข. (2525). **หลักจิตวิทยาและการพัฒนาการของมนุษย์.** กรุงเทพฯ: แพรวพิทยา.
- สุนทร โคตรบรรเทา. (2548). **หลักการเรียนรู้โดยเน้นสมองเป็นฐาน.** ปทุมธานี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย.
- สุนีย์ เหมะประสิทธิ์. (2543, ตุลาคม). **ทฤษฎีสรคนิยม.** สารานุกรมศึกษาศาสตร์. (21): 91-96.

- สมณฑทา พรหมบุญ; และ อรพรรณ พรสีมา. (2541). **ทฤษฎีและแนวคิดเรื่องการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2544). **จิตวิทยาการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2543). **การเรียนรู้สู่ครูมืออาชีพ**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: บริษัทที.พี. พรินท์ จำกัด.
- เสาวลักษณ์ นภาลัย. (2548, กรกฎาคม-กันยายน). **กระบวนการเรียนรู้ พื้นฐานสำคัญสำหรับการสอน**. พัฒนาเทคนิคศึกษา. 17(55): 33-35.
- เสาวลักษณ์ รัตนวิฑูร์. (2531). **เอกสารคำสอนหลักสูตรและการสอนภาษาอังกฤษในระดับมัธยมศึกษา**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ประยูรวงศ์.
- อมลวรรณ วีระธรรมโม. (2548, มกราคม-มิถุนายน). **ทฤษฎีการสร้างสรรค์ : ลีลาการสอนของครูและพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน**. วารสารสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยทักษิณ. 4(1): 10-18.
- อัจฉรา วงศ์โสธร. (2529). **เทคนิควิธีการสร้างข้อสอบภาษาอังกฤษ : สำหรับวัดและประเมินผลการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- Abruscato, Joseph. (1996). *Teaching Children Science : A Discovery Approach*. Boston: Allyn and Bacon.
- Adams, J. A. (1967). *Human Memory*. New York: McGraw-Hill.
- Alsop, John Keough. (1996). *The Effect of Mathematics Instruction based on Constructivism on Prospective Teacher's Conceptual Understanding, Anxiety, and Confidence*. Dissertation Abstracts International. 56(8): 3038-A.
- Ausubel, David P.; & Edmund V. Sullivan. (1970). *Theory of Problem of Children Development*. New York, London: Grune Strathon.
- Bourne, Lyle E, Jr. (1971). *The Psychology of Thinking*. Engwood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Bruner, J. (1983). *Child's Talk*. New York: W.W. Norton.
- Burry-Stock, Judith A., et al. (1996, April). "Rater Agreement Indexes for Performance Assessment" *Educacational and Psychological Measurement*. 56(2): 251-262.

- Caine, Renate Nummela; & Caine, Geoffry. (1994). **Making Connections : Teaching and the Human Brain**. Menlo Park, CA: Innovative Learning Publications.
- Cobb, Paul. (1994). **Learning Mathematics : Constructivist And Interactionist Theories of Mathematical**. Dordrecht; Boston: Kluwer Academic.
- Cook, Allen Peter. (1995). **On the Creation of Constructivist Instructional Process for Selected Topics in Algebra**. Dissertation Abstract International. 55(10): 3124-A.
- De Cecco, John P. (1968). **The psychology of Learning and Instruction**. 2nd. London: McGraw-Hill.
- Dewey, John. (1959), **Dictionary of Education**. New York: Philosophical Library.
- George, Gadanidis. (1994). **Deconstructing Constructivism**. *The Mathematics Teacher*. 87(2): 91-96.
- Good, Carter V. (1973). **Dictionary of Education**. New York: McGraw-Hill.
- \_\_\_\_\_. (1995). **Dictionary of Education**. 3rd. New York: McGraw-Hill.
- Hammer, P. J. P. P. (1984, January). **Readiness and Concept Gain in Daily Story Reading VS. Biweekly Story Reading in Public Kindergarten**. Dissertation Abstracts International.
- Harris, Andrew. (1983). **A Language Testing Handbook**. London: Macmillan Press.
- Hurlock, E.B. (1964). **Child Development**. New York: McGraw-Hill.
- Jacqueline & others. (1957). **A Study on Thinking**. New York; John Wiley and Son.
- Jobes, Nancy Kay. (1976, February). **The Acquisition and Retention of Spelling through Imitation Training and Observational Learning with and without Feedback**. Dissertation Abstracts International. 37(8): 5197-A.
- Kauchak, Donald P. & Paul, D. Eggen. (1998). **Learning and Teaching : Research-Based Methods**. Boston: Allyn and Bacon.
- Kenneth, T. Henson. (1996). **Methods and Strategies for Teaching in Secondary and Middle School**. 3rd. U.S.A.: Longman Publishers.
- Klausmeier, Herbert J. (1985). **Educational Psychology**. 5th. New York: Harper & Row.
- Krashen, Stephen D.; & Tracy, D. Terrel. (1983). **The Natural Approach : Language Acquisition in the Classroom**. Oxford: Pergamon Press.
- Krech, D.; & R. S. Crutchfield. (1958). **Element of Psychology**. New York: Alfred A. Knopf.

- Langford, Peter. (1987). **Concept Development in the Primary School**. New York: Groom Helm.
- Lovell, K. (1966). **The Growth of Basic Mathematical and Scientific Concept in Children**. London: University Press.
- Maslow, Abraham H. (1970). **Motivation and Personality**. 2nd ed. New York: Harp and Row.
- Nunnally, Jum C. (1970). **Test and Measurement**. New York: McGraw-Hill.
- Oller, John W. (1979). **Language Test at School : A Pracmatic Approach**. London: Longman.
- Piaget, J. (1959). **The Language and Thought of the Child**. London: Routledge and Kegen Paul.
- \_\_\_\_\_. (1969). **The Child's Conception of time**. London: Routledge and Kegen Paul.
- Piazza, Jenny Ann. (1995). **An Inquiry into the Mathematics Culture of a Primary Constructivist Classroom : An Ethnographic Description**. Dissertation Abstracts International. 55(11): 3403-A.
- Pinter, Donna D. K. (1977, August). **The Effects of an Academic Game on the Spelling Achievement of the Third Grades**. Dissertation Abstracts International. 2: 710-A.
- Powell, Marvin. (1963). **The Psychology of Adolescence**. New York: Bobbs Merrill.
- Russell, David H. (1963, February). **Six Studies of Children's Understanding of Concept**. Elementary School Journal. 63: 255-260.
- Thorndike, Robert L.; & Hagen, Elizabeth. (1969). **Measurement and Evaluation in Psychology and Education**. 3rd. New York: John Willey.
- Troutman, Lichtenberg. (1995). **Mathematics, a Good Beginning : Strategies for Teaching Children**. Pacific Grove: Brook/ Cole.
- Weaver, Joseph Robert. (1976, November). **The Relative Effects of Massed Versus Distributed Practice upon the Learning and Retention of Eight Grade Mathematics**. Dissertation Abstracts International. 37(5): 2698-A.
- Vygotsky, L.S. (1978). **Mind\_in Society the Development of Phychological Processes**. Cambridge MA: Harward University Press.



ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก

- ค่าความยากง่าย( $P_E$ ) ค่าอำนาจจำแนก(D) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา
- ค่าอำนาจจำแนก(r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
- คะแนนความคิดรวบยอดทางภาษา
- คะแนนความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
- ความถี่ของพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

ตาราง 13 แสดงค่าความยากง่าย ( $P_E$ ) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบวัด  
ความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน

ข้อที่	$P_E$	D
1	0.71	0.24
2	0.48	0.38
3	0.62	0.53
4	0.55	0.34
5	0.73	0.31
6	0.50	0.54

ค่าความเชื่อมั่นในการตรวจให้คะแนน (Coefficient of concordance =  $\omega$ ) ของแบบทดสอบ  
วัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน มีค่าเท่ากับ 0.79

ตาราง 14 แสดงค่าความยากง่าย ( $P_E$ ) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบวัด  
ความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง

ข้อที่	$P_E$	D
1	0.57	0.24
2	0.63	0.27
3	0.71	0.25
4	0.58	0.38
5	0.57	0.38
6	0.55	0.32

ค่าความเชื่อมั่นในการตรวจให้คะแนน (Coefficient of concordance =  $\omega$ ) ของแบบทดสอบ  
วัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง มีค่าเท่ากับ 0.83

ตาราง 15 แสดงค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนการสอน  
ภาษาอังกฤษ

ข้อที่	r
1	0.52
2	0.50
3	0.51
4	0.52
5	0.47
6	0.50
7	0.56
8	0.54
9	0.56
10	0.63
11	0.64
12	0.72
13	0.61
14	0.46
15	0.61
16	0.51
17	0.64
18	0.56
19	0.65
20	0.55

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษมีค่าเท่ากับ

0.79

ตาราง 16 คะแนนความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน ของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

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

ตาราง 17 คะแนนความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง ของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

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

ตาราง 18 คะแนนความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง

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

ตาราง 19 คะแนนความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง

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

ตาราง 20 คะแนนความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน ของกลุ่มควบคุม หลังการทดลองและ  
ที่ระยะ 1 เดือนหลังการทดลอง

กลุ่มควบคุม				กลุ่มควบคุม			
คนที่	Posttest	1 month	D	คนที่	Posttest	1 month	D
1	20	17	-3	16	20	21	1
2	13	15	2	17	14	19	5
3	11	15	2	18	17	16	-1
4	24	19	5	19	17	20	3
5	11	11	0	20	13	11	-2
6	18	19	1	21	14	15	1
7	23	21	-2	22	20	18	-2
8	18	15	-3	23	19	18	-1
9	20	22	2	24	20	21	1
10	16	18	2	25	14	16	2
11	22	17	-5	26	13	16	3
12	17	19	2	27	20	20	0
13	19	16	-3	28	12	15	3
14	13	15	2	29	14	16	2
15	21	17	-4	30	14	15	1

ตาราง 21 คะแนนความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง ของกลุ่มควบคุม หลังการทดลองและ  
ที่ระยะ 1 เดือนหลังการทดลอง

กลุ่มควบคุม				กลุ่มควบคุม			
คนที่	Posttest	1 month	D	คนที่	Posttest	1 month	D
1	17	20	3	16	17	17	0
2	15	18	3	17	19	15	-4
3	14	16	2	18	15	14	-1
4	19	19	0	19	18	21	3
5	13	14	1	20	12	15	3
6	16	15	-1	21	14	12	-2
7	20	20	0	22	15	19	4
8	18	19	1	23	17	16	-1
9	17	16	-1	24	20	17	-3
10	17	19	2	25	19	16	-3
11	18	21	3	26	16	12	-4
12	13	11	-2	27	14	15	1
13	15	19	4	28	15	13	-2
14	18	17	-1	29	17	15	-2
15	20	17	-3	30	17	15	-2

ตาราง 22 คะแนนความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน ของกลุ่มทดลอง หลังการทดลองและ  
ที่ระยะ 1 เดือนหลังการทดลอง

กลุ่มทดลอง				กลุ่มทดลอง			
คนที่	Posttest	1 month	D	คนที่	Posttest	1 month	D
1	21	20	-1	16	25	26	1
2	15	20	5	17	20	22	2
3	23	25	2	18	21	18	-3
4	21	19	-2	19	18	15	-3
5	25	22	-3	20	20	21	1
6	21	24	3	21	18	19	1
7	13	18	5	22	23	21	-2
8	21	17	-4	23	23	23	0
9	23	23	0	24	18	21	3
10	17	20	3	25	23	20	-3
11	18	17	-1	26	17	20	3
12	18	21	3	27	21	20	-1
13	19	16	-3	28	18	20	2
14	18	21	3	29	23	21	-2
15	16	17	1	30	20	17	-3

ตาราง 23 คะแนนความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง ของกลุ่มทดลอง หลังการทดลองและ  
ที่ระยะ 1 เดือนหลังการทดลอง

กลุ่มทดลอง				กลุ่มทดลอง			
คนที่	Posttest	1 month	D	คนที่	Posttest	1 month	D
1	15	18	3	16	17	15	-2
2	16	18	2	17	15	18	3
3	22	24	2	18	24	26	2
4	17	15	-2	19	18	22	4
5	23	21	-2	20	23	25	2
6	24	22	-2	21	20	23	3
7	25	25	0	22	15	19	4
8	18	21	3	23	18	18	0
9	19	20	1	24	19	17	-2
10	13	17	4	25	19	22	3
11	17	20	3	26	18	20	2
12	24	25	1	27	25	26	1
13	21	19	-2	28	16	20	4
14	14	19	5	29	18	17	-1
15	20	17	-3	30	21	22	1

ตาราง 24 คะแนนความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลัง  
การทดลอง

กลุ่มควบคุม				กลุ่มควบคุม			
คนที่	Pretest	Posttest	D	คนที่	Pretest	Posttest	D
1	52	48	-4	16	61	60	-1
2	55	51	-4	17	59	62	3
3	49	53	4	18	56	56	0
4	62	54	-6	19	54	58	4
5	54	59	5	20	63	61	-2
6	58	49	-9	21	59	64	5
7	58	50	-8	22	58	66	8
8	45	49	4	23	53	60	7
9	48	54	6	24	47	59	12
10	60	52	-8	25	57	51	-6
11	64	50	-14	26	56	64	8
12	56	59	3	27	60	64	4
13	59	61	2	28	51	54	3
14	52	55	3	29	55	52	-3
15	58	54	-4	30	47	50	3

ตาราง 25 คะแนนความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลัง  
การทดลอง

กลุ่มทดลอง				กลุ่มทดลอง			
คนที่	Pretest	Posttest	D	คนที่	Pretest	Posttest	D
1	44	52	8	16	47	60	13
2	51	64	13	17	45	63	18
3	56	62	6	18	55	60	5
4	66	69	13	19	59	68	9
5	54	65	11	20	58	64	6
6	49	60	11	21	52	67	15
7	64	62	-2	22	54	66	12
8	60	66	6	23	61	60	9
9	55	64	9	24	63	68	5
10	52	66	14	25	59	65	6
11	48	59	11	26	57	65	8
12	46	55	9	27	57	64	7
13	53	63	10	28	49	59	10
14	62	65	3	29	48	61	13
15	59	59	0	30	55	62	7

ตาราง 26 คะแนนพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระหว่างการทดลอง

ครั้งที่	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
1	42	69
2	25	77
3	51	65
4	37	78

## ภาคผนวก ข

- แบบทดสอบความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน และจากการฟัง
- แบบสอบถามความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
- แบบสังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

## แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน

### ENGLISH LANGUAGE CONCEPT FROM READING SKILL TEST

นิยามความคิดรวบยอดทางภาษา : ความคิดที่เกิดขึ้นในสมอง ซึ่งเป็นผลจากการตีความ หรือทำความเข้าใจความหมายของภาษาที่รับเข้ามาผ่านทักษะทางภาษาด้านการอ่านหรือการฟัง (Input) ซึ่งวัดได้จากความสามารถในการอ่านหรือฟังเพื่อจับใจความสำคัญ แล้วถ่ายทอดความคิดนั้น ๆ ผ่านทักษะทางภาษาด้านการเขียนหรือการพูด (Output) โดยการวัดความคิดรวบยอดทางภาษาจะพิจารณารายละเอียดด้านความคิดเป็นสำคัญ จึงไม่ให้ความสำคัญในการใช้ภาษาที่สองหรือภาษาต่างประเทศของผู้ถูกวัดมาเป็นตัวปิดกั้นการถ่ายทอดความคิด ดังนั้นการวัดความคิดรวบยอดทางภาษาจึงให้อิสระแก่ผู้ถูกวัดในการเลือกใช้ภาษาตามความถนัด ซึ่งความคิดรวบยอดทางภาษาวัดได้จากแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน และแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว

คำชี้แจง : แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน เป็นแบบทดสอบชนิดอัตนัย จำนวน 6 ข้อ โดยให้นักเรียนอ่านเรื่องที่กำหนดให้ แล้วเขียนบอกใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านแต่ละเรื่อง ซึ่งในการตอบแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน นักเรียนสามารถเลือกตอบเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยแล้วแต่ความถนัดของนักเรียน

ตัวอย่าง แบบทดสอบความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน ตอนที่ 1 :

Police got a shock when they stopped a motorist as she was speeding on the highway. When they were searching the trunk of her car, they found three snakes. The driver said she was taking them to a pet fair.

คำตอบโดยการเขียนหรือการพูด: Police got a shock by the snakes found in the car of a woman who was stopped on the highway. หรือ ตำรวจตะลึงหลังจากตรวจพบงูจำนวนหนึ่งในรถของหญิงที่ถูกสั่งให้หยุดรถบนทางหลวง

1.

## ***NO WAY UP!***

Have you ever been in the cable car? Well, I have. Last February, I went on a ski trip to Switzerland. What a trip! The first morning, I got into the cable car. I wanted to go to the top of the mountain and ski down. The cable car started up the mountain. I looked down, and it was so beautiful. Then there was a terrible noise. Suddenly the cable car stopped. It didn't move, and there was quiet everywhere.

It was cold, and it began to get dark and snow. I was alone for one hour, two hours. I thought, "They've forgotten me!" At last the cable car started back down the mountain. It went very fast. "Sorry," a man said when I climbed out the cable car. "We've never had this problem before. Please, try again tomorrow." "He's joking," I thought. "I've had enough of cable cars for a lifetime."

Direction: Write the main idea of the story above not more than 1 sentence.

คำสั่ง: จงเขียนใจความสำคัญที่ได้จากเนื้อเรื่องที่อ่านข้างต้นในความยาวไม่เกิน 1 ประโยค

.....  
.....  
.....

2.

## ***NO WAY OUT!***

I have always wanted to go fishing. Last summer, I went on a trip to Taiwan. On the last day of my vacation, I went fishing on a beautiful lake. Unfortunately, I didn't catch any fish, and I got bored. I decided to go swimming. When I stood up, my wallet fell out of my pocket and into the water. It had all my money, my passport, my plane tickets - everything. I jumped into the lake to look for it, but I didn't find anything.

The next morning, I had to stay in the hotel all day. I had no money to pay the bill and no plane ticket or passport to go home. So what did I do? I called my boss and asked for some money. I have never had such a terrible experience.

Direction: Write the main idea of the story above not more than 1 sentence.

คำสั่ง: จงเขียนใจความสำคัญที่ได้จากเนื้อเรื่องที่ย่านข้างต้นในความยาวไม่เกิน 1 ประโยค

.....  
.....  
.....

**3.**

### ***JOGGER GETS SHOCK***

A jogger got the shock of his life when he was jogging around a city park on Saturday. "As I was passing under the branches of a large tree, I felt something drop on me," he recalled. "At first, I thought it was some branches, but then I realized it was a snake! I couldn't believe it! Then the guy running ahead of me turned around and saw it slide off. The snake wasn't particularly big, but it gave me quite a shock all the same." A snake expert said the snake was probably a python, which is non-poisonous.

Direction: Write the main idea of the story above not more than 1 sentence.

คำสั่ง: จงเขียนใจความสำคัญที่ได้จากเนื้อเรื่องที้อ่านข้างต้นในความยาวไม่เกิน 1 ประโยค

.....  
.....  
.....

4.

### **William's report**

We went to Thailand for our summer vacation last year. It was our first trip to Asia. We loved it. We spent a week in Bangkok and did something different every day. We went to the floating market very early one morning. We didn't buy anything there, we just looked. Another day, we went to Wat Phra Keo, the famous Temple of the Emerald Buddha. It was really interesting. Then we saw two more temples nearby. We also went on a river trip somewhere outside Bangkok. The best thing about the trip was the food. The next time we have friends over for dinner, I'm going to cook Thai food.

Direction: Write the main idea of the story above not more than 1 sentence.

คำสั่ง: จงเขียนใจความสำคัญที่ได้จากเนื้อเรื่องที้อ่านข้างต้นในความยาวไม่เกิน 1 ประโยค

-----  
-----  
-----

5.

### ***Sue's report***

Last summer, we spent our vacation in Thailand. We were very excited - it was our first trip there. We spent two days in Bangkok. Of course, we got a river bus to the floating market. We bought some delicious fruit there. The next day we went to a very interesting temple called the Temple of the Emerald Buddha. We didn't have time to visit any other temples. However, we went to two historic cities - Ayuthaya and Sukhothai. Both have really interesting ruins. Everything was great. It's impossible to say what was the best thing about the trip.

Direction: Write the main idea of the story above not more than 1 sentence.

คำสั่ง: จงเขียนใจความสำคัญที่ได้จากเนื้อเรื่องที้อ่านข้างต้นในความยาวไม่เกิน 1 ประโยค

.....  
.....  
.....

6.

## ***WHAT AN EMERGENCY!***

Joan Smith was seven months pregnant when she and her husband, Hank, went on vacation to a small, remote island, but that night Joan was in a lot of pain. There were no doctors on the island, and the hotel where they were staying didn't even have a phone. Hank had almost given up when he finally found the only phone on the island. He called a hospital on the mainland, and half an hour later a helicopter picked Joan up and took her to the hospital - just in time for her to have a beautiful baby girl.

Direction: Write the main idea of the story above not more than 1 sentence.

คำสั่ง: จงเขียนใจความสำคัญที่ได้จากเนื้อเรื่องทีอ่านข้างต้นในความยาวไม่เกิน 1 ประโยค

.....  
.....  
.....

แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง  
ENGLISH LANGUAGE CONCEPT  
FROM LISTENING SKILL TEST

นิยามความคิดรวบยอดทางภาษา : ความคิดที่เกิดขึ้นในสมอง ซึ่งเป็นผลจากการตีความ หรือทำความเข้าใจความหมายของภาษาที่รับเข้ามาผ่านทักษะทางภาษาด้านการอ่านหรือการฟัง (Input) ซึ่งวัดได้จากความสามารถในการอ่านหรือฟังเพื่อจับใจความสำคัญ แล้วถ่ายทอดความคิดนั้น ๆ ผ่านทักษะทางภาษาด้านการเขียนหรือการพูด (Output) โดยการวัดความคิดรวบยอดทางภาษาจะพิจารณารายละเอียดด้านความคิดเป็นสำคัญ จึงไม่ให้ความสำคัญในการใช้ภาษาที่สองหรือภาษาต่างประเทศของผู้ถูกวัดมาเป็นตัวปิดกั้นการถ่ายทอดความคิด ดังนั้นการวัดความคิดรวบยอดทางภาษาจึงให้อิสระแก่ผู้ถูกวัดในการเลือกใช้ภาษาตามความถนัด ซึ่งความคิดรวบยอดทางภาษาวัดได้จากแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการอ่าน และแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว

คำชี้แจง : แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง เป็นแบบทดสอบชนิดอัตนัย จำนวน 6 ข้อ โดยให้ผู้เรียนฟังเรื่องที่กำหนดให้ แล้วพูดบอกใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังแต่ละเรื่อง ซึ่งในการตอบแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง นักเรียนสามารถเลือกตอบเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยแล้วแต่ความถนัดของนักเรียน

ตัวอย่าง แบบทดสอบความคิดรวบยอดทางภาษา จากการฟัง ตอนที่ 1 :

Police got a shock when they stopped a motorist as she was speeding on the highway. When they were searching the trunk of her car, they found three snakes. The driver said she was taking them to a pet fair.

คำตอบโดยการเขียนหรือการพูด: Police got a shock by the snakes found in the car of a woman who was stopped on the highway. หรือ ตำรวจตะลึงหลังจากตรวจพบงูจำนวนหนึ่งในรถของหญิงที่ถูกสั่งให้หยุดรถบนทางหลวง

Direction: Listen to the following situations and then, tell the main idea of each situation.

คำสั่ง: จงฟังสถานการณ์เหล่านี้ แล้วบอกใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังแต่ละเรื่อง

**1.**

Sharon often had a very sore mouth after eating. First, she stopped drinking milk and eating cheese, but this made no difference. Then in the summer, the problem became really bad, and it was difficult for Sharon to eat. Her doctor asked about her diet. She said she had a tomato garden, and she ate about ten tomatoes a day. Sharon's doctor told her not to eat tomatoes. When she stopped eating tomatoes, Sharon's mouth got better

**2.**

Luis always had headaches and stomachaches. First, Luis's doctor gave him some medicine, but it didn't work. Then his doctor asked him about his favorite foods. Luis said he loves cakes and ice cream. His doctor said "Stop eating sweets." Luis stopped, but he still got headaches and stomachaches. Next, his doctor asked more questions about his diet. Luis said he ate a lot of fish. His doctor said to stop eating fish. When Luis stopped eating fish, he felt much better.

**3.**

Fred is a mechanic, but he was not able to hold his tools. His hands were swollen. First, he went to his doctor, and she gave him some medicine. The medicine didn't work. He still couldn't hold his tools. After that, his doctor asked him about his diet. Fred told her he ate a lot of bread. She told him not to eat bread or pasta. After ten days, Fred could hold his tools again

**4.**

I invited six friends to a barbecue on the beach. I suggested we meet at eight o'clock. They all said they would come and would bring some food.

On the day of the barbecue, only two of my friends showed up. I guess my other friends could have overslept, or they might have decided to do something else. Another possibility is that they may have thought I meant 8 p.m. instead of 8 a.m. I'm not sure what happened!

**5.**

Someone told me that my brother's girlfriend was dating another guy. I felt I should let my brother know, and after I did, he had a fight with his girlfriend. They almost broke up. Two weeks later, he knew from his friends that she never dated another guy, and my brother has stopped speaking to me.

**6.**

Last week I was at a friend's house for dinner. During dinner, I accidentally broke a beautiful glass. It was my friend's favorite present. I offered to pay for it, but she refused. Now I still feel bad about it.

## แบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ

### นิยามความสนใจในการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ

ความสนใจในการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ หมายถึง การแสดงความรู้สึกชอบ พอใจ หรือทำที่เอาใจใส่ กระตือรือร้น และความมานะ พยายามในการเรียนของผู้เรียนต่อการเรียนการสอน วิชาภาษาอังกฤษ ตลอดจนการมองเห็นคุณประโยชน์ และคุณค่าของการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามวัดความสนใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอน ตามมาตราวัดของ ลิเคอร์ท (Likert's Scale)

### คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้ถามเกี่ยวกับความรู้สึก หรือการกระทำของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ โดยให้นักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อ แล้วให้เลือกคำตอบตามความคิดเห็น และความรู้สึกที่แท้จริงต่อการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษอย่างเสรีโดยไม่ต้องวิตกกังวล คำตอบของนักเรียนจะเป็นความลับ เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ และจะไม่มีผลต่อการเรียน หรือคะแนนสอบของนักเรียน

วิธีตอบแบบสอบถามในข้อหนึ่ง ๆ จะมีช่องว่างให้นักเรียนเลือกตอบ 4 ช่อง คือ มากที่สุด มาก น้อย และน้อยที่สุด เมื่อนักเรียนพิจารณาข้อความในแต่ละข้อแล้วนักเรียนมีความรู้สึก ความคิดเห็น หรือการปฏิบัติอย่างไร ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นหรือการปฏิบัติของนักเรียนมากที่สุดเพียงข้อละ 1 ช่อง

### ตัวอย่าง

ข้อความ	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
0 ข้าพเจ้าชอบเรียนภาษาอังกฤษ.....	.....	...../.....	.....	.....
00 ข้าพเจ้าไม่เคยขาดเรียนวิชาภาษาอังกฤษ.....	...../.....	.....	.....	.....

**แบบสอบถามวัดความสนใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ**

**คำชี้แจง :** โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกหรือพฤติกรรมของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

ข้อ	ข้อความ(ความรู้สึกหรือการปฏิบัติ)	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ข้าพเจ้าต้องการให้ถึงเวลาเรียนภาษาอังกฤษเร็ว ๆ.....	.....	.....	.....	.....
2.	ข้าพเจ้าสนุกและพอใจที่จะเรียนภาษาอังกฤษ.....	.....	.....	.....	.....
3.	ข้าพเจ้าชอบให้อาจารย์พูดภาษาอังกฤษในระหว่างกิจกรรมการเรียนการสอน.....	.....	.....	.....	.....
4.	ข้าพเจ้ายินดีมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน.....	.....	.....	.....	.....
5.	ข้าพเจ้าชอบให้มีกิจกรรมสนทนาเป็นภาษาอังกฤษในช่วงเวลาเรียน.....	.....	.....	.....	.....
6.	ข้าพเจ้าชอบให้มีกิจกรรมนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษในช่วงเวลาเรียน.....	.....	.....	.....	.....
7.	ข้าพเจ้าชอบที่จะนำความรู้จากบทเรียนไปฝึกฝนและทดลองใช้ในชีวิตประจำวัน.....	.....	.....	.....	.....
8.	ข้าพเจ้าอยากใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารนอกห้องเรียน.....	.....	.....	.....	.....
9.	ข้าพเจ้าอยากร่วมกิจกรรมหรือนิทรรศการของโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาษาอังกฤษ.....	.....	.....	.....	.....
10.	ข้าพเจ้าต้องการให้หมดเวลาเรียนเร็ว ๆ ทุกครั้งเมื่อเรียนภาษาอังกฤษ.....	.....	.....	.....	.....
11.	ข้าพเจ้าไม่ชอบทำแบบฝึกหัดหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมาย.	.....	.....	.....	.....
12.	ข้าพเจ้าไม่ชอบให้อาจารย์พูดภาษาอังกฤษระหว่างกิจกรรมการเรียนการสอน.....	.....	.....	.....	.....
13.	ข้าพเจ้าไม่ชอบเป็นตัวแทนออกไปนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ.....	.....	.....	.....	.....

ข้อ	ข้อความ(ความรู้สึกหรือการปฏิบัติ)	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
14.	ข้าพเจ้าไม่ชอบถามอาจารย์เมื่อมีข้อสงสัยในบทเรียน.....	.....	.....	.....	.....
15.	ข้าพเจ้าไม่ชอบเรียนภาษาอังกฤษเพราะมีคำศัพท์ให้ต้องแปล มาก.....	.....	.....	.....	.....
16.	ข้าพเจ้าไม่ชอบถูกเรียกให้แสดงความคิดเห็นในชั่วโมงเรียน ภาษาอังกฤษ.....	.....	.....	.....	.....
17.	ข้าพเจ้าไม่ยอมให้ถึงเวลาเรียนภาษาอังกฤษ.....	.....	.....	.....	.....
18.	ข้าพเจ้าไม่ชอบอ่านหรือฟังเนื้อเรื่องที่เป็นภาษาอังกฤษเพราะ อ่านหรือฟังแล้วไม่เข้าใจ.....	.....	.....	.....	.....
19.	ข้าพเจ้าไม่ชอบพูดหรือตอบคำถามเป็นภาษาอังกฤษในชั่วโมง เรียน.....	.....	.....	.....	.....
20.	ข้าพเจ้าคิดว่าทำให้นักเรียนแต่งบทสนทนาหรือเขียนเนื้อเรื่อง เป็นภาษาอังกฤษด้วยตนเองเป็นเรื่องที่ยากเกินความสามารถ.	.....	.....	.....	.....

## แบบสังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

**คำชี้แจง** บันทึกพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนที่เกิดขึ้นระหว่าง  
การเรียนการสอนภาษาอังกฤษ โดยทำเครื่องหมาย / เพื่อบันทึกจำนวนครั้งของความถี่ลง  
 ในช่องที่เกิดพฤติกรรม

พฤติกรรม	จำนวนความถี่พฤติกรรม	รวม	หมายเหตุ
<b>การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ</b> 1. นักเรียนตั้งใจฟังบทเรียนที่ครูนำเสนอ... 2. นักเรียนตอบคำถามเมื่อครูถาม..... 3. นักเรียนปฏิบัติตามคำสั่งในกิจกรรม เช่น ให้อ่านเนื้อเรื่องพร้อมกัน..... 4. นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ บทเรียน .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
<b>ความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ</b> 5. นักเรียนซักถามเมื่อมีข้อสงสัย..... 6. นักเรียนอาสาเป็นตัวแทนในกิจกรรม การเรียนการสอน เช่น อ่านออกเสียงให้เพื่อน ฟัง..... 7. นักเรียนทำแบบฝึกหัดทันทีหลังจากที่ครู สั่ง.....	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>ความเอาใจใส่และรับผิดชอบต่อการเรียนภาษาอังกฤษ</b> 8. นักเรียนเตรียมอุปกรณ์การเรียนพร้อม เมื่อถึงชั่วโมงเรียน..... 9. นักเรียนตั้งใจทำแบบฝึกหัดที่ครูสั่ง..... 10. นักเรียนทำแบบฝึกหัดเสร็จในเวลา กำหนด.....	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต

## ภาคผนวก ค

- แผนการเรียนรู้ของการสอนตามแนวทฤษฎีสุวรรคินิยม
- แผนการเรียนรู้ของการสอนแบบเดิม

## Lesson Plan for Experimental Group

### M. 1 English 31101 Period 1 – 10

Topic: Vacation

Level: M.1

Title: A Traveler's Tale

Time: 10 periods

**Concept:** คำศัพท์ รูปแบบการใช้ภาษา และความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องเล่าจากประสบการณ์อันน่าตื่นเต้น และทักษะทางภาษาอังกฤษพื้นฐานเพื่อใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน รวมทั้งความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาตามบริบทของข้อความ

#### Objectives:

1. Students will be able to tell about the main idea and answer the questions about the story they have read.
2. Students will be able to order the situations from the story.
3. Students will be able to tell the meanings of the new vocabularies and the structures used in the story.
4. Students will be able to make sentences from the given words.
5. Students will be able to write the story from the given pictures.
6. Students will be able to write the end of the story they read before and present their writing to the class.

#### Grammar:

-S + V2.

-Did + S + infinitive

(without "to")?

-S + was/ were + V.ing.

-Was/ Were + S + V.ing?

Period	Activities	Materials	Evaluation	Note
Time				
1 <sup>st</sup> – 5 <sup>th</sup> 225 mins	<p><b>Step 1:</b> The teacher engages the students.</p> <p><u>Activities:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>The teacher stimulates the students by showing the pictures of places.</li> <li>The teacher let the students ask and talk about the places in the pictures.</li> </ol> <p><u>Question:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Do you think where it is?</li> <li>-How do you feel about this picture?</li> <li>-What activities do people usually do when they go to that place?</li> </ul> <p><b>Step 2:</b> The students explore the concept.</p> <p><u>Activities:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>The teacher together with the students read only the first part of the passage about a traveler on his vacation.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pictures</li> <li>- the board</li> <li>- pictures</li> <li>- the board</li> <li>- the text</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observe the students' responses.</li> </ul>	

Period	Activities	Materials	Evaluation	Note
Time				
6 <sup>th</sup> – 10 <sup>th</sup> 225 mins	<p>2. After reading, the students tell about the main idea, answer the questions about the story and tell the order of the situations in the passage.</p> <p><b>Step 3:</b> The students explain the concept.</p> <p><b>Activities:</b></p> <p>1. The teacher together with the students discuss about the main idea of the story.</p> <p>2. The teacher together with the students discuss about the meanings of the new vocabularies and the structures used in the story.</p> <p><b>The use of the structures:</b></p> <p>-S + V2. -Did + S + infinitive (without "to")? -S + was/ were + V.ing. -Was/ Were + S + V.ing?</p> <p><b>Step 4:</b> The students elaborate on the concept.</p> <p><b>Activities:</b></p> <p>1. The lets the students complete sentences from the given words.</p>	<p>- the board - handouts</p> <p>- the text</p> <p>- the text - the board</p> <p>- work sheets</p>	<p>- Check the students' answers.</p> <p>- Check the students' responses and answers.</p> <p>- Check the students' responses and answers.</p> <p>- Check the students' responses and answers.</p>	

Period	Activities	Materials	Evaluation	Note
Time				
	<p>2. The teacher lets the students sit in groups of 3-4. And then, let them think about the end of the story they read before.</p> <p>3. In the same group, the students write down the end of the story in the given papers.</p> <p>4. The teacher lets the students in each group choose the volunteer to read the draft to the class.</p> <p>5. The students together with the teacher correct the mistakes found in each draft.</p> <p>6. The students back to the old group and improve their writing for the final draft.</p> <p><b>Step 5:</b> The teacher evaluate the students' understanding.</p> <p><b>Activities:</b></p> <p>The teacher assigns the students to write their own story about their exciting dreams in the decorated paper. And let them exhibit their assignments to the class.</p>	<p>- papers</p> <p>- drafts</p> <p>- drafts</p> <p>- drafts</p> <p>- drafts</p> <p>- papers</p> <p>- papers</p> <p>- papers</p> <p>- bulletin boards</p>	<p>- Observe the students' participation.</p> <p>- Observe the students' participation.</p> <p>- Check the students' writings.</p> <p>- Observe the students' participation.</p> <p>- Observe the students' participation.</p> <p>- Check the students' writings.</p> <p>- Observe the students' participation.</p>	

Materials:

- the pictures
- the text
- handouts
- work sheets
- the board
- bulletin board

## Lesson Plan for Control Group

### M. 1 English 31101 Period 1 – 10

Topic: Vacation

Level: M.1

Title: A Traveler's Tale

Time: 10 periods

**Concept:** คำศัพท์ รูปแบบการใช้ภาษา และความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องเล่าจากประสบการณ์อันน่าตื่นเต้น และทักษะทางภาษาอังกฤษพื้นฐานเพื่อใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน รวมทั้งความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาตามบริบทของข้อความ

#### Objectives:

1. Students will be able to answer the questions about the story they have read.
2. Students will be able to make sentences from the given words.
3. Students will be able to write the end of the story after they read the first part of the story.

#### Grammar:

-S + V2.

-Did + S + infinitive

(without "to")?

-S + was/ were + V.ing.

-Was/ Were + S + V.ing?

Period	Activities	Materials	Evaluation	Note
Time				
1 <sup>st</sup> – 5 <sup>th</sup> 225 mins	<p><b>Step 1:</b> The teacher stimulates the students.</p> <p><u>Activities:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>The teacher stimulates the students by showing the pictures of places.</li> <li>The teacher let the students ask and talk about the places in the pictures.</li> </ol> <p><u>Question:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Do you think where it is?</li> <li>-How do you feel about this picture?</li> <li>-What activities do people usually do when they go to that place?</li> </ul> <p><b>Step 2:</b> The teacher teaches the new vocabulary.</p> <p><u>Activities:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>The teacher gives the first part of the passage about a traveler on his vacation to the students and lets them find new words they don't know the meaning.</li> <li>The teacher tells the meaning of the new words in Thai.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pictures</li> <li>- the board</li> <li>- pictures</li> <li>- the board</li> <li>- the text</li> <li>- word cards</li> <li>- pictures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observe the students' responses.</li> </ul>	

Period	Activities	Materials	Evaluation	Note
Time				
	<p><b>Step 3:</b> The teacher teaches the new structures.</p> <p><b>Activities:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>The teacher presents the structures found in the story.</li> <li>The teacher explains and concludes the use of the structures.</li> </ol> <p><u>The structures:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-S + V2.</li> <li>-Did + S + infinitive (without "to")?</li> <li>-S + was/ were + V.ing.</li> <li>-Was/ Were + S + V.ing?</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>The teacher gives the examples of the sentences using the new structures.</li> <li>The teacher lets the students complete sentences from the given words in the work sheet.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- the board</li> <li>- the board</li> <li>- handouts</li> <li>- the board</li> <li>- work sheets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check the students' answers.</li> </ul>	

Period	Activities	Materials	Evaluation	Note
Time				
6 <sup>th</sup> – 10 <sup>th</sup> 225 mins	<p><b>Step 4:</b> The teacher teaches how to read.</p> <p><u>Activities</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The teacher lets the students finish reading the first part of the story in 10 minutes.</li> <li>2. After reading, the teacher translates the story into Thai to the students.</li> <li>3. The teacher lets the students tell the main idea and answer the questions about the story.</li> <li>4. The teacher lets the students analyze and tell about the structures used in the story.</li> </ol> <p><b>Step 5:</b> The teacher evaluates students.</p> <p><u>Activities:</u></p> <p>The teacher assigns the students to think and write about the end of the story they read before in the decorated paper.</p>	<p>- the text</p> <p>- the text</p> <p>- the text</p> <p>- handouts</p> <p>- the text</p> <p>- papers</p>	<p>- Check the students' answers.</p> <p>- Check the students' answers.</p> <p>- Check the students' writings.</p>	

Materials:

- the pictures
- the text
- handouts
- work sheets
- the board
- bulletin board

## Lesson Plan for Experimental Group

### M. 1 English 31101 Period 11 – 20

Topic: Vacation

Level: M.1

Title: Kangaroo Joe

Time: 10 periods

**Concept:** คำศัพท์ รูปแบบการใช้ภาษา และความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องเล่าจากประสบการณ์อันน่าตื่นเต้น และทักษะทางภาษาอังกฤษพื้นฐานเพื่อใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน รวมทั้งความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาตามบริบทของข้อความ

#### Objectives:

1. Students will be able to tell about the main idea and answer the questions about the story they have read.
2. Students will be able to order the situations from the story.
3. Students will be able to tell the meanings of the new vocabularies and the structures used in the story.
4. Students will be able to make sentences from the given words.
5. Students will be able to write the story from the given pictures.
6. Students will be able to write about their vacation and present their writing to the class.

#### Grammar:

-S + V2.

-Did + S + infinitive

(without "to")?

-S + was/ were + V.ing.

-Was/ Were + S + V.ing?

Period	Activities	Materials	Evaluation	Note
Time				
11 <sup>st</sup> – 15 <sup>th</sup> 225 mins	<p><b>Step 1:</b> The teacher engages the students.</p> <p><u>Activities:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>The teacher stimulates the students by showing the pictures of a place.</li> <li>The teacher let the students ask and talk about the place in the pictures.</li> </ol> <p><u>Question:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Can you guess where it is?</li> <li>-What do you think about this picture ?</li> </ul> <p><b>Step 2:</b> The students explore the concept.</p> <p><u>Activities:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>The teacher together with the students read the passage about a journey of a group of people on their vacation.</li> <li>After reading, the teacher lets the students answer the questions about the story.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pictures</li> <li>- the board</li> <li>- pictures</li> <li>- the board</li> <li>- the text</li> <li>- the board</li> <li>- handouts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observe the students' responses.</li> <li>- Check the students' answers.</li> </ul>	

Period	Activities	Materials	Evaluation	Note
Time				
<p>16<sup>th</sup> – 20<sup>th</sup> 225 mins</p>	<p><b>Step 3:</b> The students explain the concept.</p> <p><u>Activities:</u></p> <p>3. The teacher together with the students discuss about the main idea of the story.</p> <p>4. The teacher together with the students discuss about the meanings of the new vocabularies and the structures used in the story.</p> <p><u>The Structures:</u></p> <p>-S + V2. -Did + S + infinitive (without “to”)? -S + was/ were + V.ing. -Was/ Were + S + V.ing?</p> <p><b>Step 4:</b> The students elaborate on the concept.</p> <p><u>Activities:</u></p> <p>1. The lets the students make sentences from the given words.</p> <p>2. The teacher lets the students sit in groups of 3-4. And then, let them choose one of the given pictures and make a short story about that picture.</p>	<p>- the text</p> <p>- the text</p> <p>- the board</p> <p>- work sheets</p> <p>- pictures</p>	<p>- Check the students’ responses and answers.</p> <p>- Check the students’ responses and answers.</p> <p>- Check the students’ answers.</p> <p>- Observe the students’ participation.</p>	

Period	Activities	Materials	Evaluation	Note
Time				
	<p>5. In the same group, the students write down the short story in the given papers.</p> <p>6. The teacher lets the students in each group choose the volunteer to read the draft to the class.</p> <p>7. The students together with the teacher correct the mistakes found in each draft.</p> <p>8. The students back to the old group and improve their writing for the final draft.</p> <p><b>Step 5:</b> The teacher evaluate the students' understanding.</p> <p><b>Activities:</b></p> <p>The teacher assigns the students to write their own story about their vacation in the decorated paper. And let them exhibit their assignments to the class.</p>	<p>- papers</p> <p>- drafts</p> <p>- drafts</p> <p>- the board</p> <p>- drafts</p> <p>- papers</p> <p>- papers</p> <p>- bulletin boards</p>	<p>- Observe the students' participation.</p> <p>- Check the students' writings.</p> <p>- Observe the students' participation.</p> <p>- Observe the students' participation.</p> <p>- Check the students' writings.</p> <p>- Observe the students' participation.</p>	

Materials:

- the pictures
- the text
- handouts
- work sheets
- the board
- bulletin board

## Lesson Plan for Control Group

### M. 1 English 31101 Period 11 – 20

Topic: Vacation

Level: M.1

Title: Kangaroo Joe

Time: 10 periods

**Concept:** คำศัพท์ รูปแบบการใช้ภาษา และความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องเล่าจากประสบการณ์อันน่าตื่นเต้น และทักษะทางภาษาอังกฤษพื้นฐานเพื่อใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน รวมทั้งความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาตามบริบทของข้อความ

#### Objectives:

1. Students will be able to answer the questions about the story they have read.
2. Students will be able to make sentences from the given words.
3. Students will be able to write about their vacation.

#### Grammar:

-S + V2.

-Did + S + infinitive

(without "to")?

-S + was/ were + V.ing.

-Was/ Were + S + V.ing?

Period	Activities	Materials	Evaluation	Note
Time				
11 <sup>st</sup> – 15 <sup>th</sup> 225 mins	<p><b>Step 1:</b> The teacher stimulates the students.</p> <p><u>Activities:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>The teacher stimulates the students by showing the pictures of places.</li> <li>The teacher let the students ask and talk about the places in the pictures.</li> </ol> <p><u>Question:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Do you think where it is?</li> <li>-How do you feel about this picture?</li> <li>-What activities do people usually do when they go to that place?</li> </ul> <p><b>Step 2:</b> The teacher teaches the new vocabulary.</p> <p><u>Activities:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>The teacher gives the passage about the journey of a group of people on their vacation to the students and lets them find new words they don't know the meaning.</li> <li>The teacher tells the meaning of the new words in Thai.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pictures</li> <li>- the board</li> <li>- pictures</li> <li>- the board</li> <li>- the text</li> <li>- word cards</li> <li>- pictures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observe the students' responses.</li> </ul>	

Period	Activities	Materials	Evaluation	Note
Time				
	<p><b>Step 3:</b> The teacher teaches the new structures.</p> <p><b>Activities:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>The teacher presents the structures found in the story.</li> <li>The teacher explains and concludes the use of the structures.</li> </ol> <p><u>The structures:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-S + V2.</li> <li>-Did + S + infinitive (without "to")?</li> <li>-S + was/ were + V.ing.</li> <li>-Was/ Were + S + V.ing?</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>The teacher gives the examples of the sentences using the new structures.</li> <li>The teacher lets the students complete sentences from the given words in the work sheet.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- the board</li> <li>- the board</li> <li>- handouts</li> <li>- the board</li> <li>- work sheet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check the students' answers.</li> </ul>	

Period	Activities	Materials	Evaluation	Note
Time				
16 <sup>th</sup> – 20 <sup>th</sup> 225 mins	<p><b>Step 4:</b> The teacher teaches how to read.</p> <p><u>Activities</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The teacher lets the students finish reading the story in 10 minutes.</li> <li>2. After reading, the teacher translates the story into Thai to the students.</li> <li>3. The teacher lets the students tell the main idea and answer the questions about the story.</li> <li>4. The teacher lets the students analyze and tell about the structures used in the story.</li> </ol> <p><b>Step 5:</b> The teacher evaluates students.</p> <p><u>Activities:</u></p> <p>The teacher assigns the students think and write about their vacation in the decorated paper.</p>	<p>- the text</p> <p>- the text</p> <p>- the text</p> <p>- handouts</p> <p>- the text</p> <p>- papers</p>	<p>- Check the students' answers.</p> <p>- Check the students' answers.</p> <p>- Check the students' writings.</p>	

Materials:

- the pictures
- the text
- handouts
- work sheets
- the board
- bulletin board

## *A Traveler's tale*

This is the first part of a story told to Dog Word by a young traveler. How do you think it ends?

### Part one

It was snowing on the mountain and I was lost. Without food or shelter my chances for survival were close to zero; still, I struggled on, cold and exhausted. Suddenly, I heard the sound of low growling. Through the snow I could see the glare of yellow eyes - I was surrounded by wolves! To them, I represented a welcome meal after weeks in the Alaskan winter with almost no food. I ran futilely for a few steps, then the wolves were on me. My eyes were closed in fear, but I could feel the weight of one of the great beats on my chest and its breath in my face ...



.....►Wolves !

And now for the second part of the story. Did you guess the ending?

### Part Two

I opened my eyes and saw a great hairy face, its nose an inch from my face. They will kill me now, I thought. And then, to my great relief, I realized that it wasn't a wolf at all, but my German shepherd, Sniffer. We were camping in Colorado (not Alaska) and I had been dreaming. It was cold because Sniffer had pulled all the covers off me. The weight I had felt on my chest was the dog stretched out full-length on top of me and the growling was Sniffer's snoring.

He, at least, wasn't suffering from the bad dreams! Sometimes traveling with a dog can be a nightmare!



.....► German shepherd !

## **KANGAROO JOE**

A group of friends from Italy wanted to do something different for their vacation. They decided to drive through Australia in a jeep. The journey was a real adventure, but sometimes the long hours on the road became boring.

It was Gino's turn to drive. Tony, Pietro, and Mario were sleeping. Gino was thinking of the cool drink and shower in the next town when suddenly something jumped in front of the jeep. Gino tried to swerve, but he hit it. He stopped the vehicle immediately. When the four friends got out, they saw a kangaroo on the road. The animal was dead. What could they do? It wasn't their fault. It was an accident.

The friends were sad but they wanted to have a photograph of the accident to show everyone back home. Mario got his camera, and the others picked up the animal and stood it up against the jeep. The boys decided to dress up the kangaroo. They put a cap, sunglasses, and a jacket on him. They took several photos with the kangaroo.

Suddenly, to their surprise the kangaroo moved its head ... moved its body, and jumped away into the bush. It had with it Gino's cap, Pietro's sunglasses, and Tony's jacket—with his passport and one thousand dollars in cash.

## ภาคผนวก ง

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแบบทดสอบความคิดรวบยอดทางภาษา
  - 1.1 อาจารย์พรุ่งทิพย์ กิติศรีปัญญา
    - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพณิชยการพระนคร
  - 1.2 อาจารย์ระวีวรรณ กนิษฐานนท์
    - โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)
  - 1.3 อาจารย์วิไล แสนสุข
    - โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)
  
2. ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแบบสอบถามและแบบสังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
  - 2.1 รองศาสตราจารย์อัจฉรา สุขารมณ์
    - รองผู้อำนวยการฝ่ายกิจการพิเศษ สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
  - 2.2 อาจารย์พรุ่งทิพย์ กิติศรีปัญญา
    - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพณิชยการพระนคร
  - 2.3 อาจารย์ระวีวรรณ กนิษฐานนท์
    - โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)