

ผลของการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง
และความสามารถในการระลึกตามลำดับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
ที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน

ปริญญานิพนธ์
ของ
สุกัญญา กฤษณะเสรี

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาพัฒนาการ
มีนาคม 2542
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอก
จิตวิทยาพัฒนาการ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน ศาสตร์ภัทร)

.....กรรมการ
(อาจารย์สมเกียรติ ทิพย์ทัศน์)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน ศาสตร์ภัทร)

.....กรรมการ
(อาจารย์สมเกียรติ ทิพย์ทัศน์)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ลัดดาวัลย์ เกษมเนตร)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ ดร. บุญเชิด ภิญโญนนท์พงษ์)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาพัฒนาการ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

วันที่ เดือนมีนาคม พ.ศ. 2542

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร. ดวงเดือน ศาสตรภัทร และอาจารย์สมเกียรติ ทิพย์ทัศน์ อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ลัดดาวัลย์ เกษมเนตร และ รองศาสตราจารย์ ดร. บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์ ที่ได้กรุณาเป็นกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาดังกล่าว จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์สมถวิล ลัคนาสุวรรณ อาจารย์แน่น้อย ทองนาค และ อาจารย์หิรัญย์ ดันหยง ที่กรุณาอนุเคราะห์ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนวัดเวฬุวนาราม คณาจารย์ และนักเรียนที่ให้ความร่วมมือในการทดลองใช้เครื่องมือวิจัย และขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนวัดธาตุทอง คณาจารย์ และนักเรียนที่ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ประทีป จินนี อาจารย์ทรายทอง ตั้งวงศ์ถาวรกิจ และ อาจารย์วาลิกา สุขวิเศษ ที่กรุณาช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ และเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยเสมอมา ขอขอบพระคุณ เรือโท ดร. ไพบุลย์ อ่อนมั่ง ที่กรุณาสละเวลาวิเคราะห์ข้อมูล และให้คำแนะนำที่มีประโยชน์ และขอขอบคุณสำหรับกำลังใจของพี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ร่วมหลักสูตรจิตวิทยา พัฒนาการ

คุณประโยชน์และความดีที่เกิดจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ขอบแต่คุณพ่อกิจชัย คุณแม่ประนอม พี่งวิกรัย คุณพ่อธวัช คุณแม่อุดมพร กฤษณะเสรีณี พี่ น้อง และสามีของผู้วิจัยที่ให้การสนับสนุน ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา

ท้ายที่สุดขอโน้มระลึกถึงพระคุณของบิดา มารดา และครูอาจารย์ทุกท่านที่ให้การอบรม สั่งสอน ถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ จนทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จด้วยดี

สุกัญญา กฤษณะเสรีณี

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ภูมิหลัง.....	1
	✕ ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	5
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	6
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	6
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
	นิยามปฏิบัติการ.....	8
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
	ความเชื่อในความสามารถของตนเอง.....	17
	ความเป็นมาของทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูรา.....	17
	ทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูรา	17
	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง.....	22
	การวัดความเชื่อในความสามารถของตนเองและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	29
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเอง.....	32
	พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก.....	39
	ความหมายของสติปัญญา.....	39
	ลักษณะความสามารถทางสติปัญญา.....	40
	องค์ประกอบที่ส่งเสริมความงอกงามทางสติปัญญาของเด็ก.....	41
	การจำแนกระดับสติปัญญา.....	42
	เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบสติปัญญา.....	43
	พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กวัยเรียน.....	46
	งานวิจัยเรื่องความเชื่อในความสามารถของตนเองที่เกี่ยวข้องกับระดับสติปัญญา...	47
	ความสามารถระลึกตามลำดับ.....	49
	ความหมายของความจำ.....	49
	ความจำกับการรับรู้.....	49

2	โครงสร้างของระบบความจำ.....	51
	ความจำระยะสั้น.....	52
	การทดสอบความจำ.....	53
	การระลึกและการระลึกตามลำดับ.....	54
	งานวิจัยเรื่องความสามารถระลึกตามลำดับที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา.....	56
	การพัฒนาความสามารถทางด้านความจำ.....	57
	ทฤษฎีนิมอเน็กซ์ หรือ เทคนิคการจำ.....	57
	การปรับปรุงความจำ.....	58
	กลวิธีพื้นฐานของการพัฒนาความจำ.....	60
	กิจกรรมพัฒนาความจำ.....	61
	ความหมายของกลุ่ม.....	61
	เทคนิคการลำดับกิจกรรม.....	61
	ประโยชน์ของการเข้าร่วมกิจกรรม.....	62
	กิจกรรมพัฒนาความจำ ตามกรอบทฤษฎีความเชื่อในความสามารถ ของตนเองของเบนคูรา.....	63
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความเชื่อในความสามารถ ของตนเองในการระลึกตามลำดับและความสามารถระลึกตามลำดับ.....	64
	สรุป.....	67
	กรอบความคิด.....	68
๒	สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า.....	69
3	วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า	70
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	70
	แบบแผนการทดลอง.....	72
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	73
	วิธีการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล.....	80
	การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	81

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	83
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	83
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	83
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	107
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	109
สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีการดำเนินการวิจัย.....	109
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	109
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า.....	109
วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	110
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	113
อภิปรายผล	114
ข้อเสนอแนะ.....	122
บรรณานุกรม.....	123
ภาคผนวก.....	130
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	201

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงการจำแนกระดับสติปัญญา การตีความหมาย และร้อยละของประชากร.....	43
2	แสดงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	71
3	แสดงแบบแผนการวิจัยสำหรับการศึกษา.....	72
4	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึก ตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตาม ลำดับได้ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และ กลุ่มสติปัญญาสูง ปานกลาง และต่ำ.....	85
5	การเปรียบเทียบความแปรปรวนแบบสองทางของคะแนนความเชื่อในความสามารถ ของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงาน ที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม และระหว่างกลุ่มสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ.....	87
6	การเปรียบเทียบความแปรปรวนแบบสองทางของคะแนนความเชื่อในความสามารถ ของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงาน ที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม และระหว่างกลุ่มสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ.....	89
7	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึก ตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับ ก่อนและ หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และกลุ่มสติปัญญาระดับ สูง ปานกลาง และต่ำ.....	91
8	การเปรียบเทียบความแปรปรวนแบบสองทางคะแนนความเชื่อในความสามารถ ของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึก ตามลำดับก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และระหว่าง กลุ่มสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ	93
9	การเปรียบเทียบความแปรปรวนแบบสองทางของคะแนนความเชื่อในความสามารถ ของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถ	

9	ระลึกลำดับหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และระหว่างกลุ่มสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ.....	94
10	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถระลึกลำดับ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และกลุ่มสติปัญญา ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ.....	96
11	การเปรียบเทียบความแปรปรวนแบบสองทางของคะแนนความสามารถระลึกลำดับก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และระหว่างกลุ่มสติปัญญา ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ.....	98
12	การเปรียบเทียบความแปรปรวนแบบสองทางของคะแนนความสามารถระลึกลำดับหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และระหว่างกลุ่มสติปัญญา ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ.....	99
13	การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถระลึกลำดับเฉลี่ยเป็นรายคู่ของกลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญา ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ.....	101
14	การทดสอบ Simple main effects ของคะแนนความสามารถระลึกลำดับ 2 พยางค์ตามลำดับ.....	104
15	การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถระลึกลำดับ 2 พยางค์ตามลำดับเฉลี่ยเป็นรายคู่ของกลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญา ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ.....	105
16	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้และความสามารถระลึกลำดับ.....	106
17	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับและความสามารถระลึกลำดับ.....	107
18	คะแนนจากการวัดตัวแปรตามก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง.....	190
19	คะแนนจากการวัดตัวแปรตามก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม.....	192
20	คะแนนจากการวัดตัวแปรตามหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง.....	194
21	คะแนนจากการวัดตัวแปรตามหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม.....	196

22	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการ ระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึก ตามลำดับได้และความสามารถระลึกตามลำดับของกลุ่มทดลอง.....	199
23	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการ ระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึก ตามลำดับได้และความสามารถระลึกตามลำดับของกลุ่มควบคุม.....	199
24	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการ ระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับและ ความสามารถระลึกตามลำดับ ของกลุ่มทดลอง.....	200
25	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการ ระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับและ ความสามารถระลึกตามลำดับ ของกลุ่มควบคุม.....	200

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงโครงสร้างของโมเดลตัวกำหนดซึ่งกันและกันของเบนดูรา.....	18
2 แสดงความแตกต่างระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองและความ คาดหวังในผลที่จะเกิดขึ้น.....	20
3 แสดงที่มาและพฤติกรรมของความเชื่อในความสามารถของตนเองของเบนดูรา.	29
4 แสดงกระบวนการทางสติปัญญาที่มีรากฐานมาจากการรับรู้ และการจำ.....	42
5 แสดงขั้นตอนการทำงานของกระบวนการจำตามแบบของกาเย.....	50
6 แสดงโครงสร้างของระบบความจำ.....	51
7 กราฟเส้นแสดงผลร่วมระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับระดับ สติปัญญาต่อความสามารถระลึกคำ 2 พยางค์ตามลำดับ.....	103

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ความจำเป็นพฤติกรรมภายใน (Covert Behavior) ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตและการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม (ชัยพร วิชชาวุธ.2520: 1) ถือว่าเป็นหัวใจของกระบวนการทางพุทธิปัญญา (Cognitive Processes) ซึ่งมีผลต่อการตั้งใจรับรู้ การรู้ การเรียน การใช้ภาษา การสร้างมโนทัศน์ การแก้ปัญหา การใช้เหตุผล และการตัดสินใจ (นิรมล ชยุตสาหกิจ. 2533 : 96) หรืออาจกล่าวได้ว่า กิจกรรมแทบทุกอย่างของคนเราผูกพันอยู่กับความจำตลอดเวลา (ประหยัด ทองมาก. 2527 : 62) ฉะนั้น ผู้ที่ทำอะไรไม่ได้ย่อมไม่อาจปฏิบัติงาน หรือประกอบกิจใด ๆ ให้เป็นประโยชน์ได้ (สุจริต ถาวรสุข. 2512 : 6)

การศึกษาความจำต้องอาศัยการทำงานของระบบประสาท (ทวีพร สิริธราชา. 2525: 282) แต่การอธิบายถึงความจำตามแนวการทำงานของเซลล์เป็นเรื่องที่ยุ่งยากซับซ้อน เวอร์นอน (ชูศรี เกิดพงษ์บุญโชติ. 2536 : 1 ; อ้างอิงมาจาก Vernon. 1975 : 15) จึงแนะนำให้ศึกษาความจำในเชิงจิตวิทยา และพบว่านิยามศึกษาระบบความจำระยะสั้น (Short - Term Memory) กันเป็นส่วนใหญ่ (ชัยนาถ นาคบุปผา.2517: 5) ซึ่งความจำระบบนี้เป็นความจำหลังการรับรู้ และเป็นความจำชั่วคราวที่หายไปได้ง่ายหากมิได้ตั้งใจจดจ่ออยู่ (ชัยพร วิชชาวุธ. 2520 : 48 - 49) นอกจากนี้ แฮร์ริส (Harris. 1978 : 132-133) ให้ความเห็นว่า ในสาขาจิตวิทยาพัฒนาการนั้น หากมีการศึกษาพัฒนาการทางด้านความจำควรศึกษาในกลุ่มวัยเด็กมากที่สุด เพราะความสามารถทางด้านความจำของเด็กมีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาได้อย่างมาก ข้อมูลจากเอกสารและรายงานการวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศยืนยันข้อสรุปที่ว่า ช่วงความจำของเด็กเพิ่มขึ้นตามอายุที่มากขึ้น (เจตน์ จานทอง. 2516 : 9; อ้างอิงมาจาก เอนกกุล กริแสง. 2503) (ดวงมน วงษ์จันทร์แดง. 2534; สุภาพร วรรณสันทัด. 2536; Searleman and Herrmann. 1994 : 275)

ความจำของเด็กนอกจากจะมีความแตกต่างกันอันเนื่องมาจากความแตกต่างของอายุแล้ว ดวงมน วงษ์จันทร์แดง (2534 : 53 - 57) รวบรวมรายงานการวิจัยต่างประเทศที่พบว่าเด็กต่างประเทศมีช่วงความจำที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่มีความเกี่ยวข้องกับความจำได้แก่ ระดับสติปัญญา (ชูศรี เกิดพงษ์บุญโชติ. 2536 : 2) ในลักษณะที่ความจำกับสติปัญญามีความสัมพันธ์กัน เพราะสติปัญญาทั้งปวงต้องตั้งอยู่บนความจำ และมักนิยามสติปัญญาว่า

เป็น “ความสามารถในการเรียนรู้” แบบทดสอบสติปัญญาที่ใช้กันแพร่หลายต่างประกอบด้วยแบบทดสอบย่อยซึ่งเป็นแบบทดสอบทางด้านความจำ และหลักทั่วไปก็คือ บุคคลยังมีสติปัญญาสูงยิ่งมีความจำดี และผู้ที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่าย่อมสามารถจับความหมายของสิ่งที่ต้องจำได้ดีกว่า (วินแลนด์. 2536 : 34-35, 171) เอกสารและรายงานการวิจัยจำนวนมากสนับสนุนข้อสรุปนี้ (เจตน์ จานทอง. 2516 : 9; อ้างอิงมาจาก เอนกกุล กริแสง. 2503 : 78) (ชัยพร วิชชาวุธ. 2520: 53; อ้างอิงมาจาก Hunter. 1964) (ดวงมน วงษ์จันทร์แดง. 2534 : 61; อ้างอิงมาจาก Blankenship.1938)

เนื่องจากการศึกษาความสามารถทางด้านความจำของบุคคลมีวิธีการทดสอบที่นิยมใช้กันมากอยู่หลายวิธี ได้แก่ การจำได้ การระลึก และการเรียนรู้ ซึ่งการจำได้และการระลึกเป็นวิธีการที่ใช้ทดสอบความสามารถทางด้านความจำโดยตรง (กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ. 2528 : 242 - 248) แต่การทดสอบด้วยวิธีการจำได้มักประสบปัญหาเกี่ยวกับการจำผิด (False Recognition) และการจำพลาด (Miss) (ชัยพร วิชชาวุธ. 2520 : 6) การจำแบบการระลึกโดยเฉพาะอย่างยิ่งการระลึกตามลำดับเป็นรูปแบบการจำที่เด็กนำมาใช้ในชีวิตประจำวันมาก เช่น นักเรียนต้องระลึกสูตรต่าง ๆ เมื่อครูถาม ระลึกคำบรรยายเนื้อหาที่ครูสอนเพื่อตอบข้อสอบ เป็นต้น (ไสว เลี่ยมแก้ว. 2528 : 10) การพัฒนาความสามารถทางการระลึกตามลำดับสำหรับเด็กวัยเรียนจึงเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึง

ความจำเป็นกิจกรรมที่ไม่ซับซ้อนและควบคุมได้ และเป็นทักษะอย่างหนึ่งซึ่งทุกคนสามารถปรับปรุงไปจนถึงจุดสูงสุดของศักยภาพของตนเองได้ (วินแลนด์. 2536 : 20)การฝึก “เทคนิคการจำ” เพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านความจำจำเป็นต้องมีการฝึกฝนจนคล่องแคล่วและใช้เวลายาวนานพอสมควร (สมบัติ จำปาเงิน และสำเนียง มณีกาญจน์. 2535 : 141) วิธีการคือเด็กต้องลงมือปฏิบัติและปรับปรุงด้วยตนเอง โดยครูเป็นเพียงผู้จัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ให้เด็กเรียนรู้ง่ายขึ้น (ประหยัด ทองมาก. 2527 : 65) การจัดกิจกรรมในบรรยากาศที่สดชื่นเปิดโอกาสให้เด็กได้รับอิสรภาพทางความคิดและพฤติกรรม สามารถเคลื่อนไหวอริยาบถได้ เป็นแรงจูงใจที่ทำให้เด็กกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมกิจกรรม (วรรณา พรหมบุรมย์. 2526: 65) ซึ่งเป็นผลต่อการเรียนรู้ของเด็ก

นอกจากนี้ การฝึกทักษะความจำแบบการระลึกตามลำดับโดยการให้เด็กเข้าร่วมกิจกรรมที่สอดคล้องกับหลักการของทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูรา (Bandura's Self - Efficacy Theory) ในลักษณะที่เปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงที่ประสบความสำเร็จ ได้รับประสบการณ์จากตัวแบบหรือบุคคลอื่นในกลุ่มร่วมฝึกทักษะแบบเดียวกัน ได้รับคำพูดชักจูงจากบุคคลอื่นว่าเขาสามารถพัฒนาความสามารถของเขาได้อันเป็นการเพิ่มกำลังใจและความมั่นใจในตนเอง รวมถึงมีการสร้างสภาวะผ่อนคลายอารมณ์ในระหว่างการฝึกทักษะ น่าจะเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนาความจำแบบระลึกตามลำดับที่มีประสิทธิภาพสำหรับพัฒนาความ

สามารถระลึกตามลำดับ (Serial Recall Performance) และความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ (Serial Recall Self-Efficacy Beliefs) ของเด็กได้

แบนดูราได้พัฒนาทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเอง ซึ่งในตอนแรก แบนดูราใช้คำว่า ความคาดหวังในความสามารถ (Efficacy Expectation) (Bandura. 1977) และการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived Self - Efficacy) (Bandura. 1986) ในการกล่าวถึงความเชื่อในความสามารถของตนเองในการจัดการและบริหารพฤติกรรมในสถานการณ์ที่บุคคลเผชิญอยู่ (Pajares. 1997 : 4; citing Bandura. 1997 : 2) ซึ่งความเชื่อในความสามารถของตนเองของแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกัน เนื่องจากแต่ละบุคคลมีทักษะที่แตกต่างกันหรืออยู่ในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน (Bandura. 1986 : 391) แบนดูราเชื่อว่า การที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมใดขึ้นอยู่กับความเชื่อในความสามารถของตนเองมากกว่าผลกรรม โดยที่ความเชื่อในความสามารถของตนเองของบุคคลจะเป็นตัวกำหนดว่าบุคคลจะใช้ทักษะที่เขามีอยู่อย่างไร (Pajares. 1997 : 3) และหากบุคคลประสบความสำเร็จ ก็จะมีผลทำให้บุคคลพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเอง มีรายงานการวิจัยเสนอว่า กลุ่มที่ประสบความสำเร็จในงานประเมินว่า ตนเองมีความสามารถมากกว่าพยายามมากกว่า โชคดีกว่า ประสบความสำเร็จมากกว่า พึงพอใจกว่า และรับรู้ว่าได้งานที่ง่ายกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มล้มเหลวในงาน (Hackett and Campbell. 1987 : 203 - 215)

ความเชื่อในความสามารถของตนเองของบุคคลมีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยบุคคลในด้านระดับอายุ เพศ และสติปัญญา สำหรับการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรสติปัญญา เนื่องจากการระลึกตามลำดับเป็นวิธีการหนึ่งของการทดสอบความจำ ความจำและสติปัญญามีความประสานกลมกลืนกัน รายงานการวิจัยทั้งในและต่างประเทศ เสนอว่า สติปัญญามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (มาลี ชุมเพ็ญ. 2515 : 98; นวลละออ เจียมสุวรรณ. 2516 : 158) (จันทร์ดี ถนอมคล้าย. 2539 : 27; อ้างอิงมาจาก Keller and Rowley. 1964 : 167 - 169) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับความเชื่อในความสามารถของตนเอง เช่น นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีระดับความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถในการทำงานที่กำหนดให้สูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ (ไพบูลย์ เทวรักษ์ และสิริวรรณค์ อัสวกุล. 2527 : 46 - 54; สิริวรรณค์ อัสวกุล. 2528) ดังนั้นระดับสติปัญญาจึงมีความเกี่ยวข้องกับความเชื่อในความสามารถของตนเอง ดังเช่นงานวิจัยของซิงห์ (Singh. 1985 : 267 - 268) รายงานว่า ผู้ที่มีความเชื่อในความสามารถของตนเองในระดับสูง โดยการให้ยุทธวิธีการส่งเสริมความสามารถมีคะแนนการปฏิบัติงานทางด้านสติปัญญาสูงกว่าผู้ที่มีความเชื่อในความสามารถของตนเองระดับต่ำซึ่งอยู่ในเงื่อนไขการขาดแรงจูงใจ และโอเอตติงเจนและลิตเติล (Oettingen and Little. 1993) พบว่า ความเชื่อในความสามารถทางการเรียนของนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาชาวเยอรมันมีความสัมพันธ์กับระดับสติปัญญา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษา

ความเชื่อในความสามารถทางด้านการจำของตนเองมีความเกี่ยวข้องกับระดับอายุ เนื่องจากเด็กที่มีระดับอายุต่างกันมีความจำต่างกันจึงมีความเชื่อในความสามารถทางด้านการจำของตนเองแตกต่างกัน (Welch and West. 1995 : 151; citing West and Berry. 1994) ผลการศึกษาของรีบอค และบัลเซอร์เรค (Rebok and Balcerak. 1989 : 714-721) พบว่า ผู้ใหญ่ตอนต้นมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับและความสามารถระลึกตามลำดับสูงกว่าผู้ใหญ่ตอนปลาย

ในส่วนของความเชื่อในความสามารถของตนเองที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรเพศ จากรายงานการวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า เพศชายและเพศหญิงมีความเชื่อในความสามารถของตนเองแตกต่างกัน (House and Penney. 1974 : 454 - 463; Dweck Goetz and Strauss. 1980 : 441 - 452; ไพบูลย์ เทวรักษ์ และ สิริวรรณ อัสกุล. 2527 : 46 - 54) (สิริวรรณ อัสกุล. 2528 : 13; อ้างอิงมาจาก Crandall. 1969;

สำหรับการศึกษานี้ เพื่อเป็นการควบคุมตัวแปรเพศและระดับอายุซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับและความสามารถระลึกตามลำดับของเด็ก ผู้วิจัยควบคุมตัวแปรเพศโดยใช้วิธีการสุ่มให้ทุกกลุ่มทดลองมีจำนวนคนเพศชายและเพศหญิงเท่าเทียมกัน และควบคุมระดับอายุโดยระบุอายุของกลุ่มตัวอย่างเพียงระดับเดียว คือ กลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 9 ปี 4 เดือน - 10 ปี 4 เดือน นับถึงวันทดสอบสติปัญญาก่อนทำการทดลอง

วิธีการวัดความเชื่อในความสามารถของตนเอง (Bandura. 1986) มี 3 มิติ ได้แก่ การวัดระดับความยากของงานที่บุคคลเชื่อว่าตนสามารถปฏิบัติได้ (Level or Magnitude of Job Difficulty) การวัดความเข้มหรือความมั่นใจที่จะสามารถปฏิบัติงานได้ในระดับความยากต่าง ๆ (Strength of Confidence) และการวัดการแผ่ขยายของความสามารถของตนเองไปใช้ในสถานการณ์อื่น (Generality of Ability) ซึ่งในการศึกษานี้ผู้วิจัยใช้การวัดมิติที่ 1 และมิติที่ 2 เพื่อดูความแตกต่างของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ และความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับของกลุ่มตัวอย่าง สาเหตุที่ผู้วิจัยไม่ได้รวมการวัดในมิติที่ 3 เข้าไว้ในการศึกษานี้เนื่องจาก การวัดการแผ่ขยายของความสามารถของตนเองไปใช้ในสถานการณ์อื่นมักไม่เป็นที่นิยม และมีความซับซ้อน(วิลสันลักษณะ ชั่ววลี. 2538 : 101)

นักวิจัยต่างประเทศที่ศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถทางด้านการจำของตนเอง ได้พัฒนาเทคนิควิธีการและเครื่องมือเพื่อศึกษาในเรื่องนี้อย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง ส่วนในประเทศไทยผู้วิจัยยังไม่พบว่ามีผู้ใดศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้ หากมีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความเชื่อ

ในความสามารถของตนเอง ก็เป็นการศึกษาในพฤติกรรมด้านอื่น เช่น การป้องกันโรคเอดส์ การป้องกันด้านทันตสุขภาพ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ เป็นต้น จากแนวความคิดทางทฤษฎีและวรรณคดีที่เกี่ยวข้องดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยคาดว่า การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำจะส่งผลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกได้ ต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับ และต่อความสามารถระลึกตามลำดับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังคาดว่า จะพบความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้และความสามารถระลึกตามลำดับ และระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับและความสามารถระลึกตามลำดับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาผลของการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน
2. เพื่อศึกษาผลของการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน
3. เพื่อศึกษาผลของการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำต่อความสามารถระลึกตามลำดับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้และความสามารถระลึกตามลำดับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
5. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับและความสามารถระลึกตามลำดับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ทำให้ทราบว่า การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำตามหลักการของทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูราจะสามารถพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับและความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กได้หรือไม่ ถ้าผลการทดลองเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ จะเป็นประโยชน์สำหรับครูระดับประถมศึกษาสามารถนำเทคนิคการฝึกทักษะเพื่อพัฒนาความจำแบบระลึกตามลำดับ และหลักการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองมาใช้ในการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ และความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียนในโรงเรียนให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้นได้

2. เป็นประโยชน์สำหรับครู - อาจารย์ และผู้ปกครองสามารถนำเอาแนวความคิดเกี่ยวกับปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาความเชื่อในความสามารถในด้านต่าง ๆ ของตนเองของเด็ก เช่น ความเชื่อในความสามารถทางการเรียน ความเชื่อในความสามารถทางการกีฬา ความเชื่อในความสามารถทางด้านดนตรี ฯลฯ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เด็กพัฒนาทักษะและความสามารถในด้านต่าง ๆ ดังกล่าวให้สูงขึ้น

3. เป็นประโยชน์สำหรับครู - อาจารย์ ผู้ปกครองที่ต้องการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองของเด็กและพัฒนาทักษะหรือความสามารถของเด็กได้คำนึงถึงความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กด้วย

4. เป็นงานวิจัยพื้นฐานสำหรับผู้สนใจศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ และการพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กระดับประถมศึกษา

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง
2. ประชากรของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีอายุระหว่าง 9 ปี 4 เดือน - 10 ปี 4 เดือน (นับถึงวันทดสอบสติปัญญาก่อนทำการทดลอง) ทั้งเพศชายและหญิง กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนวัดธาตุทอง เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร สังกัดกรุงเทพมหานคร นักเรียนทุกคนมีการรับรู้ทางสายตาและทางหูเป็นปกติ และไม่มีประวัติการเจ็บป่วยทางสมอง

3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้เป็นเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีอายุระหว่าง 9 ปี 4 เดือน - 10 ปี 4 เดือน (นับถึงวันทดสอบสติปัญญาก่อนทำการทดลอง) ทั้งเพศชายและเพศหญิง กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนวัดธาตุทอง เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร สังกัดกรุงเทพมหานคร นักเรียนผ่านการทดสอบสติปัญญา จากการวัดด้วยแบบทดสอบสติปัญญาของ ราเวน ชุดที่ 1 (Coloured Progressive Matrices - CPM) แบ่งเป็นนักเรียนที่มีสติปัญญาในระดับสูง (เปอร์เซ็นต์ไคล์ที่ 76 - 100) สติปัญญาในระดับปานกลาง (เปอร์เซ็นต์ไคล์ที่ 25 - 75) และสติปัญญาในระดับต่ำ (เปอร์เซ็นต์ไคล์ที่ต่ำกว่า 25) (บุญส่ง นิลแก้ว. 2519 : 166 - 170) และผ่านการรับรองจากครูประจำชั้นแล้วว่าไม่มีประวัติการเจ็บป่วยทางสมอง รวมทั้งมีการรับรู้ทางสายตาและทางหูเป็นปกติ กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มนักเรียนโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ตามตัวแปรอิสระ ได้แก่ ตัวแปรสติปัญญา จำนวนรวม 60 คน สุ่มแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 30 คน ดังนี้

กลุ่มควบคุม นักเรียนสติปัญญาในระดับสูง	เพศชาย 5 คน เพศหญิง 5 คน รวม 10 คน
นักเรียนสติปัญญาในระดับปานกลาง	เพศชาย 5 คน เพศหญิง 5 คน รวม 10 คน
นักเรียนสติปัญญาในระดับต่ำ	เพศชาย 5 คน เพศหญิง 5 คน รวม 10 คน
กลุ่มทดลอง นักเรียนสติปัญญาในระดับสูง	เพศชาย 5 คน เพศหญิง 5 คน รวม 10 คน
นักเรียนสติปัญญาในระดับปานกลาง	เพศชาย 5 คน เพศหญิง 5 คน รวม 10 คน
นักเรียนสติปัญญาในระดับต่ำ	เพศชาย 5 คน เพศหญิง 5 คน รวม 10 คน

4. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

4.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

4.1.1 การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ แบ่งเป็น

4.1.1.1 เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ

4.1.1.2 ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ

4.1.2 สติปัญญา แบ่งเป็น 3 ระดับ

4.1.2.1 สติปัญญาในระดับสูง

4.1.2.2 สติปัญญาในระดับปานกลาง

4.1.2.3 สติปัญญาในระดับต่ำ

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

4.2.1 ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้

4.2.2 ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติ
ของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับ

4.2.3 ความสามารถระลึกตามลำดับ

5. ตัวแปรควบคุม ได้แก่

5.1 ระดับอายุ

5.2 เพศ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กนักเรียน หมายถึง นักเรียนทั้งเพศชายและเพศหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนวัดธาตุทอง เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร สังกัดกรุงเทพมหานคร เด็กทุกคนมีอายุระหว่าง 9 ปี 4 เดือน - 10 ปี 4 เดือน(นับถึงวันทดสอบสติปัญญาก่อนทำการทดลอง)

2. กลุ่มทดลอง หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยสุ่มเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ จำนวน 30 คน

3. กลุ่มควบคุม หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยสุ่มไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ จำนวน 30 คน

นิยามปฏิบัติการ

1. กิจกรรมพัฒนาความจำ หมายถึง กิจกรรมฝึกทักษะความจำแบบระลึกตามลำดับที่ผู้วิจัยจัดขึ้นสำหรับกลุ่มทดลอง โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้นักเรียนพัฒนาความสามารถทางด้านความจำแบบระลึกตามลำดับ และพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ กิจกรรมที่ผู้วิจัยจัดขึ้นมีพื้นฐานทางทฤษฎี จากทฤษฎีเทคนิคการจำ (Mnemonics) ทฤษฎีความจำสองกระบวนการ (Two - Process Theory of Memory) และประยุกต์ทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูรามาเป็นกรอบในการจัดกิจกรรม ทั้งนี้ผู้วิจัยได้พิจารณาถึงปัจจัยทั้ง 4 ประการ ที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง ได้แก่ การได้รับประสบการณ์ตรงที่ประสบความสำเร็จ การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น การชักจูงด้วยคำพูดและสภาพทางสรีรวิทยา

ลักษณะของกิจกรรมพัฒนาความจำ ประกอบด้วย

1.1 การได้รับประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ

เด็กนักเรียนในกลุ่มทดลองได้รับประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติการฝึกทักษะความจำแบบระลึกตามลำดับด้วยตนเองตามกลวิธีที่ผู้วิจัยแนะแนวทาง

1.2 การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น ได้แก่

1.2.1 ผู้วิจัยนำเสนอรายงานการวิจัยเกี่ยวกับความจำของเด็ก

1.2.2 ตัวแบบที่มีชีวิต เด็กนักเรียนเห็นความสามารถทางด้านความจำแบบระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มร่วมกิจกรรมเดียวกันที่พัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับหลังการฝึกทักษะ

1.3 การชักจูงด้วยคำพูด ได้แก่

1.3.1 การชักจูงด้วยคำพูดจากผู้วิจัย ผู้วิจัยพูดให้กำลังใจนักเรียน ให้เด็กมองเห็นความสามารถและพัฒนาการของตนเองหลังการฝึก ผู้วิจัยเสนอผลป้อนกลับที่น่าพึงพอใจ โดยให้นักเรียนได้รับทราบผลการทดสอบหลังการฝึกทุกครั้งที่เกี่ยวข้องกิจกรรม

1.3.2 การพูดชักจูงจากเพื่อนร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ โดยเปิดโอกาสให้เด็กนักเรียนกล่าวถึงความสามารถของเพื่อนร่วมกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นหลังการฝึกทักษะ

1.4 สภาวะทางสรีรวิทยา

1.4.1 ผู้วิจัยจัดสภาพการณ์ที่ผ่อนคลาย ไม่เคร่งเครียด เอื้อต่อการเรียนรู้และการพัฒนาความจำแบบระลึกตามลำดับ

1.4.2 สร้างความร่วมมือในกลุ่มร่วมกิจกรรม

ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมพัฒนาความจำ สำหรับเด็กนักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ติดต่อกันทุกวัน รวมจำนวน 9 ครั้ง ใช้เวลาครั้งละ ประมาณ 50 นาที ในช่วง 8.30 น.- 9.20 น. ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมด้วยตนเอง สถานที่จัดกิจกรรมเป็นห้องเรียนที่ทางโรงเรียนจัดให้ กิจกรรมพัฒนาความจำที่ผู้วิจัยจัดขึ้นสำหรับเด็กนักเรียน จำนวน 9 ครั้ง ประกอบด้วย

- ครั้งที่ 1 การฝึกการสังเกตและความตั้งใจ
- ครั้งที่ 2 การฝึกการจับกลุ่มตัวเลข
- ครั้งที่ 3 การฝึกการจับกลุ่มตัวเลข
- ครั้งที่ 4 การฝึกการจับกลุ่มคำ
- ครั้งที่ 5 การฝึกการสร้างรหัสตัวย่อ
- ครั้งที่ 6 การฝึกการสร้างรหัสตัวย่อ
- ครั้งที่ 7 การฝึกการจำแบบลิงก์ (Link) หรือแบบลูกโซ่
- ครั้งที่ 8 การฝึกการจำแบบลิงก์ (Link) หรือแบบลูกโซ่
- ครั้งที่ 9 การฝึกและทบทวนเทคนิคการจำหลายแบบ

สำหรับขั้นตอนการดำเนินการจัดกิจกรรมพัฒนาความจำ ผู้วิจัยดำเนินการโดยใช้เทคนิคการลำดับกิจกรรม 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน (Introduction) เป็นการโยงความรู้เข้ากับกิจกรรมเพื่อที่จะบอกเด็กว่าจะทำอะไร โดยมีการสร้างบรรยากาศเพื่อจูงใจเด็ก ในขั้นนี้ ผู้วิจัยจะกระตุ้นความสนใจของเด็ก และแนะนำให้เด็กทราบว่า จะฝึกกิจกรรมด้วยเทคนิคใด พร้อมทั้งมีการทดสอบก่อนการฝึกด้วยแบบทดสอบการระลึกตามลำดับ

ขั้นที่ 2 การนำเสนอ (Presentation) ผู้วิจัยนำเสนอเทคนิควิธีการที่จะใช้ฝึกเพื่อพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับ โดยอธิบายพร้อมนำเสนอตัวอย่างประกอบจนกระทั่งเด็กนักเรียนทุกคนเข้าใจ

ขั้นที่ 3 การฝึกปฏิบัติจริง (Practice) แบ่งเป็น 2 ขั้น ในขั้นแรก ฝึกพร้อมกันโดยผู้วิจัยเป็นผู้กำหนดสิ่งเร้าแล้วให้นักเรียนทุกคนระลึกสิ่งเร้าตามลำดับโดยพูดตอบพร้อมกัน จนกระทั่งผู้วิจัยแน่ใจว่านักเรียนสามารถทำได้ จึงฝึกขั้นต่อไป โดยให้นักเรียนจับคู่เพื่อฝึกการระลึกตามลำดับ ผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมดูแลเพื่อสามารถแก้ไขข้อผิดพลาดระหว่างการฝึกได้

ขั้นที่ 4 การทดสอบ (Test) ตรวจสอบพัฒนาการหลังการฝึกด้วยแบบทดสอบการระลึกตามลำดับซ้ำอีกครั้งหนึ่ง

ขั้นที่ 5 การทบทวนและเสนอผลป้อนกลับ (Review and Feedback) ให้นักเรียนเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการฝึกทักษะการระลึกตามลำดับเพื่อทราบพัฒนาการการระลึกตามลำดับของตนเอง ผู้วิจัยและนักเรียนช่วยกันสรุปวิธีการและประโยชน์ของเทคนิคที่ใช้ฝึกทักษะการระลึกตามลำดับในแต่ละครั้ง

2. ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ หมายถึง การตัดสินใจของตนเองเกี่ยวกับความสามารถในการระลึกสิ่งเร้าที่ได้รับการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเรียงตามลำดับจากหน้าไปหลังด้วยแบบประเมินตนเองเกี่ยวกับความสามารถในการระลึกตามลำดับ

ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ ประกอบด้วย การประเมิน 2 มิติ ได้แก่

2.1 ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ หมายถึง การตัดสินใจตนเองโดยคาดหวังล่วงหน้าเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการระลึกสิ่งเร้าที่จะได้รับการนำเสนอที่ระดับความยากต่าง ๆ ว่าตนเองจะสามารถระลึกได้อย่างถูกต้องและเรียงตามลำดับจากหน้าไปหลังในงานที่ระดับความยากนั้นได้หรือไม่ โดยมีลักษณะการเลือกตอบเป็น 2 กรณี คือ ทำได้ และ ทำไม่ได้

กรณีที่ตอบว่า ทำได้ หมายถึง ผู้ประเมินเชื่อว่าตนเองสามารถระลึกสิ่งเร้าที่ได้รับการนำเสนอที่ระดับความยากนั้นได้อย่างถูกต้องและเรียงตามลำดับจากหน้าไปหลัง

กรณีที่ตอบว่า ทำไม่ได้ หมายถึง ผู้ประเมินเชื่อว่าตนเองไม่สามารถระลึกสิ่งเร้าที่ได้รับการนำเสนอที่ระดับความยากนั้นได้อย่างถูกต้องและเรียงตามลำดับจากหน้าไปหลังได้

2.2 ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับ หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับความมั่นใจในความสามารถของตนเองในการระลึกสิ่งเร้าที่ได้รับการนำเสนออย่างถูกต้องและเรียงตามลำดับจากหน้าไปหลังในงานที่ระดับความยากระดับหนึ่งเป็นเท่าใด โดยมีลักษณะเป็นการประเมินค่าระดับความเข้มของความมั่นใจด้วยการเลือกตัวเลขจากมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จากระดับความมั่นใจ 1 ถึงระดับความมั่นใจ 10 ตัวเลขที่สูงขึ้น หมายถึง มีค่าความมั่นใจสูงขึ้น เช่น

ระดับความมั่นใจ 1 หมายถึง ผู้ประเมินมีความมั่นใจระดับต่ำสุดเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการระลึกสิ่งเร้าที่ได้รับการนำเสนอที่ระดับความยากนั้นได้อย่างถูกต้องและเรียงตามลำดับจากหน้าไปหลัง

ระดับความมั่นใจ 5 หมายถึง ผู้ประเมินมีความมั่นใจระดับปานกลางเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการระลึกสิ่งเร้าที่ได้รับการนำเสนอที่ระดับความยากนั้นได้อย่างถูกต้องและเรียงตามลำดับจากหน้าไปหลัง

ระดับความมั่นใจ 10 หมายถึง ผู้ประเมินมีความมั่นใจระดับสูงสุดเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการระลึกสิ่งเร้าที่ได้รับการนำเสนอที่ระดับความยากนั้นได้อย่างถูกต้องและเรียงตามลำดับจากหน้าไปหลัง

ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ ประกอบด้วยความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับจากหน้าไปหลังในงานการระลึก 3 ประเภท ได้แก่

- งานการระลึกตัวเลข
- งานการระลึกคำนาม 1 พยางค์
- งานการระลึกคำนาม 2 พยางค์

3. แบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ หมายถึง แบบประเมินตนเองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถระลึกสิ่งเร้าที่ได้รับการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเรียงตามลำดับจากหน้าไปหลัง

ข้อความในแบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ ประกอบด้วยข้อความสำหรับประเมินความสามารถระลึกตามลำดับจากหน้าไปหลังในงานการระลึก 3 ประเภท ได้แก่

- งานการระลึกตัวเลข จำนวน 11 ข้อ
- งานการระลึกคำนาม 1 พยางค์ จำนวน 11 ข้อ
- งานการระลึกคำนาม 2 พยางค์ จำนวน 11 ข้อ

รวมจำนวนข้อความสามารถสำหรับการประเมิน จำนวน 33 ข้อ

แบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ ประกอบด้วย การประเมิน 2 มิติ ได้แก่

3.1 แบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับใน มิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ เป็นแบบประเมินที่มีลักษณะ เป็นข้อความที่กล่าวถึงงานการระลึกสิ่งเร้าตามลำดับที่ระดับความยากระดับหนึ่ง โดยให้ผู้ประเมิน ประเมินตนเองว่า ตนเองจะสามารถระลึกตามลำดับจากหน้าไปหลังในงานที่ระดับความยากนั้นได้ หรือไม่ ให้ผู้ประเมินเลือกตอบเพียง “ทำไม่ได้” หรือ “ทำได้” เท่านั้น

เกณฑ์การให้คะแนน กรณีที่ผู้ประเมินตอบว่า ทำไม่ได้ ได้คะแนน 0 คะแนน

กรณีที่ผู้ประเมินตอบว่า ทำได้ ได้คะแนน 1 คะแนน

คะแนนจากแบบประเมินมิตินี้ มีค่าคะแนนเต็ม 33 คะแนน

3.2 แบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับใน มิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับ เป็นแบบประเมินชุดเดียวกับแบบประเมิน ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ ในข้อ 3.1 นำมาเพิ่มมาตราส่วนประมาณค่าระดับความมั่นใจ 10 ระดับ ได้แก่ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 และ 10 เพื่อให้ผู้ประเมิน ประเมินตนเองว่า ในงานการระลึกตาม ลำดับที่ระดับความยากระดับหนึ่ง ผู้ประเมินมีความมั่นใจในความสามารถระลึกได้ถูกต้องและ เรียงตามลำดับจากหน้าไปหลังเป็นเท่าใด ตั้งแต่ระดับความมั่นใจ 1 ซึ่งเป็นระดับความมั่นใจใน ความสามารถระลึกตามลำดับในระดับต่ำสุด หรือมีความมั่นใจน้อยที่สุดว่าตนเองสามารถระลึก ตามลำดับได้ จนถึงระดับความมั่นใจ 10 ซึ่งเป็นระดับความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับ ในระดับสูงสุด หรือมีความมั่นใจมากที่สุดว่าตนเองสามารถระลึกตามลำดับได้

เกณฑ์การให้คะแนน ผู้ประเมินได้คะแนนตามค่าระดับความมั่นใจที่เลือกใน แต่ละข้อ

คะแนนจากแบบประเมินมิตินี้ มีค่าคะแนนเต็ม 330 คะแนน

4. ความสามารถระลึกตามลำดับ หมายถึง ความสามารถของผู้รับการทดลองในการ ระลึกสิ่งเร้าที่ได้ยิน แล้วตอบออกมาเป็นคำพูดได้อย่างถูกต้องและเรียงตามลำดับจากหน้าไปหลัง

ความสามารถระลึกลำดับ ประกอบด้วยความสามารถในงานการระลึกลำดับจากหน้าไปหลัง 3 ลักษณะ ได้แก่

- ความสามารถระลึกลำดับตัวเลขตามลำดับ
- ความสามารถระลึกลำดับคำนาม 1 พยางค์ ตามลำดับ
- ความสามารถระลึกลำดับคำนาม 2 พยางค์ ตามลำดับ

5. แบบทดสอบการระลึกลำดับ หมายถึง แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดความสามารถระลึกลำดับของผู้รับการทดลอง ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 3 ชุด ได้แก่

5.1 แบบทดสอบช่วงความจำตัวเลข เป็นแบบทดสอบที่สร้างจากการสุ่มตัวเลข 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ด้วยวิธีการจับสลากแบบไม่ใส่คืน นำตัวเลขที่สุ่มได้มาจัดเรียงเป็นชุดตั้งแต่ชุดละ 3 ตัว ถึง 12 ตัว มีลักษณะคือไม่เรียงตัวเลขตามลำดับ ไม่ว่าจะเรียงตามตัวเลขที่เพิ่มมากขึ้นหรือย้อนกลับ และไม่ให้มีตัวเลขที่ซ้ำกันในรายการเดียวกัน ยกเว้นในรายการที่มีตัวเลข 11- 12 ตัว

5.2 แบบทดสอบช่วงความจำคำนาม 1 พยางค์ เป็นแบบทดสอบที่สร้างจากการรวบรวมคำนาม 1 พยางค์ จากหนังสือคำศัพท์ภาษาไทย ป.3 และ ป.4 (เฉพาะบทที่ 1-9) แล้วสุ่มคำอย่างง่ายด้วยการจับสลากแบบไม่ใส่คืน ตั้งแต่รายการละ 3 คำ ถึง รายการละ 12 คำ และไม่ให้มีคำที่พ้องเสียง พ้องความหมาย หรือมีความสัมพันธ์กันอยู่ในรายการเดียวกัน

5.3 แบบทดสอบช่วงความจำคำนาม 2 พยางค์ เป็นแบบทดสอบที่สร้างจากการรวบรวมคำนาม 2 พยางค์ จากหนังสือคำศัพท์ภาษาไทย ป.3 และ ป.4 (เฉพาะบทที่ 1-9) แล้วสุ่มคำอย่างง่ายด้วยการจับสลากแบบไม่ใส่คืน ตั้งแต่รายการละ 3 คำ ถึง รายการละ 12 คำ และไม่ให้มีคำที่พ้องเสียง พ้องความหมาย หรือมีความสัมพันธ์กันอยู่ในรายการเดียวกัน

แบบทดสอบการระลึกลำดับถูกบันทึกลงบนแถบบันทึกเสียง ทำการทดสอบเป็นรายบุคคลโดยผู้วิจัยเปิดเทปบันทึกเสียงให้ผู้รับการทดสอบฟัง แล้วให้พูดตามที่ได้ยินอย่างถูกต้องและตรงตามลำดับ คะแนนของแบบทดสอบได้จากค่าช่วงความจำของแบบทดสอบย่อยทั้ง 3 ชุด

6. สถิติปัญญา หมายถึง ระดับความสามารถทางสมองของนักเรียน ซึ่งวัดโดยใช้แบบทดสอบวัดสติปัญญาของ เจ ซี ราเวน ชุดที่ 1 ที่ชื่อว่า Coloured Progressive Matrices ข้อปัญหาในแบบทดสอบชุดนี้เป็นภาพสี่เหลี่ยม ประกอบด้วย ชุดย่อย 3 ชุด ได้แก่ชุดเอ ชุดบี และชุดบี แต่ละชุดแตกต่างกันที่ความยากของข้อปัญหาและแบบฟอร์มของรูปภาพที่ใช้ โดยที่ชุดเอง่ายกว่าชุดบี และชุดบีง่ายกว่าชุดบี แต่ละชุดมีจำนวนข้อปัญหา 12 ข้อ รวมจำนวนข้อปัญหาในแบบทดสอบทั้งชุดมี 36 ข้อปัญหา ลักษณะของข้อปัญหาคือ ในแต่ละข้อปัญหามีภาพที่ขาดหายไป 1 ภาพ ผู้รับการทดสอบต้องเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียวจาก 6 ตัวเลือกที่แบบทดสอบจัดไว้มาเติมส่วนที่ขาดหายไปให้สมบูรณ์

การตรวจให้คะแนน ข้อปัญหาที่ผู้รับการทดสอบสามารถตอบได้ถูกต้อง ได้คะแนน 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดได้คะแนน 0 คะแนน รวมคะแนนการทำแบบทดสอบ 36 คะแนน

เกณฑ์การประเมินระดับสติปัญญา เทียบคะแนนของผู้รับการทดสอบเป็นตำแหน่ง เปอร์เซ็นต์ไทล์ แล้วประเมินระดับสติปัญญาของผู้รับการทดสอบจากตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ใน กรณีนี้นักวิจัยแบ่งสติปัญญาออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์การแบ่ง (บุญส่ง นิลแก้ว, 2519 : 169 - 170) ดังนี้

1. กลุ่มที่มีระดับสติปัญญาสูง หมายถึง ผู้ที่มีผลการทดสอบสติปัญญาอยู่ในตำแหน่ง เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 76 - 100
2. กลุ่มที่มีระดับสติปัญญาปานกลาง หมายถึง ผู้ที่มีผลการทดสอบสติปัญญาอยู่ใน ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 - 75
3. กลุ่มที่มีระดับสติปัญญาดำ หมายถึง ผู้ที่มีผลการทดสอบสติปัญญาอยู่ในตำแหน่ง เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ต่ำกว่า 25

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เพื่อให้การศึกษาเรื่อง ผลของการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองและความสามารถในการระลึกตามลำดับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน บรรลุตามจุดมุ่งหมายและครอบคลุมตัวแปรที่ศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเริ่มจากการศึกษาทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูรา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง ตลอดจนการวัดความเชื่อในความสามารถของตนเองในมิติต่าง ๆ ซึ่งการศึกษาดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยเข้าใจเนื้อหาหลักการ และสามารถสร้างเครื่องมือวัดและประเมินได้เป็นอย่างดี

ลำดับต่อมา ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก เนื่องจากสติปัญญามีความเกี่ยวข้องกับความเชื่อในความสามารถของตนเอง และความสามารถทางด้านความจำแบบระลึกตามลำดับที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา ในหัวข้อนี้ ผู้วิจัยศึกษาความหมายและลักษณะของความสามารถทางสติปัญญา องค์ประกอบที่ส่งเสริมสติปัญญาของเด็ก การจำแนกระดับสติปัญญา เครื่องมือทดสอบสติปัญญา ลักษณะพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กวัยเรียนที่มีอายุระหว่าง 9 ปี - 10 ปี และงานวิจัยเกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถของตนเองที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา

ในเรื่องของความสามารถระลึกตามลำดับ เนื่องจากการระลึกเป็นวิธีการหนึ่งของการทดสอบความจำ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาถึงความหมายของความจำ ความเกี่ยวข้องของความจำกับการรับรู้ โครงสร้างของระบบความจำซึ่งผู้วิจัยเน้นศึกษาระบบความจำระยะสั้น วิธีการทดสอบความจำ การระลึกโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการระลึกตามลำดับ และงานวิจัยเรื่องความสามารถระลึกตามลำดับที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา การพัฒนาความจำของบุคคล ทฤษฎีนิมอนิกส์หรือเทคนิคการจำ การปรับปรุงความจำด้วยตนเอง และกลวิธีพื้นฐานของการพัฒนาความจำ

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจัดให้ผู้รับการทดลองเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ เพื่อพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ และความสามารถระลึกตามลำดับของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงศึกษาเกี่ยวกับความหมายของกลุ่ม เทคนิคการลำดับกิจกรรม และ ประโยชน์ที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรม ทั้งนี้เพื่อดำเนินการจัดกิจกรรมตามกรอบทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูรา โดยผู้วิจัยศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้วย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษาดังได้กล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยนำเสนอเอกสารและงานวิจัย เรียงลำดับหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. ความเชื่อในความสามารถของตนเอง
 - ความเป็นมาของทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูรา
 - หลักทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูรา
 - ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง
 - การวัดความเชื่อในความสามารถของตนเอง และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเอง
3. พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก
 - ความหมายของสติปัญญา
 - ลักษณะความสามารถทางสติปัญญา
 - องค์ประกอบที่ส่งเสริมความงอกงามทางสติปัญญาของเด็ก
 - การจำแนกระดับสติปัญญา
 - เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบสติปัญญา
 - พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กวัยเรียน
4. งานวิจัยเรื่องความเชื่อในความสามารถของตนเองที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา
5. ความสามารถระลึกตามลำดับ
 - ความหมายของความจำ
 - ความจำกับการรับรู้
 - โครงสร้างของระบบความจำ
 - ความจำระยะสั้น
 - การทดสอบความจำ
 - การระลึกและการระลึกตามลำดับ
6. งานวิจัยเรื่องความสามารถระลึกตามลำดับที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา
7. การพัฒนาความสามารถทางด้านความจำ
 - ทฤษฎีนีมอนิกส์ หรือเทคนิคการจำ
 - การปรับปรุงความจำ
 - กลวิธีพื้นฐานของการพัฒนาความจำ
8. กิจกรรมพัฒนาความจำ
 - ความหมายของกลุ่ม
 - เทคนิคการลำดับกิจกรรม
 - ประโยชน์ของการเข้าร่วมกิจกรรม

-กิจกรรมพัฒนาความจำตามกรอบทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของ
แบนดูรา

9.เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองใน
การระลึกตามลำดับ และความสามารถระลึกตามลำดับ
เอกสารและงานวิจัยดังกล่าวอธิบายรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ความเชื่อในความสามารถของตนเอง

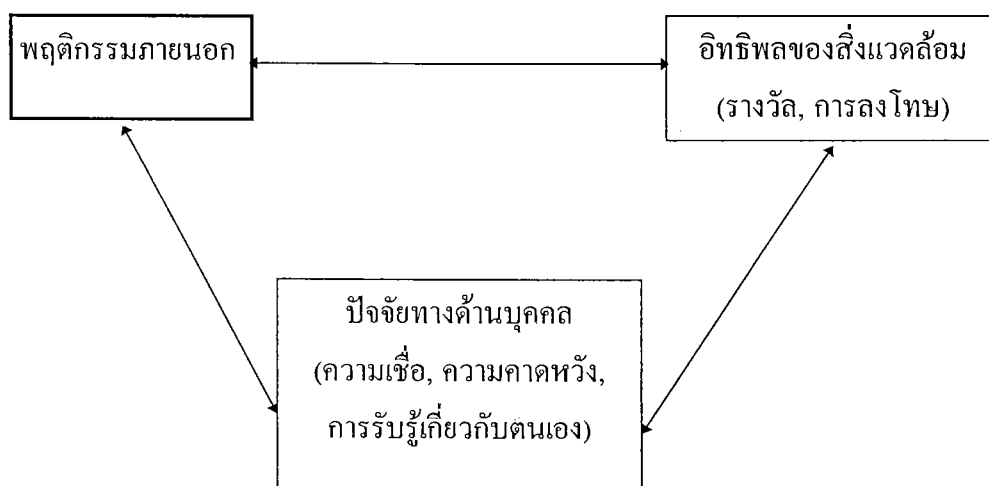
1. ความเป็นมาของทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูรา

ทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูราพัฒนามาจากทฤษฎีปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ที่มีทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) เป็นพื้นฐาน
ทั้งนี้ แบนดูราเริ่มเสนอแนวคิดเกี่ยวกับโครงสร้างของความสามารถของตนเองด้วยการเสนอ
บทความที่ชื่อว่า “Self - Efficacy : Toward a Unifying Theory of Behavioral Change” ในปี
ค.ศ. 1977 (Pajares. 1997 : 1) ซึ่งในครั้งนั้น เขากล่าวถึงความคาดหวังในความสามารถ (Efficacy
Expectation) ว่าเป็นความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในลักษณะที่เฉพาะเจาะจง และ
ความคาดหวังนี้เองที่เป็นตัวกำหนดการแสดงออกของพฤติกรรม (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2536:
57; อ้างอิงมาจาก Bandura. 1977) ต่อมาในปี ค.ศ. 1986 แบนดูราเสนอโครงสร้างภายในกรอบ
ทฤษฎีปัญญาสังคมทางด้านพฤติกรรมมนุษย์ที่ผนวกแนวคิดปัญญานิยม และพัฒนาการทางด้านการ
รู้คิดเข้ากับโครงสร้างทางสังคม (Pajares. 1977 : 1) ในหนังสือชื่อ “Social Foundations of
Thought and Action : A Social Cognitive Theory” แบนดูราใช้คำว่า การรับรู้ความสามารถของ
ตนเอง (Perceived Self - Efficacy) แทน โดยนิยามว่า เป็นการตัดสินใจของบุคคลเกี่ยวกับความ
สามารถของตนเองที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้
(Bandura.1986 : 391)ในระยะหลัง แบนดูรานำเสนอ “Self - Efficacy : The Exercise of Control”
ซึ่งกล่าวถึง ความเชื่อในความสามารถของตนเองว่าเป็นความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง
ของบุคคลใด ๆ ในการจัดการและบริหารพฤติกรรมในสถานการณ์ที่เขาเผชิญอยู่ แบนดูราเชื่อว่า
ความเชื่อในความสามารถของตนเองเป็นตัวแทนที่ใช้ปฏิบัติงานร่วมกับปัจจัยทางปัญญาสังคมอื่น
ๆ ในการกำหนดความผาสุก และความสำเร็จของมนุษย์ (Pajares.1997 : 1; citing Bandura. 1997)

2. ทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูรา

ตามแนวความคิดทฤษฎีปัญญาสังคมของแบนดูรา สาเหตุของพฤติกรรมของบุคคล
เกิดจากปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องซึ่งกันและกันของปัจจัยที่กำหนดความสำเร็จร่วมกัน 3 ประการ

(Triadic Reciprocity) ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรม และอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม ซึ่งแบนดูราเสนอว่า มุมมองของพฤติกรรมของมนุษย์นั้น ความเชื่อที่บุคคลมีต่อตนเองเป็นสิ่งสำคัญในการฝึกการควบคุมและเป็นตัวแทนส่วนบุคคล นอกจากนี้ บุคคลแต่ละคนยังถูกมองว่าเป็นทั้งผลผลิต และผู้ผลิตสิ่งแวดล้อมและระบบสังคมด้วยตัวของเขาเอง(Pajares. 1997 : 3) ปฏิสัมพันธ์ของทั้ง 3 องค์ประกอบ ดังแสดงในภาพประกอบ 1



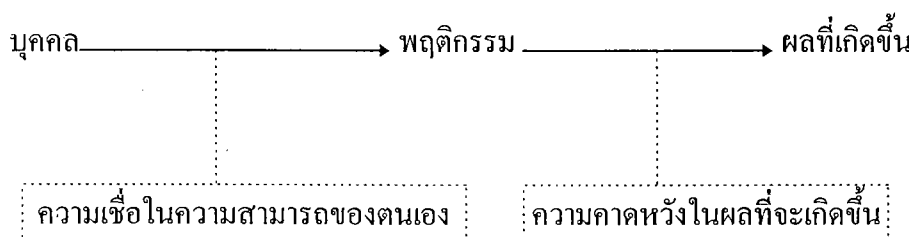
ภาพประกอบ 1 ภาพแสดงโครงสร้างของโมเดลตัวกำหนดซึ่งกันและกันของแบนดูรา จะเห็นว่า ความเป็นมนุษย์เป็นผลผลิตของปฏิสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรม, ปัจจัยส่วนบุคคล และอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม (Hjelle and Ziegler. 1992; citing Bandura. 1989)

พฤติกรรมของบุคคลเกิดจากปฏิกิริยาสะท้อน (Elementary Reflex) และจากการเรียนรู้ทางสังคม ซึ่งอาจจะเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงหรือทางอ้อมก็ได้ บุคคลจะเลือกกระทำพฤติกรรมที่ได้รับผลลัพธ์ทางบวก และหลีกเลี่ยงการกระทำที่ได้รับผลลัพธ์ทางลบ (Bandura. 1977 : 16 - 23) อย่างไรก็ตาม การที่บุคคลกระทำพฤติกรรมใดก็ด้วยความเชื่อในความสามารถของเขาเอง ซึ่งความเชื่อนี้สามารถทำนายพฤติกรรมของบุคคลได้ดีกว่าผลของการกระทำในครั้งที่ผ่านมา ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่าบุคคลจะสามารถประสบความสำเร็จในงานเพียงเพราะเขาเชื่อว่าเขาจะสามารถทำได้เท่านั้น การที่บุคคลจะประสบความสำเร็จได้ต้องมีทั้งความเชื่อในความสามารถของตนเอง มีทักษะและความรู้ด้วย กล่าวคือ ความเชื่อในความสามารถของตนเองเป็นตัวกำหนดว่าบุคคลจะกระทำอย่างไรกับความรู้และทักษะที่เขามีอยู่ และยิ่งไปกว่านั้น ความเชื่อในความสามารถของตนเองยังเป็นตัวกำหนดการได้มาซึ่งความรู้และทักษะของบุคคลด้วย (Pajares. 1997 : 3)

ความเชื่อในความสามารถของตนเองมีความเกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของบุคคล ในการสร้างผลและบรรลุผลสำเร็จตามชนิดของการปฏิบัติงานที่ได้กำหนดไว้ แบบดูราเชื่อว่า บุคคล 2 คน อาจมีความสามารถไม่ต่างกันแต่แสดงออกในคุณภาพที่ต่างกันได้ หากคน 2 คนนี้มีความเชื่อในความสามารถของตนเองแตกต่างกัน หรือแม้แต่ในบุคคลเดียวกันก็อาจมีความเชื่อในความสามารถของตนเองแตกต่างกันได้ โดยที่สถานการณ์ที่ต่างกันอาจทำให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมที่ต่างจากสถานการณ์เดิม แบบดูราให้ความเห็นว่า ความสามารถของบุคคลไม่ตายตัว หากแต่ยืดหยุ่นได้ตามสภาพการณ์ ดังนั้น สิ่งที่จะเป็นตัวกำหนดประสิทธิภาพของการแสดงออกจึงขึ้นอยู่กับความเชื่อในความสามารถของตนเองในสภาพการณ์นั้น ๆ (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2536: 57 - 58; อ้างอิงมาจาก Bandura. 1986) ความเชื่อในความสามารถของตนเองเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมการเลือก การใช้ความพยายามและยืนหยัดพากเพียร แบบแผนของการคิดและการตอบสนองทางอารมณ์ (วิลาสลักชัย ชวัลลภ. 2538 : 97 - 99; อ้างอิงมาจาก Bandura. 1986) เช่น การสอบชิงทุนเพื่อศึกษาต่อ หากบุคคลมีความเชื่อว่าตนไม่มีความสามารถพอที่จะสอบได้ แนวโน้มที่เขาจะไปสมัครสอบจะน้อยลง หรืออาจตัดสินใจไม่ไปสอบ เพื่อหลีกเลี่ยงความผิดหวัง ระดับของความมั่นใจในความสามารถของตนเองในแต่ละบุคคลเป็นตัวบ่งชี้ว่าบุคคลพยายามทำงานนั้นมากเพียงใด ถ้าบุคคลนั้นเชื่อว่าตนไม่มีความสามารถที่จะกระทำกิจกรรมให้สำเร็จได้ เขาจะเกิดความกลัวและพยายามหลีกเลี่ยงกิจกรรมนั้น ความเชื่อในความสามารถของตนเองช่วยให้บุคคลไม่รู้สึกลัวหวาดหวั่นล่วงหน้า และทำให้เกิดความเพียรพยายามไม่ทอดทิ้งเมื่อพบอุปสรรค ยิ่งบุคคลมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในระดับสูงจะยิ่งมีความพยายามและกระตือรือร้นในการทำงานมากขึ้น การที่บุคคลพยายามทำงานในสภาพการณ์ที่บีบบังคับได้สำเร็จ และได้ผลตามที่คาดหวังไว้จะเป็นแรงเสริมในการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเอง ทำให้บุคคลเกิดความกลัวน้อยลงเมื่อต้องประสบกับสภาพการณ์เดิม แต่หากบุคคลนั้นเลิกล้มการทำงานโดยง่าย เขาจะมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในระดับต่ำและมีความกลัวต่องานนั้นมากขึ้น (Bandura. 1977 : 78 - 80) ผลงานวิจัยจำนวนมากสนับสนุนว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองเป็นมิติหนึ่งของความเป็นตัวเองของบุคคลและการตั้งเป้าหมายตลอดช่วงชีวิตของบุคคลนั้น (Durkin. 1995 : 25; citing Berry and West. 1993)

ความเชื่อในความสามารถของตนเองมีความเกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดกับการจูงใจ (Motivation) เนื่องจากการตัดสินใจความสามารถของตนเองของบุคคลต้องพิจารณาถึงความคาดหวังเกี่ยวกับพฤติกรรมในอนาคตของเขาเอง อย่างไรก็ตาม ความเชื่อในความสามารถของบุคคลมีความแตกต่างจากความคาดหวังในผลที่จะเกิดขึ้น เนื่องจากความคาดหวังในผลที่จะเกิดขึ้นเป็นการคาดล่วงหน้าถึงผลลัพธ์อันอาจเกิดขึ้นเนื่องจากพฤติกรรมที่บุคคลได้กระทำตามความเชื่อใน

ความสามารถของตนเอง เพื่อความกระฉับกระชวยยิ่งขึ้น แบบดูราเสนอภาพแสดงความแตกต่างระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองและความคาดหวังในผลที่จะเกิดขึ้นดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 ความแตกต่างระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเอง และความคาดหวังในผลที่จะเกิดขึ้น (Bandura. 1977 : 79)

จากภาพประกอบ 2 อธิบายได้ว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองของบุคคลเป็นการตัดสินใจว่าความสามารถของตนเองจะสามารถทำงานได้ระดับใด ในขณะที่ความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นนั้นเป็นการตัดสินใจว่าผลกรรมใดจะเกิดขึ้นจากการกระทำพฤติกรรมดังกล่าว เช่น นักกีฬาที่มีความเชื่อว่าเขาสามารถกระโดดได้สูงถึง 6 ฟุต ความเชื่อดังกล่าวเป็นการตัดสินใจว่าความสามารถของตนเอง ส่วนการได้รับการยอมรับจากสังคม การได้รับรางวัล ความพึงพอใจในตนเองที่กระโดดได้สูงถึง 6 ฟุต เป็นการคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้น แต่จะต้องระวังความเข้าใจผิดเกี่ยวกับความหมายของคำว่า ผลที่เกิดขึ้น ซึ่งหมายถึง ผลกรรมของการกระทำพฤติกรรม มิได้หมายถึงผลที่แสดงถึงการกระทำพฤติกรรม เพราะผลที่แสดงถึงการกระทำพฤติกรรมจะพิจารณาว่าพฤติกรรมนั้นสามารถทำได้ตามการตัดสินใจความสามารถของตนเองหรือไม่ นั่นคือ จะกระโดดได้สูงถึง 6 ฟุตหรือไม่ ซึ่งการจะกระโดดได้สูงถึง 6 ฟุต หรือไม่นั้น มิใช่การคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้น แต่เป็นการมุ่งที่ผลกรรมที่จะได้จากการกระทำพฤติกรรมดังกล่าว (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2536 : 59)

เนื่องจากความเชื่อในความสามารถของตนเองเป็นสาเหตุของพฤติกรรมของบุคคล และพฤติกรรมเป็นตัวกำหนดผลกรรม ฉะนั้น ผลกรรมที่บุคคลได้รับจึงขึ้นอยู่กับมติตัดสินตนเองว่าเขาจะสามารถปฏิบัติงานได้ดีเพียงใดในสถานการณ์นั้น เช่น คนขับรถที่ตัดสินใจว่าตนเองไม่มีความสามารถบังคับรถในทางคดเคี้ยวตามทิวเขาที่สลับซับซ้อนได้อาจจะประสบปัญหาหรือมีความเจ็บป่วยทางกายเมื่อต้องพบกับสภาพเช่นนั้น ในขณะที่คนขับรถที่เชื่อมั่นว่าเขาสามารถขับรถในเส้นทางเช่นนั้นได้อาจจะมีความสุขที่ได้ชื่นชมธรรมชาติรอบตัว เป็นต้น บุคคลที่ตัดสินใจว่าตนมีความสามารถสูง มักจะคาดหวังผลที่น่าพึงพอใจ ส่วนผู้ที่สับสนในความสามารถของตนเองจะคาดหวังการปฏิบัติงานที่ไม่ดีและคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้นในทางลบด้วย โดยทั่วไปแล้ว ความเชื่อใน

ความสามารถของตนเองของบุคคลจะมีความสัมพันธ์กับความคาดหวังในผลที่จะเกิดขึ้น เช่น การได้รับเงินรางวัลจากการแข่งขันกีฬา เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม ในบางสถานการณ์ ความคาดหวังในผลที่จะเกิดขึ้นก็ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจความสามารถของตนเอง เช่น กรณีที่นักกีฬาผิวดำถูกกีดกันทางเชื้อชาติและไม่ได้รับการคัดเลือกเข้าแข่งขันในรายการสำคัญแม้ว่าเขาจะมีความสามารถระดับสูง หรือคนงานต้องทำงานโดยใช้ความสามารถในระดับต่ำสุดของความสามารถของเขา และทำงานโดยไม่ต้องคำนึงถึงผลประโยชน์ที่ควรได้รับ เป็นต้น (Bandura. 1986 : 392 - 393)

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองและพฤติกรรมของมนุษย์นั้น ลอเลอร์ และโรด (สิริวรรณ อัสกุล. 2528 : 6 - 7; อ้างอิงมาจาก Lawler and Rhode. 1976 : 19 - 23) ได้อธิบายเกี่ยวกับการทำนายพฤติกรรมของบุคคลในหน่วยงานหรือองค์กรว่า เมื่อบุคคลมีโอกาสเลือกแผนงานที่จะปฏิบัติ การเลือกจะขึ้นอยู่กับความพยายามที่จะใช้ความสามารถของเขาจะนำไปสู่งานที่ต้องการหรือไม่ และงานนั้นนำไปสู่ผลกรรมที่เขาต้องการหรือไม่ นั่นคือ บุคคลจะคาดหวังเกี่ยวกับความพยายามของเขาที่จะนำไปสู่การกระทำตามที่ต้องการ (Effort → Performance Expectancy) และคาดหวังเกี่ยวกับผลกรรมต่าง ๆ ที่จะได้จากการทำงานนั้น (Performance → Outcome Expectancy)

บุคคลจะเปรียบเทียบผลกรรมต่างๆที่สัมพันธ์กับพฤติกรรม และเลือกอันที่ตนพอใจที่สุด เช่น เมื่อบุคคลจะเลือกทำงานให้ได้ผลงานในอัตราสูงสุด เขาจะพิจารณาถึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

1. พิจารณาว่าเป็นไปได้หรือไม่ที่จะทำงานให้ได้ผลงานในอัตราสูงเท่า นั้น โดยพิจารณาถึงความสามารถของร่างกาย สติปัญญา และความชำนาญของตน ถ้าเขารู้สึกว่าเขากระทำพฤติกรรมนั้นไม่ได้ก็จะไม่เลือกทำงานนั้น เป็นการคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองว่ามีพอหรือไม่
2. พิจารณาถึงผลที่จะได้จากการทำงานให้ได้ผลงานในอัตราสูงสุด เช่น ทำให้ตนเหนื่อยเกินไป ทำให้มีโอกาสเลื่อนตำแหน่งเร็วขึ้น ทำให้เพื่อนร่วมงานไม่พอใจ ขึ้นอยู่กับว่าแต่ละบุคคลจะคำนึงถึงเรื่องอะไรบ้าง
3. พิจารณาค่าของผลกรรมแต่ละอย่างว่าเป็นบวกหรือลบแค่ไหน
4. ประเมินผลกรรมทางบวกและลบที่ได้ทั้งหมด ถ้าคุณค่าที่บุคคลให้ต่อผลกรรมยังคงเป็นบวกอยู่ บุคคลก็มีแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรมนั้น
5. นำเอากระบวนการในการดำเนินงานตามแผนงานอื่นและผลกรรมที่ได้มาเปรียบเทียบกับกัน พิจารณาว่าแผนงานใดตนพอใจที่สุด ก็จะเลือกกระทำตามนั้น

บุคคลจะเลือกทำงานตามแผนงานใดนั้น ไม่ได้คำนึงถึงผลกรรมที่ได้แต่เพียงอย่างเดียว เขาจะพิจารณาทั้งความสามารถและผลกรรมที่จะได้นั้นคู่กัน

3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง

แบนดูรา กล่าวว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเอง มีที่มาจาก 4 แหล่ง (Bandura. 1977 : 81 - 82; 1986 : 399 - 401) ดังนี้

3.1 ความสำเร็จจากการกระทำ (Performance Attainment) เป็นแหล่งที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองมากที่สุด เพราะเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง (Mastery Experiences) การประสบความสำเร็จจากการกระทำทำให้บุคคลประเมินความสามารถของตนเองสูงขึ้น ในขณะที่ความล้มเหลวจะทำให้บุคคลประเมินความสามารถของตนเองต่ำลง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากการล้มเหลวเกิดขึ้นในช่วงแรก ๆ ของการปฏิบัติงาน และความล้มเหลวนั้นไม่ใช่ผลของการขาดความพยายามหรือผลจากสถานการณ์ภายนอก บุคคลจะให้ความสำคัญกับประสบการณ์ใหม่มากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับธรรมชาติและความเข้มของความเชื่อในความสามารถที่มีอยู่เดิม การประสบความสำเร็จบ่อย ๆ ทำให้บุคคลพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองให้เข้มแข็งขึ้น หากมีการล้มเหลวเกิดขึ้นบ้างบางครั้งก็จะมีผลหรือมีผลน้อยมากต่อการประเมินความสามารถของตนเอง บุคคลที่มีความเชื่อในความสามารถของตนเองระดับสูงจะมองว่าความล้มเหลวเป็นผลมาจากการขาดความพยายาม ขาดกลวิธีซึ่งเชื่อมั่นว่าหากแก้ไขสิ่งเหล่านี้ได้เขาจะสามารถประสบความสำเร็จได้ แม้จะมีอุปสรรคมากมายก็ตาม

เมื่อบุคคลมีความเชื่อในความสามารถของตนเองตามความสามารถที่แท้จริง ความเชื่อนี้จะมีแนวโน้มที่จะแผ่ขยายจากสถานการณ์หนึ่งไปยังสถานการณ์อื่นด้วย โดยเฉพาะสถานการณ์ที่เคยไม่แน่ใจว่าจะสามารถทำได้ อย่างไรก็ตาม การแผ่ขยายนี้มักเกิดขึ้นกับสถานการณ์ที่มีลักษณะคล้ายกับสถานการณ์ที่บุคคลเคยประสบความสำเร็จมาแล้ว

อีวานส์ (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2536 : 59; อ้างอิงมาจาก Evans. 1989) เสนอว่าการที่จะพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองของบุคคลจำเป็นต้องฝึกให้เขามีทักษะเพียงพอที่จะประสบความสำเร็จได้พร้อม ๆ กับทำให้เขาเชื่อว่า เขามีความสามารถที่จะกระทำเช่นนั้น จะทำให้เขาใช้ทักษะที่ได้รับการฝึกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด บุคคลที่เชื่อว่าตนมีความสามารถจะไม่ยอมแพ้อะไรง่าย ๆ แต่จะพยายามทำงานต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายที่ต้องการ การกระทำที่ประสบความสำเร็จของบุคคลต้องอาศัยปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

3.1.1 ความพยายามและการตัดสินใจความสามารถ บุคคลมักจะเชื่อว่าความพยายามมีความสัมพันธ์เชิงผกผันกับความสามารถ กล่าวคือ การประสบความสำเร็จในงานที่ยากและท้าทายด้วยความพยายามเพียงเล็กน้อยย่อมแสดงถึงความสามารถในระดับสูง ในขณะที่ความสำเร็จที่ได้มาจากการพยายามอย่างหนักย่อมบ่งบอกถึงความสามารถที่ด้อยกว่า และส่งผลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองน้อยกว่าด้วย และเช่นเดียวกัน ความล้มเหลวก็สะท้อนให้

บุคคลเห็นถึงความสามารถของตนได้ กล่าวคือ ถ้าความล้มเหลวเกิดจากความพยายามเพียงเล็กน้อย ความล้มเหลวนั้นก็มิได้เสนอข้อมูลทางด้านความสามารถของบุคคลได้อย่างชัดเจน แต่ถ้าบุคคล ประสบความล้มเหลวในงานที่ค่อนข้างยากถึงแม้ว่าจะได้พยายามเต็มที่แล้ว ความล้มเหลวนั้นจะเป็นเครื่องบ่งชี้ความสามารถที่มีอยู่อย่างจำกัดของบุคคล บุคคลที่เคยประสบความล้มเหลวแต่สามารถพัฒนาการปฏิบัติงานของตนให้ดีขึ้นได้เสมอย่อมมีแนวโน้มที่จะพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองได้มากกว่าบุคคลที่สามารถทำได้สำเร็จแต่คุณภาพของการปฏิบัติงานต่ำกว่าระดับที่เคยทำได้ในอดีต

3.1.2 รูปแบบของการระบุสาเหตุ (Attribution) แนวคิดนี้ทำให้ทราบว่า บุคคลที่เชื่อว่าตนมีความสามารถระดับสูง มักจะระบุว่ามีสาเหตุมาจากความสำเร็จในงานที่ยากและใช้ความพยายามน้อย ส่วนบุคคลที่เชื่อว่าตนมีความสามารถต่ำมักจะระบุว่ามีสาเหตุมาจากความสำเร็จที่ได้ใช้ความพยายามสูงในงานที่ง่าย นอกจากนี้ ความเชื่อในความสามารถของตนเองยังมีผลต่อรูปแบบของการระบุสาเหตุ เช่น เด็ก ๆ ที่เชื่อว่าตนมีความสามารถมักจะระบุสาเหตุของความล้มเหลวของตนว่าเกิดจากการขาดความพยายาม ในขณะที่เด็กที่เชื่อว่าตนมีความสามารถต่ำมักจะระบุสาเหตุของความล้มเหลวว่าเกิดจากการที่ตนมีความสามารถต่ำ นอกจากนี้ บุคคลที่เชื่อว่าตนมีความสามารถต่ำมักจะคิดว่าความสำเร็จที่เกิดขึ้นเป็นเพราะปัจจัยภายนอกมากกว่าความสามารถของตนเอง ในกรณีนี้ หากจะพัฒนาความเชื่อในความสามารถบุคคลจะต้องเอาชนะงานที่ท้าทาย โดยอาศัยความช่วยเหลือจากภายนอกน้อยที่สุด ซึ่งจะทำให้ความสามารถของบุคคลปรากฏชัดขึ้น

3.1.3 ความตั้งใจและความจำ ความตั้งใจและความจำเหตุการณ์เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลทางด้านความสามารถจากการปฏิบัติงานที่ประสบความสำเร็จของบุคคล นั่นก็คือ บุคคลที่เลือกจำการกระทำที่เป็นไปในทางลบมาก ๆ มักจะเชื่อว่าความสามารถของตนเองต่ำกว่าที่ควร ในทางกลับกัน หากบุคคลเลือกที่จะสังเกตและจดจำเหตุการณ์แห่งความสำเร็จก็มีแนวโน้มที่จะพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองได้

3.2 การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (Vicarious Experiences) ส่วนหนึ่งของความเชื่อในความสามารถของตนเอง มีผลมาจากอิทธิพลของประสบการณ์ที่บุคคลเรียนรู้จากการดูหรือฟัง และสังเกตพฤติกรรมของบุคคลอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับตน (เช่น มีเพศ วัย ความสามารถ และประสบการณ์ในอดีตไม่แตกต่างกัน) และมีความสามารถในการกระทำพฤติกรรมให้ประสบความสำเร็จได้ บุคคลมีแนวโน้มที่จะรู้สึกได้ว่า หากตนเองกระทำพฤติกรรมเช่นนั้นบ้างคงจะประสบความสำเร็จเช่นเดียวกับบุคคลเหล่านั้น อย่างน้อยที่สุดก็ในลักษณะของการปรับปรุงการปฏิบัติงานของตนเองให้ดีขึ้นบ้าง ในทางตรงกันข้าม ถ้าบุคคลมองเห็นตัวแบบที่มีความสามารถ

คล้ายคลึงกับตนประสบความล้มเหลว ทั้ง ๆ ที่แสดงความพยายามเต็มที่ ก็อาจจะทำให้เขาลดระดับความเชื่อในความสามารถและความพยายามของตนลงได้เช่นกัน

ในกรณีที่บุคคลไม่ได้รับประสบการณ์ตรงในเรื่องนั้น ๆ ความเชื่อในความสามารถของเขาจะมีความไม่แน่นอนและเปลี่ยนแปลงได้ง่าย บุคคลจะประเมินความสามารถของตนไปตามตัวแบบที่เห็น ซึ่งตัวแบบจะมีผลต่อการประเมินความสามารถของบุคคลอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับความชัดเจนของข้อมูลในกิจกรรมนั้น ซึ่งกิจกรรมแต่ละอย่างมักมีข้อมูลไม่คอยชัดเจนมากนัก บุคคลจึงมีแนวโน้มที่จะประเมินความสามารถของตนเองโดยเปรียบเทียบกับผลการปฏิบัติงานของผู้อื่น แบบดูรากว่าถึงตัวแบบที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองควรมีลักษณะ ดังนี้

3.2.1 ความเหมือนกับตัวแบบ ผู้สังเกตจะประมาณความสามารถของตนเองตามความเหมือนกันกับตัวแบบ ไม่ว่าจะเป็นความเหมือนในด้านประสบการณ์ในอดีต หรือในด้านการระบุนสาเหตุของตัวแบบ ซึ่ง บราวน์ และอินนุย (Bandura. 1986 : 403 - 404; citing Brown and Inouye.1978) กล่าวว่า ผู้สังเกตที่เชื่อว่าตนมีความสามารถเหนือตัวแบบที่ประสบความล้มเหลว มักจะไม่ละความพยายามแม้ว่าตนจะประสบความล้มเหลวบ้างก็ตาม ตรงกันข้าม ผู้สังเกตที่เชื่อว่าตนมีความสามารถใกล้เคียงหรือต่ำกว่าตัวแบบจะเชื่อว่าตนเองมีความสามารถต่ำและมักจะทอดทิ้งง่ายเมื่อประสบกับอุปสรรค ซึ่งในเรื่องนี้ โกธัลส์ และดาร์ลีย์ (Bandura. 1986 : 404; citing Goethals and Darley. 1977) เสนอว่า บุคคลมักจะใช้ความรู้เดิมที่ตนมีเกี่ยวกับตัวแบบมาตัดสินความสามารถของตนในสถานการณ์ใหม่ ซึ่งแบบดูราโต้แย้งว่า หากเป็นเช่นนั้นการกระทำเดิมและสภาพแวดล้อมเดิมต้องเหมือนกันทุกประการกับการกระทำใหม่และสภาพแวดล้อมใหม่ ซึ่งเป็นสิ่งที่เป็นไปไม่ได้ ผู้สังเกตมักตัดสินความสามารถของตนเองจากความรู้เดิมและจากผลการปฏิบัติงานในสถานการณ์ใหม่ของตัวแบบ เช่น นักเรียนคนหนึ่งจะทราบว่าคะแนนวิชาเคมีของตนเป็นอย่างไรก็อาจพิจารณาจากคะแนนวิชาเคมีของเพื่อนที่เคยทำคะแนนวิชาฟิสิกส์ได้เท่าๆกับตน บ่อยครั้งที่การประเมินความสามารถของผู้สังเกตขึ้นอยู่กับความเหมือนกับตัวแบบในด้านคุณลักษณะบางประการที่ใช้ทำนายความสามารถ เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา เชื้อชาติ ฯลฯ ทั้ง ๆ ที่ในความเป็นจริงแล้ว ระดับการปฏิบัติงานในแต่ละกลุ่มเหล่านี้ก็มีความแตกต่างกันมาก ความเหมือนกันกับตัวแบบในคุณลักษณะบางประการดังที่กล่าวมาจะทำให้ตัวแบบยังมีอิทธิพลต่อผู้สังเกตมากขึ้น เช่น การมีเพศ หรืออายุเหมือนตัวแบบที่มีความกลัว อาจจะทำให้ผู้สังเกตเกิดความกลัวตามไปด้วย ซึ่งการตัดสินเช่นนี้บางครั้งอาจเกิดประโยชน์ในกรณีที่ตัวแบบมีคุณลักษณะเด่นบางประการเหมือนผู้สังเกต ทำให้ผู้สังเกตปฏิบัติบางสิ่งบางอย่างที่ผู้สังเกตเองอาจไม่กล้าทำ แต่เมื่อเห็นว่าตนมีคุณลักษณะเด่นเหมือนตัวแบบ จึงกล้าลงมือทำและสามารถประสบความสำเร็จได้

3.2.2 ความหลากหลายของตัวแบบ การที่ตัวแบบหลาย ๆ คน สามารถประสบความสำเร็จในงานยาก ๆ ได้ย่อมเสนอข้อมูลที่ดีกว่าตัวแบบคนเดียว หากตัวแบบที่มีคุณลักษณะแตกต่างกันสามารถประสบความสำเร็จได้จะช่วยให้ผู้สังเกตคิดว่าถ้าหากตนกระทำพฤติกรรมนั้นก็มีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จได้เช่นกัน และจะมีส่วนช่วยในการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองได้ ตัวแบบที่ประสบความสำเร็จที่ใช้ความพยายามมีอิทธิพลต่อความเชื่อในความสามารถของผู้สังเกตมากกว่าตัวแบบที่ขาดความพยายาม

3.3 การชักจูงด้วยคำพูด (Verbal Persuasion) เป็นความพยายามใช้ถ้อยคำชักจูงให้บุคคลเชื่อว่าเขามีความสามารถที่จะประสบความสำเร็จในสิ่งที่เขาทำ ถึงแม้ว่าจะเคยทำงานไม่สำเร็จมาแล้ว เป็นวิธีการเพิ่มกำลังใจและความมั่นใจ วิธีนี้เป็นวิธีที่ใช้กันอย่างกว้างขวางและเป็นประโยชน์อย่างมาก การพูดชักจูงดูเหมือนว่าจะให้ผลน้อยต่อการเพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนเอง แต่หากสิ่งที่พูดนั้นอยู่ในกรอบของความเป็นจริง คำพูดนั้นก็ทำให้การปฏิบัติงานประสบผลสำเร็จได้ บุคคลที่ถูกโน้มน้าวให้เชื่อว่าเขามีความสามารถที่จะทำงานที่กำหนดให้สำเร็จได้ จะมีความพยายามมากกว่าบุคคลที่ไม่ได้รับการโน้มน้าวใด ๆ ซึ่งยังคงติดอยู่กับความสงสัยในความสามารถของตนเอง การโน้มน้าวที่จะเอื้อให้บุคคลเชื่อในความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นจะต้องทำให้บุคคลมีความพยายามเพียงพอ และต้องพัฒนาทักษะที่จำเป็นด้วย การพูดชักจูงจะส่งผลมากที่สุดต่อบุคคลที่จะสามารถทำให้เขาเชื่อว่าเขาจะสามารถประสบความสำเร็จได้ อย่างไรก็ตาม หากการชักจูงด้วยคำพูดนี้ไม่ตรงกับความเป็นจริง ก็จะเป็นการนำผู้ถูกชักจูงไปสู่ความล้มเหลว และทำให้ผู้ถูกชักจูงไม่มีความไว้วางใจในตัวผู้พูดชักจูงด้วย

เบนดูรากล่าวว่า การใช้คำพูดชักจูงไม่ค่อยได้ผลนักในการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองของบุคคล ซึ่งถ้าต้องการให้ได้ผลควรใช้ร่วมกับการทำให้บุคคลมีประสบการณ์ของความสำเร็จ โดยสร้างความสามารถให้กับบุคคลให้สำเร็จอย่างค่อยเป็นค่อยไปตามลำดับขั้นตอนร่วมกับการใช้คำพูดชักจูง (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2536 : 60; อ้างอิงมาจาก Evans. 1989) การใช้คำพูดชักจูงที่ส่งผลต่อการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองได้นั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ ดังนี้

3.3.1 ความน่าเชื่อถือของผู้ชักจูง ผู้ชักจูงจะต้องมีความสำคัญต่อผู้ถูกชักจูง หรือต้องมีความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ ด้วย จึงจะมีอิทธิพลอย่างมากต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองของบุคคล

3.3.2 การให้ข้อมูลป้อนกลับ การให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เป็นวิธีการหนึ่งที่ส่งผลต่อการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกริสซ์ (จิตติมา จุมทอง. 2538 : 23; อ้างอิงมาจาก Kirsch. 1986) และ ชังก์ (จิตติมา

จุมทอง. 2538 : 23; อ้างอิงมาจาก Schunk. 1981) ที่ว่า การให้ข้อมูลป้อนกลับส่งผลต่อการทำให้นักเรียนมีความพยายามและสามารถประสบความสำเร็จได้ อย่างไรก็ตาม แบนดูราชี้ให้เห็นว่าการให้ข้อมูลป้อนกลับไม่ใช่การเสริมแรง แต่เป็นการบอกกับบุคคลว่าในโอกาสต่อไปตนควรจะประเมินความสามารถของตนในระดับใด ส่วนในกรณีที่สถานการณ์และการกระทำครั้งใหม่ไม่แตกต่างไปจากการกระทำและสถานการณ์เดิม บุคคลจะใช้ข้อมูลป้อนกลับของครั้งเดิมมาตัดสินความสามารถในการกระทำครั้งใหม่

3.3.3 การเพิ่มความพยายาม การพูดชักจูงจะส่งผลให้ผู้ถูกชักจูงเพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนเองได้ โดยที่ผู้ถูกชักจูงเพิ่มความพยายาม บุคคลที่ถูกโน้มน้าวให้เชื่อว่าตนสามารถประสบความสำเร็จได้จะเพิ่มความพยายามมากกว่าคนที่ไม่แน่ใจว่าตนจะทำได้ เมื่อบุคคลประสบความสำเร็จในสิ่งที่ถูกโน้มน้าวให้ทำ เขาจะเพิ่มความเชื่อให้กับผู้โน้มน้าวด้วย

3.4 สภาพทางสรีรวิทยา (Physiological State) เป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการตัดสินใจความสามารถของตนเองของบุคคล บุคคลที่ตีความอาการที่เกิดขึ้นในขณะที่เครียดหรือขณะที่อยู่ในสภาวะกดดันว่าเป็นเครื่องหมายของความอ่อนแอ จะนำไปสู่ความผิดพลาดในการปฏิบัติงานเนื่องจากมีอาการประหม่าหรือตื่นกลัวทำให้การปฏิบัติงานไม่มีประสิทธิภาพ บุคคลมีแนวโน้มที่จะคาดหวังความสำเร็จในขณะที่เขาไม่ได้อยู่ในสภาวะกดดัน การลดความตื่นเต้น หรือความวุ่นทางอารมณ์ลงจะทำให้บุคคลมีความเชื่อในความสามารถของตนเองดีขึ้น ส่งผลให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ตรงกันข้าม หากบุคคลใดมีความเครียด วิตกกังวลสูงหรือมีความตื่นเต้น บุคคลนั้นจะมีความเชื่อในความสามารถของตนเองสำหรับการปฏิบัติงานนั้นในระดับที่ต่ำลง บุคคลมักใช้ข้อมูลด้านสภาวะทางร่างกายตัดสินความสามารถของตนเอง เช่น การตื่นเต้นมากเกินไปจะทำให้ทำกิจกรรมได้ไม่ดี การฝึกบุคคลให้ลดภาวะกระตุ้นทางอารมณ์จะช่วยเพิ่มระดับความเชื่อในความสามารถของตนเองและช่วยเพิ่มผลการปฏิบัติงาน ภาวะทางกายที่กล่าวถึงยังหมายถึง ความอ่อนล้า เหนื่อยหอบ และความเจ็บปวดด้วย (Bandura. 1986 : 401) ปฏิกริยาทางสรีรวิทยาของบุคคลเกิดขึ้นจากปัจจัย ดังต่อไปนี้

3.4.1 ประสบการณ์เดิม ประสบการณ์เดิมจะส่งผลกระทบต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองของบุคคล โดยที่บุคคลจะพิจารณาว่า ปฏิกริยาทางสรีรวิทยาเคยมีผลต่อการปฏิบัติงานของตนมาแล้วอย่างไร สำหรับคนที่พบว่ากระตุ้นตัวส่งผลในการเอื้อต่อการปฏิบัติงานมักจะเชื่อว่าความสามารถของตนเองแตกต่างจากคนที่เห็นว่าการตื่นตัวส่งผลในทางที่ขัดขวางการปฏิบัติงาน นั่นก็คือ ผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์สูงจะเชื่อว่าการกระตุ้นเป็นสิ่งที่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน ส่วนผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำจะเชื่อว่าการกระตุ้นเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน

3.4.2 ระดับของการตื่นตัว ข้อมูลทางด้านการตื่นตัวทางสรีระนี้ ความสำคัญไม่ได้อยู่ที่ว่ามี การตื่นตัวดังกล่าวเกิดขึ้นหรือไม่ แต่อยู่ที่ว่าระดับของการตื่นตัวมีมากหรือน้อยเพียงใด การตื่นตัวในระดับกลาง ๆ จะเอื้อต่อการใช้ทักษะต่าง ๆ ในขณะที่การตื่นตัวในระดับสูงจะทำให้ไม่สามารถใช้ทักษะต่าง ๆ ได้ดี โดยเฉพาะในกิจกรรมที่มีความซับซ้อน

3.4.3 การระบุนสาเหตุของการตื่นตัว บุคคลที่มองการกระตุ้นที่เกิดขึ้นว่าเป็นเพราะขาดความสามารถมีแนวโน้มที่จะลดความเชื่อในความสามารถมากกว่าบุคคลที่มองการตื่นตัวว่าเป็นอาการปกติที่ใคร ๆ ก็มีได้ แม้แต่ในคนที่มีความสามารถสูง เช่น นักแสดง อาจมีความวิตกกังวลในช่วงก่อนการแสดง แต่เมื่อเริ่มแสดงไปได้สักระยะหนึ่ง ความวิตกกังวลนี้จะหายไป สิ่งเหล่านี้เป็นเรื่องปกติ ซึ่งมีได้มีผลต่อการลดความเชื่อในความสามารถของตนเอง

3.4.4 ลักษณะของอารมณ์ ความเบี่ยงเบนทางอารมณ์สามารถส่งผลกระทบต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองของบุคคลได้ เช่น อารมณ์เศร้าอันเกิดจากความล้มเหลวในอดีต อาจทำให้บุคคลมีความเชื่อในความสามารถของตนเองลดลง แต่หากมีอารมณ์ในทางบวก ก็จะกระตุ้นความคิดเกี่ยวกับความสำเร็จ ความเชื่อในความสามารถของตนเองก็จะได้รับการพัฒนาขึ้น นอกจากนั้น คาวานิช และแบนดอร์ (Bandura. 1986 : 408; citing Kavanage and Bower. 1985) ยังพบว่าในขณะที่บุคคลมีอารมณ์ในทางบวก บุคคลจะตัดสินความสามารถของเขาสูงกว่าที่เขาตัดสินในขณะที่มีอารมณ์ปกติหรืออารมณ์ทางลบ

ความเชื่อในความสามารถของตนเองเป็นผลมาจากปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งหรือปัจจัยทั้ง 4 ประการ อันได้แก่ ความสำเร็จจากการกระทำ การได้เห็นความสำเร็จของผู้อื่น การใช้คำพูดชักจูงและสภาพทางสรีรวิทยา และความเชื่อในความสามารถของตนเองนี้เป็นตัวกำหนดองค์ประกอบต่าง ๆ (Bandura. 1986 : 393 - 395) ดังต่อไปนี้

1. พฤติกรรมการเลือก (Choice Behavior) บุคคลมีแนวโน้มที่จะหลีกเลี่ยงงานและสภาพการณ์ที่เขาเชื่อว่ายากเกินความสามารถของเขา และบุคคลจะกระทำกิจกรรมที่แน่ใจว่าเขามีความสามารถที่จะทำ บุคคลที่ประเมินความสามารถของตนสูงเกินความเป็นจริงจะเลือกทำกิจกรรมที่เกินความสามารถ ทำให้เขาพบกับความยากลำบากและเป็นทุกข์จากความล้มเหลว ส่วนคนที่ประเมินความสามารถของตนต่ำเกินไปก็จะจำกัดตัวเอง ทำให้ขาดประสบการณ์ที่จะได้รับสิ่งที่ดีๆ การประเมินที่ดี คือ ประเมินสูงกว่าที่บุคคลนั้นสามารถทำได้เล็กน้อย ซึ่งจะทำให้บุคคลทำกิจกรรมที่ยากพอเหมาะและท้าทายความสามารถ ส่วนการประเมินที่แม่นยำ(ตรงกับความสามารถ) กิจกรรมที่เลือกมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จ

2. การใช้ความพยายามและยืนหยัด (Effort Expenditure and Persistence) การตัดสินความสามารถของตนยังเป็นตัวกำหนดว่าบุคคลจะใช้ความพยายามของเขามากเท่าไร และจะคงทน

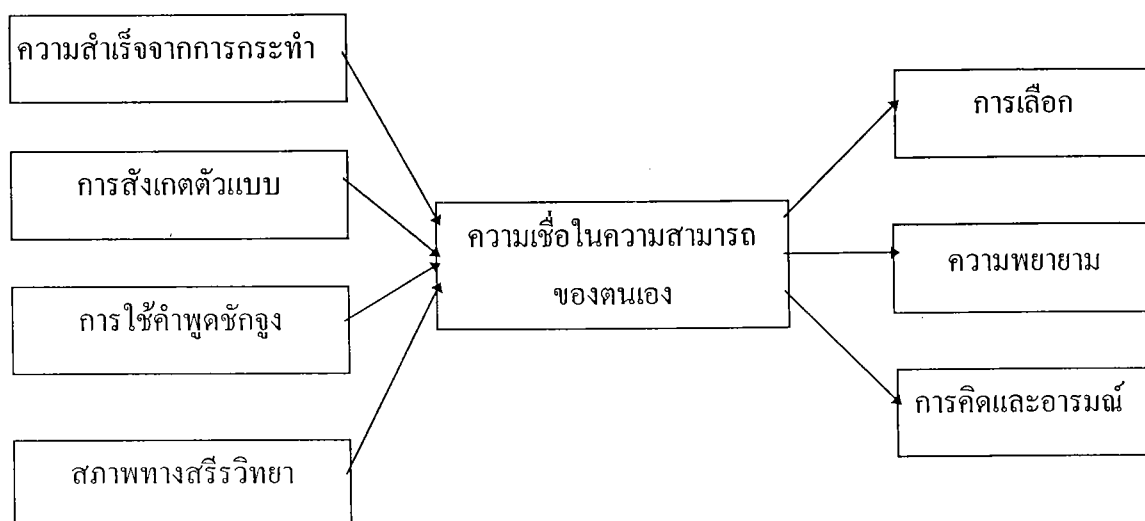
ทำกิจกรรมไปนานเท่าไรเมื่อพบอุปสรรคหรือประสบการณ์ที่ไม่น่าพอใจ บุคคลที่ตัดสินใจว่าตนมีความสามารถจะยังมีความเข้มแข็งและคงทนในความพยายาม ความพยายามที่ใช้ในช่วงการเรียนรู้กับช่วงการนำทักษะการเรียนรู้ไปใช้มีความแตกต่างกันคือ ในตอนเรียนรู้คนที่เชื่อว่าตนมีความสามารถสูงอาจจะรู้สึกว่าจะไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้ความพยายามมาก แต่เวลานำทักษะที่เรียนรู้ไปใช้ คนที่เชื่อว่าตนมีความสามารถจะใช้ความพยายามและลงทุนสูง ส่วนคนที่สงสัยในความสามารถของตนเองจะใช้ความพยายามมากในการเรียน แต่ใช้ความพยายามน้อยลงเมื่อต้องใช้ทักษะที่เรียนมาแล้ว

3. แบบแผนของความคิดและการตอบสนองทางอารมณ์ (Thought Pattern and Emotional Reactions) ความเชื่อในความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อแบบแผนการคิด และการตอบสนองทางอารมณ์ของบุคคลนั้น ในตอนที่ปฏิบัติสัมพันธ์จริงกับตอนที่คาดว่าจะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม คนที่ตัดสินใจว่าตนไร้ความสามารถ ตระหนักถึงสิ่งที่อาจเป็นอุปสรรคว่าเป็นเรื่องน่าวิตกมากกว่าความเป็นจริง ส่วนคนที่มีความรู้สึกว่าตนมีความสามารถสูงจะให้ความสนใจ และใช้ความพยายามในการจัดการ สภาพการณ์และสิ่งที่เป็นอุปสรรคจะกระตุ้นให้เขาใช้ความพยายามมากขึ้น นอกจากนี้ความเชื่อในความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อความคิดในการแก้ปัญหาที่ยาก คนที่เชื่อว่าตนเองมีความสามารถสูงมีแนวโน้มที่จะพิจารณาว่า ความล้มเหลวเกิดจากการที่เขาใช้ความพยายามไม่เพียงพอ ในขณะที่คนที่มีความสามารถพอ ๆ กัน แต่มีความเชื่อในความสามารถของตนเองต่ำ จะเห็นว่าความล้มเหลวเกิดจากการที่ตนไร้ความสามารถ

เพื่อให้มองเห็นภาพที่ชัดเจนยิ่งขึ้น เบทซ์ (วิสาสลักษณ์ ชั่ววัลลี, 2538 : 100; อ้างอิงมาจาก Betz, 1992) ได้เสนอแผนภาพของความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูรา ดังภาพประกอบ 3

ที่มาของความเชื่อในความสามารถของตนเอง

พฤติกรรม



ภาพประกอบ 3 แผนภาพแสดงที่มาและพฤติกรรมของความเชื่อในความสามารถของตนเองของ
แบนดูรา (วิลาสลักขณ์ ชั่ววลี. 2538 : 100; ดัดแปลงจาก Betz. 1992)

4. การวัดความเชื่อในความสามารถของตนเอง และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แบนดูรา เสนอลักษณะของการวัดความเชื่อในความสามารถของตนเองของบุคคล เป็น 3 มิติ (Bandura. 1977 : 84 - 85) ได้แก่

มิติที่ 1 ระดับหรือขนาดความยากของงานที่บุคคลเชื่อว่าตนสามารถปฏิบัติได้ (Level or Magnitude of Job Difficulty) เป็นความเชื่อในความสามารถของตนเองของบุคคลแต่ละคนในการกระทำพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่ง หรือความเชื่อในความสามารถของตนเองของบุคคลหนึ่งเมื่อต้องทำพฤติกรรมที่มีความยากแตกต่างกัน โดยเป็นความเชื่อว่าตนจะสามารถทำงานได้สำเร็จถึงระดับใดเมื่อถูกเสนองานที่มีระดับความยากแตกต่างกัน บุคคลที่มีความเชื่อในความสามารถของตนเองในระดับต่ำ หรือมีขีดความสามารถจำกัดจะสามารถทำได้เฉพาะงานที่ง่าย ถ้าได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานที่ยากเกินความสามารถก็จะพบกับความล้มเหลว ดังนั้น การมอบหมายงานต้องพิจารณาไม่ให้ยากเกินความสามารถของบุคคล หรือควรเป็นงานที่มีความยากระดับปานกลาง

มิติที่ 2 ความเข้มหรือความมั่นใจที่จะสามารถปฏิบัติงานได้ในระดับความยากต่าง ๆ (Strength of Confidence) ถ้าบุคคลมีความเชื่อในความสามารถของตนเองที่มีความเข้มน้อย หรือไม่มีความมั่นใจในความสามารถของตนเอง เมื่อเขาประสบกับเหตุการณ์ที่ไม่เป็นไปตามที่เขาเชื่อ

จะมีผลทำให้ความเชื่อในความสามารถของตนเองในบุคคลนั้นลดลง แต่ถ้าบุคคลนั้นมีความเข้มหรือความมั่นใจในระดับสูง บุคคลจะมีความบากบั่น มานะพยายามมาก แม้ว่าจะประสบกับเหตุการณ์ที่ไม่สอดคล้องกับความคาดหวังบ้างก็ตาม

มิติที่ 3 การแผ่ขยายความสามารถ หรือการนำไปใช้ (Generality of Ability) เป็นการแผ่ขยายความเชื่อในความสามารถของตนเองไปยังสถานการณ์อื่น ประสบการณ์การปฏิบัติงานบางอย่างก่อให้เกิดความสามารถในการนำไปปฏิบัติในสภาพการณ์อื่นที่คล้ายคลึงกันแต่ในปริมาณที่แตกต่างกันได้ แต่ประสบการณ์บางอย่างอาจไม่ทำให้ความเชื่อในความสามารถของตนเองสามารถนำไปใช้ในสภาพการณ์อื่นได้

แบนดูราและคณะ (สิริวรรณ อัสวกุล. 2528 : 5 - 6; อ้างอิงมาจาก Bandura et al. 1977 : 125 - 139) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มระดับความเชื่อในความสามารถของตนเองว่ามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือไม่ จากหลักการที่ว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองมีผลต่อการปฏิบัติงานโดยก่อให้เกิดความเพียรพยายามในการปฏิบัติงาน เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมของบุคคลให้มีความพยายามและไม่หลีกเลี่ยงงานที่ต้องปฏิบัติสามารถทำได้โดยการเพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนเองในบุคคลให้สูงขึ้น ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ความเชื่อในความสามารถของตนเองของบุคคลสูงขึ้น ได้แก่ การประสบความสำเร็จด้วยตนเองจากการปฏิบัติงาน การเห็นผู้อื่นประสบความสำเร็จจากการปฏิบัติงาน การได้รับคำพูดชักจูงจากบุคคลอื่น และความตื่นตัวทางร่างกายและอารมณ์ของบุคคล การศึกษาครั้งนี้ แบนดูราและคณะต้องการเปรียบเทียบว่าวิธีการเพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยการให้บุคคลประสบความสำเร็จจากการปฏิบัติงานด้วยตนเอง และการเห็นตัวแบบประสบความสำเร็จจะสามารถเพิ่มระดับความเชื่อในความสามารถของตนเองของบุคคลนั้นได้หรือไม่ อย่างไร วิธีการศึกษาใช้กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ใหญ่ที่มีอาการกลัวงู โดยวิธีการเพิ่มระดับความเชื่อในความสามารถของตนเองในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงู ตั้งแต่กิจกรรมง่ายไปหายาก เช่น การดูงูในตู้กระจก การใส่ถุงมือจับงู การจับงูด้วยมือเปล่า จนถึงการให้งูเลื้อยบนตัว มีวิธีการเพิ่มระดับความเชื่อ 2 วิธี คือ กลุ่มผู้รับการทดลองกลุ่มที่ 1 ดูตัวแบบปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อแสดงให้เห็นว่าไม่ได้น่ากลัวอย่างที่ตนคิด เมื่อผู้อื่นสามารถกระทำกิจกรรมเหล่านั้นได้ ตนเองก็น่าจะทำได้เช่นกัน ส่วนกลุ่มผู้รับการทดลองกลุ่มที่ 2 ลงมือปฏิบัติกิจกรรมร่วมไปกับตัวแบบ ซึ่งแสดงขั้นตอนต่างๆให้ดูเป็นการลดความกลัวก่อนลงมือปฏิบัติ ก่อนและหลังทำการทดลองมีการวัดความเชื่อในความสามารถของตนเองในการทำกิจกรรม ซึ่งมีการวัดทั้ง 3 มิติ ผู้รับการทดลองจะได้รับรายการกิจกรรมที่จะต้องปฏิบัติเรียงลำดับจากง่ายไปหายากให้ผู้รับการทดลองประเมินว่า ตนจะสามารถปฏิบัติได้ถึงความยากระดับที่เท่าไร ซึ่งเป็นมิติของการวัดระดับ หรือขนาดของความยากของงาน (Magnitude) การวัดความเข้มหรือ

ความมั่นใจ (Strength) วัดโดยให้ผู้รับการทดลองเลือกระดับความมั่นใจ จาก 0 ถึง 100 ว่าตนมีความมั่นใจเพียงไรในการทำกิจกรรมที่คิดว่าจะสามารถทำได้สำเร็จ ในการวัดการแผ่ขยายความสามารถ หรือการนำไปใช้ (Generality) จะวัดระดับความยาก และความมั่นใจในการทำกิจกรรม เช่นเดียวกันนี้กับขงชนิดอื่นที่ไม่ได้ใช้ในการทดลอง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า วิธีการเพิ่มระดับความเชื่อทั้ง 2 วิธีสามารถเพิ่มระดับความเชื่อในความสามารถของตนเองในบุคคลได้ แต่วิธีที่ 2 คือ การลงมือปฏิบัติร่วมกับตัวแบบสามารถเพิ่มระดับความเชื่อในความสามารถของตนเองภายในบุคคลได้สูงกว่า วิธีการทั้ง 2 วิธีนี้ ทำให้บุคคลเพิ่มความกล้าในการกระทำการกิจกรรม และเพียรพยายามทำในสิ่งที่ตนไม่คิดว่าจะสามารถทำได้มาก่อน และพบว่าการศึกษาว่าตนเองมีความสามารถที่จะทำงานได้ถึงระดับใดสอดคล้องกับงานที่ทำได้ ยิ่งบุคคลมีระดับความมั่นใจในความสามารถของตนเองในระดับสูง บุคคลก็จะยิ่งมีความกลัวในการปฏิบัติงานน้อยลง ก่อให้เกิดความเพียรพยายามที่จะทำงานในระดับความยากต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น

แฮกเคิท และแคมป์เบล (Hackett and Campbell. 1987 : 203 - 215) ทำการทดลองกับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 92 คน (ชาย 46 คน หญิง 46 คน) โดยให้นักศึกษากลุ่มนี้ทำงานที่เป็นกลาง ๆ ไม่มีเพศใดเพศหนึ่งเก่งกว่ากัน กล่าวคือ ให้กลุ่มตัวอย่างแก้ปัญหาคำที่ถูกนำมาจัดเรียงอักษรเสียใหม่ กลุ่มหนึ่งได้รับปัญหาที่ง่าย เพื่อให้เป็นกลุ่มที่ “ประสบความสำเร็จ” ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งได้รับปัญหาที่ยาก เพื่อเป็นกลุ่ม “ล้มเหลว” ทางด้านการประเมินความสามารถของตนเองนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาทั้งในมิติของความมั่นใจในการทำงาน (Strength) และมิติของระดับความยากของงานที่บุคคลคิดว่าสามารถจะทำได้ (Magnitude) นอกจากนี้ผู้วิจัยทำการวัดความสนใจในงานด้วย ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ประสบความสำเร็จมีการประเมินว่าความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น และมีความสนใจในงานเพิ่มขึ้นด้วย ขณะที่กลุ่มที่ล้มเหลว ประเมินตนเองต่ำลง และความสนใจในงานลดลง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสองกลุ่มนี้ พบว่ากลุ่มสำเร็จประเมินว่าตนเองมีความสามารถมากกว่า มีความพยายามมากกว่า โชคดีกว่า ประสบความสำเร็จมากกว่า พึงพอใจกว่า และงานยากน้อยกว่า เมื่อเทียบกับกลุ่มล้มเหลว

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น สามารถใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูรา ที่ว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่งที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนเองของบุคคล คือ การได้รับประสบการณ์จากความสำเร็จด้วยตนเอง และเมื่อบุคคลมีความเชื่อในความสามารถของตนเองระดับสูง บุคคลนั้นก็จะมีพยายามอย่างมากในการทำงานที่ยากและน่ากลัว สามารถพัฒนาการปฏิบัติงานให้ประสบความสำเร็จต่อไปได้

งานวิจัยดังกล่าวข้างต้นยังนำเสนอตัวอย่างวิธีการวัดความเชื่อในความสามารถของตนเองที่เหมาะสม ทั้งมิติของการวัดระดับหรือขนาดความยากของงานที่บุคคลเชื่อว่าตนสามารถปฏิบัติได้

มิติของความเข้มหรือความมั่นใจที่จะสามารถปฏิบัติงานได้ในระดับความยากต่าง ๆ และมิติของการแผ่ขยายความสามารถหรือการนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ซึ่งการวัดความเชื่อในความสามารถของตนเองในเรื่องใด ๆ ไม่จำเป็นต้องวัดครบทั้ง 3 ด้าน เพราะประสบการณ์บางอย่างไม่ทำให้ความเชื่อในความสามารถของตนเองสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นได้ (Bandura. 1977 : 84 - 85) และการวัดในมิติที่ 3 มักไม่ค่อยเป็นที่นิยมใช้วัดความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทขององค์กร (วิลาสลักชัย ชั่ววลี. 2538 : 101) งานวิจัยที่ศึกษาความเชื่อในความสามารถของตนเองส่วนมากจะวัดใน 2 มิติแรกเท่านั้น (Lee and Bobko. 1994 : 364 - 369) ฉะนั้น การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงวัดความเชื่อในความสามารถทางด้านความจำของตนเองของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยวิธีการวัดมิติที่ 1 และมิติที่ 2 เพื่อศึกษาความแตกต่างของความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ และในมิติของความมั่นใจในการระลึกตามลำดับของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีได้คำนึงถึงการวัดมิติที่ 3 เนื่องจากไม่เป็นที่นิยม และมีความยุ่งยากซับซ้อน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเอง

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่ใช้หลักแนวคิด ทฤษฎี และวิธีการศึกษาของแบนดูรา เพื่อพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองของบุคคล ซึ่งส่งผลต่อการเพิ่มพฤติกรรมของบุคคลในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ซังค์ (สิริวรรณ อัสกุล. 2528 : 12; อ้างอิงมาจาก Schunk. 1981 : 93 - 104) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเพิ่มความเพียรและทักษะในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระดับต่ำ โดยใช้แนวคิดทางทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูราเป็นกรอบในการดำเนินการวิจัย เขาเชื่อว่าเด็กที่มีความเชื่อในความสามารถของตนเองสูงจะใช้ความสามารถของตนอย่างเต็มที่ในการทำงาน ส่วนเด็กที่เชื่อว่าตนมีความสามารถระดับต่ำจะพยายามเลี่ยงงานที่ต้องใช้ความสามารถ หรือจะทำงานอย่างไม่เต็มใจ และเมื่อประสบกับอุปสรรคใด ๆ ก็พยายามไม่เผชิญต่องานนั้น การเพิ่มประสบการณ์เพื่อเพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนเองจะเป็นการพัฒนาความเพียรและทักษะในการทำงานนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นนักเรียนอายุ 9 - 11 ปี จำนวน 56 คน มีการวัดความเชื่อในความสามารถเกี่ยวกับการหาคำตอบจากโจทย์คณิตศาสตร์ทั้งก่อนและหลังการทดลอง ในขั้นการทดลอง เขาให้เด็กดูตัวแบบวิธีการคิดหาคำตอบจากโจทย์คณิตศาสตร์ตามขั้นตอนโดยละเอียด จากนั้นให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดโดยมีผู้ช่วยให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนสงสัย และมีการแจ้งผลการทำแบบฝึกหัดให้ทราบ

ผลปรากฏว่า เด็กนักเรียนมีการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยเชื่อว่าตนเองสามารถทำงานได้ถูกต้องมากขึ้น และพบว่าเด็กนักเรียนมีความพยายามในการทำงานมากขึ้น และทำงานได้ดีกว่าเดิม ซึ่งผลงานวิจัยของเขาสนับสนุนทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูราที่ว่า เมื่อบุคคลเชื่อในความสามารถของตนเองในระดับที่สูงขึ้นจะทำให้เกิดความเพียรพยายามในการทำงาน และสามารถทำงานได้ดีขึ้น

จิตติพัฒน์ สงบกาย (2533) ได้ศึกษาผลการกำกับตนเองต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน นักเรียนกลุ่มทดลองได้รับการฝึกกำกับตนเอง จำนวน 7 ครั้ง กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึกกำกับตนเอง หลังการทดลองพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองและคะแนนทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองและมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ภายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง นอกจากนี้ยังพบว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วย

จิตติมา จุมทอง (2538) สนับสนุนแนวคิดทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูรา โดยการศึกษาผลของการสอนตนเองต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับคะแนนต่ำ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 40 คน มีคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมด ลบด้วยครึ่งหนึ่งของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเชื่อในความสามารถของกลุ่ม และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ในระดับคะแนน 1 จากนั้นผู้วิจัยสุ่มนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน การวิจัยเป็นการทดลองแบบมีกลุ่มควบคุม ทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยให้กลุ่มทดลองฝึกกลวิธีการสอนตนเองในระยะก่อนการทดลอง จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มได้รับการสอนและฝึกหัดการทำแบบฝึกหัด จำนวน 10 ครั้ง หลังจากการทดลองครั้งที่ 10 ให้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทำการทดสอบความเชื่อในความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยค่าที ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเอง และคะแนน

ผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ ภายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งผลงานวิจัยนี้สนับสนุนและสอดคล้องกับผลการศึกษาของจิตติพัฒน์ สงบกาย (2533)

พัชรา อุบลสวัสดิ์ (2535) ศึกษาผลของการให้ความรู้เพื่อพัฒนาความสามารถของตนเองในการป้องกันโรคเอดส์ของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในอำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 65 คน เป็นกลุ่มทดลอง 35 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน กลุ่มทดลองได้รับความรู้เพื่อพัฒนาความสามารถของตนเองในการป้องกันโรคเอดส์ซึ่งได้แก่ การให้ความรู้โดยการบรรยายประกอบสไลด์ ชมวิดีโอเทป การสัมภาษณ์ชายผู้ติดเชื้อเอดส์ และแบ่งกลุ่มสนทนาถึงแนวทางการป้องกันโรคเอดส์ ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับความรู้ใด ๆ ผลการวิจัยพบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถของตนเองในการป้องกันโรคเอดส์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังการทดลอง 1 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถของตนเองในการป้องกันโรคเอดส์สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุม และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ก็ให้ผลเช่นเดียวกัน กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถของตนเองในการป้องกันโรคเอดส์ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 1 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความสามารถของตนเองในการป้องกันโรคเอดส์ที่เปลี่ยนแปลงจากการประเมินก่อนการทดลอง และภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยที่เปลี่ยนแปลงไปสูงกว่ากลุ่มควบคุมแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากลักษณะบางประการของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกัน ได้แก่ การเกี่ยวข้องกับเพื่อนชายเป็นกลุ่ม การมีเพื่อนชอบเที่ยวสถานเริงรมย์ การเห็นคุณค่าในตนเอง ซึ่งมีความสัมพันธ์กับความสามารถของตนเองในการป้องกันโรคเอดส์ โดยพบว่า กลุ่มทดลองมีการไปเกี่ยวข้องกับเพื่อนชายบ่อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการเกี่ยวข้องกับเพื่อนชายเป็นกลุ่มมีความสัมพันธ์แปรผกผันกับคะแนนความสามารถของตนเองในการป้องกันโรคเอดส์ นั่นคือ การเกี่ยวข้องกับเพื่อนชายเป็นกลุ่มมีผลทำให้ความสามารถของตนเองในการป้องกันโรคเอดส์ต่ำ ทั้งนี้ พัทธนา อุบลสวัสดิ์ ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า วิธีการพัฒนาความสามารถในการป้องกันโรคเอดส์ ควรให้นักเรียนได้ชมวิดีโอเทปจากตัวแบบตลอดจนแบ่งกลุ่มสนทนา และมีโอกาสซักถามจากผู้รู้ เพราะจะทำให้เด็กสามารถพัฒนาความสามารถของตนเองในการป้องกันโรคเอดส์ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติพฤติกรรมที่ต้องการต่อไป

เยาวลักษณ์ ตรีธัญญาทรัพย์ (2538) ทำการศึกษาโดยประยุกต์ทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูราในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านทัศนสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 120 คน เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 60 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 60 คน กลุ่มทดลอง

ได้รับโปรแกรมทัศนศึกษาจากผู้วิจัยตามที่กำหนดไว้ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้เกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลของการป้องกันโรค และการปฏิบัติตัวในการป้องกันโรคพิษสุนัขและโรคเห็บกิ้งกัสน้อยกว่าก่อนการทดลอง และดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่าความเชื่อในความสามารถป้องกันโรคพิษสุนัขและโรคเห็บกิ้งกัสน้อยกว่าก่อนการทดลองและการปฏิบัติตัวในการป้องกันโรคพิษสุนัขและโรคเห็บกิ้งกัสน้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อรนุช เชาว์ปรีชา (2539) ศึกษาผลการสอนโดยประยุกต์ทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองและพฤติกรรมการปฏิบัติตัวในการป้องกันการแพร่กระจายของโรคของหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นพาหะของโรคไวรัสตับอักเสบบี โดยเปรียบเทียบความเชื่อในความสามารถของตนเองและพฤติกรรมการปฏิบัติตัวในการป้องกันการแพร่กระจายโรคของหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นพาหะของโรคไวรัสตับอักเสบบี ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยประยุกต์ทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองโดยใช้แนวทางการสร้างความสามารถของตนเอง 4 แนวทางคือ การประสบความสำเร็จในการกระทำ การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น การชักจูงด้วยคำพูดและการกระตุ้นเร้าทางอารมณ์ และกลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติจากพยาบาลวิชาชีพ กลุ่มตัวอย่างเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นพาหะของโรคไวรัสตับอักเสบบี จำนวน 40 คน ที่มารับบริการฝากครรภ์ที่หน่วยฝากครรภ์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นพาหะของโรคไวรัสตับอักเสบบี และมีอายุครรภ์ระหว่าง 16 - 32 สัปดาห์ แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม โดยวิธีการจับคู่ตามปัจจัยด้านระดับการศึกษา และฐานะทางเศรษฐกิจ กลุ่มละ 20 คน กลุ่มทดลองเข้ารับการสอนโดยใช้การอภิปรายกลุ่มประกอบภาพพลิก แผ่นพับ จดหมายกระตุ้นเตือนส่งถึงบ้าน ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามปกติจากพยาบาลวิชาชีพ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย แผนการสอน ภาพพลิก แผ่นพับ แบบวัดความเชื่อในความสามารถของตนเองและแบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการปฏิบัติตัว ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองและพฤติกรรมการปฏิบัติตัวในการป้องกันการแพร่กระจายโรคของหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นพาหะของโรคไวรัสตับอักเสบบี หลังได้รับการสอนโดยประยุกต์ทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสูงกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการสอนตามปกติจากพยาบาลวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตัวอย่างงานวิจัยดังกล่าวมาข้างต้นทำให้ผู้วิจัยมองเห็นภาพว่า การนำหลักการของทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองมาเป็นกรอบของการวิจัยสามารถพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในพฤติกรรมด้านต่าง ๆ และพัฒนาพฤติกรรมที่พึงประสงค์ดังกล่าวได้เป็นอย่างดี สำหรับการศึกษาครั้งนี้ การประยุกต์หลักการทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของ

ตนเองของเบนคูรามมาเป็นกรอบในการจัดกิจกรรมพัฒนาความจำน่าจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับ และการพัฒนาความสามารถระลึกลำดับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ตามความคาดหวังของผู้วิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยพบว่าตัวแปรเพศ และระดับอายุมีความเกี่ยวข้องกับความเชื่อในความสามารถของตนเอง ดังนี้

เลนนี่ (Lenney. 1977 : 1 - 7) ได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถของตนเองในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ และการประเมินความสามารถของตนเอง โดยเสนอว่าเพศจะส่งผลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการทำงานให้สำเร็จ และการประเมินความสามารถของตนเองหรือไม่ขึ้นอยู่กับ

1. ในสถานการณ์นั้นเกี่ยวข้องกับการใช้ความสามารถด้านใด
2. สถานการณ์นั้นมีการแจ้งผลการการทำงานที่ทำไปแล้วให้ทราบชัดเจนเพียงใด
3. มีการประเมินผลงานหรือการแข่งขันกับผู้อื่นหรือไม่

เขาสรุปว่า เมื่อเพศหญิงได้รับข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับความสามารถของตนในการทำงาน จะทำให้การประมาณความสามารถของตนเองไม่ได้ต่ำกว่าเพศชาย แต่ถ้าข้อมูลคลุมเครือเพศหญิงจะมีความเชื่อมั่นในตนเองต่ำกว่าเพศชาย และในสถานการณ์ที่มีการเปรียบเทียบหรือประเมินผลกับผู้อื่น หรือในสภาพการแข่งขันและมีความคาดหวังจากสังคมแล้ว เพศหญิงมีแนวโน้มที่จะเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองต่ำกว่าเพศชาย

สมาร์ท (สิริวรรค์ อัสวกุล. 2528 : 8; อ้างอิงมาจาก Smart. 1973 : 132) พบว่าเด็กชายและเด็กหญิงมีแรงจูงใจที่จะทำงานให้ประสบความสำเร็จต่างกัน กล่าวคือ เด็กหญิงจะทำงานเพื่อการยอมรับและความใส่ใจจากผู้อื่น แต่เด็กชายทำงานเพื่อความสำเร็จในการทำงานนั้น ๆ เด็กชายจะตั้งเกณฑ์ความสามารถสำหรับตนได้ใกล้เคียงความจริงมากกว่าเด็กหญิง และมักถูกคำนิยามกว่าเด็กหญิงเมื่อตั้งระดับความเชื่อไม่สอดคล้องกับงานที่ทำได้จริง ๆ การได้รับการแจ้งผลการทำงานจากครูมีผลต่อความเชื่อในความสามารถของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงแตกต่างกัน

แกรนดัลล์ (สิริวรรค์ อัสวกุล. 2528 : 13; อ้างอิงมาจาก Crandall. 1969) ศึกษาความแตกต่างระหว่างเพศเกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยแบ่งการทดลองออกเป็นสองส่วน การทดลองแรกมีกลุ่มตัวอย่าง 41 คน อายุ 7 - 12 ปี ต้องทำงาน 6 ชนิด แต่ละชนิดมีระดับความยาก 8 ระดับ ผู้ทดลองอธิบายการทำงานทั้ง 6 ชนิดได้แก่ การประมาณจำนวนของ การหาความสัมพันธ์เชิงตรรก การต่อภาพ จำนวนและตัวเลข การใช้ความจำ และเขาวงกต ก่อนทำงานกลุ่มตัวอย่างจะคาดคะเนว่าตนเองสามารถทำงานแต่ละชนิดได้ถึงระดับความยากใด ผลปรากฏว่าเด็กชายมีความเชื่อในความสามารถของตนเองสูงกว่าเด็กหญิง ทั้ง ๆ ที่ทั้งสองเพศมีระดับสติปัญญา

ไม่ต่างกัน ส่วนในการทดลองที่สอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา 380 คน ให้อีกกลุ่มตัวอย่างเขียนวิชาที่ตนลงทะเบียนเรียน และคะแนนที่ตนคาดว่าจะสามารถทำได้ในวิชาต่าง ๆ ปรากฏว่า นักศึกษาทั้งชายและหญิงทำคะแนนวิชาที่ตนลงทะเบียนได้ไม่แตกต่างกัน แต่นักศึกษาชายคาดหวังคะแนนที่ได้สูงกว่านักศึกษาหญิง

การศึกษาของ เฮาส์ และเพอร์นีย์ (House and Perney. 1974 : 454 - 463) ได้ผลที่ต่างไป โดยเฮาส์และเพอร์นีย์จัดการทดลอง 3 สภาพการณ์ การทดลองที่หนึ่ง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา 79 คน เป็นชาย 46 คน และหญิง 33 คน งานที่ต้องทำคือ การสร้างคำ 20 คำจากตัวอักษรที่กำหนดให้ 6 ตัว กลุ่มตัวอย่างถูกบอกว่าจะได้ทำงานเกี่ยวกับความสามารถทางภาษาและสติปัญญา และได้ฝึกหัดสร้างคำจากอักษรที่กำหนดให้ 5 ครั้ง หลังจากฝึกทำงานแล้ว จะถูกถามว่าตนคาดหวังว่าจะสามารถทำงานจริง คืองานอีก 20 คำ ได้สำเร็จกี่คำภายในเวลาที่กำหนดให้ ปรากฏว่านักศึกษาหญิงมีความเชื่อว่าตนสามารถทำงานจริงได้สูงกว่านักศึกษาชาย ในการทดลองที่สอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชาย 39 คน หญิง 24 คน วิธีการเหมือนการทดลองที่หนึ่ง แต่ไม่มีการฝึกหัดทำงาน ผลปรากฏว่านักศึกษาชายและหญิงมีความเชื่อในความสามารถของตนเองไม่แตกต่างกัน ส่วนในการทดลองที่สาม กลุ่มตัวอย่างเป็นชาย 58 คน หญิง 53 คน วิธีการเหมือนการทดลองที่หนึ่ง แต่บอกระดับคะแนนที่ถือว่าเป็นการผ่านการทดสอบให้อีกกลุ่มตัวอย่างทราบ ผลปรากฏว่า นักศึกษาหญิงคาดหวังความสามารถของตนต่ำกว่านักศึกษาชาย สามารถสรุปได้ว่าสถานการณ์ที่แตกต่างกันมีผลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในเพศชายและเพศหญิง

เด็กและคณะ (Dweck et al. 1980 : 441 - 452) ทำการศึกษากับกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 80 คน เพศชาย 40 คน และเพศหญิง 40 คน โดยให้เปลี่ยนคำภาษาอังกฤษให้เป็นคำภาษาจีน จำนวน 10 คำ โดยมีแบบภาษาจีนให้ดูก่อนลงมือทำงาน ให้เด็กคาดหวังว่าตนจะทำงานได้ดีระดับใด จากระดับ 0 ถึง 10 ปรากฏว่า เด็กหญิงคาดหวังผลการทำงานในระดับต่ำกว่าเด็กชาย ต่อมาเขาทำการศึกษาในสภาพการณ์จริงโดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 จำนวน 314 คน เป็นเพศชาย 143 คน และเพศหญิง 171 คน โดยให้เด็กทำแบบสอบถาม 3 สัปดาห์ก่อนที่เด็กจะได้รับรายงานผลการเรียนภาคการศึกษาแรก แบบสอบถามนี้เกี่ยวกับความคาดหวังผลการเรียน ซึ่งมีสามส่วนคือ ความคาดหวังผลการเรียนโดยรวม ความคาดหวังผลการเรียนในแต่ละวิชาและความคาดหวังผลการเรียนเมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนในชั้นเรียน โดยแต่ละคำถามจะให้เด็กจัดระดับตนเองว่าทำได้ดีระดับใด ตั้งแต่ระดับ 1 ถึง 10 นอกจากการจัดระดับความสามารถของตนเองแล้ว ให้เติมคะแนนที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละวิชา และคะแนนต่ำสุดที่คิดว่าตนยังคงพอใจถ้าจะได้รับ ให้เด็กทำแบบสอบถามซ้ำอีกครั้งในภาคการศึกษาต่อมา ผลปรากฏว่า ในภาคการศึกษาแรกเด็กหญิงคาดหวังผลการเรียนโดยทั่วไป และผลการเรียนแต่ละวิชาต่ำกว่าเด็กชาย

แต่ในภาคเรียนที่สองเด็กชายและเด็กหญิงคาดหวังไม่ต่างกัน ทั้งนี้ เด็กหญิงมีคะแนนผลการเรียนสูงกว่าเด็กชายทั้งสองภาคการศึกษา เมื่อเปรียบเทียบผลการเรียนของตนเองกับเพื่อนร่วมชั้น ในภาคแรกเด็กหญิงมีความคาดหวังต่ำกว่าเด็กชาย แต่ในภาคเรียนที่สองเด็กหญิงและเด็กชายคาดหวังไม่ต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่าคะแนนต่ำสุดในการเรียนที่เด็กหญิงและเด็กชายพอใจถ้าจะได้นั้นนั้นไม่แตกต่างกัน

จากรายงานการทดลองของ ไพบูลย์ เทวรักษ์ และสิริวรรณ อัสกุล (2527 : 46 - 54) ซึ่งเป็นการศึกษานำร่องโดยการนำแบบทดสอบการเปลี่ยนตัวเลขเป็นสัญลักษณ์ที่ดัดแปลงจากแบบทดสอบชุด Digit - Symbol ของ WAIS 1955 มาเสนอเป็นงานให้กลุ่มตัวอย่างคาดคะเนว่า ตนจะสามารถทำงานการเปลี่ยนตัวเลขเป็นสัญลักษณ์ได้กี่ตัวจากตัวเลขทั้งหมด 100 ตัว ภายในเวลา 1 นาที กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 40 คน โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มนักเรียนชายที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กลุ่มนักเรียนชายที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ กลุ่มนักเรียนหญิงที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และกลุ่มนักเรียนหญิงที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีความคาดหวังในความสามารถของตนเองในการทำงานที่กำหนดให้สูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และเพศหญิงมีความคาดหวังในความสามารถของตนเองในการทำงานที่กำหนดให้สูงกว่าเพศชาย ส่วนงานวิจัยของ สิริวรรณ อัสกุล (2528) ที่ศึกษากลุ่มตัวอย่างนักเรียนชายและหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 120 คน จาก 4 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ได้แก่ นักเรียนชายที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง นักเรียนชายที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ นักเรียนหญิงที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และนักเรียนหญิงที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ เพื่อศึกษว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน และเพศต่างกันจะมีระดับความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถในการทำงานที่กำหนดให้ต่างกันหรือไม่ เขาทดสอบด้วยแบบทดสอบการเปลี่ยนตัวเลขเป็นสัญลักษณ์ ซึ่งดัดแปลงมาจากแบบทดสอบชุด Digit - Symbol ของ WAIS 1955 พบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีระดับความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถในการทำงานที่กำหนดให้สูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ แต่นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีระดับความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถในการทำงานที่กำหนดให้ไม่แตกต่างกัน และพบว่าไม่มีผลร่วมกันระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพศต่อระดับความคาดหวัง

ผลการวิจัยจึงได้กล่าวมาสนับสนุนว่า เพศมีความเกี่ยวข้องกับความสำเร็จในความสามารถของตนเอง ดังนั้น เพื่อเป็นการควบคุมอิทธิพลของตัวแปรนี้ ผู้วิจัยจึงดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ให้มีจำนวนหน่วยเพศชายและเพศหญิงเท่าเทียมกันทุกกลุ่มทดลอง

ระดับอายุมีความเกี่ยวข้องกับความสำเร็จในความสามารถของตนเอง ดังที่ เบอร์รี่ (Berry. 1989 : 683 - 686) ได้รวบรวมงานวิจัยในการจัดทำรายงานชุดพิเศษเกี่ยวกับความสำเร็จในความสามารถของตนเองที่เน้นเรื่องความจำของบุคคล จากรายงานการวิจัยดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า ความสำเร็จของบุคคลมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรม และความสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเปลี่ยนแปลงไปตามระดับอายุ จากงานวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาการเด็ก คาลีและคลูทีย (Berry. 1989 : 684; citing Kaley and Cloutier. 1984) รายงานว่า ความคงที่ของความสำเร็จในความสามารถของบุคคลมีการเปลี่ยนแปลงไปตามอายุ เขาพบว่า การทำนายความคงที่ของการปฏิบัติงานด้านมอเตอร์ ในระดับความยากพอเหมาะเพิ่มขึ้นในเด็กจากระดับพัฒนาการทางความรู้คิดตั้งแต่ขั้นการคิดก่อนการปฏิบัติการขั้นเริ่มต้น (Preoperational Level) ถึงขั้นการปฏิบัติการด้วยรูปธรรม (Concrete Operational และขั้นปฏิบัติการด้วยนามธรรม (Formal Operational Level) ซึ่งจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ฉะนั้น เด็กในแต่ละระดับอายุ จึงมีความเชื่อในความสามารถของตนเองแตกต่างกัน

เมื่อระดับอายุมีความเกี่ยวข้องกับความสำเร็จในความสามารถของตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถทางด้านความจำ การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาเกี่ยวกับความสำเร็จในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ ซึ่งการระลึกตามลำดับเป็นวิธีการหนึ่งของการทดสอบความจำ เพื่อเป็นการควบคุมตัวแปรระดับอายุอันอาจส่งผลต่อการศึกษานี้ ผู้วิจัยจึงระบุระดับอายุของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา คือ ศึกษาเฉพาะเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีอายุระหว่าง 9 ปี 4 เดือน ถึง 10 ปี 4 เดือน นับถึงวันทดสอบสติปัญญาก่อนทำการทดลอง

พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก

1. ความหมายของสติปัญญา

นักจิตวิทยาได้ให้คำจำกัดความของ “สติปัญญา” หรือ “เชาว์ปัญญา” ไว้หลายอย่าง ฟรีแมน (ชุมพร ขงกิตติกุล. 2533: 219; อ้างอิงมาจาก Freeman. 1968 : 149 - 156) ได้สรุปคำจำกัดความของสติปัญญาที่นักจิตวิทยาได้ให้ไว้ต่าง ๆ กัน ออกเป็น 3 กลุ่ม โดยดูจากจุดเน้นของแต่ละกลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่หนึ่ง เน้นว่า สติปัญญา คือ ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงและการปรับตัวของแต่ละคนให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของตน

กลุ่มที่สอง เน้นว่า สติปัญญา คือ ความสามารถในการเรียนรู้ กล่าวคือ บุคคลที่ฉลาดสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ หลาย ๆ อย่างได้ดี ขอบข่ายของประสบการณ์ของแต่ละคน และกิจกรรมที่เขาทำได้จะเป็นไปตามระดับเชาว์ปัญญาของเขา

กลุ่มที่สาม เน้นว่า สถิติปัญญา เป็นความสามารถในการคิดแบบนามธรรม การทำความเข้าใจกับสิ่งที่เบ็ดเสร็จลักษณะทางภาษาและคณิตศาสตร์จะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าบุคคลมีสถิติปัญญาอยู่ในระดับสูง

คำจำกัดความของเชาวันปัญญาในปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะเน้นการเรียนรู้ การเข้าใจ ความสามารถในการคิด การใช้เหตุผล และการจำ นอกจากนี้ สถิติปัญญายังประกอบด้วย ความสามารถที่สังคมแต่ละสังคมให้คุณค่าเพราะว่าสิ่งเหล่านี้ช่วยให้บุคคลดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อค่านิยมหรือความต้องการของสังคมเปลี่ยนไป ความสามารถที่กำหนดสถิติปัญญาตามความต้องการของสังคมย่อมเปลี่ยนไปด้วย

2. ลักษณะความสามารถทางสถิติปัญญา

ฟรีชแมนและบาร์ทเลต (ชุมพร ยงกิตติกุล. 2533 : 219 - 220; อ้างอิงมาจาก Fleishman and Bartlett. 1969) ได้วิเคราะห์ผลการวิจัยเกี่ยวกับความสามารถของมนุษย์ แล้วสรุปลักษณะที่สำคัญของความสามารถทางสถิติปัญญาไว้ 5 ประการ คือ

2.1 ความสามารถเป็นผลของวุฒิภาวะและการเรียนรู้ ลำดับขั้นพัฒนาการของความสามารถของแต่ละคนจะจำกัดสิ่งที่เขาสามารถเรียนรู้ได้ ฉะนั้นความสามารถจึงพัฒนาไปในอัตราที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงอายุ นับตั้งแต่เกิดจนกระทั่งถึงวัยรุ่น ตัวอย่างเช่น ในช่วงวัยเด็กตอนต้นพบว่า ความสามารถทางการเรียนรู้ภาษามีอัตราพัฒนาการเป็นไปรวดเร็วกว่าพัฒนาการของความสามารถทางการเข้าใจเหตุผลทางคณิตศาสตร์

2.2 ความสามารถมีความคงทน และค่อนข้างจะเปลี่ยนแปลงยากในวัยผู้ใหญ่ เช่น เมื่อถึงวัยผู้ใหญ่ความคล่องในการใช้มือค่อนข้างคงที่แน่นอน และความทนทานต่อการปรับปรุงและการเสื่อมถอยจะมีมากขึ้น

2.3 ความสามารถในขณะนั้นของบุคคลแต่ละคน มีผลต่ออัตราความเร็วในการเรียนรู้งานใหม่ของเขา ฉะนั้น นักเรียนที่มีความสามารถทางด้านการใช้จินตนาการ และเหตุผลทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับสูงจะเรียนรู้ฟิสิกส์ได้ดี และเร็วกว่าคนที่มีความสามารถอยู่ในระดับต่ำ โดยมีเงื่อนไขว่ามีตัวการทางแรงจูงใจและตัวการอย่างอื่นเท่ากัน

2.4 ความสามารถด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว อาจจะถ่ายโยงไปสู่การเรียนรู้งานเฉพาะด้านได้หลายอย่างกว่าความสามารถอีกอย่างหนึ่ง เช่น ความสามารถอย่างหนึ่งคือ การคำนวณเลขจะช่วยถ่ายโยงไปสู่การเรียนรู้งานใหม่ เฉพาะงานที่เกี่ยวกับการคำนวณเท่านั้น ในขณะที่ความสามารถทางมิติสัมพันธ์จะช่วยในการเรียนรู้งานใหม่ในขอบข่ายที่กว้างกว่า อันได้แก่ งานที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และวิชาการสาขาอื่น

2.5 ความสามารถเป็นสิ่งที่มีความซับซ้อนมากกว่าทักษะ คำว่า“ทักษะ”มักอ้างถึงเรื่องของระดับความสามารถเฉพาะงานแต่ละอย่าง เช่น ทักษะทางว่ายน้ำ ดำน้ำ ขับเครื่องบิน เล่นกีฬาเฉพาะอย่าง การพิมพ์ดีด เหล่านี้เป็นต้น ซึ่งจะมีทักษะอยู่หลายระดับ การได้มาซึ่งทักษะของการทำงานแต่ละอย่าง ผู้เรียนต้องเรียนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานนั้นเป็นลำดับต่อเนื่องกันแล้วฝึกจนสามารถทำได้คล่องแคล่วและแม่นยำ อย่างไรก็ตาม ทักษะแต่ละอย่างสามารถอธิบายได้ในรูปของความสามารถพื้นฐานขั้นต้น ๆ ความคล่องในการใช้นิ้วมือ กับความเร็วในการใช้นิ้วมือ เป็นความสามารถพื้นฐานขั้นต้นของความสามารถเฉพาะอย่างแต่ละอย่าง เช่น การพิมพ์ดีด และเขียนลายวิจิตร ในเรื่องของทักษะจะมีความสามารถทางปัญญาเข้าไปมีส่วนร่วมด้วย

3. องค์ประกอบที่ส่งเสริมความงอกงามทางสติปัญญาของเด็ก

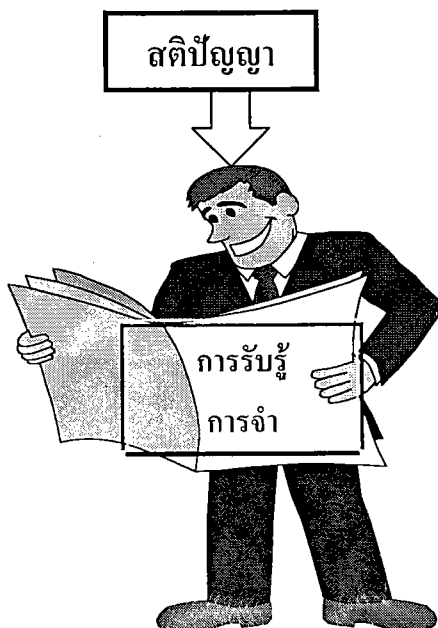
องค์ประกอบที่ส่งเสริมการเพิ่มพูนความงอกงามทางสติปัญญาของเด็ก (ประภาพันธุ์กรโกสียกาจ. 2527 : 64) มีดังนี้

3.1 แรงจูงใจ แรงจูงใจของเด็ก ได้แก่ ความปรารถนาที่จะให้ตนเป็นที่ยกย่องรักใคร่ของผู้อื่น ให้ตนเป็นที่ยอมรับ ต้องการพึ่งตนเอง เพื่อแสดงว่าตนมีความสามารถ

3.2 สิ่งเร้า ได้แก่ ความสนใจ การมีความต้องการ การไม่ได้สิ่งที่ตนต้องการ เจตคติของบิดา มารดาที่มีต่อเด็ก สิ่งเหล่านี้ทำให้เด็กขวนขวายทำกิจกรรม

3.3 การได้ลงมือกระทำเอง เป็นกิจกรรมที่ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างจริงจัง เพราะเด็กได้ประสบการณ์โดยตรง ได้เห็นอุปสรรคข้อบกพร่อง และช่องทางที่จะแก้ไขให้เกิดผลดีในคราวต่อไปได้

จรรยา สุวรรณทัต (2527 : 145 - 150) กล่าวว่า สติปัญญาประกอบด้วยกระบวนการหลายชนิดที่สำคัญได้แก่ การรับรู้ การจำ การขบปัญหา และการรู้จักสัมพันธ์ข้อมูลอย่างหนึ่งให้เข้ากับข้อมูลอีกอย่างหนึ่ง กระบวนการพัฒนาการรู้คิด จะรวมเอาการรู้จักแบ่งประเภทสิ่งต่าง ๆ การรู้จักตนเอง สามารถทดสอบข้อสมมติฐาน รู้จักวิเคราะห์ สังเคราะห์ การใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา ประเมินผลความคิดอ่านของตนเองและผู้อื่น ตลอดจนสามารถคิดได้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น คิดแบบอิสระ คิดแบบเพื่อฝัน และจินตนาการ กระบวนการคิดเหล่านี้มาจาก การรับรู้ การจำ ซึ่งเป็นรากฐานของการคิดเบื้องต้น ความสลับซับซ้อนของกระบวนการคิดจะมีเพิ่มมากขึ้น ก็สุดแล้วแต่ระดับสติปัญญา วุฒิภาวะ สิ่งเร้า และประสบการณ์ชีวิตของบุคคล ตลอดจนสิ่งแวดล้อมที่เข้ามากระทบตัวบุคคลด้วย ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 กระบวนการทางสติปัญญาที่มีรากฐานมาจากการรับรู้ และการจำ (จรรยา สุวรรณทัต. 2527 : 150)

ความจำและสติปัญญามีความประสานกลมกลืนกัน เพราะสติปัญญาทั้งปวงต้องตั้งอยู่บนความจำ สติปัญญาเป็น “ความสามารถในการเรียนรู้” (วินแลนด์. 2536: 34- 35) บุคคลปัญญาอ่อนมีช่วงความจำสั้นกว่าบุคคลปกติ ซึ่งในเรื่องนี้ เวคส์เลอร์ (Wechsler) ผู้สร้างแบบทดสอบวัดสติปัญญา WISC, WAIS และ WPPSI ที่ใช้กันแพร่หลายทั่วโลกเคยตั้งข้อสังเกตว่า ผู้ใหญ่ที่มีช่วงความจำตัวเลขต่ำกว่า 5 ตัว จำนวน 9 ใน 10 คน เป็นบุคคลปัญญาอ่อน (ชัยพร วิชชาวุธ. 2520 : 55; อ้างอิงมาจาก Hurlock. 1964) ในแบบทดสอบย่อยของแบบทดสอบสติปัญญาที่ใช้กันแพร่หลายต่างประกอบด้วยแบบทดสอบทางด้านความจำ และหลักทั่วไปก็คือ บุคคลที่มีสติปัญญาสูงก็ยิ่งมีความจำดี และผู้ที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่าย่อมสามารถจับความหมายของสิ่งที่ต้องจำได้ดีกว่า (วินแลนด์. 2536 : 34 - 35, 171) ทั้งนี้ ฮันเตอร์ (ชัยพร วิชชาวุธ. 2520 : 53; อ้างอิงมาจาก Hunter. 1964) ระบุว่า ช่วงความจำของบุคคลขึ้นอยู่กับระดับสติปัญญา

4. การจำแนกระดับสติปัญญา

ความสามารถทางสมอง จัดเป็นเกณฑ์ภาคเชาว์ของบุคคล หรือเรียกว่า IQ (Intelligence Quotient) การจำแนกระดับสติปัญญา การตีความหมาย และร้อยละของประชากรตามระดับสติปัญญา ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงการจำแนกระดับสติปัญญา การตีความหมาย และร้อยละของประชากร (ชมพร ยงกิตติกุล. 2533 : 256; อ้างอิงมาจาก Pinneau. 1961 : 70)

ไอคิว	ระดับสติปัญญา	ร้อยละของประชากร
148 ขึ้นไป	อัจฉริยะ	0.1
124 - 147	ฉลาดมาก	6.5
111 - 123	ฉลาดกว่าปกติ	16.0
90 - 110	ฉลาดปานกลาง (ปกติ)	54.7
80 - 90	ปัญญาทึบ	16.0
70 - 79	คาบเส้นปัญญาอ่อน	5.5
69 และต่ำกว่า	ปัญญาอ่อน	1.2

จากตารางสังเกตได้ว่าประชากรส่วนใหญ่เกือบร้อยละ 55 มีไอคิวอยู่ระหว่าง 90 - 110 กลุ่มเด็กที่เรียนได้ดีในโรงเรียนโดยไม่ต้องเกียวกะจะเป็นพวกที่มีไอคิวระหว่าง 110 - 130 แม้ว่ากลุ่มอัจฉริยะจะมีจำนวนเพียงเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับประชากรทั้งหมด แต่ส่วนใหญ่ประสบความสำเร็จในชีวิตมากกว่าคนธรรมดา และได้สร้างสรรค์อารยธรรมให้กับมวลมนุษยชาติทั้งทางด้านศิลป วัฒนธรรม และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

5. เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบสติปัญญา (ชมพร ยงกิตติกุล. 2533 : 244 - 255)

แบบทดสอบมาตรฐานที่ใช้ในการวัดสติปัญญาทั่วไป แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ แบบทดสอบสติปัญญารายบุคคล เช่น แบบทดสอบสแตนฟอร์ด - บิเน็ต ฉบับปรับปรุง (Revised Stanford Binet Intelligence Scale) แบบทดสอบสติปัญญาของเวคส์เลอร์ (WISC, WAIS และ WPPSI) เป็นต้น กับแบบทดสอบสติปัญญารายกลุ่ม เช่น แบบทดสอบของโอทิส ที่ชื่อ Otis-Lennon Mental Ability Test แบบทดสอบ California Test of Mental Maturity และแบบทดสอบ Differential Aptitude Test คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทั้งสองประเภทนี้มักมีค่าตัวเลขค่าเดียวที่บ่งชี้ความสามารถทั่วไปด้านสติปัญญา

เนื่องจากแบบทดสอบสติปัญญาได้รับการวิพากษ์วิจารณ์มากในเรื่องของความลำเอียงทางวัฒนธรรม กล่าวคือ เนื้อหาในแบบทดสอบเหมาะสมสำหรับคนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะบุคคลที่ต่างเชื้อชาติและภาษา หรือแม้แต่คนที่มีเชื้อชาติและภาษาเดียวกันแต่เป็นสมาชิกของสังคม

ต่างกลุ่มกัน ก็ให้ความสำคัญแก่ปัญหาที่นำมาใช้ทดสอบสติปัญญาต่างกัน เช่น ความคล่องและความถูกต้องของการใช้ภาษา ความรวดเร็วในการตัดสินใจ ความสามารถในการใช้เหตุผล สิ่งเหล่านี้ได้รับความสนใจจากบุคคลในกลุ่มสังคมต่าง ๆ แตกต่างกัน ทำให้มีผลต่อคะแนนทดสอบสติปัญญาเพราะเนื้อหาของแบบทดสอบเกี่ยวข้องกับตัวแปรที่กล่าวมาแล้ว และยังมีตัวแปรอื่นอีกมาก เช่น ใช้แบบทดสอบฉบับหนึ่งทดสอบแล้วผู้ที่ทำคะแนนได้ดี ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะทางการใช้ภาษา ถ้าผลการทดสอบปรากฏว่าบุคคลในกลุ่มสังคมหนึ่งได้คะแนนต่ำกว่าบุคคลในอีกกลุ่มหนึ่งมีปัญหว่า แบบทดสอบฉบับที่ใช้ทดสอบนี้มีความยุติธรรมสำหรับทุกกลุ่มที่ถูกทดสอบหรือไม่

นักจิตวิทยาได้พยายามที่จะสร้างแบบทดสอบที่นำไปใช้โดยไม่จำกัดวัฒนธรรมของผู้รับการทดสอบ กล่าวคือ เป็นแบบทดสอบสติปัญญาวัฒนธรรมเสมอภาค (Culture - Fair Intelligence Test) ซึ่งแบบทดสอบประเภทนี้ได้พยายามจัดตัวแปรที่ก่อให้เกิดความไม่เท่าเทียมกันของบุคคลที่มีภูมิหลังต่างกัน นอกจากนี้ ตัวแปรอื่นที่มีผลต่อคะแนนทดสอบ ได้แก่ ความรู้และทักษะบางอย่างที่มีปรากฏเฉพาะในวัฒนธรรมของคนในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง แบบทดสอบประเภทนี้เป็นแบบไม่ใช้ถ้อยคำภาษา (Nonverbal) แต่เสนอปัญหาเป็นรูปภาพหรือรูปทรงเรขาคณิต อย่างไรก็ตาม ไม่ใช่ว่าแบบทดสอบที่ไม่ใช้ถ้อยคำภาษาทุกฉบับจะเป็นแบบทดสอบที่ให้ความเท่าเทียมกันด้านวัฒนธรรม แบบทดสอบสติปัญญาวัฒนธรรมเสมอภาคที่นิยมใช้กันแพร่หลายในหลายประเทศ รวมทั้งประเทศไทย ได้แก่ แบบทดสอบโปรเกรสซีฟ เมตริซิส (Progressive Matrices Tests, PM Tests) และแบบทดสอบสติปัญญาวัฒนธรรมเสมอภาควัด “จี” (Culture Fair Intelligence Test “Test of g ”) ซึ่งแบบทดสอบทั้งสองฉบับนี้มีคะแนนเกณฑ์ปกติสำหรับตีความหมายคะแนนของเด็กไทย และแบบทดสอบโปรเกรสซีฟ เมตริซิส เหมาะสมที่จะใช้ทดสอบเด็กไทยมากกว่าแบบทดสอบของแคเทเทล (ชุมพร ยงกิตติกุล. 2533 : 254; อ้างอิงมาจาก ชุมพร ยงกิตติกุล. 2524)

แบบทดสอบโปรเกรสซีฟ เมตริซิส เป็นแบบทดสอบสติปัญญาวัฒนธรรมเสมอภาคที่สร้างขึ้นในปี ค. ศ. 1938 โดย เจ ซี ราเวน (J. C. Raven) นักจิตวิทยาชาวอังกฤษ ใช้กันอย่างแพร่หลายในกองทัพของอังกฤษในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นแบบทดสอบประเภทไม่ใช้ถ้อยคำภาษาที่สร้างขึ้นมาเพื่อวัดความสามารถของบุคคลในการหาความสัมพันธ์ระหว่างรูปทรงเรขาคณิต ผู้สอบจะต้องหาความสัมพันธ์ที่เป็นหลักเพื่อเลือกรูปแบบที่เข้ากันได้กับรูปแบบที่กำหนดไว้ ปัญหาของแบบทดสอบนี้เสนอไว้ในรูปของเมตริก เป็นลวดลายแบบต่าง ๆ เมตริกของปัญหาแต่ละข้อมีส่วนขาดหายไป ผู้สอบเลือกชิ้นส่วน 1 ชิ้น จาก ตัวเลือกที่ให้เลือก 6 ถึง 8 แบบของแต่ละข้อ ตัวเลือกที่ถูกต้องจะสามารถเติมส่วนที่ขาดหายไปให้สมบูรณ์ การจัดเรียงลำดับข้อโดยเรียงจากง่ายไปหายาก ดำเนินการสอบโดยไม่จำกัดเวลา แบบทดสอบชุดนี้สร้างขึ้นมาเพื่อวัดความสามารถทางด้านการใช้เหตุผล อันเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของสติปัญญาทั่วไปตามทฤษฎี

ของสเปียร์แมน คือ องค์ประกอบ จี (Factor “g”) แบบทดสอบโปรแกรมสซีฟ เมตริชีส ดำเนินการทดสอบโดยผู้ดำเนินการใช้คำแนะนำเป็นภาษาง่าย ๆ และอาจใช้ทดสอบเป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคลก็ได้

หลักเกณฑ์การเลือกคำตอบในแบบทดสอบโปรแกรมสซีฟ เมตริชีส มีดังนี้คือ

ก. ทำให้รูปแบบสมบูรณ์ (Complete a Pattern)

ข. ทำให้เหตุผลสมบูรณ์ (Complete an Analogy)

ค. ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบอย่างมีระบบ (Systematically Alter a Pattern)

ง. ทำให้รูปแบบสลับลำดับกันได้อย่างมีระบบ (Introduce Systematic Permutations)

จ. ทำให้แยกกลุ่มหรือลดทอนเป็นส่วน ๆ ได้อย่างมีระบบ (Systematically Resolve Figures into Parts)

แบบทดสอบโปรแกรมสซีฟ เมตริชีส มีทั้งหมด 3 ฉบับคือ

A. Standard PM ใช้ทดสอบบุคคลอายุ 6 ปี ขึ้นไป

B. Coloured PM ใช้สำหรับกลุ่มอายุ 5 - 11 ปี กลุ่มคนปัญญาอ่อน และคนแก่

C. Advanced PM ใช้ทดสอบสำหรับกลุ่มคนอายุ 11 ปี ขึ้นไป แบ่งเป็น 2 ชุดย่อยคือ

Set 1 มี 12 ข้อ เป็นแบบฝึกหัดไม่น่าจะแนมมาคิดเป็นดัชนีบอกระดับความสามารถ

Set 2 มี 36 ข้อ เป็นชุดที่น่าจะแนมมาคิดเป็นอันดับเปอร์เซ็นต์ไคล์บอกตำแหน่ง โดยเปรียบเทียบแต่ละคนกับกลุ่มคนระดับอายุเดียวกัน

สำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้แบบทดสอบสติปัญญา ของ ราเวน ชุด Coloured Progressive Matrices ที่มีข้อปัญหาเป็นภาพสีทั้งหมด จำนวน 36 ข้อปัญหา แบ่งออกเป็น 3 ชุดย่อย ได้แก่ ชุดเอ ชุดบี และชุดซี จำนวนชุดละ 12 ข้อปัญหา ซึ่งแต่ละชุดแตกต่างกันที่ความยากของข้อปัญหา และแบบฟอร์มของรูปภาพที่ใช้ ผู้รับการทดสอบต้องเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียวจาก 6 ตัวเลือก ที่แบบทดสอบจัดไว้ มาเติมส่วนที่ขาดหายไปให้สมบูรณ์ ข้อปัญหาที่ผู้ทดสอบสามารถตอบได้ถูกต้อง ได้คะแนน 1 คะแนน ส่วนข้อที่ตอบผิด ได้คะแนน 0 คะแนน รวมคะแนนการทำแบบทดสอบ 36 คะแนน ประเมินระดับสติปัญญาโดยเทียบคะแนนของผู้รับการทดสอบเป็นตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไคล์ตามระดับอายุ โดยมีเกณฑ์การแบ่งระดับสติปัญญาคือกลุ่มที่มีสติปัญญาระดับสูง ได้แก่ ผู้ที่มีผลการทดสอบสติปัญญาอยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไคล์ที่ 76 - 100 กลุ่มที่มีสติปัญญาระดับปานกลาง ได้แก่ ผู้ที่มีผลการทดสอบสติปัญญาอยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไคล์ที่ 25 - 75 และกลุ่มที่มีสติปัญญาระดับต่ำ ได้แก่ ผู้ที่มีผลการทดสอบสติปัญญาอยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไคล์ที่ต่ำกว่า 25 (บุญส่ง นิลแก้ว. 2519 : 166 - 170)

6. พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กวัยเรียน (ประไพพรรณ ภูมิวุฒิสาร. 2533: 190- 191)

พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กวัยเรียนมีความก้าวหน้าขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เด็กมีความคิดที่สลับซับซ้อน มีการใช้เหตุผลมากขึ้นในการตัดสินใจ ลดการยึดตนเองเป็นจุดศูนย์กลาง ทำให้สามารถคิดแก้ปัญหาในแง่ของผู้อื่นได้มากขึ้น เพียเจต์ (Piaget) เรียกกระบวนพัฒนาการเด็กในวัยนี้ว่า ระยะแก้ปัญหาด้วยเหตุผลกับสิ่งที่ป็นรูปธรรม (Concrete Operations) ซึ่งอยู่ในช่วงอายุ 7 - 11 ปี ระยะนี้เด็กจะสามารถแก้ปัญหา โดยนำประสบการณ์ต่าง ๆ และเหตุผลมาประกอบเพื่อพิจารณาหาวิธีที่เหมาะสม พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กวัยนี้พอสรุปได้ ดังนี้

ทางด้านความสามารถของความจำ เด็กวัยนี้มีความจำดีขึ้น มีการจัดกลุ่มของสิ่งของเพื่อช่วยให้จำได้ดีขึ้น ความจำจะพัฒนาดีขึ้นเมื่อเด็กอายุมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ในเด็กวัยเรียนความจำจะดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ดังนั้น เด็กในวัยนี้สามารถใช้ความจำในการเรียนสูตรทางคณิตศาสตร์ จำโคลงหรือกลอนได้ดีกว่าเด็กวัยอนุบาล

ทางด้านความสามารถในการอนุรักษ์ ความสามารถในการอนุรักษ์ คือ ความสามารถในการรู้ความคงที่ของวัตถุถึงแม้ว่าวัตถุนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างไปจากเดิม เช่น รู้ความคงที่ของจำนวน ความยาว น้ำหนัก ปริมาตร ฯลฯ เช่น การอนุรักษ์จำนวนจะเกิดขึ้นในช่วง 6 - 7 ปี การอนุรักษ์น้ำหนักจะเกิดขึ้นในช่วง 8 - 9 ปี และการอนุรักษ์ปริมาตรจะเกิดขึ้นในช่วงอายุ 11 - 12 ปี เป็นต้น ความสามารถในการอนุรักษ์เป็นสิ่งจำเป็นต่อความคิดรอบยอดทางคณิตศาสตร์รวมทั้งความสามารถในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานได้อีกด้วย

ทางด้านความสามารถในการจัดลำดับ และการจัดกลุ่มของสิ่งของ เด็กวัยนี้สามารถจัดลำดับของสิ่งของ หรือเรียงเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้องกว่าเด็กวัยอนุบาล เด็กวัยนี้สามารถจัดกลุ่มของสิ่งของได้ดี และยังสามารถแยกกลุ่มย่อย ๆ ในกลุ่มใหญ่ได้

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว เด็กวัยนี้ยังสามารถมองเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้กว้างขวางมากขึ้น ซึ่งจะทำให้เด็กมีการรับรู้ดีขึ้น และถูกต้องมากขึ้น ซึ่งนำไปสู่ความสามารถในการแก้ปัญหา โดยเด็กวัยนี้จะสามารถแก้ปัญหาได้รอบคอบขึ้น และรู้จักการแก้ปัญหาที่ดีจากประสบการณ์ที่ดีที่สุดของตนมาใช้ในการแก้ปัญหา

สมประสงค์ ปิ่นจินดา และน้อมฤดี จงพยุหะ (2516 : 122 - 123) กล่าวถึงลักษณะพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กที่มีอายุ 9 - 10 ปี ว่าเด็กระดับอายุนี้นี้ จะสามารถเข้าใจคำศัพท์ได้ดี รู้จักตอบคำถามโดยใช้หลักเหตุผล สามารถเห็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ ยึดถือความยุติธรรม มีความอยากรู้อยากเห็น พึงพาผู้ใหญ่ช่วยสอน สนใจการอ่าน ชอบการสะสม สามารถแก้ไขปัญหโดยอาศัยการสังเกต สำหรับพัฒนาการทางด้านความจำนั้น เด็กอายุ 9 - 10 ปี สามารถจำประโยคได้ยาวขึ้น จำอย่างมีเหตุผล เข้าใจสิ่งที่จะจำ และมีความจำดี

งานวิจัยเรื่องความเชื่อในความสามารถของตนเองที่เกี่ยวข้องกับระดับสติปัญญา

ซิงห์ (Singh. 1985 : 267 - 268) ศึกษาโมเดลความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูรา (Bandura. 1977) และตั้งข้อสังเกตว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองของแต่ละบุคคลแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงนิเสธระหว่าง การปฏิบัติงานทางด้านการรู้คิด และความเสียเปรียบทางสังคม (Social Disadvantage) เขาพิจารณาว่า การส่งเสริมความเชื่อในความสามารถของตนเองของบุคคล โดยให้เขาประสบความสำเร็จบ่อย ๆ ทำให้บุคคลสามารถพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเอง แต่ถ้าให้บุคคลนั้นล้มเหลวในการปฏิบัติงาน บุคคลนั้นจะถูกทำลายความเชื่อในความสามารถของตนเองลง เขาคาดว่าบุคคลที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่มีความเชื่อในความสามารถของตนเองระดับสูง จะมีการปฏิบัติงานทางด้านสติปัญญาสูงกว่าบุคคลที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่มีความเชื่อในความสามารถของตนเองระดับต่ำ เขาทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนเพศชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีอายุ 14 ปี ชาวอินเดียตอนเหนือ ที่นับถือศาสนาฮินดู จำนวน 72 คน แบ่งเป็นนักเรียนที่มีความเสียเปรียบทางสังคมในระดับสูงและต่ำ นักเรียนถูกสุ่มเข้ารับการทดลอง 3 เงื่อนไข คือ เงื่อนไขที่มีการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในระดับสูง (เงื่อนไขที่ใช้ยุทธวิธีการส่งเสริมความสามารถ) เงื่อนไขที่ทำให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองลดต่ำลง (เงื่อนไขการลดการจูงใจ) และเงื่อนไขควบคุม (ไม่ได้รับการปฏิบัติใด ๆ) ผู้ทดลองให้นักเรียนกลุ่มที่ 1 และ 2 ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียน 15 อย่าง โดยผู้ทดลองบอกผลการปฏิบัติงานแก่ผู้รับการทดลองตามเงื่อนไขการทดลองที่ผู้รับการทดลองเข้าอยู่ แล้วให้นักเรียนประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเอง หลังจากนั้นผู้ทดลองให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดการปฏิบัติการทางสติปัญญา ด้วยแบบทดสอบ Koh's Block Design Test ผลการทดลองพบว่า กลุ่มที่มีความเชื่อในความสามารถของตนเองระดับสูง (เงื่อนไขที่ 1) มีการปฏิบัติงานทางด้านสติปัญญาสูงกว่ากลุ่มควบคุม และกลุ่มที่อยู่ในเงื่อนไขที่มีความเชื่อในความสามารถของตนเองระดับต่ำ (เงื่อนไขที่ 2) มีการปฏิบัติงานทางด้านสติปัญญาดต่ำกว่ากลุ่มควบคุม นอกจากนี้ ยังพบว่า กลุ่มที่มีความเสียเปรียบทางสังคมระดับต่ำมีการปฏิบัติงานทางสติปัญญาสูงกว่ากลุ่มที่มีความเสียเปรียบทางสังคมสูง จากการทดลองนี้สามารถสรุปได้ว่า การปรับปรุงพัฒนาการปฏิบัติงานทางด้านสติปัญญาขึ้นอยู่กับความเชื่อในความสามารถของตนเองของแต่ละบุคคลด้วย

โอเอตติงเจน และลิตเติล (Oettingen and Little. 1993) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความเชื่อในความสามารถของตนเองในเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาชาวเยอรมันตะวันตกและเยอรมันตะวันออกที่มีสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 - 6 ชาวเยอรมันตะวันตก จำนวน 405 คน และชาว

เยอรมันตะวันออก จำนวน 171 คน แบบทดสอบที่ใช้ได้แก่ แบบทดสอบสติปัญญา German Version of The Raven Standard Progressive Matrices และแบบสอบถามที่ประเมินความเชื่อทางด้านการควบคุมของโรงเรียน และความเชื่อในความสามารถของตนเอง (The Control Agency and Mean - Ends Inventory by E.A. Skinner and others. 1988) พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบทดสอบและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในด้านภาษาและคณิตศาสตร์ . และพบว่ากลุ่มที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกันมีความเชื่อในความสามารถของตนเองแตกต่างกัน

ด้วยเหตุที่มีรายงานการวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ยืนยันว่า สติปัญญา มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (มาลี ชุมเพ็ญ. 2515 : 98; นวลละออ เกียมสุวรรณ. 2516 : 158) (จันทร์ดี ถนอมคล้าย. 2539 : 27; อ้างอิงมาจาก Keller and Rowley. 1964 : 167 - 169) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับความเชื่อในความสามารถของตนเอง งานวิจัยดังกล่าวจึงสนับสนุนความเกี่ยวข้องกันระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองและสติปัญญา ดังรายงานการวิจัยของ สิริวรรณ อัสกุล (2528) ที่ทำการศึกษาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการทำงานที่กำหนดของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ เพื่อดูว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันมีระดับความเชื่อในความสามารถของตนเองในการทำงานที่กำหนดให้แตกต่างกันหรือไม่ และนักเรียนเพศชายและเพศหญิงมีระดับความเชื่อในความสามารถในการทำงานที่กำหนดแตกต่างกันหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายและหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 120 คน ประเมินตนเองด้วยระดับความเชื่อมั่นสูงสุดว่าจะสามารถเปลี่ยนตัวเลขให้เป็นสัญลักษณ์ได้กี่ตัว จากตัวเลข 100 ตัว ภายในเวลา 1 นาที หลังจากนั้นให้นักเรียนปฏิบัติงานจริงด้วยตนเองตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีระดับความเชื่อในความสามารถของตนเองในการทำงานที่กำหนดให้สูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ นักเรียนชายและหญิงมีระดับความเชื่อในความสามารถในการทำงานที่กำหนดไม่แตกต่างกัน และไม่พบผลร่วมกันระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเพศต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับ ไพบูลย์ เทวรักษ์ และสิริวรรณ อัสกุล (2527 : 46 - 54) จากรายงานการทดลอง : การศึกษานำร่อง ซึ่งทดลองกับเด็กชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำเพศชายและเพศหญิง รวม 4 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน รวมกลุ่มตัวอย่าง 40 คน กลุ่มตัวอย่างประเมินความคาดหวังในการทำงานที่กำหนดให้สำเร็จ พบว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีระดับความเชื่อในความสามารถของตนเองในการทำงานตามที่กำหนดให้สูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และพบว่า นักเรียนหญิงมีระดับความเชื่อในความสามารถในการทำงานที่กำหนดให้สูงกว่าชาย

จากผลการวิจัยดังได้กล่าวมาทำให้ผู้วิจัยเชื่อว่า สติปัญญาส่งผลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยที่ผู้ที่มีสติปัญญาสูงกว่ามีความเชื่อในความสามารถของตนเองสูงกว่าผู้ที่มีระดับสติปัญญาต่ำกว่า การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงคาดว่า กลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับสูงกว่าจะมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับสูงกว่ากลุ่มที่มีระดับสติปัญญาต่ำกว่า

ความสามารถระลึกตามลำดับ

เนื่องจากการระลึกเป็นวิธีการหนึ่งของการทดสอบความจำ และการระลึกโดยเฉพาะอย่างยิ่งการระลึกตามลำดับเป็นวิธีการจำที่เด็กวัยเรียนมักจะใช้ทั้งในการศึกษาเล่าเรียนและในชีวิตประจำวัน (ไฮส เลียมแก้ว, 2528:10) ฉะนั้น การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงศึกษาและนำเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความจำ โดยเน้นเรื่องการระลึกตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. ความหมายของความจำ

ได้มีผู้ให้ความหมายของคำว่าความจำไว้เป็นจำนวนมาก ในที่นี้ขอกล่าวถึง ดังนี้

บาร์อน (Baron, 1992 : 210) นิยามว่า ความจำ หมายถึง ระบบทางด้านการรู้คิดของบุคคลที่ใช้สำหรับเก็บสะสมและรื้อฟื้นข้อมูล

ฮันเตอร์ (พิณทิพย์ ทวยเจริญ, 2539 : 34; อ้างอิงมาจาก Hunter, 1964 : 14 - 15) อธิบายว่า ความจำ หมายถึง สิ่งที่เรากระทำและมีประสบการณ์ในปัจจุบันกาลโดยได้รับอิทธิพลจากสิ่งที่คุณคนนั้นกระทำหรือมีประสบการณ์มาแล้วในอดีต

ฉันทนา กล่อมจิต (2534 : 190) ให้ความหมายว่า ความจำ คือการคงไว้ซึ่งผลของการเรียน หรือการนำบางส่วนของสิ่งที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้มาแสดงให้เห็นอีกในปัจจุบัน

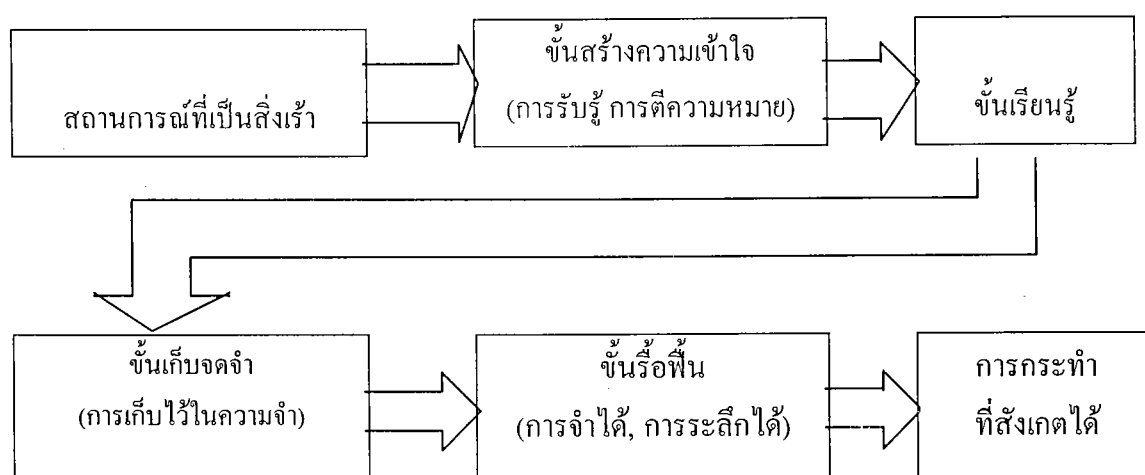
จากความหมายของความจำดังที่กล่าวมา อาจสรุปได้ว่า ความจำคือ ความสามารถของบุคคลในการเก็บสะสมข้อมูลใด ๆ ก็ตาม แล้วสามารถรื้อฟื้นสิ่งนั้นออกมาใช้ได้เมื่อต้องการ

2. ความจำกับการรับรู้

การรับรู้ (Perception) หมายถึง การตีความหมายการรับสัมผัสออกเป็นสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่มีความหมาย ซึ่งการตีความหมายนั้นต้องอาศัยประสบการณ์หรือการเรียนรู้ ถ้าปราศจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ก็จะไม่มีการรับรู้ มีแต่เพียงการรับสัมผัสเท่านั้น (วัชร ทรัพย์มี, 2533 : 43)

การรับรู้มีความเกี่ยวข้องกับความจำ เนื่องจาก การรับรู้เป็นด่านแรกของกระบวนการจำ เป็นกระบวนการได้มาซึ่งข้อมูล บุคคลจะรวบรวมสิ่งที่รับรู้เก็บไว้ในระบบความจำก่อนที่จะนำมา

ใช้ต่อไปโดยอาศัยกระบวนการสำคัญ 3 กระบวนการ คือ กระบวนการเข้ารหัส (Encoding) หมายถึง กระบวนการรับข้อมูลเข้าสู่ความจำ กระบวนการเก็บรหัส (Storage) หมายถึง กระบวนการในการเก็บข้อมูลในช่วงเวลานั้น ๆ และกระบวนการถอดรหัส (Retrieval) คือการรื้อฟื้นและใช้ข้อมูลนั้น ๆ เมื่อต้องการ (ไสว เลี่ยมแก้ว. 2528 : 19; Baron. 1992 : 211) ดังที่ กาเย่ (อัญชลี พลวงษ์. 2535 : 18; อ้างอิงมาจาก Gagne. 1970 : 70 - 71) ได้แสดงขั้นตอนการทำงานของกระบวนการจำไว้ ดังนี้



ภาพประกอบ 5 ขั้นตอนการทำงานของกระบวนการจำตามแบบของกาเย่

บุคคลสามารถรับรู้สิ่งเร้าต่าง ๆ ได้โดยใช้อวัยวะรับสัมผัสที่มีอยู่ ได้แก่ หู ตา จมูก ลิ้น ผิวกาย ทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์สำคัญในการรับสัมผัสส่งไปเป็นประสบการณ์ทางสมองเพื่อให้เกิดการรับรู้ต่อไป หากอวัยวะรับสัมผัสบกพร่องการรับรู้ก็จะบกพร่องด้วย (จำเนียร ช่วงโชติ. 2515: 3) ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงระบุนคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง ให้มีการรับรู้ทางสายตาและทางหูเป็นปกติ และไม่มีประวัติการเจ็บป่วยทางสมอง

ประสบการณ์เดิม หรือความรู้เดิมเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้คนแปลความหมายของสิ่งที่รับสัมผัสเกิดเป็นการรับรู้ขึ้น หากขาดความรู้หรือประสบการณ์เดิมจะทำให้บุคคลเกิดการรับรู้ที่คลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริงได้มาก (จำเนียร ช่วงโชติ. 2515 : 8) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีอายุ 9 ปี 4 เดือน - 10 ปี 4 เดือน ซึ่งเด็กวัยนี้เผชิญกับสิ่งแวดล้อมไม่มากนัก มีประสบการณ์น้อย ผู้วิจัยต้องอาศัยสื่อและภาษาสำหรับแบบประเมินที่เหมาะสมกับเด็กวัยนี้ด้วย

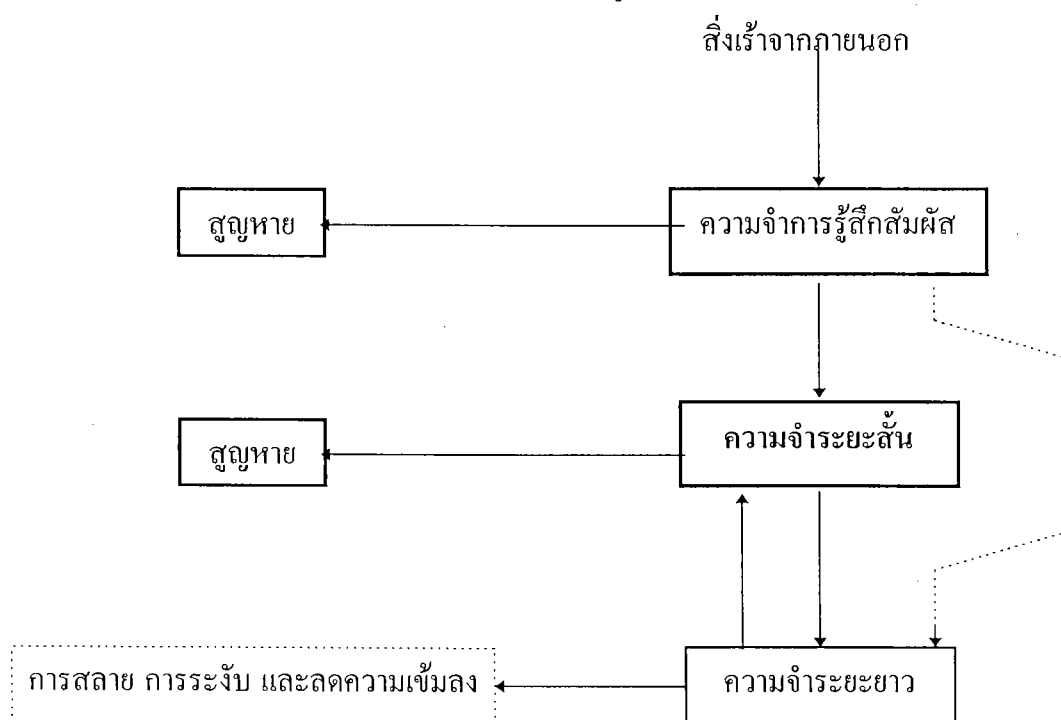
3. โครงสร้างของระบบความจำ (ฉันทนา กล่อมจิต. 2534 : 190 - 191)

แอตकिनสันและชิฟฟริน (Atkinson and Shiffrin. 1968) เสนอว่า โครงสร้างพื้นฐานของความจำ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ระบบความจำการรู้สึกสัมผัส (Sensory Register) ระบบความจำระยะสั้น (Short - Term Store) และระบบความจำระยะยาว (Long - Term Store)

ระบบความจำการรู้สึกสัมผัสเป็นความจำที่เกิดขึ้นก่อนการรับรู้ เป็นการคงอยู่ของความรู้สึกสัมผัสหลังจากการเสนอสิ่งเร้าสิ้นสุดลง เช่น ความจำภาพติดตา (Iconic Memory) และความจำเสียงก้องหู (Echoic Memory)

ระบบความจำระยะสั้นเป็นความจำที่เกิดขึ้นภายหลังการรับรู้ สิ่งเร้าที่ได้รับการตีความจนเกิดการรับรู้แล้วจะอยู่ในความจำระยะสั้นประมาณ 2 - 3 วินาที บุคคลใช้ความจำระยะสั้นสำหรับการจำชั่วคราวเพื่อใช้ประโยชน์ในขณะที่จำอยู่เท่านั้น อิทธิพลที่มีต่อความจำระยะสั้น คือ ความสนใจ ใส่ใจ ทบทวน ทำซ้ำ ๆ อยู่เสมอ จึงจะทำให้ความจำระยะสั้นคงอยู่ได้ การมีสิ่งสอดแทรก การรบกวน เวลาที่ผ่านไป หรือ การไม่ใส่ใจทบทวนจะทำให้ความจำระยะสั้นหายไปได้ง่าย ๆ

ระบบความจำระยะยาวเป็นระบบความจำที่คงทนกว่าความจำระยะสั้น บุคคลจะไม่รู้สึกว่ามีสิ่งใดอยู่ในความจำระยะยาวเลยจนกว่าเขาจะต้องการใช้ หรือมีสิ่งใดสิ่งหนึ่งมาสะกิดใจ ตัวอย่างของความจำระยะยาว ได้แก่ การจำชื่อเพื่อน การจำเหตุการณ์ต่าง ๆ ในอดีต ความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เคยได้รับตั้งแต่จำความได้จะอยู่ในความจำระยะยาวทั้งสิ้น



ภาพประกอบ 6 โครงสร้างของระบบความจำ (Atkinson and Shiffrin. 1968)

4. ความจำระยะสั้น

ความจำระยะสั้น มีชื่อเรียกภาษาอังกฤษที่มีความหมายเช่นเดียวกันหลายชื่อ เช่น Short - Term Memory, Working Memory, Active Memory, Immediate Memory, Primary Memory และ Short Term Store หมายถึง ข้อมูลจำนวนเล็กน้อยที่บุคคลเก็บไว้ในลักษณะเตรียมพร้อมที่จะใช้ (Active State) ในปัจจุบัน (นิรมล ชยุตสาหกิจ. 2533 : 97) หรือเป็นกระบวนการทางสมองที่เก็บและใช้ข้อมูลในการปฏิบัติงานทางด้านการรู้คิด ความเข้าใจ การแก้ปัญหา และการเรียนรู้ในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น (Magill. 1993 : 2265)

การเข้ารหัสในความจำระยะสั้นมีการเข้ารหัสเป็นภาพ เสียง และความหมาย การเข้ารหัสเป็นภาพมีความสำคัญต่อความจำของเด็กอย่างมาก โดยเฉพาะเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จึงควรใช้ภาพที่มีความหมายแน่นอนชัดเจน สำหรับการเข้ารหัสเป็นเสียงนั้นจะสามารถสังเกตได้ว่า บางครั้ง ขณะที่บุคคลอ่านหนังสือในใจจะรู้สึกว่ามีเสียงเกิดขึ้นในสมอง หรือการท่องออกเสียงก็เช่นกัน ลักษณะนี้คือการเข้ารหัสที่เป็นเสียง ส่วนการเข้ารหัสเป็นความหมายจะต้องอาศัยตัวกลางภาษาธรรมชาติ (Natural Language Mediators) มาช่วยในการเข้ารหัส เช่น ให้จำคำว่า Mot ผู้จำจะพยายามเปลี่ยนคำว่า Mot เป็น Mother ซึ่งมีความหมาย ทำให้จำได้ง่าย คำว่า Mother จึงเป็นตัวกลางภาษาธรรมชาติ เป็นต้น (ไสว เลี่ยมแก้ว. 2528 : 43 - 62)

ความจำระยะสั้นหายสาบสูญไปได้ง่ายมากหากบุคคลมิได้ตั้งใจจดจ่ออยู่ในสิ่งที่กำลังจำ (ชัยพร วิชาวุธ. 2520 : 49) ฉะนั้น ปัจจัยสำคัญสำหรับความจำระยะสั้น คือ ความใส่ใจ (Attention) (ชูศรี เกิดพงษ์บุญโชติ. 2536 : 12; อ้างอิงมาจาก Bootzin and others 1986 : 220) และสิ่งใดก็ตามที่อยู่ในความจำระยะสั้นต้องได้รับการทบทวนตลอดเวลา มิฉะนั้น จะสลายตัวไปอย่างรวดเร็ว บุคคลไม่สามารถทบทวนทุกสิ่ง que เข้ามาอยู่ในความจำระยะสั้นได้ ดังนั้นจำนวนสิ่งของที่บุคคลจะสามารถจำได้ในความจำระยะสั้นจึงมีจำกัด เช่น ถ้าเป็นชื่อคน บุคคลอาจทบทวนได้เพียง 3-4 ชื่อ ในขณะที่หนึ่ง ๆ และถ้าสิ่งใดอยู่ในความจำระยะสั้นเป็นเวลายาวนาน สิ่งนั้นจะติดอยู่ในความจำตลอดไป (ชัยพร วิชาวุธ. 2520 : 71; อ้างอิงมาจาก Atkinson and Shiffrin.1968)

บุคคลสามารถรื้อฟื้นข้อมูลที่อยู่ในความจำระยะสั้นได้ภายในเวลาประมาณ 15 - 30 วินาที (Atkinson and Shiffrin. 1968) การสูญหายของข้อมูลในความจำระยะสั้นเกิดจาก 2 สาเหตุ คือ ทฤษฎีการเลือนหายของรอยความจำ (Decay Theory) กล่าวว่า การลืมเกิดขึ้นเนื่องจากการเลือนหายของรอยความจำเมื่อเวลาผ่านไป และทฤษฎีการรบกวนหรือทฤษฎีการระงับ (Interference Theory) กล่าวว่า การลืมเกิดขึ้นเนื่องจากการรบกวนกันระหว่างสารใหม่กับสารเก่า (ไสว เลี่ยมแก้ว. 2528 : 66) ซึ่งทฤษฎีการรบกวน (การระงับ) เป็นทฤษฎีที่ได้รับความนิยมมากกว่า (Davidoff. 1987 : 193)

5. การทดสอบความจำ

ในการศึกษาความสามารถทางด้านความจำของบุคคล มีวิธีการทดสอบซึ่งนิยมใช้กันมาก 3 วิธี (กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์. 2528 : 242 - 248) ดังนี้

1. การจำได้ (Recognition) เป็นการทดสอบความจำโดยการปรากฏสิ่งที่เคยเห็นมาแล้วในอดีตปะปนกับสิ่งเร้าใหม่ ๆ แล้วชี้ว่าสิ่งเร้าใดเป็นสิ่งที่เร้าเดิมได้ถูกต้อง สิ่งเร้าอาจเป็นของจริง รูปภาพ คำทั้งที่มีความหมายและไม่มี ความหมาย วิธีการทดสอบที่นิยมใช้มี 2 วิธี คือ

1.1 แบบจำสอบ (Study - Test Method) เป็นการเสนอสิ่งเร้าชุดหนึ่ง อาจเป็นคำ โดยฉายให้ดู หรืออ่านให้ฟัง คำละ 4 - 5 วินาที แล้วให้ทำกิจกรรมอื่น ประมาณ 30 นาที ต่อจากนั้นเสนอสิ่งเร้าที่เป็นคำเก่าปะปนกับคำใหม่ ด้วยวิธีเดียวกันกับที่เสนอในครั้งแรก แล้วให้ผู้ทดสอบตอบว่าคำใดเป็นคำเก่า

1.2 แบบจำต่อเนื่อง (Continuous Recognition Test) เป็นการเสนอสิ่งเร้าเก่าและสิ่งเร้าใหม่ปะปนกัน โดยการเสนอแต่ละครั้งให้ผู้สอบตอบว่าสิ่งเร้าที่เสนอไปนั้นเป็นสิ่งเร้าเก่าหรือสิ่งเร้าใหม่

2. การระลึก (Recall) เป็นการระลึกสิ่งที่เคยประสบในอดีตออกมา โดยไม่มีสิ่งเร้าที่เคยประสบมาให้เห็นอีก วิธีการทดสอบ มี 3 วิธี คือ

2.1 การระลึกเสรี (Free Recall) เป็นการระลึกถึงสิ่งเร้าใด ๆ ที่ให้จำก่อนหรือหลังได้ โดยไม่ต้องเรียงลำดับ

2.2 การระลึกตามลำดับ (Serial Recall) เป็นการระลึกสิ่งเร้าตามลำดับที่ซึ่งอาจจะระลึกตามลำดับจากหน้าไปหลัง หรือระลึกตามลำดับย้อนหลัง

2.3 การระลึกตามตัวแนะ (Cued Recall) เป็นการระลึกถึงสิ่งเร้าที่กำหนดเป็นคู่ ๆ หรือคู่สัมพันธ์ โดยแต่ละคู่ของสิ่งเร้าตัวแรก เรียกว่า ตัวแนะหรือตัวเร้า ตัวที่สองเรียกว่า ตัวสนอง เมื่อทดสอบจะเสนอตัวแนะ แล้วให้ผู้สอบระลึกถึงตัวสนองออกมา การทดสอบแบบนี้ยังแบ่งออกเป็น 3 วิธีคือ แบบคาดคำตอบ แบบจำสอบ และแบบต่อเนื่อง

3. การเรียนรู้ซ้ำ (Relearning) หมายถึงการทำซ้ำ ๆ หรือเสนอสิ่งเร้าซ้ำ ๆ ในการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบนี้มักใช้วัดด้วยเวลาหรือจำนวนครั้งที่ใช้ในการเรียนรู้ว่าน้อยกว่า หรือลดลงกว่าการเรียนรู้ครั้งแรกอย่างไร

วิธีพื้นฐานโดยทั่วไปที่ใช้ในการทดสอบความจำในสถานการณ์ต่าง ๆ จะดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้ (ชูศรี เกิดพงษ์บุญโชติ. 2536 : 16; อ้างอิงมาจาก Vernon. 1975 : 18 - 19)

ขั้นที่ 1 การนำเสนอรายการเร้า (Presentation with Set of Stimulus Items) คือการเสนอรายการเร้า 1 อย่าง ในครั้งหนึ่ง ๆ ภายในอัตราเวลาที่แน่นอน การกำหนดเวลาที่แน่นอนนี้จะช่วย

ผู้ทดลองในการควบคุมระยะเวลาระหว่างแต่ละรายการที่ไม่แน่ใจว่า ผู้รับการทดลองสนใจในเวลาเท่ากันหรือไม่

ขั้นที่ 2 ช่วงการคงอยู่ (Retention Interval) หมายถึง ระยะเวลาระหว่างการนำเสนอรายการเข้ากับการทดสอบ ซึ่งอาจเป็นช่วงเวลาตั้งแต่ส่วนหนึ่งของวินาที จนถึงระยะเวลาเป็นปี ระหว่างช่วงการคงอยู่นี้ อาจให้ผู้รับการทดลองทำอะไรก็ได้ตามใจ หรือให้ทำงานอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทดสอบ เช่น การนับเลขถอยหลัง เป็นต้น เพื่อป้องกันการทบทวนรายการเข้า

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบ (Test) เนื่องจากความจำมีลักษณะเป็นนามธรรมจึงต้องศึกษาในรูปของการวัดผลจากการนำความจำมาใช้ หรือในรูปของความชำนาญ โดยภายหลังช่วงการคงอยู่ จะให้ผู้รับการทดสอบทำแบบทดสอบ เพื่อพิจารณาว่าจำรายการได้จำนวนเท่าไร วิธีการที่ใช้ทดสอบอาจวัดโดยตรงด้วยการทดสอบการระลึกหรือการจำได้ หรืออาจวัดทางอ้อมด้วยการทดสอบการเรียนรู้ซ้ำ อย่างไรก็ตาม การวัดโดยตรงเป็นวิธีซึ่งถูกนำมาใช้ในการทดลองมากที่สุด

6. การระลึกและการระลึกตามลำดับ

การระลึก หมายถึง การบอกถึงสิ่งที่เคยเรียนรู้มาแล้วได้โดยที่สิ่งนั้นไม่ได้อยู่ในสนามสัมผัสในขณะนั้น สิ่งที่ระลึกได้ก็คือความจำที่เคยเรียนรู้มาก่อนแต่ไม่ได้ปรากฏอยู่ตรงหน้าขณะที่ระลึก การระลึกเกิดในชีวิตประจำวันของคนเรามาก เช่น ผู้จัดการบริษัทมักจะระลึกว่า เมื่อวานนี้ได้นัดหมายไว้กับใครบ้าง ครูระลึกว่า เมื่อวานนี้สอนถึงเรื่องใดแล้ว นักเรียนต้องระลึกสูตรต่าง ๆ เมื่อครูถามให้ตอบ (ไสว เลี่ยมแก้ว. 2528 : 10)

การระลึกสิ่งต่าง ๆ ในชีวิต ส่วนใหญ่เป็นการระลึกตามลำดับ เช่น การระลึกหมายเลขโทรศัพท์จะต้องระลึกตัวเลขต่าง ๆ แล้วเรียงลำดับตัวเลขให้ถูกต้องด้วย การระลึกชื่อเดือน เริ่มจากเดือนมกราคมเรียงกันไปจนถึงเดือนธันวาคมก็เป็นการระลึกตามลำดับ หรือการระลึกขั้นตอนการทำแกงคั่วก็เป็นการระลึกตามลำดับเช่นกัน การระลึกตามลำดับทำได้ยากเพราะต้องระลึกทั้งตัวเร้าและลำดับที่ของตัวเร้า มีอยู่บ่อย ๆ ที่บุคคลสามารถระลึกตัวเร้าได้อย่างถูกต้อง แต่เรียงลำดับผิด เช่น ระลึกหมายเลข 7682410 เป็นหมายเลข 7684210 ทำให้ต้องหมุนเลขโทรศัพท์ผิด เป็นต้น (ชัยพร วิชชาวุธ. 2520 : 21)

เนื่องจากความจำระยะสั้นของบุคคลมีความจำกัดในจำนวน “หน่วย” (Chunk) ของสิ่งของที่จะเก็บรักษาไว้ จำนวนหน่วยของสิ่งเร้าที่มากที่สุดที่สามารถบรรจุในความจำระยะสั้นในเวลาหนึ่ง ๆ เรียกว่า ช่วงความจำ (Memory Span) ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล เฟรนซ์ (อัญชลี พลวงษ์. 2535 : 18 - 19; อ้างอิงมาจาก French. 1951) กล่าวว่าความสามารถในการจำที่เรียกว่า “ช่วงความจำ” (memory Span) เป็นความสามารถที่แสดงถึงจำนวนของสิ่งที่ระลึกได้ตามลำดับ

ถ้าสามารถระลึกสิ่งที่กำหนดให้ได้มาก เรียกว่า มีช่วงความจำยาว ถ้าจำได้น้อยแสดงว่ามีช่วงความจำสั้น ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อช่วงความจำของบุคคลคือ อายุ และเชาวน์ปัญญา (ชัยพร วิชาวุธ. 2520 : 52 - 53) และงานวิจัยบางฉบับกล่าวถึงตัวแปรเพศว่ามีผลต่อช่วงความจำด้วย (ดวงมน วงษ์จันทร์แดง. 2534 : 53 - 57)

อายุเป็นองค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งที่มีผลต่อช่วงความจำ การศึกษาของนักวิจัยหลายท่านพบว่าช่วงความจำของเด็กเพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มมากขึ้น (ดวงมน วงษ์จันทร์แดง. 2534 : 57; อ้างอิงมาจาก Metraux. 1944, Saunders. 1931, Chambers. 1906, Humpstone. 1917, Starr. 1923, Hao. 1924, Young. 1928, Lumley and Calhoon. 1934, Beebe. 1944, Murray and Robert. 1968) สำหรับงานวิจัยในประเทศไทยของเอนกกุล กริแสง (เจตน์ จานทอง. 2516 : 9; อ้างอิงมาจาก เอนกกุล กริแสง. 2503) ดวงมน วงษ์จันทร์แดง (2534) และสุภาพร วรรณสันทัด (2536) ก็พบผลที่สอดคล้องกันกับงานวิจัยของต่างประเทศ ที่ว่า เด็กที่มีอายุมากกว่าจะมีช่วงความจำยาวกว่าเด็กที่มีอายุน้อยกว่า เนื่องจาก เมื่อเด็กมีอายุมากขึ้นจะมีความสามารถในการจำสิ่งต่าง ๆ เพิ่มขึ้น (Searleman and Herrman. 1994 : 275) โดยที่ค่าเฉลี่ยช่วงความจำตัวเลขของเด็กอายุ 2, 5, 7, 9 และวัยรุ่น มีค่าเท่ากับ 2, 4, 5, 6 และ 7 หน่วย ตามลำดับ (Kail. 1992 : 99) และเบรคเคนริดจ์ และวินเซนต์ (อรุณี ฮวบเจริญ. 2529 : 7; อ้างอิงมาจาก Breckenridge and Vincent. 1966 : 297 - 300) กล่าวว่า ความสามารถในการจำของเด็กจะพัฒนาไปรวดเร็วมากในช่วงอายุ 2 - 10 ปี และเมื่ออายุได้ 10 ปี เขาจะสามารถจำได้ดีพอ ๆ กับผู้ใหญ่

ดวงมน วงษ์จันทร์แดง (2534: 53 - 57) ได้รวบรวมรายงานการวิจัยของนักวิจัยต่างประเทศเกี่ยวกับช่วงความจำของเด็กเพศชายและหญิง พบว่า มีการเสนอผลงานวิจัยที่แตกต่างกัน 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่พบว่า ช่วงความจำของเด็กชายและเด็กหญิงไม่แตกต่างกัน เช่น รายงานการวิจัยของแชมเบอร์ส (Chambers. 1906), สตาร์ (Star. 1923) อีสบาย - กราฟ (Easby - Grave. 1924), บีบี (Beebe. 1944), เมเทราซ์ (Metraux. 1944) และเอปสไตน์ (Epstein. 1964) กลุ่มที่พบว่าเด็กชายมีช่วงความจำยาวกว่าเด็กหญิง เช่น งานวิจัยของ วัทकिनส์ (Watkin. 1915) และเมเทราซ์ (Metraux. 1942) และกลุ่มที่พบว่า เด็กหญิงมีช่วงความจำยาวกว่าเด็กชาย เช่น งานวิจัยของโบลตัน (Bolton. 1892) ลอดจ์ และแจ็กสัน (Lodge and Jackson. 1916) และทราวิส (Travis. 1916) ส่วนผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนไทย ของเอนกกุล กริแสง (เจตน์ จานทอง. 2516 : 9; อ้างอิงจากเอนกกุล กริแสง. 2503) และดวงมน วงษ์จันทร์แดง (2534) พบว่า ช่วงความจำของเด็กชายและเด็กหญิงไม่มีความแตกต่างกัน

สำหรับการศึกษารั้งนี้ ผู้วิจัยทดสอบความสามารถระลึกตามลำดับของกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบช่วงความจำตัวเลข แบบทดสอบช่วงความจำคำ 1 พยางค์ และแบบทดสอบ

ช่วงความจำคำ 2 พยางค์ ทั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นว่า วิธีการทดสอบด้วยวิธีการระลึกเป็นวิธีที่เหมาะสม เนื่องจาก เป็นวิธีการทดสอบความสามารถทางด้านความจำได้โดยตรง และเป็นวิธีการทดสอบที่สามารถจัดปัญหาของการจำผิด(False Recognition) หรือการจำพลาด (Miss) อันเนื่องมาจากการทดสอบด้วยวิธีการจำได้ และการทดสอบช่วงความจำก็ทดสอบได้ด้วยวิธีการระลึกตามลำดับ

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยควบคุมตัวแปรอันอาจส่งผลกระทบต่อความสามารถระลึกตามลำดับ โดยการระบุระดับอายุของกลุ่มตัวอย่าง ให้มีอายุ ระหว่าง 9 ปี 4 เดือน - 10 ปี 4 เดือน นับถึงวันทดสอบสติปัญญาก่อนทำการทดลอง ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการแบ่งชั้นตามตัวแปรสติปัญญา และควบคุมให้กลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการทดลองมีจำนวนเพศชายและเพศหญิงเท่ากัน

งานวิจัยเรื่องความสามารถระลึกตามลำดับที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา

เบลงเคนชิพ (ดวงมน วงษ์จันทร์แดง. 2534 : 61; อ้างอิงมาจาก Blankenship. 1938 : 1 - 26) พบว่า ระดับสติปัญญามีความสัมพันธ์โดยตรงกับช่วงความจำ สิ่งที่สนับสนุนเรื่องนี้คือ เด็กนักเรียนที่เรียนอยู่ในชั้นเรียนเดียวกันยังมีความจำที่ไม่เท่ากัน เด็กที่เข้าเรียนมากมีแนวโน้มที่จะมีช่วงความจำยาวกว่าเด็กที่ขาดเรียนบ่อย ๆ เด็กที่มีระดับสติปัญญาปกติมีช่วงความจำยาวกว่าเด็กปัญญาอ่อนและเมเทรซซ์ (ดวงมน วงษ์จันทร์แดง. 2534 : 61; อ้างอิงมาจาก Metraux. 1942 : 33 - 36) พบว่า เด็กที่มีระดับสติปัญญาสูงขึ้นมีช่วงความจำจากการได้ยินยาวขึ้น สำหรับงานวิจัยในประเทศไทยนั้น เอนกกุล กริแสง (เจตน์ จานทอง. 2516 : 9; อ้างอิงมาจาก เอนกกุล กริแสง. 2503 : 78) ได้ศึกษาช่วงความจำตัวเลขของเด็กไทย โดยการเสนอสิ่งเร้าทางการได้ยิน เพื่อหาช่วงความจำของเด็กไทยที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน ผู้รับการทดสอบเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 ของโรงเรียนเทศบาล ในจังหวัดนครปฐม จำนวน 200 คน อายุเฉลี่ยตั้งแต่ 9 ปี 9 เดือน ถึง 15 ปี 5 เดือน ผลการวิจัยพบว่า ช่วงความจำของนักเรียนที่เรียนดียาวกว่าช่วงความจำของนักเรียนที่เรียนอ่อน

ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัย ได้เสนอว่า สติปัญญามีความเกี่ยวข้องกับความสามารถระลึกตามลำดับ ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงคาดหวังว่า กลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาต่างกัน จะมีความสามารถระลึกตามลำดับต่างกัน โดยที่ นักเรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่าจะมีความสามารถระลึกตามลำดับสูงกว่านักเรียนที่มีระดับสติปัญญาต่ำกว่า

การพัฒนาความสามารถทางด้านการจำ

ความจำเป็นทักษะอย่างหนึ่งที่บุคคลสามารถปรับปรุงไปจนถึงจุดสูงสุดของศักยภาพของตนเองได้ (วินแลนด์. 2536 : 20) ในที่นี้ผู้วิจัยนำเสนอทฤษฎีที่ใช้สำหรับพัฒนาความจำ (สมบัติจำปาเงิน และสำเนียง มณีกาญจน์. 2535 : 105 - 119) และการนำเสนอหลักทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ปรับปรุงความจำ (ชัยพร วิชชาวุธ. 2520 : 116-140) ดังนี้

1. ทฤษฎีนิมอนิกส์ หรือ เทคนิคการจำ (Mnemonics) เป็นหลักการที่ได้พยายามค้นคว้าทดลองหาวิธีการจำให้ง่าย สะดวก แม่นยำ รวดเร็ว และพัฒนาไปจากระบบปกติ หากนำไปฝึกฝนอย่างจริงจังและถูกวิธีและใช้เวลายาวนานพอสมควรจะสามารถนำไปใช้อย่างได้ผล หากไม่มีการฝึกฝน ก็จะไม่มีความประโยชน์ เทคนิคช่วยจำนิมอนิกส์ ที่สำคัญมี 5 ระบบ ได้แก่

1.1 ระบบลิงก์ (Link System) เป็นระบบพื้นฐานที่สุด และง่ายที่สุด ระบบนี้เรียกแบบไทยว่า ระบบลูกโซ่ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ขั้นแรก ผู้จำจะต้องสร้างจินตภาพสิ่งที่จะจำขึ้นทีละภาพ แล้วนำมาเชื่อมโยงกันแบบลูกโซ่ทีละข้อ ข้อหนึ่งไปข้อสอง สองไปสาม สามไปสี่ ฯลฯ เวลาเชื่อมโยงไม่ต้องกังวลว่าจะต้องเห็นภาพโซ่ทั้งสาย ให้จำทีละคู่ก่อน โดยเริ่มจากคู่แรก แล้วหาสิ่งสะกิดใจโยงไปทีละคู่ที่สอง เช่น กำหนดให้จำ คำว่า ต้นไม้ ก้อนเมฆ ลิง กุหลาบ คน เดียง เมื่อใช้ระบบลิงก์ จะได้เป็น ต้นไม้อยู่บนก้อนเมฆ เมฆร่วงลงมาถูกหัวลิง ลิงเด็ดดอกกุหลาบมามอบให้คนที่นอนอยู่บนเตียง

1.2 ระบบผูกให้เป็นเรื่องราว คล้ายกับระบบลิงก์ แต่เพิ่มคำพูดเข้าไปให้มากขึ้น จนกลายเป็นเรื่องราว เช่น คำในข้อ 1.1 เมื่อใช้ระบบนี้จะได้เป็น กาลครั้งหนึ่ง มีต้นไม้วิเศษขึ้นนอกงามอยู่บนก้อนเมฆ ซึ่งลิงเป็นผู้ดูแลรักษา ลิงอยู่ไม่สุข ชอบเด็ดดอกกุหลาบสวรรค์มาเล่นสนุกบ่อย ๆ จึงถูกลงโทษให้ตกสวรรค์มาอยู่บนโลกมนุษย์ ลิงกลับตัวดีขึ้น มาพบคนนอนเจ็บ จึงมอบกุหลาบที่ติดมือมาให้วางไว้ข้างเตียง

1.3 ระบบโลไซ (Loci System) บางทีเรียกว่า ระบบโทรปีกัล เป็นระบบเก่าแก่มาตั้งแต่ ค.ศ. 500 คำว่าโลไซ เป็นคำพหูพจน์ของ โลกัส แปลว่า เส้นทาง สถานที่ หรือ ตำแหน่งแห่งที่ ซึ่งหมายถึง การใช้สถานที่หรือตำแหน่งแห่งที่เป็นเครื่องหมายกำหนดการจำ กระบวนการของโลไซมี 2 ขั้นตอน คือ ขั้นแรก ต้องจัดลำดับของตำแหน่งให้ได้ การเรียงลำดับควรเป็นไปตามจริงหรือตามธรรมชาติ (เช่น ก่อนถึงตัวบ้านต้องถึงรั้วก่อน) หรือเรียงตามเหตุผล (เช่น การขึ้นบันไดควรเริ่มจากต่ำไปหาสูง) ขั้นที่สองต้องจำให้ได้ว่าภาพที่เราสร้างขึ้นในจินตนาการนั้นมีของอะไรวางอยู่ เรียงเอาไว้ตามลำดับของสถานที่ ที่เราจะต้องเดินผ่านเข้าไปทีละขั้น ๆ การใช้สถานที่ที่เป็น

เครื่องกระตุ้นความจำ มีข้อดีคือ เป็นรูปธรรม (นึกภาพได้ง่าย) และสถานที่ที่เรียงลำดับเอาไว้แล้วตามธรรมชาติ

1.4 ระบบเพ็ก (Peg System) ระบบนี้ไทยเรียกว่า ระบบหัวหมุด เกิดขึ้นในราวกลางศตวรรษที่ 17 โดยการต่อเติมขยายระบบโลไซให้กว้างขวางขึ้น ระบบเพ็กใช้ตัวเลขแทนวัตถุ แล้วนำเอาคำและตัวเลขมาผูกเป็นคำสัมผัสเพื่อช่วยให้จำง่าย และนอกจากจะใช้ตัวเลขเป็นคำหัวหมุดแล้ว ยังอาจจะใช้พยัญชนะแทนก็ได้ โดยอาจจะใช้พยัญชนะที่พ้องเสียงกับคำนั้น หรือมีพยัญชนะดังกล่าวอยู่ในคำนั้น เช่น ง - ตัวง เป็นต้น

1.5 ระบบโฟเนติก (Phonetic System) ระบบนี้มีความซับซ้อนมาก และกว้างขวางกว่าระบบเพ็ก ถ้าฝึกฝนได้จะสามารถใช้ได้คล่องตัว ระบบนี้ใช้ตัวเลข 0 ถึง 9 เปลี่ยนเป็นพยัญชนะเสียงพยัญชนะจะถูกนำไปเชื่อมโยงกับเสียงสระที่ถอดรหัสออกมาจากคำที่ต้องการจำ เพื่อให้มีความหมายและจำได้ง่ายขึ้น

2. การปรับปรุงความจำ การปรับปรุงความจำเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ กล่าวคือ เป็นวิทยาศาสตร์ในแง่ของการค้นหากฎเกณฑ์ของความจำ และเป็นศิลป์ในแง่ของการนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ดังนี้

2.1 การเลี่ยงการระงับ การจำหลายสิ่งในเวลาเดียวกันทำให้เกิดการระงับซึ่งกันและกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับของความคล้ายกันของกิจกรรม ปริมาณของกิจกรรม และความยากของกิจกรรม วิธีการปรับปรุงความจำที่สำคัญที่สุด คือ การเลี่ยงการระงับกันในความจำ เช่น พยายามหลีกเลี่ยงการจำสิ่งหลายสิ่งในเวลาเดียวกัน หรือมีการพักระหว่างการจำสิ่งแรกและสิ่งต่อ ๆ ไป

2.2 การเรียนเกิน การศึกษาสิ่งใดซ้ำ ๆ กัน จะทำให้ความจำในสิ่งนั้นดีขึ้น เช่น การท่องสูตรคูณหรือท่องอาขยานจะทำให้ความจำถาวรมากยิ่งขึ้น ครูเจอร์ (ชัยพร วิชชาวุธ. 2520 : 118; อ้างอิงมาจาก Krueger. 1929) ทำการศึกษาโดยให้ผู้รับการทดลองจำรายการคำ โดยบางคนหยุดเมื่อจำได้ครบทุกคำ บางคนศึกษาคำเหล่านั้นต่ออีก 50% ของจำนวนครั้งที่ใช้จนจำได้ครบเป็นครั้งแรก (เกิน 50%) และบางคนศึกษาคำเหล่านั้นต่อไปอีก ในจำนวนครั้งที่เท่ากับจำนวนครั้งที่ใช้ศึกษาจนจำได้ครบเป็นครั้งแรก (เกิน 100%) ผลการทดลองพบว่า ไม่ว่าจะทดสอบเมื่อผ่านไปแล้ว 1 วัน หรือ 28 วัน หากเรียนเกินยิ่งมาก ความจำก็จะเหลือยิ่งมากด้วย

2.3 การทดสอบตนเอง จากการศึกษานี้ของเกตส์ (ชัยพร วิชชาวุธ. 2520 : 120; อ้างอิงมาจาก Gates. 1917) ที่ให้ผู้รับการทดลองจำรายการพยางค์ไว้ความหมาย และเรื่องราวชีวประวัติสั้น ๆ แล้วให้ผู้รับการทดลองบางคนใช้เวลาทั้งหมดที่กำหนดให้ อ่านรายการสิ่งเร้าที่ให้จำซ้ำ ๆ กัน ส่วนผู้รับการทดลองบางคนอ่านรายการสิ่งเร้า สลับกับการทดสอบความจำด้วยตนเอง

เกี่ยวกับสิ่งเร้าที่ให้จำ ผู้รับการทดลองบางคนใช้เวลาในการทดสอบ 20% บางคน 40% บางคน 60% และบางคน 80% ของเวลาที่กำหนดให้ในการทดสอบความจำด้วยตนเอง ก่อนที่ผู้ทดสอบจะทดสอบความจำอีกครั้งหนึ่ง ผลการทดลองพบว่า การทดสอบความจำพร้อม ๆ กับการศึกษาสิ่งเร้าที่ต้องการจำทำให้ความจำดีขึ้น และยังทดสอบตนเองยิ่งมาก ความจำจะยิ่งดีขึ้นไม่ว่าจะทดสอบทันทีหรือทิ้งช่วงเวลา

2.4 การจัดระเบียบ (Organization) คือการจัดสิ่งเร้าหลาย ๆ สิ่งให้เป็นระเบียบ อาจโดยรวมเป็นกลุ่ม หรือจัดแบ่งประเภทตามคุณสมบัติที่มีร่วมกัน

2.4.1 การจับกลุ่ม เช่น การจำตัวเลข 2 3 8 9 0 2 8 4 การแบ่งกลุ่มตัวเลข ออกเป็นกลุ่มย่อย 238 - 902 - 84 จะช่วยให้จำได้ง่ายขึ้น และจำได้นานขึ้น เป็นต้น การจัดแบ่ง สิ่งเร้าออกเป็นกลุ่ม นอกจากจะทำให้การจำตัวเลขเป็นจังหวะ แล้วยังเป็นการรวมหน่วยเล็ก ๆ เป็น หน่วยที่ใหญ่ขึ้นทำให้จำได้ง่ายขึ้น

2.4.2 การจัดหมวดหมู่ การจัดสิ่งเร้าที่กระจัดกระจายแตกต่างกันให้เป็น ระเบียบ แบ่งเป็นหมวดหมู่ตามลักษณะต่าง ๆ แล้วจำชื่อหมวดหมู่แทน เช่น การจำ มังคุด ลำไย ส้มโอ มะม่วง น้ำหมึก ดินสอ ปากกา สมุด เราก็อาจจำว่ามีผลไม้ 4 ชนิด และเครื่องเขียน 4 ชนิด เมื่อต้องการรื้อฟื้น ก็แตกหมวดหมู่ออกเป็นส่วนปลีกย่อยที่จำไว้

2.5 การจับหลัก การจับหลักเป็นการลดปริมาณสารของสิ่งที่ต้องจำลง ตัวอย่าง การใช้หลักในการช่วยความจำในชีวิตประจำวัน เช่น การจำวันในแต่ละเดือน ก็ต้องจำหลักว่า เดือนที่ลงท้ายด้วยคม มี 31 วัน เดือนที่ลงท้ายด้วย ยน มี 30 วัน ส่วนเดือนกุมภาพันธ์ มี 28 หรือ 29 วัน กล่าวคือ ถ้าปี ค.ศ.หารด้วย 4 ได้ลงตัวก็มี 29 วัน เป็นต้น

2.6 การสร้างรหัส (Coding) การสร้างรหัส คือการกำหนดสัญลักษณ์ หรือความหมายแทนสิ่งเร้าที่เราต้องการจำ นักจำอาชีพที่สามารถแสดงพฤติกรรมความจำที่ผู้ชมต้องตะลึง พริ้งเพริด ต่างก็อาศัยเทคนิคการสร้างรหัส ซึ่งเรียกกันทั่วไปว่า เทคนิคการจำ ซึ่งมีดังนี้

2.6.1 รหัสตัวย่อ เช่น UNESCO แทน United Nations Educational Scientific and Cultural Organization) เป็นต้น หลักของรหัสตัวย่อ คือ การนำเอาตัวพยัญชนะมา เรียงกันให้เป็นคำอ่านง่าย ๆ หรือเรียงกันแล้วสามารถอ่านได้ด้วยสำนวนแปลก ๆ ในการใช้รหัส ตัวย่อนี้ จำเป็นต้องจำหลักในการถอดรหัสด้วย ผู้สร้างจึงต้องฝึกฝนการถอดรหัสของตนเองด้วย

2.6.2 รหัสแทนตัวเลข วิธีจำตัวเลขวิธีหนึ่งคือ แปลงตัวเลขเป็นตัวอักษร ตามความสะดวกของผู้สร้างรหัส ที่สำคัญคือ ให้ถอดกลับเป็นตัวเลขได้ง่าย และตัวอักษรไม่สับสน กัน อย่างไรก็ดี หากตัวอักษรที่แปลงได้นั้นจำยากกว่าตัวเลขควรจำตัวเลขดีกว่า การแปลงเป็นรหัส แทนตัวเลขจะได้ผลดีก็ต่อเมื่อแปลงแล้วทำให้จำได้ง่ายขึ้น

2.7 การสร้างคำสัมผัส วิธีช่วยจำอีกแบบหนึ่ง ซึ่งใช้ได้ผลดีมาก คือ การนำสิ่งเร้าที่ต้องการจำมาเรียบเรียงเป็นคำสัมผัสกันให้คล้องจอง อาจจะสั้น ๆ หรือยาวเป็นบทกลอนก็ได้ เช่น บทกลอนหลักการจำไม้ม้วน 20 คำ เป็นต้น

2.8 การสร้างจินตภาพ (Imagery) หลักการของการสร้างจินตภาพคือ การนำสิ่งที่ต้องการจำไปเชื่อมโยงกับสิ่งที่จำได้คืออยู่แล้ว โดยการนึกเป็นภาพที่รวมเอาของทั้งสองสิ่งเข้าด้วยกัน หากนึกภาพได้ยิ่งแปลกความจำก็จะยิ่งดี การสร้างจินตภาพทำได้ 2 วิธีคือ จินตภาพสถานที่ (ดูระบบโลไซ ข้อ 1.3) และจินตภาพตัวเลข ซึ่งเป็นการนำตัวเลขมาแปลงเป็นภาพในใจ แล้วนำเอาสิ่งที่ต้องการจำมาสร้างภาพให้สัมพันธ์กับภาพตัวเลข เช่น

1 แทนด้วย เทียนไข หรือเสาไฟฟ้า เพราะรูปร่างเหมือน 1

2 แทนด้วย ห่าน เพราะคอห่านมักเป็นรูป 2

3 แทนด้วย หอกสามง่าม เพราะมีสามง่าม เป็นต้น

การใช้ภาพแทนตัวเลข อาจเป็นภาพอะไรก็ได้ ที่มีรูปร่างเหมือนตัวเลข หรือเรียกชื่อเหมือนตัวเลขนั้น ๆ แล้วพยายามจำภาพให้ได้ การใช้จินตภาพตัวเลข นอกจากจะช่วยให้จำ “คำ” ได้ดีแล้ว ยังช่วยให้จำ “ลำดับที่” ของคำด้วย

2.9 การใช้เทคนิคการจำ (Mnemonics) การศึกษาเทคนิคการจำ (ดังได้กล่าวมาแล้วในข้อ 1) เพื่อนำไปปรับปรุงความจำของตนเอง จำเป็นต้องมีการฝึกฝนการใช้เทคนิคจนคล่องแคล่ว หากไม่มีการฝึกฝน การเรียนรู้ถึงเทคนิคเหล่านี้ก็จะช่วยความจำไม่ได้ การฝึกฝนต้องใช้เวลา ยาวนานพอสมควร และต้องอาศัยความตั้งใจในการฝึกฝนด้วย

3. กลวิธีพื้นฐานของการพัฒนาความจำ นอกจากหลักการทางทฤษฎี และการประยุกต์ทฤษฎีเพื่อพัฒนาความจำแล้ว กลวิธีพื้นฐานของการพัฒนาความจำของบุคคล (สุจริต ถาวรสุข. 2512 : 121 - 138) เพื่อความประสบความสำเร็จ ที่ควรคำนึง มีดังนี้

3.1 ความศรัทธา เชื่อมั่น และสนใจ กลวิธีประการนี้เป็นด่านแรก และมีความสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาความจำ เนื่องจากหากบุคคลมีความตั้งใจ สนใจ และเชื่อมั่นแล้ว โอกาสที่จะรอบรู้ และจำได้ย่อมมีอยู่มาก ดังสุภาษิตที่ว่า “ศิลปะอันแท้จริงของความจำ ก็คือ ศิลปะของความตั้งใจ” (The True Art of Memory is the Art of Attention)

3.2 การวางความคิดให้เป็นระเบียบและทำใจให้มีสมาธิ ผู้ที่มีการจัดระเบียบและมีสมาธิย่อมสามารถพัฒนาความจำได้ดี

3.3 การมีเชาวน์ และไหวพริบ สถิติปัญญาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความจำ

3.4 บรรยากาศ เวลา และสิ่งแวดล้อม หากอยู่ในสภาพที่เหมาะสม ย่อมช่วยให้พัฒนาความจำของบุคคลได้ดี

3.5 การใช้อินทรีย์และประสาท การมีเครื่องรับสัมผัสที่สามารถรับสัมผัสได้ดีย่อมช่วยให้สามารถพัฒนาความจำได้ดี

3.6 รสนิยมของบุคคล หมายถึง ความชอบของบุคคล นั่นคือ การที่บุคคลใดจะประยุกต์เทคนิควิธีการใดเพื่อพัฒนาความจำของตนเองขึ้นอยู่กับบุคคลนั้น โดยเลือกที่เหมาะสมกับตนเองมากที่สุด และก่อประโยชน์สูงสุด คือ เป็นวิธีการที่บุคคลนั้นสามารถจำได้สูงสุดตามศักยภาพของตน

กิจกรรมพัฒนาความจำ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยจัดกิจกรรมพัฒนาความจำสำหรับกลุ่มทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ และความสามารถระลึกตามลำดับของเด็ก ทั้งนี้ ผู้วิจัยคำนึงถึงความสำคัญของหัวข้อต่อไปนี้

1. ความหมายของกลุ่ม

เชสเตอร์ (เพียงจิต วิจารณ์สุรัตน์. 2531 : 36; อ้างอิงมาจาก Chester. 1972 : 379) นิยามว่า กลุ่ม หมายถึง การรวมตัวของบุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไปไม่จำกัดจำนวน แต่ไม่ถึงกับมีจำนวนมากเกินไป คนที่มารวมกันเหล่านี้จะมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อจุดมุ่งหมายบางอย่าง

พรรณพิศ วาณิชการ (2528 : 135) สรุปว่า กลุ่ม หมายถึง บุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไปที่มีการกระทำร่วมกันเพื่อบรรลุเป้าประสงค์ร่วมกัน และเป็นการอยู่ร่วมกันในลักษณะที่มุ่งสนองความต้องการบางประการของแต่ละบุคคล

2. เทคนิคการลำดับกิจกรรม

เทคนิคการจัดกิจกรรมที่ทำให้เด็กเกิดความสนใจ ให้อิสระภาพแก่เด็กในการแสดงความคิดเห็น และสามารถเคลื่อนไหวอริยาบถได้ เป็นการสร้างแรงจูงใจให้เด็กกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมกิจกรรม และหากจัดกิจกรรมในบรรยากาศที่ขี้มั่วแจ่มใส ไม่เคร่งเครียด จะสามารถดึงดูดใจเด็กได้มากขึ้น เทคนิคการลำดับกิจกรรมที่สำคัญ มี 5 ขั้นตอน (วรรณ พรมบุญมย์. 2526 : 65 - 67) ดังนี้

2.1 การนำเข้าสู่บทเรียน (Introduction) เป็นเรื่องที่สำคัญมากเนื่องจากเป็นการเชื่อมโยงความรู้เข้ากับกิจกรรม เพื่อบอกว่าจะทำอะไรโดยมีการสร้างบรรยากาศเพื่อจูงใจเด็ก

2.2 การนำเสนอ (Presentation) การนำเสนอโดยให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง เป็นวิธีการที่ทำให้เด็กมีความกตัญญูในการเรียนรู้สูงสุด

2.3 การฝึกปฏิบัติจริง (Practice) ขั้นตอนนี้ เด็กจะได้ลงมือกระทำโดยอยู่ในความควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดของผู้จัดกิจกรรม เพื่อที่จะสามารถแก้ไขข้อผิดพลาดได้ทันทั่วทั้ง

2.4 การทดสอบ (Test) มีความสำคัญมาก เพราะเป็นขั้นตอนที่จะทำให้ทราบว่าเด็กมีพัฒนาการหรือไม่ อย่างไร

2.5 ขั้นตอนของการทบทวน และเสนอผลป้อนกลับ (Review and Feedback) ทำให้เด็กทราบพัฒนาการของตน จุดเด่นและจุดด้อยที่ควรต้องพัฒนาเพิ่มเติม

3. ประโยชน์ของการเข้าร่วมกิจกรรม

โรเจอร์ (เพียงจิต โรจน์สุภรัตน์. 2531 : 36; อ้างอิงมาจาก Rogers. 1970: 121 - 122) กล่าวอ้างถึงผลการศึกษาของกิบบ์ (Gibb) ที่พบว่า การเข้าร่วมกิจกรรมกับกลุ่มทำให้เด็กมีการตระหนักถึงความรู้สึกของตนเองและผู้อื่นมากขึ้น ยอมรับตนเอง เข้าใจตนเอง และเชื่อในความสามารถของบุคคล

ยัง (เพียงจิต โรจน์สุภรัตน์. 2531 ; 36; อ้างอิงมาจาก Young. 1972 : 630 - 634) กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนเป็นกลุ่มว่า ช่วยให้มีความเป็นกันเอง เด็กจะรู้สึกปลอดภัย ไม่เกรงเกรียง เชื่อมมั่นใจตนเอง และรู้สึกว่าตนเองมีความสำคัญ

พัชนี วรกวิน (2522 : 149 - 150) กล่าวว่า กิจกรรมกลุ่มจะส่งผลให้บุคคลรู้สึกภาคภูมิใจ อบอุ่น รู้สึกว่าตนเองมีคุณค่า และความภาคภูมิใจนี้ จะเป็นแรงผลักดันให้บุคคลมีความเชื่อมั่นและกล้ามากขึ้น

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับความหมายของกลุ่ม เทคนิคการลำดับกิจกรรม และประโยชน์ของการเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวมา ทำให้ผู้วิจัยมีความมั่นใจในการจัดขั้นตอนการดำเนินการฝึกทักษะความจำ เพื่อพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับและความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กในกลุ่มทดลอง เนื่องจาก ขั้นตอนการดำเนินการจัดกิจกรรมพัฒนาความจำ เป็นการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการทำให้เด็ก รู้จัก ยอมรับ เข้าใจ เชื่อมมั่นทั้งในความสามารถของตนเองและผู้อื่น ทำให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง โดยเกิดความเชื่อว่าตนก็สามารถพัฒนาทักษะความจำแบบระลึกตามลำดับได้เหมือนบุคคลในกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมเดียวกัน ประโยชน์ดังกล่าวนี้สอดคล้องกับแนวคิดของทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเอง

ของเบนดูรา ที่ว่า การที่บุคคลประสบความสำเร็จจากการกระทำด้วยตนเอง หรือประสบการณ์ตรง เป็นปัจจัยสำคัญที่บุคคลจะสามารถพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองได้ และความเชื่อในความสามารถของตนเองนี้จะส่งผลต่อความสามารถของบุคคลนั้นด้วย

4. กิจกรรมพัฒนาความจำ ตามกรอบทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเอง

ของเบนดูรา

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของ เบนดูรา มาประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคนิคการลำดับกิจกรรมในการจัดกิจกรรมพัฒนาความจำเพื่อพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับและความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน ทั้งนี้ผู้วิจัยจัดกิจกรรมพัฒนาความจำตามกรอบทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของเบนดูรา มีรายละเอียด ดังนี้

4.1 การประสบความสำเร็จจากการกระทำ เนื่องจากการพัฒนาความจำต้องมีการฝึกฝนปฏิบัติ ปรับปรุงและพัฒนาด้วยตนเอง เด็กได้รับประสบการณ์ตรงโดยผู้จัดกิจกรรมเป็นผู้ชี้แนะเท่านั้น การฝึกทักษะในปริมาณที่มากเพียงพอด้วยระดับงานที่ยากเพียงพอที่จะท้าทายความสามารถของเด็กได้ ในลักษณะที่ให้เด็กมีโอกาสประสบความสำเร็จจากการทดสอบหลังการฝึกอย่างสม่ำเสมอ ทำให้เด็กประเมินตนเองว่าตนมีความสามารถทางด้านความจำแบบระลึกตามลำดับ เชื่อว่าตนมีความสามารถที่จะจำได้ มีความมั่นใจ และพยายาม ทำให้เขาสามารถพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับได้

4.2 การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น เด็กจะสังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ ของบุคคลอื่นที่ประสบความสำเร็จเพื่อพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยเชื่อว่า ตนก็สามารถทำได้เช่นเดียวกัน ตัวแบบที่ผู้วิจัยใช้ในการจัดกิจกรรมครั้งนี้ ได้แก่

4.2.1 ผู้วิจัยนำเสนอรายงานการวิจัยเกี่ยวกับช่วงความจำของเด็ก

4.2.2 ตัวแบบที่มีชีวิต เด็กนักเรียนเห็นความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กที่อยู่ในกลุ่มร่วมกิจกรรมเดียวกัน ที่มีการพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับหลังการฝึกทักษะ

4.3 การชักจูงด้วยคำพูด มีการพูดโน้มน้าวจิตใจให้เด็กเห็นว่า ตนเป็นผู้ที่มีความสามารถที่จะระลึกตามลำดับได้ และอยู่ในระดับที่ดีด้วย สำหรับกิจกรรมครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การพูดชักจูง 2 แบบ คือ

4.3.1 การพูดชักจูงจากผู้วิจัยเอง ผู้วิจัยพูดให้กำลังใจและเสนอผลป้อนกลับที่น่าพึงพอใจ เพื่อให้เด็กเกิดความรู้สึกว่าตนเป็นผู้ที่มีความสามารถระลึกตามลำดับได้อย่างแท้จริง

4.3.2 การพูดชักจูงจากเพื่อนร่วมกิจกรรม เปิดโอกาสให้เด็กแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับพัฒนาการการระลึกตามลำดับของเพื่อนที่อยู่ในกลุ่มร่วมฝึกทักษะความจำ

4.4 สภาวะทางสรีรวิทยา

4.4.1 ผู้วิจัยจัดให้มีสภาพการณ์ที่ผ่อนคลาย ไม่เคร่งเครียดเพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้และการพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับ

4.4.2 ผู้วิจัยสร้างบรรยากาศของความร่วมมือในกลุ่มร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ และความสามารถระลึกตามลำดับ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยภายในประเทศ ผู้วิจัยยังไม่พบว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถทางด้านความจำ และความสามารถทางด้านความจำในรูปแบบต่าง ๆ ภายใต้อกรอบทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของเบนดูราในกลุ่มตัวอย่างคนไทย ในต่างประเทศ การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อในความสามารถของตนเองทางการศึกษา มีการศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถของตนเองที่สัมพันธ์กับโครงสร้างทางอารมณ์ และการปฏิบัติการทางการเรียนและการประสบผลสำเร็จทางการเรียน(Pajares. 1997 : 2) สำหรับการศึกษาโดยตรงถึงความเชื่อในความสามารถทางด้านความจำของตนเองของบุคคล เท่าที่พบมีเพียงการศึกษาในวัยผู้ใหญ่ ซึ่งเบอร์รี่ และคาวานาห์ (Berry and Cavanaugh) ได้อภิปรายในการประชุมประจำปี 1987 ของสมาคมจิตวิทยาอเมริกา ในหัวข้อเรื่อง “Cognitive and Memory Self - Efficacy In Adults” (Berry. 1989 : 684) ซึ่งเบอร์รี่ (Pajares. 1997 : 19; citing Berry. 1987) สนับสนุนว่า ความเชื่อในความสามารถด้านความจำของตนเองสนับสนุนการปฏิบัติการในด้านความสามารถของความจำ โดยการสนับสนุนให้บุคคลมีความพากเพียรพยายาม และเช่นเดียวกันความสามารถทางด้านความจำก็ส่งผลให้บุคคลมีความเชื่อในความสามารถทางด้านความจำเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของเบนดูราที่ว่า การตัดสินใจความสามารถของตนเองเป็นตัวกำหนดการรู้จัก ความรู้สึก และพฤติกรรมของมนุษย์ และพร้อมกันนั้น การตัดสินใจความเชื่อในความสามารถของตนเอง ก็ถูกกำหนดด้วยการรู้จัก ความรู้สึก และพฤติกรรมของมนุษย์ เช่นกัน (Berry. 1989 : 683)

ตามความหมายของเบนดูราแล้ว ความเชื่อในความสามารถทางด้านความจำของตนเองหมายถึง ความเชื่อของบุคคลใดบุคคลหนึ่งในด้านความสามารถทางการจำอย่างมีประสิทธิภาพในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน (Hertzog et al. 1989 : 687) สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาความ

เชื่อในความสามารถทางด้านความจำของตนเอง และความสามารถทางด้านความจำซึ่งเน้นความจำแบบการระลึกนั้น จากการศึกษาของรีบอค และบัลเซอร์แรค (Rebok and Balcerak. 1989 : 714 - 721) ทำการทดลองฝึกเทคนิคการจำด้วยวิธีจินตภาพสถานที่เพื่อเพิ่มความเชื่อในความสามารถทางด้านความจำและความสามารถทางด้านความจำแบบระลึกตามลำดับในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ตอนต้น 48 คน (เพศหญิง 39 คน และเพศชาย 9 คน) อายุระหว่าง 17 - 19 ปี และ ผู้ใหญ่ตอนปลาย 45 คน (เพศหญิง 30 คน และเพศชาย 15 คน) อายุระหว่าง 60 - 78 ปี ทั้ง 2 กลุ่มอายุไม่มีความแตกต่างกันทางการศึกษา สถานภาพทางการเงินสุขภาพ และคะแนนการทดสอบคำศัพท์จากแบบทดสอบชุด WAIS - R ของเวคส์เลอร์ ผู้วิจัยแบ่งผู้รับการทดลองทั้ง 2 ระดับอายุเข้ารับเงื่อนไขการทดลอง 4 แบบ ได้แก่ เงื่อนไขไม่ฝึก - ไม่เสนอผลป้อนกลับ เงื่อนไขฝึก - ไม่เสนอผลป้อนกลับ เงื่อนไขไม่ฝึก - เสนอผลป้อนกลับ และเงื่อนไขฝึก - เสนอผลป้อนกลับ รวมกลุ่มทดลอง 8 กลุ่ม แต่ละกลุ่มถูกจัดแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 8 - 12 คน ขั้นตอนการประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองและการทดสอบความสามารถระลึกตามลำดับถูกแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ๆ ละ 45 นาที - 1 ชั่วโมง รวมเวลาทดลอง 7 วัน ช่วงที่ 1(ก่อนการฝึก)กลุ่มตัวอย่างประเมินความสามารถในการระลึกคำและระลึกตัวเลขตามลำดับ คำที่ใช้เป็นคำนามรูปธรรม 12 คำ จำนวน 8 รายการ ซึ่งคัดเลือกมาจาก The Teacher's Word Book Of 30,000 Words โดย Thorndike and Lorge การระลึกตัวเลขประกอบด้วยชุดของจำนวนตัวเลข 12 ตัวเลขเช่นกัน ในการประเมิน กลุ่มตัวอย่างต้องประเมินว่าตนเชื่อว่าจะสามารถระลึกคำและตัวเลขที่ระดับความมั่นใจเท่าใด จากระดับความมั่นใจ 0 (ไม่แน่ใจ) จนถึงระดับความมั่นใจ 100 (แน่ใจที่สุด) หลังจากนั้นผู้วิจัยให้ผู้รับการทดลองตอบว่า เขาเชื่อว่าจะสามารถระลึกคำและตัวเลขตามลำดับได้กี่ตัว จากตัวเลข 12 ตัว โดยในส่วนนี้ถามเพื่อวัดระดับของความเชื่อในความสามารถทางด้านความจำ เมื่อเสร็จสิ้นจากการประเมินก่อนการฝึก มีการทดสอบความสามารถระลึกตัวเลขและคำตามลำดับด้วยแบบทดสอบความสามารถทางด้านความจำ ซึ่งมีการเสนอผลป้อนกลับและไม่เสนอผลป้อนกลับตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ ช่วงที่ 2 (ช่วงการฝึก) กลุ่มตัวอย่างประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองก่อน กลุ่มเงื่อนไขฝึกจะฝึกทักษะการจำโดยใช้วิธีจินตภาพสถานที่ตามกระบวนการมาตรฐานโดยนึกถึงสถานที่ภายในบ้านแล้วเชื่อมโยงคำหรือตัวเลขที่ต้องจำเข้ากับสถานที่นั้น ๆ ตามลำดับ สำหรับกลุ่มไม่ฝึก ผู้วิจัยให้แก้ปัญหาเขาวงกตในเวลา 1 ชั่วโมงเท่ากับกลุ่มที่ฝึก ช่วงที่ 3 (หลังการฝึก) กลุ่มตัวอย่างประเมินความเชื่อในความสามารถทางด้านความจำของตนเอง และทดสอบความสามารถทางด้านความจำตัวเลข และคำตามลำดับตามเงื่อนไขทดลอง ผลการทดลองพบว่า ผู้ใหญ่ตอนต้นสามารถระลึกทั้งคำและตัวเลขได้ดีกว่าผู้ใหญ่ตอนปลาย และมีคะแนนความเชื่อในความสามารถทางด้านความจำของตนเองสูงกว่าด้วย การฝึกเทคนิคการจำแบบ

จินตภาพสถานที่ร่วมกับการเสนอผลป้อนกลับสามารถพัฒนาการปฏิบัติการทางด้านการระลึกได้ในทั้ง 2 กลุ่มอายุ แต่ไม่สามารถเพิ่มระดับความมั่นใจ และระดับการประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองของผู้ใหญ่ได้ นอกจากนี้ ผลการศึกษาครั้งนี้ยังพบว่า ความเชื่อในความสามารถระลึกตัวเลขตามลำดับไม่มีความสัมพันธ์กับความสามารถระลึกตัวเลขตามลำดับ แต่ความเชื่อในความสามารถระลึกคำตามลำดับมีความสัมพันธ์กับความสามารถระลึกคำตามลำดับ ท้ายที่สุดผู้วิจัยสรุปว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองและความสามารถทางด้านการจำแบบระลึกตามลำดับอาจจะได้รับอิทธิพลจากการฝึกเทคนิคการจำ

ผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ว่าไม่เป็นไปตามหลักการของทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูรา เนื่องจากการฝึกทักษะความจำโดยใช้วิธีจินตภาพสถานที่ เพื่อให้ประสบการณ์ตรงที่ประสบผลสำเร็จและการให้ผลป้อนกลับแก่ผู้รับการทดลอง ไม่สามารถพัฒนาความเชื่อในความสามารถทางด้านการจำของตนเองของผู้รับการทดลองได้ ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากระดับอายุของผู้รับการทดลอง เนื่องจากวัยผู้ใหญ่ เป็นวัยที่มีความเสื่อมถอยของความสามารถทางด้านการจำ ดังที่ ฮันเตอร์ (ชัยพร วิชชาวุธ. 2520 : 53 - 54; อ้างอิงมาจาก Hunter. 1960) กล่าวว่าในช่วงความจำของบุคคลขึ้นอยู่กับอายุ กล่าวคือ ค่าเฉลี่ยช่วงความจำตัวเลขของเด็กอายุ 2, 3, 4, 7 และ 10 ปี มีค่าเท่ากับ 2, 3, 4, 5 และ 6 หน่วย ตามลำดับ เมื่อเข้าสู่วัยรุ่น ช่วงความจำเพิ่มเป็นประมาณ 7 และจะไม่เพิ่มขึ้นมากกว่านี้อีก มีแต่จะค่อย ๆ ลดน้อยลง เมื่ออายุมากกว่า 30 ปี และจะลดลงเรื่อย ๆ จนแก่เฒ่า ในช่วงอายุ 50 - 60 ปี ค่าเฉลี่ยช่วงความจำตัวเลข ลดลงเหลือเพียง 6 ตัวเท่านั้น และ ศิรางค์ ทับสายทอง(2533 : 204) สนับสนุนว่า ความจำระยะสั้นมีความเสื่อมถอยบ้างก่อนอายุ 60 ปี ส่วนความจำระยะยาวที่เกี่ยวข้องกับกาลเวลา สถานที่ที่จะเสื่อมถอยตามอายุ นอกจากนี้ ทฤษฎีของ อิริคสัน (ศิรางค์ ทับสายทอง 2533 : 206; อ้างอิงมาจาก Erikson. 1969) ยังได้กล่าวถึงงานพัฒนาการและพัฒนาการทางสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนปลายว่าเป็นช่วงที่สังคมยกเลิกความคาดหวังใด ๆ ต่อบุคคล ในวัยนี้ พัฒนาการทางสังคมจึงมุ่งเน้นที่การมีความสุขทางจิต ต่อสู้กับการหมดอาลัยตายอยากในชีวิต (Ego Integrity VS. Despair) จากหลักการและเอกสารดังกล่าวจึงอาจอธิบายการไม่สามารถพัฒนาความเชื่อในความสามารถทางด้านการจำของตนเองของผู้รับการทดลองที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ จากการทดลองครั้งนี้ได้

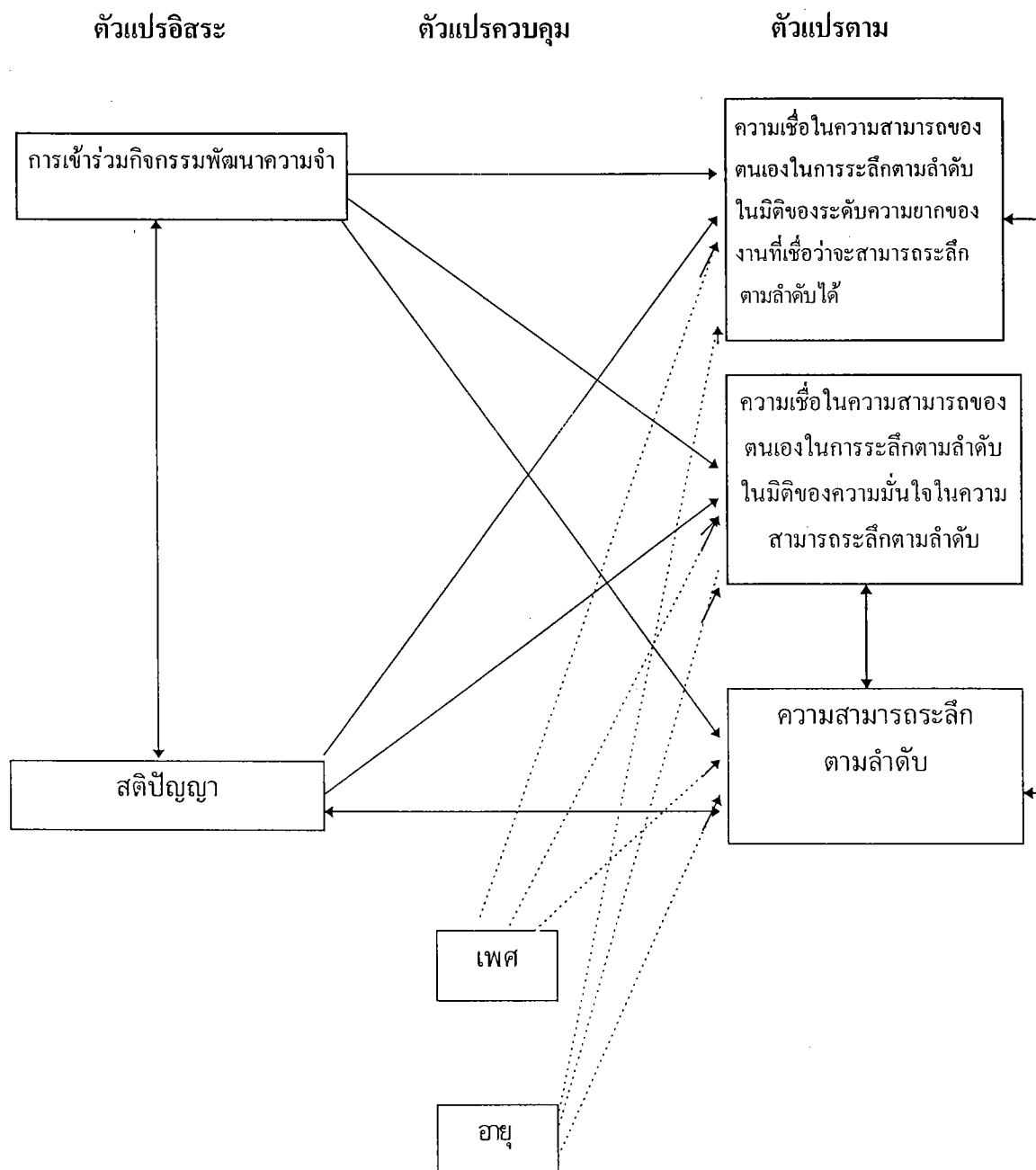
สำหรับการศึกษานี้ ผู้วิจัยทำการทดลองเพื่อพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับและความสามารถระลึกตามลำดับของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีอายุระหว่าง 9 ปี 4 เดือน ถึง 10 ปี 4 เดือน ซึ่งเป็นเด็กวัยเรียน (อายุ 6-12 ปี) และอิริคสัน เรียกเด็กวัยนี้ว่า เป็นวัยพัฒนาความขยันขันแข็งกับความรู้สึกลึกซึ้ง (Industry VS. Feeling of Interiority) เขาเชื่อว่า เป็นวัยแห่งการวางรากฐานทางบุคลิกภาพแห่งความรู้สึกภาคภูมิใจ

ใจในตนเองหรือความรู้สึกด้อย โดยที่เด็กวัยนี้มีการแข่งขันด้านต่าง ๆ สูง ถ้าเด็กประสบความสำเร็จจะมีความภูมิใจในตนเอง ถ้าประสบความสำเร็จล้มเหลวจะพัฒนาความรู้สึกมีปมด้อยคิดเป็นบุคลิกภาพของเด็กต่อไป สำหรับพัฒนาการทางเชาวน์ปัญญาของเด็กวัยนี้ พบว่าเด็กวัยนี้มีความจำดีขึ้นกว่าเดิม มีการจัดกลุ่มของสิ่งของเพื่อช่วยให้จำได้ดีขึ้น และเด็กวัยนี้สามารถใช้ความจำในการเรียนสูตรทางคณิตศาสตร์ จำโคลงหรือกลอนได้ดีขึ้น (ประไพพรรณ ภูมิวุฒิสาร. 2533 : 188, 190) ประกอบกับผู้วิจัยจัดกิจกรรมสำหรับการทดลองให้เป็นไปตามกรอบทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของเบนดูรา โดยคำนึงถึงปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง อันได้แก่ การได้รับประสบการณ์ตรงที่ประสบความสำเร็จ การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น การชักจูงทางวาจา และสถานะทางสรีรวิทยา จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเชื่อว่าเด็กกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำจะสามารถพัฒนาความเชื่อในความสามารถทางด้านความจำของตนเอง และความสามารถทางด้านความจำให้สูงขึ้นได้

สรุป

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อในความสามารถของตนเอง พัฒนาการทางสติปัญญา และความสามารถทางด้านความจำที่เน้นการระลึกตามลำดับของเด็กวัยเรียนเป็นสำคัญ ทำให้ผู้วิจัยมีความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวอย่างถ่องแท้ สำหรับการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยหวังว่า การจัดกิจกรรมพัฒนาความจำตามแนวความคิดของทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของเบนดูรา ร่วมกับการใช้เทคนิคการลำดับกิจกรรมที่เหมาะสมจะสามารถพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ และความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีอายุระหว่าง 9 ปี 4 เดือน ถึง 10 ปี 4 เดือนให้สูงขึ้นได้โดยที่เด็กที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกันจะสามารถพัฒนาทั้งความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ และความสามารถระลึกตามลำดับได้แตกต่างกัน กล่าวคือ เด็กที่มีสติปัญญาระดับสูงกว่าจะสามารถพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ และความสามารถระลึกตามลำดับสูงกว่าเด็กที่มีระดับสติปัญญาดำกว่า ผลการศึกษาครั้งนี้นอกจากจะเป็นประโยชน์สำหรับครูระดับประถมศึกษาสามารถนำเทคนิคการฝึกทักษะเพื่อพัฒนาความจำ และหลักการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเอง มาใช้ในการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเอง และความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียนในโรงเรียนระดับประถมศึกษาให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้นแล้ว ยังเป็นงานวิจัยพื้นฐานสำหรับผู้สนใจศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนี้ต่อไป

กรอบความคิด



สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

- [illegible]

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาผลของการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองและความสามารถในการระลึกตามลำดับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. แบบแผนการทดลอง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
4. วิธีการดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีอายุระหว่าง 9 ปี 4 เดือน ถึง 10 ปี 4 เดือน นับถึงวันทดสอบสติปัญญาก่อนทำการทดลอง ทั้งเพศชายและเพศหญิง กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนวัดธาตุทอง เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร สังกัดกรุงเทพมหานคร นักเรียนทุกคนมีการรับรู้ทางสายตาและทางหูเป็นปกติ และไม่มีประวัติการเจ็บป่วยทางสมอง

กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีอายุระหว่าง 9 ปี 4 เดือน - 10 ปี 4 เดือน นับถึงวันทดสอบสติปัญญาก่อนทำการทดลอง ทั้งเพศชายและเพศหญิง กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนวัดธาตุทอง เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร สังกัดกรุงเทพมหานคร นักเรียนผ่านการทดสอบสติปัญญาจากการวัดด้วยแบบทดสอบสติปัญญา ของ เจ ซี ราเวน ชุดที่ 1 (Coloured Progressive Matrices - CPM) แบ่งเป็นนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับสูง(เปอร์เซ็นต์ไคล์ที่ 76-100) สติปัญญาระดับปานกลาง(เปอร์เซ็นต์ไคล์ที่ 25-75) และสติปัญญาระดับต่ำ (เปอร์เซ็นต์ไคล์ที่ต่ำกว่า 25) (บุญส่ง นิลแก้ว. 2519 : 166 - 170) และผ่านการรับรองจากครูประจำชั้นแล้วว่าไม่มีประวัติการเจ็บป่วยทางสมอง รวมทั้งมีการรับรู้ทางสายตาและทางหูเป็นปกติ กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มนักเรียนโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ตามตัวแปรสติปัญญา ได้กลุ่มตัวอย่าง 60 คน สุ่มแบ่งเป็นกลุ่ม

ทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน มีเพศชายและเพศหญิงจำนวนเท่ากัน ขั้นตอนและวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างมีรายละเอียด ดังนี้

1. ขอรายนี้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากฝ่ายวิชาการของโรงเรียน คัดเลือกเฉพาะนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 9 ปี 4 เดือน - 10 ปี 4 เดือน นับถึงวันทดสอบสติปัญญาก่อนทำการทดลอง นักเรียนทุกคนผ่านการรับรองจากครูประจำชั้นแล้วว่าไม่มีประวัติการเจ็บป่วยทางสมอง และมีการรับรู้ทางสายตาและทางหูเป็นปกติ รวมนักเรียนจำนวน 200 คน

2. ทดสอบสติปัญญาของนักเรียนด้วยแบบทดสอบสติปัญญา Coloured Progressive Matrices ของ ราเวน ทดสอบนักเรียนครั้งละ 20 คน ตรวจให้คะแนนและประเมินระดับสติปัญญาของนักเรียน

3. จัดแบ่งนักเรียนที่เข้ารับการทดสอบสติปัญญาออกเป็น 6 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับสูง เพศชาย
- กลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับสูง เพศหญิง
- กลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับปานกลาง เพศชาย
- กลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับปานกลาง เพศหญิง
- กลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับต่ำ เพศชาย
- กลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับต่ำ เพศหญิง

4. สุ่มนักเรียนจากทั้ง 6 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย ได้กลุ่มตัวอย่าง 60 คน

5. นำกลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 กลุ่ม ในข้อ 4 มาสุ่มแบ่งครั้งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม รวมกลุ่มตัวอย่างเพศชายและหญิงสติปัญญาระดับเดียวกันเข้าด้วยกัน ได้กลุ่มตัวอย่างดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ สติปัญญา	เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ (กลุ่มทดลอง)	ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ (กลุ่มควบคุม)
ระดับสติปัญญาสูง	10 คน (ชาย 5 คน, หญิง 5 คน)	10 คน (ชาย 5 คน, หญิง 5 คน)
ระดับสติปัญญานปานกลาง	10 คน (ชาย 5 คน, หญิง 5 คน)	10 คน (ชาย 5 คน, หญิง 5 คน)
ระดับสติปัญญาต่ำ	10 คน (ชาย 5 คน, หญิง 5 คน)	10 คน (ชาย 5 คน, หญิง 5 คน)

แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบแผนการทดลองที่ใช้เป็นแบบ Generalized Randomized Block Design (GRB - a) (คุชฎี โยเหลา. 2535) ใช้แบบแผนการวิจัยที่แท้จริง (True Experimental Design) แบบกลุ่มทดลอง - กลุ่มควบคุมได้จากการสุ่มและมีการสอบก่อน - สอบหลัง (Randomized Control Group Pretest - Posttest Design)(ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2528 : 71 - 72) สามารถสรุปได้ ดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงแบบแผนการวิจัยสำหรับการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่าง	ทดสอบก่อน	ทดลอง	ทดสอบหลัง
ER ₁	T ₁	X	T ₂
CR ₂	T ₁	-	T ₂
ER ₃	T ₁	X	T ₂
CR ₄	T ₁	-	T ₂
ER ₅	T ₁	X	T ₂
CR ₆	T ₁	-	T ₂

โดยกำหนดให้

- ER₁ แทน ผู้เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำที่มีระดับสติปัญญาสูง (กลุ่มทดลอง)
- CR₂ แทน ผู้ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำที่มีระดับสติปัญญาสูง (กลุ่มควบคุม)
- ER₃ แทน ผู้เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำที่มีระดับสติปัญญาปานกลาง (กลุ่มทดลอง)
- CR₄ แทน ผู้ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำที่มีระดับสติปัญญาปานกลาง (กลุ่มควบคุม)
- ER₅ แทน ผู้เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำที่มีระดับสติปัญญาดำ (กลุ่มทดลอง)
- CR₆ แทน ผู้ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำที่มีระดับสติปัญญาดำ (กลุ่มควบคุม)
- T₁ แทน การทดสอบก่อนการทดลอง
- T₂ แทน การทดสอบหลังการทดลอง
- X แทน การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ
- แทน การไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. เครื่องมือที่ใช้ในการแบ่งกลุ่มเพื่อสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ แบบทดสอบสติปัญญา Coloured Progressive Matrices ของเจ ซี ราเวน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับประกอบด้วย 2 มิติ ได้แก่

- มิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้
- มิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับ

2.2 แบบทดสอบความสามารถระลึกลำดับ ได้แก่

- แบบทดสอบความสามารถระลึกลำดับตัวเลขตามลำดับ
- แบบทดสอบความสามารถระลึกลำดับ 1 พยางค์ตามลำดับ
- แบบทดสอบความสามารถระลึกลำดับ 2 พยางค์ตามลำดับ

3. เครื่องมืออื่น ๆ ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมพัฒนาความจำ 9 ครั้ง รายละเอียดของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

1. แบบทดสอบสติปัญญา Coloured Progressive Matrices ของ เจ ซี ราเวน

เป็นแบบทดสอบมาตรฐานประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ชุดย่อย ได้แก่ ชุดเอ ชุดบี และ ชุดซี ชุดละ 12 ข้อ รวมจำนวนข้อปัญหาทั้งแบบทดสอบ จำนวน 36 ข้อ แต่ละข้อปัญหามีภาพที่ขาดหายไป 1 ภาพ ผู้รับการทดสอบต้องเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียว จาก 6 ตัวเลือกที่แบบทดสอบจัดไว้ มาเติมส่วนที่ขาดหายไปให้สมบูรณ์ เกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกได้ข้อละ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน เทียบคะแนนของผู้รับการทดสอบเป็นตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ แล้วประเมินระดับสติปัญญาของผู้รับการทดสอบจากตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์นั้น ผู้วิจัยทดสอบสติปัญญานักเรียน ครั้งละ 20 คน ใช้เวลาในการทดสอบประมาณ 25 นาที

สำหรับการศึกษานี้ ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 ระดับสติปัญญา ได้แก่

กลุ่มที่มีสติปัญญาระดับสูง ได้แก่ ผู้ที่มีผลการทดสอบสติปัญญาอยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 76 - 100

กลุ่มที่มีสติปัญญาระดับปานกลาง ได้แก่ ผู้ที่มีผลการทดสอบสติปัญญาอยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 - 75

กลุ่มที่มีสติปัญญาระดับต่ำ ได้แก่ ผู้ที่มีผลการทดสอบสติปัญญาอยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์-ไทล์ที่ต่ำกว่า 25

เหตุผลที่ผู้วิจัยเลือกแบบทดสอบสติปัญญาชุดนี้เพื่อแบ่งกลุ่มเพื่อสุ่มกลุ่มตัวอย่าง เพราะ

1. เป็นแบบทดสอบเชาว์วัฒนธรรมสากล (Culture - Fair Intelligence Test) ที่มีลักษณะเป็นรูปภาพ ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษา และไม่ต้องอาศัยพื้นฐานทางด้านวัฒนธรรม ฉะนั้น ผลการทดสอบจึงเป็นความสามารถทางสมองซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางด้านภาษาของผู้รับการทดสอบ
2. เป็นแบบทดสอบที่ใช้กับผู้รับการทดสอบที่มีอายุตั้งแต่ 5 - 11 ปี
3. เป็นแบบทดสอบที่ใช้ทดสอบเป็นรายกลุ่มได้ จึงประหยัดเวลา
4. เป็นแบบทดสอบที่ดำเนินการได้ง่าย ไม่ซับซ้อน ใช้เวลาน้อย และใช้คัดเลือกรายกลุ่มตัวอย่างได้ตรงตามความต้องการของผู้วิจัย

2. แบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับ

แบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับเป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ประกอบด้วยข้อความ 33 ข้อ สำหรับให้กลุ่มตัวอย่างประเมินตนเองเกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับ ทั้งก่อนและหลังการทดลอง แบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับ ประกอบด้วยข้อความ 2 มิติ ได้แก่ มิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้ และมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับ ซึ่งมีลักษณะ ขั้นตอนการสร้าง และการหาคุณภาพของแบบประเมิน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 แบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้ มีลักษณะเป็นข้อความที่กล่าวถึงงานความสามารถทางการระลึกลำดับที่มีระดับความยากระดับหนึ่ง ให้กลุ่มตัวอย่างประเมินว่าตนเองเชื่อว่าตนสามารถระลึกลำดับจากหน้าไปหลัง ที่งานในระดับความยากนั้นได้หรือไม่โดยให้เลือกตอบเพียง “ทำไม่ได้” หรือ “ทำได้” เท่านั้น

เกณฑ์การให้คะแนน	ถ้าผู้ประเมินตอบว่า	ทำไม่ได้	ได้คะแนน 0 คะแนน
	ถ้าผู้ประเมินตอบว่า	ทำได้	ได้คะแนน 1 คะแนน

แบบประเมินมิตินี้มีค่าคะแนนเต็ม 33 คะแนน

2.2 แบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับ เป็นแบบประเมินชุดเดียวกับแบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้ ในข้อ 2.1 นำมาเพิ่มมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของ

ระดับความมั่นใจ 10 ระดับ ได้แก่ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ระดับความมั่นใจ 1 เป็นระดับความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับในระดับต่ำสุด หรือมีความมั่นใจน้อยกว่าตนเองสามารถระลึกลำดับได้ แล้วค่อย ๆ เพิ่มระดับความมั่นใจขึ้นทีละ 1 ระดับ จนถึงความมั่นใจระดับ 10 ซึ่งเป็นระดับความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับในระดับสูงสุด หรือมีความมั่นใจสูงกว่าตนเองสามารถระลึกลำดับที่งานในระดับความยากนั้นได้

เกณฑ์การให้คะแนน ผู้ประเมินได้คะแนนตามระดับความมั่นใจที่เลือกในแต่ละข้อ

แบบประเมินนี้มีค่าคะแนนเต็ม 330 คะแนน

ขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพของแบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับ

1. ศึกษาทฤษฎีทางด้านการจำ เอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางด้านการจำ การระลึกลำดับ และการทดสอบช่วงความจำของเด็กวัยเรียน โดยเฉพาะเด็กระดับอายุ 9 ปี - 10 ปี
2. ศึกษาทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองและวิธีการวัดจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะการวัดความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้ และมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับ
3. เขียนนิยามปฏิบัติการความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้ และมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย
4. สำนวความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับของนักเรียน ด้วยวิธีการสัมภาษณ์นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 62 คน พบว่า นักเรียนดังกล่าวมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับสำหรับการระลึกลำดับเลข อยู่ในช่วง 2 ถึง 12 ตัว คำนาม 1 พยางค์ อยู่ในช่วง 2 ถึง 12 คำ และคำนาม 2 พยางค์ อยู่ในช่วง 2 ถึง 12 คำ เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ผู้วิจัยสังเกตการใช้ภาษาของเด็กเพื่อสร้างแบบประเมิน
5. สร้างแบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้ และมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับจากนิยามปฏิบัติการที่กำหนดไว้ โดยคำนึงถึงข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์นักเรียนและภาษาที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัยนี้ ได้ข้อความสำหรับการประเมินความเชื่อในความสามารถ

สามารถของตนเองในการระลึกตัวเลขตามลำดับ จำนวน 11 ข้อ การระลึกคำนาม 1 พยางค์ จำนวน 11 ข้อ และการระลึกคำนาม 2 พยางค์ จำนวน 11 ข้อ รวมข้อความในแบบประเมิน จำนวน 33 ข้อ

6. นำแบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ ไปให้เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดเวฬุวนาราม กรุงเทพมหานคร ที่มีอายุระหว่าง 9 ปี 4 เดือน - 10 ปี 4 เดือน จำนวน 30 คน ประเมินตนเอง หลังจากนั้นอีก 1 สัปดาห์ นำแบบประเมินชุดเดิมไปให้เด็กนักเรียนคนเดิมประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองซ้ำอีกครั้งหนึ่ง

7. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ ด้วยการหาค่าความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำ (Test-Retest Method) แบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ มีค่าความเชื่อมั่น .95 และแบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับ มีค่าความเชื่อมั่น .98

ตัวอย่างข้อความในแบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ

0 ถ้านักเรียนได้ยืนตัวเลข จำนวน 12 ตัว เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้ถูกต้องและเรียงตามลำดับเหมือนที่ได้ยืน ได้ครบทั้ง 12 ตัว

ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

00 ถ้านักเรียนได้ยืนคำ 1 พยางค์ จำนวน 12 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้ถูกต้องและเรียงตามลำดับเหมือนที่ได้ยืน ได้ครบทั้ง 12 คำ

ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

000 ถ้านักเรียนได้ยืนคำ 2 พยางค์ จำนวน 12 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้ถูกต้องและเรียงตามลำดับเหมือนที่ได้ยืน ได้ครบทั้ง 12 คำ

ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. แบบทดสอบความสามารถระลึกตามลำดับ

เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองเพื่อวัดความสามารถระลึกตามลำดับของผู้รับการทดลอง ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 3 ชุด ได้แก่แบบทดสอบช่วงความจำตัวเลข แบบทดสอบ

ช่วงความจำคำนาม 1 พยางค์ และแบบทดสอบช่วงความจำคำนาม 2 พยางค์ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.1 แบบทดสอบช่วงความจำตัวเลขเป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นจากการสุ่มตัวเลข 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ด้วยวิธีการจับสลากแบบใส่คืน นำตัวเลขที่สุ่มได้มาจัดเรียงเป็นชุด ตั้งแต่ชุดละ 3 ตัว ถึง ชุดละ 12 ตัว การสุ่มเพื่อจัดเรียงตัวเลขมีหลักเกณฑ์ คือ ไม่เรียงตัวเลขตามลำดับไม่ว่าจะเรียงตามตัวเลขที่เพิ่มมากขึ้นหรือย้อนกลับ และไม่ให้มีตัวเลขที่ซ้ำกันในรายการเดียวกัน ยกเว้นในรายการที่มีตัวเลข 11 - 12 ตัว

ตัวอย่างแบบทดสอบช่วงความจำตัวเลข

4-9-6

2-5-7-4

3-0-8-6-2

9-5-3-1-4-7

5-1-7-9-4-0-6

1-4-7-2-9-6-3-8

9-7-3-0-4-8-5-2-6

2-9-7-4-1-6-0-3-5-8

8-4-7-2-5-1-3-6-0-9-7

6-3-8-0-7-9-4-1-6-2-5-3

3.2 แบบทดสอบช่วงความจำคำนาม 1 พยางค์ เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นจากการสุ่มคำนาม 1 พยางค์ที่นักเรียนรู้จักและคุ้นเคยเป็นอย่างดี นำมาจัดเรียงเป็นชุด ตั้งแต่ชุดละ 3 คำ ถึง 12 คำ ผู้วิจัยรวบรวมคำนาม 1 พยางค์ จากหนังสือคำศัพท์ภาษาไทย ป.4 (สำลี รักสุทธี. 2539) เฉพาะบทที่ 1 - 9 และหนังสือคำศัพท์ภาษาไทย ป.3 (สำลี รักสุทธี. 2539) ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ด้วยการจับสลากคำแบบไม่ใส่คืน และไม่ให้มีคำที่พ้องเสียง พ้องความหมาย หรือมีความสัมพันธ์กันอยู่ในรายการเดียวกัน

ตัวอย่างแบบทดสอบช่วงความจำคำนาม 1 พยางค์

บึง-หนุ่ม-กล้วย

จันทร์-เกลือ-ม้า-ทุ่ง

กลอน-แนว-ปีก-เผือก-รัง

โพรง-หัว-ไร่-ช้าง-ท่อ-ฝุ่น

ส้ม-หนึ่-ฟ้า-นาย-แมว-เลือด-ยักษ์

หีบ-กุน-เป้-หลุม-ซ้อน-เลื้อ-หอย-ยุง
 เพลง-ลิ้น-เกาะ-ขาม-ดิน-เต่า-โพน-เหยื่อ-เนิน
 ฝ่าย-ปิ่น-ศพ-ทูน-อ่าง-ใจ-กิจ-เลียบ-แสบ-ช่อ
 กรม-โลก-หิน-เท้า-เปลือก-ช่อง-งู-ไทร-ข้าว-เวย-พิน
 เงามือ-วุ่น-ไหล-ปุย-ชอก-ฟาง-เนื้อ-ฉิ่ง-ไผ่-เบียด-ตา

3.3 แบบทดสอบช่วงความจำคำนาม 2 พยางค์ เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นจากการสุ่มคำนาม 2 พยางค์ที่นักเรียนรู้จักและคุ้นเคยเป็นอย่างดี นำมาจัดเรียงเป็นชุด ตั้งแต่ชุดละ 3 คำ ถึง 12 คำ ผู้วิจัยรวบรวมคำนาม 2 พยางค์ จากหนังสือคำศัพท์ภาษาไทย ป.4 (สำลี รักสุทธี. 2539) เฉพาะบทที่ 1 - 9 และหนังสือคำศัพท์ภาษาไทย ป.3 (สำลี รักสุทธี. 2539) ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ด้วยการจับฉลากคำแบบไม่ใส่คืน และไม่ให้มีคำที่พ้องเสียง พ้องความหมาย หรือมีความสัมพันธ์กันอยู่ในรายการเดียวกัน

ตัวอย่างแบบทดสอบช่วงความจำคำนาม 2 พยางค์
 ข้าวสาร-ผ่านนม-ระเบียง
 สะพาน-ภูเขา-ตอไม้-ปิ่นโต
 กระโปรง-มะนาว-โคมไฟ-ศาลา-งูเห่า
 เถาวัลย์-นิสสัย-การบ้าน-มะลิ-ดวงจันทร์-น้อยหน้า
 อาชีพ-กล้วยตาก-น้ำปลา-แม่กวาง-ดาวเทียม-ตำบล-ฐานะ
 น้ำค้าง-รถยนต์-ละคร-กระเบื้อง-แผนที่-เครื่องดื่ม-ใจความ-ยาคุม
 ภารโรง-ศิระ-พี่เลี้ยง-อุบาย-ต้นน้ำ-ฝีมือ-ขวดโหล-เครื่องเทศ-ถุงย่าม
 สดางค์-ผีเสื้อ-ลูกศิษย์-กระดุก-จิ้งหะ-ไม้กวาด-สวรรค์-ไถปิ่น-ผ้านุ่ง-รอยเท้า
 สติ-ก้อนน้ำ-ข้าวต้ม-ไฟฟ้า-เทือกเขา-ระบบ-สะพาน-ปลาทุ-ตำนาน-อักษร-ธูระ
 ลูกค้า-นิ้วก้อย-ใต้ถุน-สำลี-กระจก-หุ่นยนต์-เพดาน-กุศล-ไม้เท้า-เรือใบ-พยาน-วัตถุ

แบบทดสอบการระลึกตามลำดับถูกบันทึกลงบนแถบบันทึกเสียง ทดสอบเป็นรายบุคคลในห้องที่จัดไว้โดยเฉพาะ ผู้วิจัยเปิดเทปบันทึกเสียงให้ผู้รับการทดสอบฟังแล้วให้พูดตามที่ได้ยินอย่างถูกต้อง และตรงตามลำดับ คะแนนที่ได้คือ จำนวนสิ่งเร้าสูงสุดที่ผู้รับการทดสอบสามารถระลึกได้อย่างถูกต้องและตรงตามลำดับ หรือค่าช่วงความจำ นำคะแนนจากแบบทดสอบทั้ง 3 ชุดย่อยมารวมกันเป็นคะแนนความสามารถระลึกตามลำดับ

ขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพของแบบทดสอบความสามารถระลึกตามลำดับ

1. เขียนนิยามปฏิบัติการของความสามารถระลึกตามลำดับที่สอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการ และแบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ ทั้ง 2 มิติ

2. ผู้วิจัยทดสอบความสามารถระลึกตามลำดับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับเด็กนักเรียนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 28 คน พบว่านักเรียนดังกล่าวมีความสามารถระลึกตัวเลขตามลำดับอยู่ในช่วง 3 ถึง 9 ตัว ระลึกคำนาม 1 พยางค์ตามลำดับอยู่ในช่วง 3 ถึง 7 คำ และระลึกคำนาม 2 พยางค์ตามลำดับอยู่ในช่วง 3 ถึง 6 คำ

3. สร้างแบบทดสอบความสามารถระลึกตามลำดับจากนิยามปฏิบัติการที่กำหนดไว้ โดยคำนึงถึงข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ ในข้อ 2 และข้อมูลที่ได้จากการสำรวจความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ

4. นำแบบทดสอบความสามารถระลึกตามลำดับที่สร้างเสร็จแล้วไปหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาไทยในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3 ท่านพิจารณาว่า การใช้คำในแบบทดสอบช่วงความจำคำนาม 1 พยางค์ และแบบทดสอบช่วงความจำคำนาม 2 พยางค์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นคำที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 รู้จักและคุ้นเคยหรือไม่ และการเรียงคำในรายการเดียวกันเป็นไปตามนิยามปฏิบัติการหรือไม่โดยถือเกณฑ์ตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ ต้องมีความเห็นตรงกันทั้ง 3 ท่าน นำผลที่ได้จากการตรวจสอบไปปรับปรุงแก้ไข

5. บันทึกแบบทดสอบลงบนแถบบันทึกเสียง

6. นำแบบทดสอบไปทดสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดเวฬุวนาราม ที่มีอายุระหว่าง 9 ปี 4 เดือน ถึง 10 ปี 4 เดือน จำนวน 30 คน รวม 2 ครั้ง ทั้งช่วงห่างกัน 10 วัน

7. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความสามารถระลึกตามลำดับ ด้วยการหาค่าความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำ (Test-Retest Method) ได้ค่าความเชื่อมั่น ดังนี้

- แบบทดสอบช่วงความจำตัวเลข มีค่าความเชื่อมั่น .95
- แบบทดสอบช่วงความจำคำ 1 พยางค์ มีค่าความเชื่อมั่น .80
- แบบทดสอบช่วงความจำคำ 2 พยางค์ มีค่าความเชื่อมั่น .89

4. เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมพัฒนาความจำ

เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับประกอบการจัดกิจกรรมพัฒนาความจำแต่ละครั้ง ขึ้นอยู่กับกิจกรรม เนื้อหา วัตถุประสงค์ และวิธีการในแต่ละครั้ง เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้งจะกำหนดไว้ในเอกสารโครงการพัฒนาความจำทุกกิจกรรม เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมพัฒนาความจำผ่านการทดลองใช้ และปรับปรุงแก้ไขแล้ว จึงนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้

วิธีการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นเตรียมการ

1. ขอหนังสือรับรองจากบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อใช้สำหรับขอความร่วมมือในการจัดกลุ่มตัวอย่าง เก็บรวบรวมข้อมูล และทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีอายุระหว่าง 9 ปี 4 เดือน - 10 ปี 4 เดือน โรงเรียน วัดธาตุทอง เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
2. ติดต่อผู้อำนวยการโรงเรียน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการดำเนินการศึกษาค้นคว้า
3. ติดต่อประสานงานกับฝ่ายวิชาการ ฝ่ายบริการ ครูหัวหน้าระดับชั้นและครูประจำชั้น เพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ขั้นก่อนการทดลอง

1. วัดระดับสติปัญญาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีอายุระหว่าง 9 ปี 4 เดือน - 10 ปี 4 เดือน ด้วยแบบทดสอบ Coloured Progressive Matrices ของราเวน จัดแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มได้แก่ กลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงเพศชาย กลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงเพศหญิง กลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญานกลางเพศชาย กลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญานกลางเพศหญิง กลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาต่ำเพศชาย และกลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาต่ำเพศหญิง รวมทั้งสิ้น 6 กลุ่ม
2. สุ่มกลุ่มตัวอย่างจากนักเรียนทั้ง 6 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง 60 คน
3. สุ่มแบ่งครึ่ง เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม รวมกลุ่มตัวอย่างเพศชาย และเพศหญิง ที่มีระดับสติปัญญาเดียวกันเข้าด้วยกัน รวมจำนวนกลุ่มทดลอง 3 กลุ่มได้แก่ กลุ่มตัวอย่างที่มีสติปัญญาระดับสูง 10 คน เพศชาย 5 คน และเพศหญิง 5 คน กลุ่มตัวอย่างที่มีสติปัญญาระดับปานกลาง 10 คน เพศชาย 5 คน และเพศหญิง 5 คน กลุ่มตัวอย่างที่มีสติปัญญาระดับต่ำ 10 คน เพศชาย 5 คน และเพศหญิง 5 คน และจำนวนกลุ่มควบคุม 3 กลุ่ม ซึ่งมีระดับสติปัญญาและจำนวนเช่นเดียวกับในกลุ่มทดลอง
4. เก็บข้อมูลก่อนทำการทดลองจากกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบประเมินความเชื่อใจในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ และแบบทดสอบความสามารถระลึกตามลำดับ
5. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบประเมิน และตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
6. บันทึกคะแนนจากแบบประเมิน และแบบทดสอบเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน

ขั้นทดลอง

การทดลองครั้งนี้เป็นการทดลองโดยให้กลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำติดต่อกันทุกวัน จำนวน 9 ครั้ง แต่ละครั้งใช้ระยะเวลาประมาณ 50 นาที ช่วงเวลา 8.30 -9.20 น. สำหรับกลุ่มควบคุม ไม่ได้ดำเนินการให้มีการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ

กิจกรรมพัฒนาความจำ ที่จัดสำหรับกลุ่มทดลอง จำนวน 9 ครั้ง ประกอบด้วย

- | | |
|------------|--|
| ครั้งที่ 1 | การฝึกการสังเกตและความตั้งใจ |
| ครั้งที่ 2 | การฝึกการจับกลุ่มตัวเลข |
| ครั้งที่ 3 | การฝึกการจับกลุ่มตัวเลข |
| ครั้งที่ 4 | การฝึกการจับกลุ่มคำ |
| ครั้งที่ 5 | การฝึกการสร้างรหัสตัวย่อ |
| ครั้งที่ 6 | การฝึกการสร้างรหัสตัวย่อ |
| ครั้งที่ 7 | การฝึกการจำแบบลิงก์ (Link) หรือแบบลูกโซ่ |
| ครั้งที่ 8 | การฝึกการจำแบบลิงก์ (Link) หรือแบบลูกโซ่ |
| ครั้งที่ 9 | การฝึกและทบทวนเทคนิคการจำหลายแบบ |

ขั้นหลังการทดลอง

1. เก็บข้อมูลหลังการทดลอง เมื่อสิ้นสุดการทดลองครั้งที่ 9 จากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยแบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ และแบบทดสอบความสามารถระลึกตามลำดับ ซ้ำอีกครั้งหนึ่ง
2. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบประเมิน และตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
3. บันทึกคะแนนจากแบบประเมิน และแบบทดสอบ เพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง ทำการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการบันทึกมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package For The Social Science/Personal Computer : SPSS/PC⁺) โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ ทั้ง 2 มิติ และคะแนนความสามารถระลึกตามลำดับ

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ ทั้ง 2 มิติ และคะแนนความสามารถระลึกตามลำดับ ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two - Way Analysis of Variance) ด้วยสถิติ F - Test

3. กรณีที่พบว่าผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนของตัวแปรตามใดในข้อ 2 ไม่มีความแตกต่างกัน ทดสอบความแตกต่างของตัวแปรตามนั้นหลังการทดลอง โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two - Way Analysis of Variance) ด้วยสถิติ F - Test และตรวจสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe's Method) กรณีที่พบผลร่วมเขียนกราฟเพื่อดูลักษณะของผลร่วม ทดสอบ Simple main effects และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ ในสมมติฐานข้อ 1 - 3, 4 - 6 และ 7 - 9

4. กรณีที่พบว่าผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนของตัวแปรตามใดในข้อ 2 มีความแตกต่างกัน การทดสอบสมมติฐาน ทำได้โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบ 2 ทาง (Two - Way Analysis Of Covariance) โดยใช้คะแนนก่อนการทดลอง (Pretest) เป็นตัวแปรร่วม หากพบว่ามี ความแตกต่างกัน ตรวจสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ ด้วยวิธีการของเชฟเฟ

5. หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่คาดว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้และความสามารถระลึกตามลำดับ และระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับและความสามารถระลึกตามลำดับ โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ในสมมติฐานข้อ 10 และ 11

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาครั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมาย และเพื่อความสะดวกต่อการนำเสนอผล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ แทนความหมาย ดังนี้

N	แทน	จำนวนเด็กนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
df	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของคะแนน (Sum Square)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของคะแนน (Mean Square)
F - Ratio	แทน	ค่าสถิติที่พิจารณาใน F - distribution
F - Prob.	แทน	ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติใน F - distribution
r	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
p	แทน	ค่าของระดับนัยสำคัญทางสถิติในสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้

1.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และกลุ่มสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ

เฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเซฟเฟ ในกรณีที่พบว่าผลรวมมีนัยสำคัญทางสถิติ เขียนกราฟเพื่อดูลักษณะของผลรวม ทดสอบ Simple main effects และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเซฟเฟ ในการทดสอบสมมติฐาน ข้อ 7 - 9

ตอนที่ 4 การหาความสัมพันธ์ของตัวแปรตาม

4.1 การหาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้และความสามารถระลึกลำดับ ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ในการทดสอบสมมติฐานข้อ 10

4.2 การหาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับและความสามารถระลึกลำดับ ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ในการทดสอบสมมติฐานข้อ 11

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้

1.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้ ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และกลุ่มสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ

ตาราง 4 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และกลุ่มสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ

สติปัญญา	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง และสถิติพื้นฐาน	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
		กลุ่ม ทดลอง	กลุ่มควบคุม	รวม	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	รวม
	N	10	10	20	10	10	20
สูง	$\bar{X}$	22.00	22.10	22.05	19.00	19.60	19.30
	S.D	7.85	5.53	6.61	5.08	4.30	4.59

ตาราง 4 (ต่อ)

สติปัญญา	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง และสถิติพื้นฐาน	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
		กลุ่ม ทดลอง	กลุ่มควบคุม	รวม	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	รวม
ปานกลาง	N	10	10	20	10	10	20
	$\bar{X}$	22.80	22.40	22.60	18.90	20.10	19.50
	S.D	9.95	5.97	7.99	6.37	5.22	5.70
ต่ำ	N	10	10	20	10	10	20
	$\bar{X}$	22.80	22.40	22.60	19.70	18.80	19.25
	S.D	5.71	6.50	5.96	6.60	4.16	5.39
รวม	N	30	30	60	30	30	60
	$\bar{X}$	22.53	22.30	22.42	19.20	19.50	19.35
	S.D	7.75	5.8	6.79	5.85	4.45	5.16

จากตาราง 4 ปรากฏว่า

1. ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ ในระดับที่ใกล้เคียงกัน คือ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 22.53 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.75 กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 22.30 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.80

2. ก่อนการทดลอง กลุ่มสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำมีคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ใกล้เคียงกัน คือ มีคะแนนเฉลี่ย 22.05, 22.60 และ 22.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.61, 7.99 และ 5.96 ตามลำดับ

3. หลังการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ในระดับที่ใกล้เคียงกันคือ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 19.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.85 กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 19.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.45

4. หลังการทดลอง กลุ่มสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำมีคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้ใกล้เคียงกัน คือมีคะแนนเฉลี่ย 19.30, 19.50 และ 19.25 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.59, 5.70 และ 5.39 ตามลำดับ

5. ค่าเฉลี่ยของคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้ก่อนการทดลองสูงกว่าหลังการทดลองเล็กน้อย กล่าวคือ ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 22.42 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.79 และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย 19.35 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.16

1.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และระหว่างกลุ่มสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง ผลดังปรากฏในตาราง 5

ตาราง 5 การเปรียบเทียบความแปรปรวนแบบสองทางของคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และระหว่างกลุ่มสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ

ประเภทของ การประเมิน	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F - Ratio	F - Prob.
รวม	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	.817	.817	.016	.899
	สติปัญญา	2	4.033	2.017	.040	.961
	ผลรวม	2	.833	.417	.008	.992
	ภายในกลุ่ม	54	2714.900	50.276		
	รวม	59	2720.583	46.112		
ระลึกลำดับ	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	.000	.000	.000	1.000
	สติปัญญา	2	5.033	2.517	.426	.655
	ผลรวม	2	6.300	3.15	.533	.590
	ภายในกลุ่ม	54	319.000	5.907		
	รวม	59	330.333	5.599		

ตาราง 5 (ต่อ)

ประเภทของ การประเมิน	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F - Ratio	F - Prob.
ระดับค่า 1 พยางค์ ตามลำดับ	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	.817	.817	.108	.743
	สติปัญญา	2	.900	.450	.060	.942
	ผลรวม	2	2.433	1.217	.161	.851
	ภายในกลุ่ม	54	407.100	7.539		
	รวม	59	411.250	6.970		
ระดับค่า 2 พยางค์ ตามลำดับ	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	3.267	3.267	.466	.498
	สติปัญญา	2	3.700	1.850	.264	.769
	ผลรวม	2	.233	.117	.017	.984
	ภายในกลุ่ม	54	378.800	7.015		
	รวม	59	386.000	6.542		

จากตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่ เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในการวิเคราะห์ภาพรวมและการแยกวิเคราะห์ จึงเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนภายหลังการทดลองในข้อ 1.3 ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง

1.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเอง ในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่ เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ ภายหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และระหว่างกลุ่มสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง ในการทดสอบสมมติฐานข้อ 1 - 3 ซึ่ง สมมติฐานข้อ 1 กล่าวว่า “การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับระดับสติปัญญาส่งผลร่วมกัน ต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่ เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ของเด็กนักเรียน” สมมติฐานข้อ 2 กล่าวว่า “กลุ่มนักเรียนที่เข้า

ร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้สูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ” และสมมติฐานข้อ 3 กล่าวว่า “กลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่ามีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้สูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาต่ำกว่า” ผลดังปรากฏในตาราง 6

- ๔ ตาราง 6 การเปรียบเทียบความแปรปรวนแบบสองทางของคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และระหว่างกลุ่มสติปัญญา ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ

ประเภทของ การประเมิน	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F - Ratio	F - Prob.
รวม	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	1.350	1.350	.047	.829
	สติปัญญา	2	.700	.350	.012	.988
	ผลรวม	2	11.700	5.850	.203	.817
	ภายในกลุ่ม	54	1555.900	28.813		
	รวม	59	1569.850	26.604		
ระลึกตัวเลข ตามลำดับ	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	1.667	1.667	.491	.486
	สติปัญญา	2	2.433	1.217	.359	.700
	ผลรวม	2	2.433	1.217	.359	.700
	ภายในกลุ่ม	54	183.200	3.393		
	รวม	59	189.733	3.216		
ระลึกคำ 1 พยางค์ ตามลำดับ	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	.600	.600	.160	.690
	สติปัญญา	2	1.733	.867	.232	.794
	ผลรวม	2	.400	.200	.053	.948
	ภายในกลุ่ม	54	202.000	3.741		
	รวม	59	204.733	3.470		

ตาราง 6 (ต่อ)

ประเภทของ การประเมิน	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F - Ratio	F - Prob.
ระลีกค่า 2 พยงค์ ตามลำดับ	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	2.817	2.817	.672	.416
	สติปัญญา	2	4.900	2.450	.585	.561
	ผลรวม	2	1.633	.817	.195	.824
	ภายในกลุ่ม	54	226.300	4.191		
รวม		59	235.650	3.994		

จากตาราง 6 ทั้งในส่วนของการวิเคราะห์โดยรวมและวิเคราะห์ในส่วนย่อย ปรากฏว่า

1. ไม่มีผลร่วมระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับสติปัญญาต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ หมายความว่า การเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำร่วมกับสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ ไม่มีผลทำให้เด็กนักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1

2. การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำไม่มีผลทำให้นักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ไม่แตกต่างกับกลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2

3. สติปัญญาไม่มีผลทำให้นักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า กลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่ามีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ไม่แตกต่างกับกลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาดำกว่า ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 3

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับ

2.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับ ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และกลุ่มสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ

ตาราง 7 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับ ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และกลุ่มสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ

สติปัญญา	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง และสถิติพื้นฐาน	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
		กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	รวม	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	รวม
สูง	N	10	10	20	10	10	20
	$\bar{X}$	156.50	161.4	158.95	128.20	147.00	137.60
	S.D.	61.18	57.42	57.80	29.82	50.68	41.60
ปานกลาง	N	10	10	20	10	10	20
	$\bar{X}$	156.70	151.80	154.25	130.10	138.60	134.35
	S.D.	54.02	45.79	48.80	41.29	44.11	41.81
ต่ำ	N	10	10	20	10	10	20
	$\bar{X}$	164.70	166.80	165.75	134.50	163.00	148.75
	S.D.	61.41	57.90	58.10	57.61	53.47	56.04
รวม	N	30	30	60	30	30	60
	$\bar{X}$	159.30	160.00	159.65	130.93	149.53	140.23
	S.D.	57.03	52.48	54.34	42.92	48.93	46.59

จากตาราง 7 ปรากฏว่า

1. ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับใกล้เคียงกัน คือกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 159.30 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 57.03 กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 160.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 52.48

2. ก่อนการทดลอง กลุ่มสติปัญญาแตกต่างกัน มีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับแตกต่างกัน โดยที่ กลุ่มสติปัญญาระดับสูงมีคะแนนเฉลี่ย 158.95 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 57.80 กลุ่มสติปัญญาระดับปานกลางมีคะแนนเฉลี่ย 154.25 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 48.80 และกลุ่มสติปัญญาระดับต่ำมีคะแนนเฉลี่ย 165.75 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 58.10

3. หลังการทดลอง กลุ่มควบคุมมีคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับสูงกว่ากลุ่มทดลอง โดยที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 149.53 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 48.93 ส่วนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 130.93 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 42.92

4. หลังการทดลอง กลุ่มสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ มีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับแตกต่างกัน กลุ่มสติปัญญาระดับสูงมีคะแนนเฉลี่ย 137.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 41.60 และกลุ่มสติปัญญาระดับปานกลางมีคะแนนเฉลี่ย 134.35 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 41.81 และกลุ่มสติปัญญาระดับต่ำมีคะแนนเฉลี่ย 148.75 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 56.04

5. ค่าเฉลี่ยของคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับก่อนการทดลองสูงกว่าหลังการทดลอง กล่าวคือ ก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 159.65 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 54.34 ส่วนหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย 140.23 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 46.59

2.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับ ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และระหว่างกลุ่มสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ ด้วยการใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง ผลดังปรากฏในตาราง 8

ตาราง 8 การเปรียบเทียบความแปรปรวนแบบสองทางของคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับ ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และระหว่างกลุ่มสติปัญญา ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ

ประเภทของ การประเมิน	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F - Ratio	F - Prob.
รวม	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	7.350	7.350	.002	.962
	สติปัญญา	2	1337.200	668.600	.209	.812
	ผลรวม	2	254.800	127.400	.040	.961
	ภายในกลุ่ม	54	172614.3	3196.516		
รวม		59	174213.7	2952.774		
ระลึกตัวเลข ตามลำดับ	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	18.150	18.150	.041	.840
	สติปัญญา	2	790.933	395.467	.892	.416
	ผลรวม	2	440.400	220.200	.497	.611
	ภายในกลุ่ม	54	23929.50	443.139		
รวม		59	25178.983	426.762		
ระลึกคำ 1 พยางค์ ตามลำดับ	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	180.267	180.267	.400	.530
	สติปัญญา	2	520.433	260.217	.577	.565
	ผลรวม	2	275.433	137.717	.305	.738
	ภายในกลุ่ม	54	24348.200	450.893		
รวม		59	25324.33	429.226		
ระลึกคำ 2 พยางค์ ตามลำดับ	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	41.667	41.667	.094	.761
	สติปัญญา	2	1657.033	828.517	1.863	.165
	ผลรวม	2	55.833	27.917	.063	.939
	ภายในกลุ่ม	54	24014.400	444.711		
รวม		59	25768.933	436.762		

จากตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในการวิเคราะห์โดยรวมและการแยกวิเคราะห์ จึงเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนภายหลังการทดลองในข้อ 2.3 ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง

2.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับ หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม และระหว่างกลุ่มสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ ในการทดสอบสมมติฐาน ข้อ 4 - 6 ซึ่งสมมติฐานข้อ 4 กล่าวว่า “การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับระดับสติปัญญาส่งผลร่วมกันต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับของเด็กนักเรียน” สมมติฐานข้อ 5 กล่าวว่า “กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ” และสมมติฐานข้อ 6 กล่าวว่า “กลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่ามีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาต่ำกว่า” ผลดังปรากฏในตาราง 9

ตาราง 9 การเปรียบเทียบความแปรปรวนแบบสองทางของคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับ หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และระหว่างกลุ่มสติปัญญา ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ

ประเภทของ การประเมิน	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F - Ratio	F - Prob.
รวม	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	5189.400	5189.400	2.344	.132
	สติปัญญา	2	2281.633	1140.817	.515	.600
	ผลรวม	2	1000.300	500.150	.226	.799
	ภายในกลุ่ม	54	119575.4	2214.359		
	รวม	59	128046.7	2170.284		

ตาราง 9 (ต่อ)

ประเภทของ การประเมิน	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F - Ratio	F - Prob.
ระลึกตัวเลข	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	43.350	43.350	.164	.687
ตามลำดับ	สติปัญญา	2	365.233	182.617	.689	.506
	ผลรวม	2	64.300	32.150	.121	.886
	ภายในกลุ่ม	54	14311.300	265.024		
รวม		59	14784.183	250.579		
ระลึกคำ 1 พยางค์	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	976.067	979.067	3.467	.068
ตามลำดับ	สติปัญญา	2	49.633	24.817	.088	.916
	ผลรวม	2	231.233	115.617	.411	.665
	ภายในกลุ่ม	54	15202.000	281.519		
รวม		59	16458.933	278.965		
ระลึกคำ 2 พยางค์	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	1170.417	1170.417	3.462	.068
ตามลำดับ	สติปัญญา	2	886.033	443.017	1.310	.278
	ผลรวม	2	130.433	65.217	.193	.825
	ภายในกลุ่ม	54	18257.300	338.098		
รวม		59	20444.183	346.512		

จากตาราง 9 ทั้งในการวิเคราะห์รวมและแยกวิเคราะห์ ปรากฏว่า

1. ไม่มีผลร่วมระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับสติปัญญาต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียน หมายความว่า การเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำร่วมกับสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ ไม่มีผลทำให้เด็กนักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 4

2. การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำไม่มีผลทำให้นักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือกลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับ ไม่แตกต่างกับกลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 5

3. สถิติปัญญามีผลทำให้นักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า กลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่ามีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับ ไม่แตกต่างกับกลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาดำกว่า ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 6

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถระลึกตามลำดับ

3.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถระลึกตามลำดับ ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และกลุ่มสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ

ตาราง 10 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถระลึกตามลำดับ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และกลุ่มสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ

สติปัญญา	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง และสถิติพื้นฐาน	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
		กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	รวม	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	รวม
สูง	N	10	10	20	10	10	20
	$\bar{X}$	16.10	15.70	15.90	18.60	15.80	17.20
	S.D.	1.85	0.82	1.41	1.84	1.03	2.04
ปานกลาง	N	10	10	20	10	10	20
	$\bar{X}$	14.80	14.70	14.75	16.50	14.80	15.65
	S.D.	1.48	2.11	1.77	1.35	1.55	1.66
ต่ำ	N	10	10	20	10	10	20
	$\bar{X}$	13.90	13.80	13.85	15.40	14.00	14.70
	S.D.	1.85	1.03	1.46	1.96	1.56	1.87

ตาราง 10 (ต่อ)

สถิติปัญหา	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง และสถิติพื้นฐาน	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
		กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	รวม	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	รวม
	N	30	30	60	30	30	60
รวม	$\bar{X}$	14.93	14.73	14.83	16.83	14.87	15.85
	S.D.	1.91	1.60	1.75	2.15	1.55	2.11

จากตาราง 10 ปรากฏว่า

1. ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความสามารถระดับใกล้เคียงกัน คือ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 14.93 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.91 กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 14.73 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.60

2. ก่อนการทดลอง กลุ่มระดับสติปัญญาแตกต่างกันมีความสามารถระดับใกล้เคียงแตกต่างกันเรียงตามลำดับ คือ กลุ่มสติปัญญาระดับสูงมีคะแนนเฉลี่ย 15.90 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.41 สติปัญญาระดับปานกลางมีคะแนนเฉลี่ย 14.75 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.77 และกลุ่มสติปัญญาระดับต่ำมีคะแนนเฉลี่ย 13.85 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.03

3. หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของความสามารถระดับสูงกว่ากลุ่มควบคุม กล่าวคือ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 16.83 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.15 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 14.87 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.55

4. หลังการทดลอง กลุ่มระดับสติปัญญาแตกต่างกันมีความสามารถระดับใกล้เคียงแตกต่างกันเรียงตามลำดับ คือ กลุ่มสติปัญญาระดับสูงมีคะแนนเฉลี่ย 17.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.04 กลุ่มสติปัญญาระดับปานกลางมีคะแนนเฉลี่ย 15.65 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.66 และกลุ่มสติปัญญาระดับต่ำมีคะแนนเฉลี่ย 14.70 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.87

5. ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถระดับหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง กล่าวคือ ก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 14.83 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.75 และหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 15.85 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.11

3.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนความสามารถระดับก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และระหว่างกลุ่มสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง ผลดังปรากฏในตาราง 11

ตาราง 11 การเปรียบเทียบความแปรปรวนแบบสองทางของคะแนนความสามารถระดับตามลำดับ ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และระหว่างกลุ่มสติปัญญา ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ

ประเภทของ การทดสอบ	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F - Ratio	F - Prob.
รวม	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	.600	.600	.236	.629
	สติปัญญา	2	42.233	21.117	8.311	.001
	ผลรวม	2	.300	.150	.059	.943
	ภายในกลุ่ม	54	137.200	2.541		
รวม		59	180.333	3.056		
ระลึกตัวเลข ตามลำดับ	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	1.067	1.067	.691	.410
	สติปัญญา	2	12.100	6.050	3.917	.026
	ผลรวม	2	1.433	.717	.464	.631
	ภายในกลุ่ม	54	83.400	1.544		
รวม		59	98.000	1.661		
ระลึกคำ 1 พยางค์ ตามลำดับ	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	.066	.066	.187	.667
	สติปัญญา	2	.933	.467	1.312	.278
	ผลรวม	2	.133	.066	.187	.830
	ภายในกลุ่ม	54	19.200	.356		
รวม		59	20.333	.345		
ระลึกคำ 2 พยางค์ ตามลำดับ	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	.000	.000	.000	1.000
	สติปัญญา	2	4.300	2.150	5.691	.006
	ผลรวม	2	1.300	.65	1.721	.189
	ภายในกลุ่ม	54	20.400	.378		
รวม		59	26.000	.441		

จากตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความสามารถระลึกตามลำดับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งการวิเคราะห์โดยรวม และแยกวิเคราะห์ จึงเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนภายหลังการทดลองในข้อ 3.3 ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง

3.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถระลึกตามลำดับ หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง ในการทดสอบสมมติฐานข้อ 7 - 9 ซึ่งสมมติฐานข้อ 7 กล่าวว่า “การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับระดับสติปัญญาส่งผลร่วมกันต่อความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียน” สมมติฐานข้อ 8 กล่าวว่า “กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความสามารถระลึกตามลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ” และสมมติฐานข้อ 9 กล่าวว่า “กลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่ามีความสามารถระลึกตามลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาต่ำกว่า” ผลดังปรากฏในตาราง 12

ตาราง 12 การเปรียบเทียบความแปรปรวนแบบสองทางของคะแนนความสามารถระลึกตามลำดับ หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และระหว่างกลุ่มสติปัญญา ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ

ประเภทของ	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F - Ratio	F - Prob.
การทดสอบ						
รวม	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	58.017	58.017	23.293	.000
	สติปัญญา	2	63.700	31.850	12.787	.000
	ผลรวม	2	5.433	2.717	1.091	.343
	ภายในกลุ่ม	54	134.500	2.491		
	รวม	59	261.650	4.435		
ระลึกตัวเลขตามลำดับ	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	21.600	21.600	16.953	.000
	สติปัญญา	2	15.233	7.617	5.978	.005
	ผลรวม	2	.100	.050	.039	.962
	ภายในกลุ่ม	54	68.800	1.274		
	รวม	59	105.733	1.792		

ตาราง 12 (ต่อ)

ประเภทของ การทดสอบ	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F - Ratio	F - Prob.
ระลึกลำ 1 พยางค์	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	3.267	3.267	12.250	.001
ตามลำดับ	สติปัญญา	2	5.833	2.917	10.937	.000
	ผลรวม	2	1.433	.717	2.687	.077
	ภายในกลุ่ม	54	14.400	.267		
	รวม	59	24.933	.423		
ระลึกลำ 2 พยางค์	การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ	1	1.350	1.350	4.472	.039
ตามลำดับ	สติปัญญา	2	3.100	1.550	5.135	.009
	ผลรวม	2	2.100	1.050	3.479	.038
	ภายในกลุ่ม	54	16.300	.302		
	รวม	59	22.850	.387		

จากตาราง 12 ปรากฏว่า

1. ไม่มีผลรวมระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับสติปัญญาต่อความสามารถระลึกลำตามลำดับ หมายความว่า การเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำร่วมกับสติปัญญา ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ ไม่มีผลทำให้เด็กนักเรียนมีความสามารถระลึกลำตามลำดับแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 7

2. การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีผลทำให้นักเรียนมีความสามารถระลึกลำตามลำดับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถระลึกลำตามลำดับ กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความสามารถระลึกลำตามลำดับสูง กว่ากลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 8

3. สติปัญญามีผลทำให้นักเรียนมีความสามารถระลึกลำตามลำดับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเพื่อที่จะทราบว่าระดับสติปัญญาใดมีความสามารถระลึกลำตามลำดับสูงกว่ากัน จึงทำการทดสอบต่อโดยใช้วิธีของเซฟเฟ ดังในตาราง 13

ตาราง 13 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถระยะลึกตามลำดับเฉลี่ยเป็นรายคู่
ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ

ประเภทของ	สติปัญญา		ระดับต่ำ	ระดับปานกลาง	ระดับสูง
การทดสอบ		$\bar{X}$	14.70	15.65	17.20
รวม	ระดับต่ำ	14.70	-	0.95	2.50*
	ระดับปานกลาง	15.65		-	1.55*
	ระดับสูง	17.20			
		$\bar{X}$	5.75	6.10	6.95
ระลึกตัวเลข	ระดับต่ำ	5.75	-	0.35	1.20*
ตามลำดับ	ระดับปานกลาง	6.10		-	0.85
	ระดับสูง	6.95			-
		$\bar{X}$	4.80	5.05	5.55
ระลึกคำ 1 พยางค์	ระดับต่ำ	4.80	-	0.25	0.75*
ตามลำดับ	ระดับปานกลาง	5.05		-	0.50*
	ระดับสูง	5.55			-

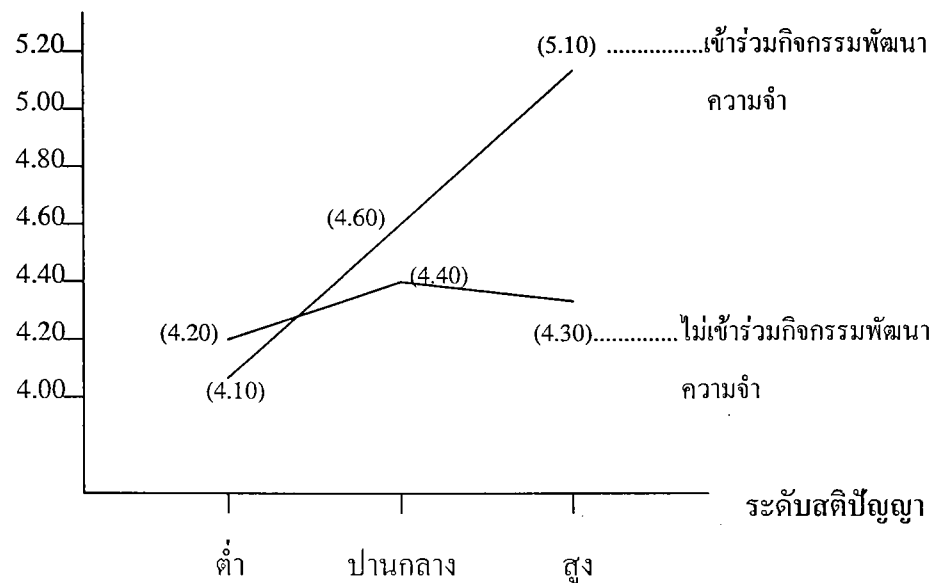
จากตาราง 13 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า กลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับสูงมีความสามารถระยะลึกตามลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับปานกลาง และสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 9 แต่กลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับปานกลางมีความสามารถระยะลึกตามลำดับไม่แตกต่างกับกลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับต่ำ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 9

เมื่อวิเคราะห์เฉพาะส่วนของการทดสอบความสามารถระยะลึกตัวเลขตามลำดับ พบว่า กลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับสูงมีความสามารถระยะลึกตัวเลขตามลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่พบความแตกต่างของความสามารถระยะลึกตัวเลขตามลำดับระหว่างกลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับสูงและปานกลาง และระหว่างกลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาปานกลางและต่ำ

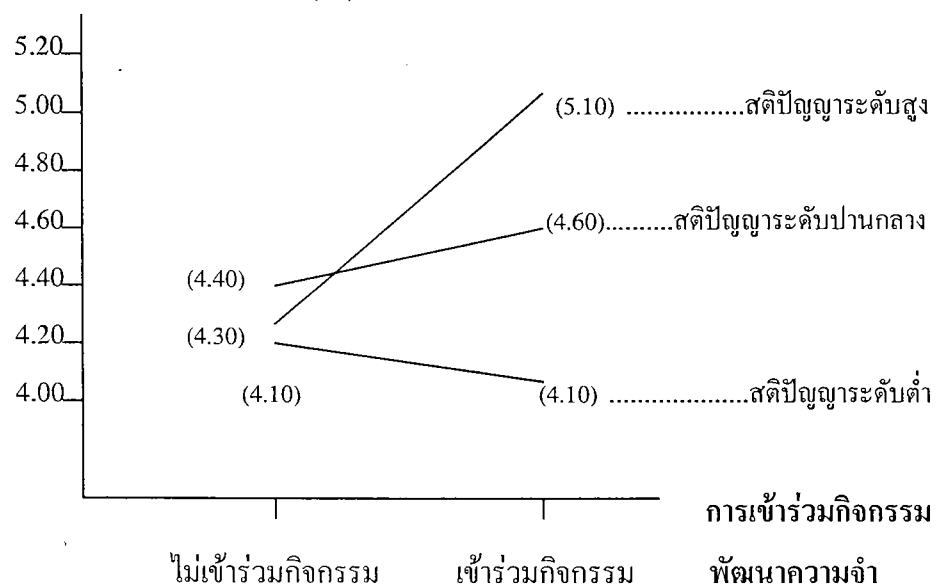
ในส่วนของการวิเคราะห์คะแนนความสามารถระดับค่า 1 พยางค์ตามลำดับ พบว่า กลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาในระดับสูงมีความสามารถระดับค่า 1 พยางค์ตามลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาในระดับปานกลาง และสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่กลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาในระดับปานกลางมีความสามารถระดับค่า 1 พยางค์ตามลำดับไม่แตกต่างกับกลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาในระดับต่ำ

การเปรียบเทียบความแปรปรวนแบบสองทางของคะแนนความสามารถระดับค่า 2 พยางค์ตามลำดับ หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และระหว่างกลุ่มสติปัญญาในระดับสูง ปานกลาง และต่ำ (ตาราง 12) พบว่า การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับระดับสติปัญญา มีผลร่วมกันต่อความสามารถระดับค่า 2 พยางค์ตามลำดับ ผู้วิจัยจึงเขียนกราฟเพื่อคุณลักษณะของผลรวมดังภาพประกอบ 7

ความสามารถระยะใกล้คำ 2 พยางค์ตามลำดับ (คำ)



ความสามารถระยะใกล้คำ 2 พยางค์ตามลำดับ (คำ)



ภาพประกอบ 7 กราฟเส้นแสดงผลร่วมระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับระดับสติปัญญาต่อความสามารถระยะใกล้คำ 2 พยางค์ตามลำดับ

จากภาพประกอบ 7 พบว่าเป็นปฏิสัมพันธ์ที่มีความสำคัญแบบ disordinal ผู้วิจัยจึงทดสอบ Simple main effects ของคะแนนความสามารถระยะใกล้คำ 2 พยางค์ตามลำดับ ดังตาราง 14

ตาราง 14 การทดสอบ Simple main effects ของคะแนนความสามารถระดับก้ำ 2 พยางค์
ตามลำดับ

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
กลุ่มทดลอง - กลุ่มควบคุม (A)	1	1.350	1.350	4.472*
ระดับสติปัญญา - กลุ่มทดลอง (B ที่ a1)	2	5.000	2.500	8.278**
ระดับสติปัญญา - กลุ่มควบคุม (B ที่ a2)	2	0.200	0.100	0.331
ระดับสติปัญญา (B)	2	3.100	1.550	5.135**
กลุ่ม - ระดับสติปัญญาสูง (A ที่ b1)	1	3.200	3.200	10.596**
กลุ่ม - ระดับสติปัญญานกลาง (A ที่ b2)	1	0.200	0.200	0.662
กลุ่ม - ระดับสติปัญญาต่ำ (A ที่ b3)	1	0.050	0.050	0.165
ภายในกลุ่ม	54	16.300	0.302	
รวม	59	22.850		

จากตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า

1. ผลของการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำขึ้นอยู่กับระดับสติปัญญา

1.1 กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน
มีความสามารถระดับก้ำ 2 พยางค์ตามลำดับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.2 กลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน
มีความสามารถระดับก้ำ 2 พยางค์ตามลำดับไม่แตกต่างกัน

2. ผลของสติปัญญาขึ้นอยู่กับเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ

2.1 กลุ่มนักเรียนสติปัญญาระดับสูงที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความ
สามารถระดับก้ำ 2 พยางค์ตามลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนสติปัญญาระดับสูงที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรม
พัฒนาความจำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 กลุ่มนักเรียนสติปัญญาระดับปานกลางที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมี
ความสามารถระดับก้ำ 2 พยางค์ตามลำดับไม่แตกต่างกับกลุ่มนักเรียนสติปัญญาระดับปานกลางที่
ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ

2.3 กลุ่มนักเรียนสติปัญญาในระดับต่ำที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความสามารถระลึกคำ 2 พยางค์ตามลำดับไม่แตกต่างกับกลุ่มนักเรียนสติปัญญาในระดับต่ำที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตาราง 14 ผู้วิจัยทำการทดสอบต่อเพื่อที่จะทราบว่ากลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกันนั้น ระดับสติปัญญาคู่ใดที่มีความสามารถระลึกคำ 2 พยางค์ตามลำดับสูงกว่ากัน ซึ่งผู้วิจัยทดสอบด้วยวิธีของเซฟเฟผลดังปรากฏในตาราง 15

ตาราง 15 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถระลึกคำ 2 พยางค์ตามลำดับเฉลี่ยเป็นรายคู่ ของกลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำที่มีสติปัญญาในระดับสูง ปานกลาง และต่ำ

สติปัญญา	$\bar{X}$	ระดับต่ำ	ระดับปานกลาง	ระดับสูง
		4.10	4.60	5.10
ระดับต่ำ	4.10	-	0.50	1.00*
ระดับปานกลาง	4.60		-	0.50
ระดับสูง	5.10			-

จากตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำที่มีสติปัญญาในระดับสูงมีความสามารถระลึกคำ 2 พยางค์ตามลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำที่มีสติปัญญาในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำที่มีสติปัญญาในระดับสูงมีความสามารถระลึกคำ 2 พยางค์ตามลำดับไม่แตกต่างกับกลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำที่มีสติปัญญาในระดับปานกลาง และกลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำที่มีสติปัญญาในระดับปานกลางมีความสามารถระลึกคำ 2 พยางค์ตามลำดับไม่แตกต่างกับกลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำที่มีสติปัญญาในระดับต่ำ

ตอนที่ 4 การหาความสัมพันธ์ของตัวแปรตาม

4.1 การหาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้และความสามารถระลึกตามลำดับ ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ในการทดสอบสมมติฐานข้อ 10 ที่กล่าวว่า “ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถระลึกตามลำดับ” ผลดังปรากฏในตาราง 16

ตาราง 16 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ และความสามารถระลึกตามลำดับ

		ความสามารถระลึกตามลำดับ	
		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้	ก่อนการทดลอง	-.063	-
		p=.635	
		หลังการทดลอง	.019
		p=.886	

จากตาราง 16 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความสามารถระลึกตามลำดับ ทั้งก่อนและหลังการทดลอง ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 10

4.2 ผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับและความสามารถระลึกตามลำดับ ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ในการทดสอบสมมติฐานข้อ 11 ที่กล่าวว่า “ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถระลึกตามลำดับ” ผลดังปรากฏในตาราง 17

สามารถระลึกลำดับมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถระลึกลำดับ” ผลดังปรากฏในตาราง 17

ตาราง 17 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับ และความสามารถระลึกลำดับ

		ความสามารถระลึกลำดับ	
		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับ	ก่อนการทดลอง	-.067	-
		p=.609	
		หลังการทดลอง	-.157
			p=.232

จากตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความสามารถระลึกลำดับ ทั้งก่อนและหลังการทดลอง ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 11

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลที่ได้จากการทดลองสนับสนุนสมมติฐานที่ว่ากลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความสามารถระลึกลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ และกลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่ามีความสามารถระลึกลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาดำกว่า โดยที่กลุ่มนักเรียนสติปัญญาในระดับสูงมีความสามารถระลึกลำดับสูงกว่านักเรียนสติปัญญาในระดับปานกลาง และระดับต่ำ ส่วนนักเรียนสติปัญญาในระดับปานกลางมีความสามารถระลึกลำดับไม่แตกต่างกับนักเรียนสติปัญญาในระดับต่ำ การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนา

ความจำกับสติปัญญาไม่ส่งผลร่วมกันต่อความสามารถระลึกลำดับ ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้แต่เมื่อแยกวิเคราะห์ตามประเภทของแบบทดสอบ พบว่า การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับสติปัญญามีผลร่วมกันต่อความสามารถระลึกลำดับ 2 พยางค์ตามลำดับ

ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับ ทั้งในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้ และในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยที่การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับสติปัญญาไม่ส่งผลร่วมกันต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับ กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับไม่แตกต่างกับกลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ และ กลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ มีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับไม่แตกต่างกัน

นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามยังไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้และความสามารถระลึกลำดับ และระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับและความสามารถระลึกลำดับ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเชิงทดลองเรื่อง ผลของการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองและความสามารถในการระลึกตามลำดับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน กล่าวโดยสรุปได้ดังนี้

ถึงขอความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีการดำเนินการวิจัย

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาผลของการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน
2. เพื่อศึกษาผลของการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน
3. เพื่อศึกษาผลของการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำต่อความสามารถระลึกตามลำดับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้และความสามารถระลึกตามลำดับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
5. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับและความสามารถระลึกตามลำดับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับระดับสติปัญญาส่งผลร่วมกันต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ของเด็กนักเรียน

2. กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้สูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ

3. กลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่ามีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้สูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาดำกว่า

4. การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับระดับสติปัญญาส่งผลร่วมกันต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียน

5. กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ

6. กลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่ามีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาดำกว่า

7. การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับระดับสติปัญญาส่งผลร่วมกันต่อความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียน

8. กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความสามารถระลึกตามลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ

9. กลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่ามีความสามารถระลึกตามลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาดำกว่า

10. ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถระลึกตามลำดับ

11. ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถระลึกตามลำดับ

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีอายุระหว่าง 9 ปี 4 เดือน - 10 ปี 4 เดือน (นับถึงวันทดสอบสติปัญญาด้วยแบบทดสอบสติปัญญา

Coloured Progressive Matrices ก่อนทำการทดลอง) ทั้งเพศชายและเพศหญิง กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนวัดธาตุทอง เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร สังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มนักเรียนโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ตามตัวแปรอิสระ ได้แก่ ตัวแปรสติปัญญา จำนวนรวม 60 คน สุ่มแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 30 คน ดังนี้

กลุ่มควบคุม นักเรียนสติปัญญาระดับสูง เพศชาย 5 คน เพศหญิง 5 คน รวม 10 คน

นักเรียนสติปัญญาระดับปานกลาง เพศชาย 5 คน เพศหญิง 5 คน รวม 10 คน

นักเรียนสติปัญญาระดับต่ำ เพศชาย 5 คน เพศหญิง 5 คน รวม 10 คน

กลุ่มทดลอง นักเรียนสติปัญญาระดับสูง เพศชาย 5 คน เพศหญิง 5 คน รวม 10 คน

นักเรียนสติปัญญาระดับปานกลาง เพศชาย 5 คน เพศหญิง 5 คน รวม 10 คน

นักเรียนสติปัญญาระดับต่ำ เพศชาย 5 คน เพศหญิง 5 คน รวม 10 คน

กลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ จำนวน 9 ครั้ง ครั้งละประมาณ 50 นาที ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

2.1 แบบทดสอบสติปัญญา Coloured Progressive Matrices ของ เจ ซี ราเวน

2.2 แบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 33 ข้อ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างประเมินตนเองเกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ ประกอบด้วย 2 มิติ ได้แก่

- แบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ มีค่าความเชื่อมั่น .95
- แบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ ในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับ มีค่าความเชื่อมั่น .98

2.3 แบบทดสอบความสามารถระลึกตามลำดับ เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 3 ชุดที่บันทึกลงบนแถบบันทึกเสียง ได้แก่ แบบทดสอบช่วงความจำตัวเลข แบบทดสอบช่วงความจำคำ 1 พยางค์ และแบบทดสอบช่วงความจำคำ 2 พยางค์ มีค่าความเชื่อมั่น .95, .80 และ .89 ตามลำดับ

2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมพัฒนาความจำ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมพัฒนาความจำ จำนวน 9 ครั้ง ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1. ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถึงผู้อำนวยการสำนักการศึกษากรุงเทพมหานครเพื่อขอความร่วมมือในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีอายุระหว่าง 9 ปี 4 เดือน - 10 ปี 4 เดือน โรงเรียนวัดธาตุทอง เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร พร้อมติดต่อผู้อำนวยการโรงเรียนเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการดำเนินการศึกษาค้นคว้า และประสานงานกับคณาจารย์ในโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้

3.2. ทดสอบสติปัญญาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีอายุระหว่าง 9 ปี 4 เดือน - 10 ปี 4 เดือน ด้วยแบบทดสอบ Coloured Progressive Matrices ของราเวน จัดแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม รวม 6 กลุ่ม ตามระดับสติปัญญาสูง ปานกลาง และต่ำ เพศชายและเพศหญิง

3.3. สุ่มกลุ่มตัวอย่างจากนักเรียนทั้ง 6 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง 60 คน สุ่มแบ่งครั้งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม รวมกลุ่มตัวอย่างเพศชายและเพศหญิงที่มีระดับสติปัญญาเดียวกันเข้าด้วยกัน ได้กลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างสติปัญญาระดับสูง 10 คน เพศชาย 5 คน และเพศหญิง 5 คน กลุ่มตัวอย่างสติปัญญาระดับปานกลาง 10 คน เพศชาย 5 คน และเพศหญิง 5 คน กลุ่มตัวอย่างสติปัญญาระดับต่ำ 10 คน เพศชาย 5 คน และเพศหญิง 5 คน และกลุ่มควบคุม 3 กลุ่ม ซึ่งมีระดับสติปัญญาและจำนวนเช่นเดียวกับในกลุ่มทดลอง

3.4 เก็บข้อมูลก่อนทำการทดลองจากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยแบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ และแบบทดสอบความสามารถระลึกตามลำดับ

3.5 ดำเนินการทดลองโดย

- กลุ่มทดลอง เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ จำนวน 9 ครั้ง ติดต่อกันทุกวัน แต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 50 นาที ระหว่างเวลา 08.30 -09.20 น.
- กลุ่มควบคุม ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ

3.6. เก็บข้อมูลหลังการทดลองจากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยแบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ และแบบทดสอบความสามารถระลึกตามลำดับซ้ำอีกครั้งหนึ่ง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1. หาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ ทั้ง 2 มิติ และคะแนนความสามารถระลึกตามลำดับ

4.2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ ทั้ง 2 มิติ และคะแนนความสามารถระลึกตามลำดับ ก่อนการทดลอง

ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two - Way Analysis of Variance) ด้วยสถิติ F - Test พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

4.3. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเอง ในการระลึกลำดับ ทั้ง 2 มิติ และคะแนนความสามารถระลึกลำดับ หลังการทดลอง โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two - Way Analysis of Variance) โดยใช้สถิติ F - Test และหากพบว่ามีความแตกต่างกัน ตรวจสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe's Method) ในกรณีที่พบว่าผลรวมมีนัยสำคัญทางสถิติ เขียนกราฟเพื่อดูลักษณะของผลรวม ทำการทดสอบ Simple main effects และตรวจสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 1 - 3, 4 - 6 และ 7 - 9

4.4. หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่คาดว่าจะสามารถระลึกลำดับได้และความสามารถระลึกลำดับ และระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับและความสามารถระลึกลำดับ โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 10 และ 11

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับระดับสติปัญญาไม่ส่งผลร่วมกันต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้ของเด็กนักเรียน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1

2. กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้ไม่แตกต่างกับกลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2

3. กลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ มีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 3

4. การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับระดับสติปัญญาไม่ส่งผลร่วมกันต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับของเด็กนักเรียน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 4

5. กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับไม่แตกต่างกับกลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 5

6. กลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ มีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 6

7. การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ กับระดับสติปัญญาไม่ส่งผลร่วมกันต่อความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 7

8. กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความสามารถระลึกตามลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 8

9. กลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับสูงมีความสามารถระลึกตามลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับปานกลาง และระดับต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 9 ส่วนกลุ่มนักเรียนสติปัญญาระดับปานกลางและระดับต่ำมีความสามารถระลึกตามลำดับไม่แตกต่างกัน ไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 9

10. ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ ในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ไม่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถระลึกตามลำดับ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 10

11. ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับไม่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถระลึกตามลำดับ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 11

การอภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาผลของการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองและความสามารถในการระลึกตามลำดับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับและความสามารถระลึกตามลำดับ พบว่า กลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความสามารถระลึกตามลำดับสูงกว่ากลุ่มที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ แต่มีความเชื่อในความสามารถของตนเองในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ และความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ และ

มั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ และพบว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ และความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับไม่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถระลึกตามลำดับ ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของรีบอค และบัลเซอร์แอก (Rebok and Balcerak. 1989 : 714 - 721) ที่ทดลองฝึกเทคนิคการจำด้วยวิธีจินตภาพสถานที่ เพื่อพัฒนาความเชื่อในความสามารถและความสามารถทางด้านความจำแบบระลึกตามลำดับในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ตอนต้นที่มีอายุระหว่าง 17 - 19 ปี จำนวน 48 คน และ ผู้ใหญ่ตอนปลายที่มีอายุระหว่าง 60 - 78 ปี จำนวน 45 คน ด้วยเงื่อนไขการทดลอง 4 แบบ ได้แก่ เงื่อนไขไม่ฝึก - ไม่เสนอผลป้อนกลับ เงื่อนไขฝึก - ไม่เสนอผลป้อนกลับ เงื่อนไขไม่ฝึก - เสนอผลป้อนกลับ และเงื่อนไขฝึก - เสนอผลป้อนกลับ รวม 8 กลุ่มทดลอง กลุ่มละ 8 - 12 คน ขั้นตอนการประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองและการทดสอบความสามารถระลึกตามลำดับถูกแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ๆ ละ 45 นาที - 1 ชั่วโมง รวมเวลาทดลอง 7 วัน ช่วงที่ 1 (ก่อนการฝึก) กลุ่มตัวอย่างประเมินระดับความมั่นใจ และระดับความยากในการระลึกคำและระลึกตัวเลขตามลำดับ แล้วเข้ารับการทดสอบความสามารถระลึกตัวเลขและคำตามลำดับด้วยแบบทดสอบความสามารถทางด้านความจำ ซึ่งมีการเสนอผลป้อนกลับและไม่เสนอผลป้อนกลับตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ ช่วงที่ 2 (ช่วงการฝึก) กลุ่มตัวอย่างประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเอง หลังจากนั้น กลุ่มเงื่อนไขฝึกเข้ารับการฝึกทักษะการจำโดยใช้วิธีจินตภาพสถานที่โดยนึกถึงสถานที่ภายในบ้านแล้วเชื่อมโยงคำหรือตัวเลขที่ต้องจำเข้ากับสถานที่นั้น ๆ ตามลำดับ สำหรับกลุ่มไม่ฝึกต้องแก้ปัญหาเขาวงกตในเวลา 1 ชั่วโมงเท่ากับกลุ่มที่ฝึก ช่วงที่ 3 (หลังการฝึก) กลุ่มตัวอย่างประเมินความเชื่อในความสามารถทางด้านความจำของตนเอง และทดสอบความสามารถทางด้านความจำตัวเลขและคำตามลำดับ ผลการทดลองพบว่า ผู้ใหญ่ตอนต้นมีความสามารถระลึกคำและตัวเลขตามลำดับ และมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับสูงกว่าผู้ใหญ่ตอนปลาย การฝึกเทคนิคการจำแบบจินตภาพสถานที่ที่ร่วมกับการเสนอผลป้อนกลับพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับได้ในทั้ง 2 กลุ่มอายุ แต่ไม่สามารถเพิ่มระดับความมั่นใจ และระดับความยากของกลุ่มตัวอย่างได้นอกจากนี้ยังพบว่า ความเชื่อในความสามารถและความสามารถระลึกตัวเลขตามลำดับไม่มีความสัมพันธ์กัน แต่ความเชื่อในความสามารถและความสามารถระลึกคำตามลำดับมีความสัมพันธ์กันทางบวก ทั้งนี้ ผู้วิจัยอธิบายว่า กลุ่มตัวอย่างใช้เทคนิคการจำแบบจินตภาพสถานที่ในการระลึกคำตามลำดับมากกว่าที่จะใช้เพื่อระลึกตัวเลขตามลำดับ เมื่อกลุ่มตัวอย่างไม่ได้ใช้เทคนิคการจำแบบ

จินตภาพสถานที่ในการระลึกตัวเลข จึงเกิดความลังเล ไม่แน่ใจในความสามารถของตนเอง ดังนั้น ทำให้ประเมินตนเองไม่ตรงตามความสามารถที่แท้จริง

สำหรับผลการศึกษาที่พบว่า เด็กที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความสามารถระลึกตามลำดับสูงกว่าเด็กที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 8 ที่กล่าวว่า “กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความสามารถระลึกตามลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ” แสดงว่า กิจกรรมพัฒนาความจำที่ผู้วิจัยจัดขึ้น ใช้พัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีอายุระหว่าง 9 ปี 4 เดือน ถึง 10 ปี 4 เดือน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยจัดกิจกรรมพัฒนาความจำตามกรอบทฤษฎีของเบนจามิน โดยคำนึงถึงปัจจัยที่สำคัญ 4 ประการที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองและพฤติกรรมของบุคคล ได้แก่ 1) การได้รับประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ ในที่นี้หมายถึง เด็กได้รับประสบการณ์ตรงจากการฝึกทักษะการจำแล้วพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับได้ 2) การสังเกตจากตัวแบบ ในที่นี้หมายถึง การรับทราบถึงค่าช่วงความจำของเด็กวัยเดียวกันกับตน และการได้เห็นพัฒนาการความสามารถระลึกตามลำดับของเพื่อนร่วมกิจกรรม 3) การชักจูงด้วยคำพูด ในที่นี้หมายถึง ผู้วิจัยพูดให้กำลังใจและเสนอผลป้อนกลับ เด็กพูดให้กำลังใจและกล่าวชมเชยเพื่อนร่วมกิจกรรม 4) สถานะทางสรีรวิทยา ในที่นี้หมายถึง ผู้วิจัยจัดสภาพการณ์ที่ผ่อนคลาย ไม่เคร่งเครียด และสร้างความร่วมมือในกลุ่มร่วมกิจกรรม ทั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมพัฒนาความจำตามลำดับขั้นตอน 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย การนำเข้าสู่บทเรียน การนำเสนอ การฝึกปฏิบัติจริง การทดสอบ และการทบทวนและเสนอผลป้อนกลับ ซึ่ง วรรณา พรหมบุรณย์ (2526: 65 - 67) เน้นว่า การจัดกิจกรรมในสภาพการณ์ที่ไม่เครียด มีความยิ้มแย้มแจ่มใส จะสามารถดึงดูดใจให้เด็กมีความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมกิจกรรมและพัฒนาพฤติกรรมได้

ผลการศึกษาครั้งนี้ยังสอดคล้องกับคำกล่าวที่ว่า ความจำเป็นทักษะที่บุคคลสามารถปรับปรุงพัฒนาได้ (วินแลนด์. 2536 : 20) เด็กอายุ 9 - 10 ปี มีพัฒนาการทางสติปัญญาอยู่ในระยะแก้ปัญหาด้วยเหตุผลกับสิ่งที่เป็นรูปธรรม (Concrete Operations) ซึ่งเด็กรู้จักแก้ปัญหาโดยนำประสบการณ์และเหตุผลมาประกอบเพื่อหาวิธีที่เหมาะสม และลักษณะพัฒนาการทางด้านความจำของเด็กวัยนี้ คือ จำได้ดีขึ้น มีการจัดกลุ่มสิ่งของเพื่อช่วยจำ และพัฒนาความสามารถเชื่อมโยง (ประไพพรรณ ภูมิวุฒิสาร. 2533 : 190 - 191) ดังนั้น เทคนิควิธีการพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับที่ผู้วิจัยจัดขึ้นครั้งนี้จึงมีความเหมาะสม เนื่องจากผู้วิจัยให้เด็กฝึกเทคนิคการพัฒนาความจำหลากหลายวิธี ได้แก่ การจับกลุ่ม การสร้างรหัสตัวย่อ การจำแบบลูกโซ่ ซึ่งเด็กมีโอกาสดัดสนใจเลือกใช้วิธีที่จะทำให้ตนเองระลึกตามลำดับได้ดีที่สุด และเทคนิคที่ฝึกเหมาะสมกับลักษณะ

พัฒนาการทางด้านการจำของเด็กวัยนี้ จึงทำให้เด็กที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับได้

นอกจากนี้ อิทธิพลของกลุ่มเพื่อนมีผลต่อเด็กวัยนี้มากเพราะเป็นวัยที่ชอบเปรียบเทียบทางสังคม (Social Comparison) การที่เด็กได้เปรียบเทียบกับตนเองกับเพื่อนจะส่งผลต่อความรู้สึกของควมมีคุณค่าในตนเอง ประไพพรรณ ภูมิวุฒิสาร (2533 : 189) อ้างถึง คูเปอร์สมิท (Coopersmith. 1967) และรูเบิลและคณะ (Ruble and others. 1976) ที่พบว่า เด็กมีความรู้สึกว่าคุณค่าตนเองหรือควมมีคุณค่าเกิดจากการที่เด็กได้เปรียบเทียบกับเพื่อนในขณะที่มีปฏิสัมพันธ์กัน ในการทดลองครั้งนี้เด็กต้องฝึกระลึกตามลำดับโดยการจับคู่กับเพื่อน เด็กมีโอกาสดแสดงความสามารถให้เพื่อนเห็นจึงตระหนักในคุณค่าและความสามารถของตนเอง ฉะนั้น การจัดกิจกรรมกลุ่มสำหรับเด็กในรูปแบบที่เหมาะสมจึงเป็นสิ่งที่ควรกระทำอย่างยิ่งดังเช่นการทดลองครั้งนี้

ในการศึกษาครั้งนี้ นอกจากเด็กกลุ่มทดลองจะได้รับประสบการณ์ตรงจากการฝึกเทคนิคการจำ และได้เห็นความสามารถของเพื่อนในกลุ่มร่วมกิจกรรมแล้ว เด็กยังได้รับตัวเสริมแรงบวกระหว่างการฝึก ซึ่งได้แก่ คำพูดชมเชย การให้กำลังใจ การยิ้ม พยักหน้า และการเสนอผลป้อนกลับ ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้และพัฒนาความสามารถทางด้านการระลึกตามลำดับได้ อาภา จันทรสกุล และอัญชัน เกียรติบุตร (2530 : 89-90) กล่าวว่า แรงเสริมทางสังคม (Social reinforcer) มีอิทธิพลมากและสะดวกแก่การใช้ เพราะสามารถใช้ได้ทันทีที่เด็กแสดงพฤติกรรม และไม่ขัดขวางการแสดงพฤติกรรมหรือกิจกรรมที่เด็กกำลังทำอยู่ อีกทั้งไม่สิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่าย การใช้แรงเสริมทางสังคมทั้งที่เป็นภาษาท่าทางและวาจาที่สอดคล้องและแสดงออกถึงความจริงใจมีส่วนช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับได้ดังเช่นการทดลองครั้งนี้

กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาครั้งนี้มีอายุ 9 ปี 4 เดือน ถึง 10 ปี 4 เดือน ซึ่งเด็กวัยนี้มีความสามารถทางด้านสติปัญญากว้างขวางขึ้น มีความสามารถคิดและแก้ปัญหาได้มากขึ้น มีความคิดริเริ่ม กระตือรือร้น รู้จักใช้เหตุผล รับฟังความคิดเห็น มีจินตนาการ และสามารถจดจำ จรรยา สุวรรณทัต (2527. 145 - 150) กล่าวว่า สติปัญญาประกอบด้วยกระบวนการหลายชนิด ที่สำคัญได้แก่ การรับรู้ การจำ การขบปัญหา และการรู้จักสัมพันธ์ข้อมูลอย่างหนึ่งให้เข้ากับข้อมูลอีกอย่างหนึ่ง เด็กที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกันมีความสามารถรับรู้ จำ ขบปัญหาได้ในระดับที่แตกต่างกัน

ผลการศึกษาที่พบว่า เด็กที่มีสติปัญญาในระดับสูงมีความสามารถระลึกตามลำดับสูงกว่าเด็กที่มีสติปัญญาในระดับปานกลาง และสูงกว่าเด็กที่มีสติปัญญาในระดับต่ำ จึงสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อ 9 ที่กล่าวว่า “กลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่ามีความสามารถระลึกตามลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาต่ำกว่า” อธิบายได้ว่า ผู้ที่มีสติปัญญาในระดับสูงย่อมได้เปรียบในเรื่องการเรียนรู้ เพราะสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าและเร็วกว่าผู้ที่มีสติปัญญาในระดับต่ำ (ชวนพิศ ทองทวี . 2522:

57) ดังนั้น ในการฝึกทักษะเพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านการระลึกตามลำดับจึงทำให้เด็กที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่ามีความสามารถในการรับรู้ เรียนรู้ และสามารถระลึกตามลำดับได้ดีกว่าเด็กที่มีสติปัญญาในระดับต่ำกว่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ แบลงแคนชิพ (ดวงมน วงษ์จันทร์แดง. 2534 : 61; อ้างอิงมาจาก Blankenship. 1938 : 1 - 26) ที่พบว่า ระดับสติปัญญาสัมพันธ์โดยตรงกับช่วงความจำ และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของเมเทราซ์(ดวงมน วงษ์จันทร์แดง. 2534 : 61; อ้างอิงมาจาก Metraux. 1942 : 33 - 36) ที่พบว่า เด็กที่มีสติปัญญาในระดับสูงกว่ามีช่วงความจำจากการได้ยินยาวกว่าเด็กที่มีสติปัญญาในระดับต่ำกว่า นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยในประเทศไทยของ เอนกกุล กริแสง (เจตน์ จานทอง. 2516 : 9; อ้างอิงมาจาก เอนกกุล กริแสง. 2503 : 78) ที่พบว่า ช่วงความจำของนักเรียนที่เรียนดียาวกว่าช่วงความจำของนักเรียนที่เรียนอ่อน

ผลการศึกษาที่พบว่า เด็กที่มีสติปัญญาในระดับปานกลางมีความสามารถระลึกตามลำดับไม่แตกต่างกับเด็กที่มีสติปัญญาในระดับต่ำ ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อ 9 อาจจะเนื่องมาจากสาเหตุของการแบ่งระดับสติปัญญา กล่าวคือ กลุ่มสติปัญญาในระดับปานกลาง หมายถึง ผู้ที่มีผลการทดสอบสติปัญญาอยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 - 75 ซึ่งเป็นพิสัยที่กว้างมาก การสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายจะถือว่ามีความเท่าเทียมกัน ซึ่งการศึกษากครั้งนี้ ผู้ที่ถูกสุ่มอาจจะเป็นผู้ที่อยู่ในส่วนคะแนนต่ำจึงทำให้ผลการศึกษาดังกล่าว

สำหรับผลการศึกษาที่พบว่า การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับระดับสติปัญญาไม่มีผลร่วมกันต่อความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียน ไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 7 ที่ว่า “การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับระดับสติปัญญาส่งผลร่วมกันต่อความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียน” สามารถอธิบายได้ว่า กิจกรรมพัฒนาความจำที่ผู้วิจัยจัดขึ้นสำหรับการศึกษากครั้งนี้สามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (อายุระหว่าง 9 ปี 4 เดือน - 10 ปี 4 เดือน) ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพในทุกระดับสติปัญญา โดยให้ผลการพัฒนาในระดับที่ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก เทคนิควิธีการที่ใช้ฝึก กระบวนการในการลำดับกิจกรรม การจัดกิจกรรมตามกรอบทฤษฎีของเบนดูรา และพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก ดังที่ผู้วิจัยได้เสนอมาแล้วข้างต้น

แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อผู้วิจัยนำผลการทดลองมาแยกวิเคราะห์ตามประเภทของแบบทดสอบ ได้แก่ ความสามารถระลึกตัวเลขตามลำดับ ความสามารถระลึกคำ 1 พยางค์ตามลำดับ และความสามารถระลึกคำ 2 พยางค์ตามลำดับ พบว่า การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับระดับสติปัญญามีผลร่วมกันต่อความสามารถระลึกคำ 2 พยางค์ตามลำดับ โดยที่กลุ่มทดลองที่มีสติปัญญาในระดับสูงมีความสามารถระลึกคำ 2 พยางค์ตามลำดับสูงกว่ากลุ่มทดลองที่มีสติปัญญาในระดับต่ำ และสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่มีสติปัญญาในระดับสูง แสดงว่า กิจกรรมพัฒนาความจำที่ผู้วิจัยจัด

ครั้งนี้ใช้เพื่อพัฒนาความสามารถระดับ 2 พยางค์ตามลำดับได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาในระดับสูง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยไม่ได้จัดให้มีการฝึกและทดสอบความสามารถระดับ 2 พยางค์ตามลำดับในช่วงการฝึก เด็กนักเรียนจึงต้องใช้การถ่ายโยงการเรียนรู้ (Transfer of Learning) จากการใช้เทคนิคต่าง ๆ ที่ฝึกและทดสอบการระลึกตัวเลขและคำ 1 พยางค์ตามลำดับ

กฎแห่งการถ่ายโยง (Law of Association Shifting) หมายถึง การเรียนรู้อย่างหนึ่งอาจถ่ายโยงไปสู่การเรียนรู้ใหม่ได้ถ้ามีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เรียนมาแล้ว (ชวนพิศ ทองทวี. 2522 : 87; อ้างอิงมาจาก Thorndike) แต่อย่างไรก็ตาม เด็กบางคนมีความสามารถถ่ายโยงการเรียนรู้ได้ดีกว่าเด็กอื่น (สมชาย ธีรชนกุล. 2527 : 54) ซึ่งเด็กที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกันมีความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้แตกต่างกัน เนื่องจาก การถ่ายโยงต้องอาศัยการรับรู้ที่ดี ผู้ที่มีสติปัญญาในระดับสูงย่อมได้เปรียบในเรื่องของการรับรู้และการเรียนรู้ เพราะสามารถรับรู้และเรียนรู้ได้ดีกว่าและเร็วกว่าผู้ที่มีสติปัญญาในระดับต่ำ (ชวนพิศ ทองทวี . 2522 : 56)จึงสามารถถ่ายโยงการเรียนรู้ได้ดีกว่า ดังนั้น ผลการศึกษาที่พบว่า เด็กที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำที่มีสติปัญญาในระดับสูงมีความสามารถระดับ 2 พยางค์ตามลำดับสูงกว่าเด็กที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำที่มีสติปัญญาในระดับต่ำจึงสอดคล้องกับคำอธิบายดังกล่าว

เมื่อพิจารณาถึงผลการศึกษาที่พบว่า เด็กที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ และมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับไม่แตกต่างกับเด็กที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2 ที่กล่าวว่า “ กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้สูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ” และไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 5 ที่กล่าวว่า “กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ” และผลการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ที่พบว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ และความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับไม่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถระลึกตามลำดับ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 10 ที่กล่าวว่า “ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถ

ระลึกตามลำดับได้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถระลึกตามลำดับ” และไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 11 ที่กล่าวว่า “ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถระลึกตามลำดับ” ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากรูปแบบการจูงใจที่สำคัญต่อการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเอง ได้แก่ การระบุสาเหตุ ความคาดหวังในผลที่จะเกิดขึ้น และเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ (Bandura. 1994 : 73) ซึ่งในด้านการระบุสาเหตุ นั้น กลุ่มตัวอย่างอาจจะตัดสินใจลดความสามารถของตนเองจากความรู้สึกว่า การระลึกตามลำดับโดยพูดทวนสิ่งที่ได้ยินได้อย่างถูกต้องและตรงตามลำดับเป็นงานง่ายที่ใช้ความพยายามเพียงเล็กน้อยเท่านั้น เขาจึงประเมินความสามารถของตนเองในระดับสูง โดยไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ และระหว่างกลุ่มที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน ซึ่งเบนดูรากล่าวว่า บุคคลที่เชื่อว่าตนมีความสามารถระดับสูงมักจะมองว่าการใช้ความพยายามเพียงเล็กน้อยก็เพียงพอที่จะประสบความสำเร็จได้ และการที่ไม่สามารถประสบความสำเร็จเป็นเพราะขาดความพยายาม (Bandura. 1986 : 401 -402) และทางด้านการตั้งเป้าหมายนั้น การมีเป้าหมายที่แน่นอนและท้าทายจะช่วยให้บุคคลพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองได้ กลุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้จะไม่เคยเรียนรู้หรือฝึกตั้งเป้าหมายมาก่อน เมื่อต้องประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองจึงเกิดความลังเลใจและสงสัยในความสามารถของตนเอง ทำให้ประเมินผิดพลาดจากความเป็นจริง

ก่อนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ และในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับไปในทิศทางที่สูงเกินจริง เนื่องจากขาดประสบการณ์การรับรู้ความสามารถที่แท้จริงของตนเอง และประเมินลดลงในช่วงหลังการทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวที่ว่า บุคคลมักจะประเมินความสามารถของตนเองในทิศทางที่สูงหรือต่ำเกินความเป็นจริงในระยะที่พอ ๆ กัน และอาจจะประเมินได้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากยิ่งขึ้นหลังจากที่ได้มีประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องที่ได้ประเมินนั้น ๆ แล้ว (Rebok and Balcerak. 1989 : 715) และตรงกับทฤษฎีของเบนดูรา (Berry, West and Dennehey. 1989 : 710 citing Bandura. 1977, 1981, 1986) ที่กล่าวว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อการกระทำ และประสบการณ์ตรงก็มีผลกระทบต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง และมีผลต่อแบบแผนการคิดและการตอบสนองทางอารมณ์ของบุคคลด้วย แต่อย่างไรก็ตาม เป็นที่น่าสังเกตว่าเด็กที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน ประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับไม่แตกต่างกัน แต่เด็กระดับสติปัญญาเดียวกันประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับแบบมีพิสัยที่กว้างมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยฝึกเด็กรวมกันทุกระดับสติปัญญา และเสนอผลป้อนกลับ

เกี่ยวกับความสามารถระลึกตามลำดับโดยรวมและเฉพาะผู้ที่มีผลการทดสอบในระดับคะแนนสูงเท่านั้น จึงอาจจะทำให้เด็กส่วนใหญ่เกิดความสงสัยในความสามารถของตนเองในช่วงการฝึก เด็กจึงประเมินตนเองหลังการทดลองจากความรู้สึกมากกว่าการคำนึงถึงความสามารถของตนเองตามความเป็นจริง แม้ว่าในขณะที่ฝึกจะเคยประเมินตนเองใกล้เคียงกับความสามารถที่แท้จริง

ในอีกประการหนึ่ง อาจเป็นไปได้ที่เด็กไทยมักได้รับการอบรมให้เป็นผู้มีความอ่อนน้อมถ่อมตน เก็บความรู้สึก เรียบร้อย สงบเสถียร รู้จักบังคับใจตนเอง ขี้อายและไม่กล้าแสดงออก (ประภาพันท์, กรโกสยกาจ, 2527 : 68 - 74) แม้ว่าเด็กกลุ่มสติปัญญาระดับสูงจะมีความสามารถระลึกตามลำดับสูง เด็กส่วนหนึ่งมีความถ่อมตนจึงประเมินตนเองต่ำกว่าที่ควร ในขณะที่เด็กสติปัญญาระดับต่ำบางคนมีความคิดและใช้เหตุผลระดับต่ำ ไม่มองตนเองตามความเป็นจริง มีจินตนาการสูงจึงประเมินตนเองสูงเกินจริง

บุคลิกภาพของเด็กได้รับการหล่อหลอมไปตามวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีที่เขาอาศัยอยู่ เด็กในสังคมที่ต่างกันจะมีศาสนา ประเพณี ความเชื่อ ความคิดเห็นที่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาครั้งนี้มีสังคมครอบครัวยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ ซึ่งอาจจะไม่เคยได้รับการปลูกฝังให้เชื่อตามหลักเหตุผลมาก่อน จึงเป็นไปได้ที่เด็กประเมินความเชื่อโดยปราศจากหลักเหตุผล ผู้วิจัยมีโอกาสนักคลุคลีกับเด็กในระยะเวลาที่สั้นมากจึงไม่สามารถเปลี่ยนแปลงความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถของเขาได้ เหตุผลดังได้กล่าวมาอาจใช้สนับสนุนผลการวิจัยที่พบว่า เด็กที่มีสติปัญญาระดับสูง ปานกลาง และต่ำ มีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ ในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ และมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 3 ที่กล่าวว่า “กลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่ามีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้สูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาดำกว่า” และไม่ปฏิบัติตามสมมติฐานข้อ 6 ที่กล่าวว่า “กลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่ามีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาดำกว่า” อีกทั้งยังเป็นเหตุผลในการอธิบายผลการศึกษาที่พบว่าการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับระดับสติปัญญาไม่มีผลร่วมกันต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ และต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1 ที่กล่าวว่า “การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับระดับสติปัญญาส่งผลร่วมกันต่อความเชื่อในความสามารถของ

ตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ของนักเรียน” และไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 4 ที่กล่าวว่า “การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับระดับสติปัญญาส่งผลร่วมกันต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียน”

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

เนื่องจากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า การใช้กิจกรรมพัฒนาความจำที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับของนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระดับอายุ 9 ปี 4 เดือน ถึง 10 ปี 4 เดือน ได้ในทุกระดับสติปัญญา ครู – อาจารย์ในโรงเรียนประถมศึกษาจึงสามารถนำกิจกรรมพัฒนาความจำนี้ไปใช้พัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้น และมีอายุระดับเดียวกับที่ทำการศึกษาค้างนี้

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อไป

1. ควรทำการศึกษาทดลองเพื่อพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับและความสามารถระลึกตามลำดับ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีความเชื่อในความสามารถของตนเองในระดับต่ำ
2. ควรทำการศึกษาทดลองเพื่อพัฒนาให้เด็กมีความเชื่อในความสามารถตรงตามความสามารถที่แท้จริงของตนเองโดยการฝึกให้เด็กตั้งเป้าหมายและบันทึกพฤติกรรมตนเอง
3. ในการศึกษาตัวแปรสติปัญญา ควรใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีสติปัญญาระดับสูง และต่ำ เพื่อที่จะสามารถสรุปผลการศึกษาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
4. ควรทำการทดลองพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับโดยใช้เทคนิคการจำแบบอื่นๆ ได้แก่ การจัดหมวดหมู่ การจับหลัก การสร้างรหัส แทนตัวเลข การสร้างคำสัมผัส การผูกให้เป็นเรื่องราว การสร้างจินตภาพ เป็นต้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ ; ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.
- จรรยา สุวรรณทัต. “พัฒนาการทางสติปัญญาและความสามารถของวัยรุ่น,” ใน พัฒนาการวัยรุ่นและการอบรม. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. หน้า 141 - 186. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย, 2527.
- จันทร์ดี ถนอมคล้าย. การพัฒนาวินัยในตนเองด้านความอดทนของเด็กก่อนประถมศึกษาที่มีสติปัญญาแตกต่างกันด้วยวิธีการเล่นนิทานประกอบหุ่นมือ โดยมีการใช้คำถามก่อนระหว่างและหลังเล่นนิทาน. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539. ถ่ายเอกสาร.
- จำเนียร ช่วงโชติ. “บทนำเกี่ยวกับการรับรู้และการเรียนรู้,” ใน จิตวิทยาการรับรู้และเรียนรู้. เรียบเรียงโดย จำเนียร ช่วงโชติ และคณะ. หน้า 1-20. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2519.
- จิตติมา จุมทอง. ผลของการสอนตนเองต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538. ถ่ายเอกสาร.
- เจตน์ จานทอง. ความจำระยะสั้นของคำที่มีความหมาย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516. อัดสำเนา.
- ฉันทนา กล่อมจิต. “การจำ การลืม,” ใน จิตวิทยาเบื้องต้น. โดย ธัญญะ นุสพเวส และคณะ. หน้า 181-204. ขอนแก่น : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2534.
- ชวนพิศ ทองทวี. จิตวิทยาการศึกษา. ขอนแก่น : โรงพิมพ์ศิริภักษ์ ออฟเซ็ท, 2522.
- ชัยนาถ นาคบุปผา. การเรียนรู้คำโยงคู่โดยการระลึกได้จากการเห็นและการได้ยิน. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517. อัดสำเนา.
- ชัยพร วิชชาวุธ. ความจำมนุษย์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2520.
- ชุมพร ยงกิตติกุล. “เราวิปัญญและการวัด,” ใน จิตวิทยา. โดย โยธิน ศันสนยุท และคณะ. หน้า 214-261. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, 2533.

- ชูศรี เกิดพงษ์บุญโชติ. ปัจจัยบางประการที่มีอิทธิพลต่อความจำระยะสั้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดนิมมานรดี กรุงเทพมหานคร. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. ถ่ายเอกสาร.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. แบบแผนการทดลองและสถิติ. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.
- จิตติพัฒน์ สงบกาย. ผลของการกำกับตนเองต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ก.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533. ถ่ายเอกสาร.
- ดวงมน วงษ์จันทร์แดง. การศึกษาวางความจำจากการได้ยินของเด็กปกติอายุ 4 ปี ถึง 8 ปี 11 เดือน ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศศ. ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2534. ถ่ายเอกสาร.
- คุชฎี โยเหลา. สถิติสำหรับแบบแผนการทดลอง. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535.
- ทวีพร สิทธิราชา. “ทฤษฎีของการเกิดความจำ,” วิทยาศาสตร์. 36 (4) : 282-286 ; เมษายน 2525.
- นวลละออ เจียมสุวรรณ. การศึกษารเปรียบเทียบบุคลิกภาพของนิสิตวิทยาลัยวิชาการศึกษา กับนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2516. อัดสำเนา.
- นิรมล ชยุดสาห์กิจ. “ความจำ,” ใน จิตวิทยา. โดย โยธิน ศันสนยุทธ และคณะ. หน้า 95-104. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, 2533.
- บุญส่ง นิลแก้ว. การวัดผลทางจิตวิทยา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แพร่วิทยา, 2519.
- ประไพพรรณ ภูมิวุฒิสาร. “วัยเด็กและวัยรุ่น,” ใน จิตวิทยา. โดย โยธิน ศันสนยุทธ และคณะ. หน้า 177-195. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, 2533.
- ประภาพันธุ์ กรโกสียกาจ. การศึกษาเด็ก. (เอกสารคำสอน). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527. อัดสำเนา
- ประยัด ทองมาก. “อยากจำกลับลืม - อยากลืมกลับจำ,” แนะแนว. 19 (95) : 162-66 ; ตุลาคม-พฤศจิกายน 2527.
- พรรณพิศ วาณิชการ. “การทำงานแบบกลุ่ม,” สารานุกรมศึกษาศาสตร์, 1: 135 - 137 ; กรกฎาคม-กันยายน. 2528.
- พัชนี วรกวิน. จิตวิทยาสังคม. นนทบุรี : โรงพิมพ์สถานสงเคราะห์หทัยปากเกร็ด, 2522.

- พัชรา อุบลสวัสดิ์. ผลการให้ความรู้เพื่อพัฒนาความสามารถตนเองในการป้องกันโรคเอดส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในอำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535. ถ่ายเอกสาร.
- พิณทิพย์ ทวยเจริญ. ภาษาศาสตร์เชิงจิตวิทยา, พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2539.
- เพียงจิต โรจน์สุรัตน์. การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ระหว่างเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมวาดรูปเป็นกลุ่มกับเป็นรายบุคคล. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- ไพฑูริย์ เทวรักษ์ และสิริวรรณ อัสกุล. “ความสำเร็จและความคาดหวังภายใต้เงื่อนไขสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน - รายงานการทดลอง,” ครูศาสตร์. (13) : 46-54; ตุลาคม - ธันวาคม 2527.
- มาลี ชุมเพ็ญ. ความสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิด เชาวน์ปัญญา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515. อัดสำเนา.
- เยาวลักษณ์ ดริธัญญาทรัพย์. การประยุกต์ทฤษฎีความสามารถของตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันด้านทันตสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2538. ถ่ายเอกสาร.
- วรรณ พรหมบุญมย์. ยุทธศาสตร์ในการจัดกิจกรรมแนะแนวอาชีพ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรไทย, 2526.
- วัชร ทรัพย์มี. “การรับรู้,” ใน จิตวิทยา. โดย โยธิน ศันสนยุทธ และคณะ. หน้า 42-49. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, 2533.
- วิลาสลักษณ์ ชั่ววัลลี. “การรับรู้ความสามารถของตนเองในเรื่องอาชีพ : ตัวแปรที่น่าสนใจในการศึกษาเกี่ยวกับอาชีพและการทำงาน,” จิตวิทยา. 2 (1) : 92-109 : 2538.
- วินแลนด์, เจมส์ ดี. เคล็ดลับวิธีสร้าง : จำดี จำแม่น. บรรณาธิการแปลและเรียบเรียงโดย วรพจน์ ศรีสง่าไชย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เดลฟี, 2536.
- ศิริรักษ์ ทับสายทอง. “วัยผู้ใหญ่,” ใน จิตวิทยา. โดย โยธิน ศันสนยุทธ และคณะ. หน้า 196-213. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, 2533.
- สมชาย ธีรชนกุล . จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : เอกสารประกอบการสอนวิชาจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.
- สมบัติ จำปาเงิน และสำเนียง มณีกาญจน์. หลักนักจำ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ข้าวฟ่าง, 2539.

สมประสงค์ ปิ่นจินดา และน้อมฤดี จงพยุหะ. คู่มือการศึกษาวิชาพัฒนาการเด็ก. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิมพ์เนส, 2516.

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

ลาลี รักสุทธิ. คำศัพท์ภาษาไทย ป.3. กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา , 2539.

_____. คำศัพท์ภาษาไทย ป.4. กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา, 2539.

สิริวรรณ อัสวกุล. ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถในการทำงานที่กำหนดของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528. ถ่ายเอกสาร.

สุจิต ถาวรสุข. ทฤษฎีความจำฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มิตรสยาม, 2512.

สุภาพร วรรณสันทัด. พัฒนาการของช่วงความจำตัวเลขและระยะเวลาในการระบุตัวเลขของเด็กในช่วงอายุ 5 - 11 ปี. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536. ถ่ายเอกสาร.

ไสว เลี่ยมแก้ว. ความจำของมนุษย์ : ทฤษฎีและวิธีสอน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มิตรสยาม, 2528.

อรนุช เซาว์ปรีชา. ผลการสอนโดยประยุกต์ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองและพฤติกรรมการปฏิบัติตัวในการป้องกันการแพร่กระจายโรคของหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นพาหะของโรคไวรัสตับอักเสบ บี. วิทยานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539. ถ่ายเอกสาร.

อรุณี ฮวนเจริญ. วิธีจำคำแบบสัมพันธ์ความหมาย และแบบพ้องเสียง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521. จัดสำเนา.

อัญชลี พลวงษ์. การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบทดสอบความจำที่มีรูปแบบแตกต่างกัน. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. ถ่ายเอกสาร.

อาภา จันทรสกุล และอัญชัน เกียรติบุตร. การปรับพฤติกรรมทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2530.

Atkinson, R. C. and R. M. Shiffrin. "Human Memory : A Proposed System and its Control Processes," in The Psychology of Memory. edited by Morris, Peter E. and Conway, Martin A. v.2 p. 79 - 112. Hants : Edward Elgar, 1992.

- Bandura, Albert, "Self - Efficacy : toward a Unifying Theory of Behavioral Change," Psychological Review. 84 (2) : 191 - 215 ; 1977.
- _____, "Self - Efficacy," in Encyclopedia of Human Behavior, edited by Ramachandran, V.S. Vol. 4 p. 71-81. U.S.A.: Academic Press, 1994.
- _____, Social Foundations of Thought and Action : A Social Cognitive Theory. Englewood Cliffs, NJ. : Prentice - Hall, 1986.
- _____, Social Learning Theory. Englewood Cliffs, NJ : Prentice - Hall, 1977.
- Baron, Robert A. Psychology. 2nd Boston : Allyn and Bacon, 1922.
- Berry, Jane M. "Cognitive Efficacy Across The Life Span : Introduction to The Special Series," Developmental Psychology. 25 (5) : 683 - 686 ; 1989.
- Davidoff, Linda L. Introduction to Psychology. 3rd ed. New York : McGraw - Hill, 1987.
- Durkin, Kevin. Developmental Social Psychology : From Infancy to Old Age. Cambridge, Mass : Blackwell, 1995.
- Dweck, Carol S. , Therese E. Goetz and Nan L. Strauss. " Sex Differences in Learned Helplessness : An Experimental and Naturalistic Study of Failure Generalization and its Mediators," Journal of Personality and Social Psychology. 38 : 441-452 ; March, 1980.
- Hackett, Gail and Nancy K. Campbell. "Task Self - Efficacy and Task Interest as a Function of Performance on a Gender - Neutral Task," Journal of Vocational Behavior. 30 : 203 - 215 ; 1987.
- Harris, Paul. "Developmental Aspects of children's Memory," in Aspects of Memory. Edited by Michael M. Grunebery and Peter Morris. p.132 - 150. London : Methuen, 1987.
- Hertzog, Christopher, David F. Hultsch and Roger A. Dixon. "Evidence for The Convergent Validity of Two Self - Report Metamemory Questionnaires," Developmental Psychology. 25 (5) : 687 - 700 ; 1989.
- Hjelle, Larry A. and Daniel J. Ziegler. Personality Theories : Basic Assumptions, Research and Applications. 3rd ed. New York : McGraw - Hill, 1992.
- House, William C. and Violet Perney. "Valence of Expected and Unexpected Outcomes as a Function of Locus of Goal and Type of Expectancy," Journal of Personality and Social Psychology. 29 : 454 - 463 ; April, 1974.

- Kail, Robert. "Children, Development of Memory in," in Encyclopedia of Learning and Memory, edited by Squire, Larry R. p. 99 - 102. New York : Macmillian, 1922.
- Lee, Cynthia and Philip Bobko. "Self - Efficacy Beliefs Comparison of Five Measures," Journal of Applied Psychology, 79 (3) : 364 - 369 ; 1994.
- Lenny, Ellen. "Women's Self - confidence in Achievement Settings," Psychological Bulletin, 84 : 1 - 13 ; January, 1977.
- Oettingen, Gabriele and Todd D. Little " Intelligence and Performance - Related Self Self - Efficacy Beliefs in East and West Berlin Children," Zeitschrift fur Sozialpsychologie, 24 (3) : 186 - 197 ; 1993. PsycLIT.
- Pajares, Frank. "Current Directions in Self - Efficacy Research," in Advanced in Motivation and Achievement, edited by Maehr, Martin L. and Pintrich, Paul R. V.10 P. 1 - 49. London : JAI Press, 1997.
- Rebok, George W. and Laurie J. Balcerak. "Memory Self - Efficacy and Performance Difference in young and Old Adults : The Effect of Mnemonic Training," Developmental Psychology, 25 (5) : 714 - 721 ; 1989.
- Searleman, Alan and Douglas Hermann. Memory from a Broader Perspective. Singapore : McGraw - Hill, 1994.
- Seibert, Pennie S. "Short - Term Memory," in Survey of Social Science : Psychology Series, edited by Magill, Frank N. v.5 p.2265 - 2270. Pasadena Calif : Salem Press, 1993.
- Singh, Shailendra. "Perceived Self - Efficacy and Intellectual Performance of Socially Disadvantaged Students," The Journal of Social Psychology, 125 (2) : 267- 268 ; 1985.
- Welch, Duana C. and Robin L. West. "Self - Efficacy and Mastery : Its Application to Issues of Environmental Control, Cognition and Aging," Developmental Review, 15 : 150 - 171 ; 1995.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- แบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ
- แบบทดสอบความสามารถระลึกตามลำดับ

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

แบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ

คำชี้แจง : ข้อความต่อไปนี้ เป็นข้อความที่ให้นักเรียนตัดสินใจความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ ให้นักเรียนประเมินว่า นักเรียนมีความเชื่อว่าตนเองสามารถระลึกตามลำดับที่งานในระดับความยากตามที่ข้อความกำหนดได้หรือไม่ และนักเรียนเชื่อว่าตนเองมีความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับในระดับใด ให้นักเรียนปฏิบัติดังนี้

กรณีที่ 1 ถ้านักเรียนเชื่อว่าตนเองสามารถปฏิบัติตามเนื้อหาในข้อความนั้นได้ ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบว่า “ทำได้” แล้วให้นักเรียนประเมินตนเองต่อไปว่า นักเรียนเชื่อว่าตนเองมีความมั่นใจระดับใดที่จะสามารถปฏิบัติตามที่ข้อความกำหนดได้สำเร็จ ระดับความมั่นใจมี 10 ระดับ ตั้งแต่ระดับ 1 ถึงระดับ 10 เรียงตามระดับความมั่นใจจากน้อยที่สุด(1) จนถึงมากที่สุด(10) ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับความมั่นใจที่ตรงตามความเชื่อของตนเองมากที่สุด

กรณีที่ 2 ถ้านักเรียนเชื่อว่าตนเองไม่สามารถปฏิบัติตามเนื้อหาในข้อความนั้นได้ ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบคำว่า “ทำไม่ได้” ให้นักเรียนหยุดการประเมินข้อความเดิม ข้ามไปทำแบบประเมินข้อถัดไปทันที

ตัวอย่างการประเมินแบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ

0 ถ้านักเรียนได้ยื่นชื่อคน 10 ชื่อ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้ครบ และตรงตามลำดับทั้ง 10 ชื่อ

ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

00 ถ้านักเรียนได้ยื่นชื่อคน 6 ชื่อ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้ครบ และตรงตามลำดับทั้ง 6 ชื่อ

ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

แบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ

1. ถ้านักเรียนได้ยืนตัวเลข จำนวน 12 ตัว เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้ถูกต้องและเรียงตามลำดับได้เหมือนที่ได้ยืน ได้ครบทั้ง 12 ตัว
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
2. ถ้านักเรียนได้ยืนตัวเลข จำนวน 11 ตัว เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้ถูกต้องและเรียงตามลำดับได้เหมือนที่ได้ยืน ได้ครบทั้ง 11 ตัว
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
3. ถ้านักเรียนได้ยืนตัวเลข จำนวน 10 ตัว เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้ถูกต้องและเรียงตามลำดับได้เหมือนที่ได้ยืน ได้ครบทั้ง 10 ตัว
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
4. ถ้านักเรียนได้ยืนตัวเลข จำนวน 9 ตัว เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้ถูกต้องและเรียงตามลำดับได้เหมือนที่ได้ยืน ได้ครบทั้ง 9 ตัว
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
5. ถ้านักเรียนได้ยืนตัวเลข จำนวน 8 ตัว เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้ถูกต้องและเรียงตามลำดับได้เหมือนที่ได้ยืน ได้ครบทั้ง 8 ตัว
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
6. ถ้านักเรียนได้ยืนตัวเลข จำนวน 7 ตัว เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้ถูกต้องและเรียงตามลำดับได้เหมือนที่ได้ยืน ได้ครบทั้ง 12 ตัว
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
7. ถ้านักเรียนได้ยืนตัวเลข จำนวน 6 ตัว เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้ถูกต้องและเรียงตามลำดับได้เหมือนที่ได้ยืน ได้ครบทั้ง 6 ตัว
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. ถ้านักเรียนได้ยื่นตัวเลข จำนวน 5 ตัว เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้ถูกต้องและเรียงตามลำดับได้เหมือนกับได้ยื่น ได้ครบทั้ง 5 ตัว

ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. ถ้านักเรียนได้ยื่นตัวเลข จำนวน 4 ตัว เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้ถูกต้องและเรียงตามลำดับได้เหมือนกับได้ยื่น ได้ครบทั้ง 4 ตัว

ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. ถ้านักเรียนได้ยื่นตัวเลข จำนวน 3 ตัว เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้ถูกต้องและเรียงตามลำดับได้เหมือนกับได้ยื่น ได้ครบทั้ง 3 ตัว

ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11. ถ้านักเรียนได้ยื่นตัวเลข จำนวน 2 ตัว เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้ถูกต้องและเรียงตามลำดับได้เหมือนกับได้ยื่น ได้ครบทั้ง 2 ตัว

ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

12. ถ้านักเรียนได้ยื่นคำนาม 1 พยางค์ จำนวน 12 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนกับได้ยื่น ได้ครบทั้ง 12 คำ

ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

13. ถ้านักเรียนได้ยื่นคำนาม 1 พยางค์ จำนวน 11 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนกับได้ยื่น ได้ครบทั้ง 11 คำ

ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

14. ถ้านักเรียนได้ยื่นคำนาม 1 พยางค์ จำนวน 10 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนกับได้ยื่น ได้ครบทั้ง 10 คำ

ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

15. ถ้านักเรียนได้ยื่นค่านาม 1 พยางค์ จำนวน 9 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้
ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนกับที่ได้ยื่น ได้ครบทั้ง 9 คำ
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
16. ถ้านักเรียนได้ยื่นค่านาม 1 พยางค์ จำนวน 8 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้
ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนกับที่ได้ยื่น ได้ครบทั้ง 8 คำ
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
17. ถ้านักเรียนได้ยื่นค่านาม 1 พยางค์ จำนวน 7 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้
ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนกับที่ได้ยื่น ได้ครบทั้ง 7 คำ
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
18. ถ้านักเรียนได้ยื่นค่านาม 1 พยางค์ จำนวน 6 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้
ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนกับที่ได้ยื่น ได้ครบทั้ง 6 คำ
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
19. ถ้านักเรียนได้ยื่นค่านาม 1 พยางค์ จำนวน 5 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้
ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนกับที่ได้ยื่น ได้ครบทั้ง 5 คำ
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
20. ถ้านักเรียนได้ยื่นค่านาม 1 พยางค์ จำนวน 4 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้
ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนกับที่ได้ยื่น ได้ครบทั้ง 4 คำ
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
21. ถ้านักเรียนได้ยื่นค่านาม 1 พยางค์ จำนวน 3 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้
ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนกับที่ได้ยื่น ได้ครบทั้ง 3 คำ
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

22. ถ้านักเรียนได้ยื่นค่านาม 1 พยางค์ จำนวน 2 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้
ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนที่ได้ยื่น ได้ครบทั้ง 2 คำ
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
23. ถ้านักเรียนได้ยื่นค่านาม 2 พยางค์ จำนวน 12 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้
ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนที่ได้ยื่น ได้ครบทั้ง 12 คำ
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
24. ถ้านักเรียนได้ยื่นค่านาม 2 พยางค์ จำนวน 11 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้
ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนที่ได้ยื่น ได้ครบทั้ง 11 คำ
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
25. ถ้านักเรียนได้ยื่นค่านาม 2 พยางค์ จำนวน 10 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้
ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนที่ได้ยื่น ได้ครบทั้ง 10 คำ
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
26. ถ้านักเรียนได้ยื่นค่านาม 2 พยางค์ จำนวน 9 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้
ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนที่ได้ยื่น ได้ครบทั้ง 9 ตัว
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
27. ถ้านักเรียนได้ยื่นค่านาม 2 พยางค์ จำนวน 8 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้
ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนที่ได้ยื่น ได้ครบทั้ง 8 ตัว
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
28. ถ้านักเรียนได้ยื่นค่านาม 2 พยางค์ จำนวน 7 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้
ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนที่ได้ยื่น ได้ครบทั้ง 7 คำ
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

29. ถ้านักเรียนได้ยื่นค่านาม 2 พยางค์ จำนวน 6 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้
ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนกับที่ได้ยื่น ได้ครบทั้ง 6 คำ
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
30. ถ้านักเรียนได้ยื่นค่านาม 2 พยางค์ จำนวน 5 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้
ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนกับที่ได้ยื่น ได้ครบทั้ง 5 คำ
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
31. ถ้านักเรียนได้ยื่นค่านาม 2 พยางค์ จำนวน 4 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้
ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนกับที่ได้ยื่น ได้ครบทั้ง 4 คำ
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
32. ถ้านักเรียนได้ยื่นค่านาม 2 พยางค์ จำนวน 3 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้
ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนกับที่ได้ยื่น ได้ครบทั้ง 3 คำ
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
33. ถ้านักเรียนได้ยื่นค่านาม 2 พยางค์ จำนวน 2 คำ เพียงครั้งเดียว นักเรียนสามารถพูดทวนได้
ถูกต้อง และเรียงตามลำดับได้เหมือนกับที่ได้ยื่น ได้ครบทั้ง 2 คำ
ทำไม่ได้ ทำได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

แบบทดสอบความสามารถระดับ

แบบทดสอบช่วงความจำตัวเลข

3 9 7

4 1 8 0

7 4 9 5 8

6 0 3 1 4 2

8 6 9 5 2 0 7

9 3 1 4 7 5 2 0

5 3 9 6 1 7 4 0 8

1 6 2 9 7 0 4 8 3 5

7 3 1 5 0 8 4 0 6 9 2

1 8 3 0 4 7 5 1 6 2 9 4

แบบทดสอบช่วงความจำคำนาม 1 พยางค์

หน้า - ครก - ผีอก

เตียง - ถู - ฝา - กิ่ง

ช่อง - ฝน - หีบ - สร้อย - ม้า

ไหล่ - ชักซ์ - หนุ่ม - ฐ - ฟิน - บัว

คลื่น - เสื่อ - เล็บ - ทิม - ปี่ - แอ้ง - ซอง

ข้อ - หอย - แแนว - โบสถ์ - ฝั - ม่าน - เกาะ - ยา

ฝุ่น - เปล - กลีบ - เกียว - บึง - โจร - ทราย - ลิ่น - แพทย์

งา - บก - แมว - พลุ - ป่า - ขวด - วัง - ส้ม - โต๊ะ - คิ้ว

เป้ - ช้าง - รด - ผึ้ง - ลูก - ดิน - แหวน - ตั้ง - เนื้อ - โลก - พุง

ชั้น - งวง - พระ - เต่า - แถบ - เหตุ - ฝุ่น - คำ - บ่อ - พาน - เขี้ยว - ทูน

แบบทดสอบห้วงความจำคำนาม 2 พยางค์

ไม้กวาด - น้ำหวาน - มะเขือ

จิ้งหะ - แengจืด - กระจี - ราคา

กระทง - ไชมัน - คติ - ท่อน้ำ - พายุ

กำนัน - มะม่วง - ทำเล - พลเอก - น้ำค้าง - คนตรี

มะลิ - อาคาร - กระเต - เครื่องดื่ม - รถจักร - ขนุน - ลำลี

ภารโรง - แม่น้ำ - ชื่อเสียง - เกลือแร่ - ผ้านุ่ง - แม่เหล็ก - ออมสิน - กุ้งแห้ง

น้ำมัน - แengเผ็ด - อาชีพ - กระดุก - นิสัย - จีวร - ตำลึง - นางเงือก - ฟาแลบ

ก๊อคน้ำ - วงเวียน - ข้าวสาร - สมอง - อำเภ - คุณค่า - ใจความ - ประมง - ระบบ - นิทาน

น้ำปลา - ไหวพริบ - สงคราม - ผีเสื้อ - จดหมาย - กะปิ - สวรรค์ - ข้าวต้ม - เพดาน -

การ์ตูน - ทวีป

หนังสือ - ขมิ้น - น้ำตก - กระถาง - แengมูม - ผีเสื้อ - น้อยหน้า - ภูเขา - หุ่นยนต์ - การบ้าน -

ดาวเทียม - ต้นส้ม

ภาคผนวก ข

กิจกรรมพัฒนาความจำ

- ครั้งที่ 1 การฝึกการสังเกตและความตั้งใจ
- ครั้งที่ 2 การฝึกการจับกลุ่มตัวเลข
- ครั้งที่ 3 การฝึกการจับกลุ่มตัวเลข
- ครั้งที่ 4 การฝึกการจับกลุ่มคำ
- ครั้งที่ 5 การฝึกการสร้างรหัสตัวย่อ
- ครั้งที่ 6 การฝึกการสร้างรหัสตัวย่อ
- ครั้งที่ 7 การฝึกการจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่
- ครั้งที่ 8 การฝึกการจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่
- ครั้งที่ 9 การฝึกและทบทวนเทคนิคการจำหลายแบบ

กิจกรรมพัฒนาความจำ

ครั้งที่ 1

ชื่อกิจกรรม การฝึกการสังเกตและความตั้งใจ

หลักการและเหตุผล

การฝึกการสังเกตและความตั้งใจเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาความสามารถทางด้านการจำ ซึ่งเป็นความสามารถทางสมองของบุคคลในการเก็บข้อมูลใด ๆ แล้วสามารถรื้อฟื้นสิ่งนั้นออกมาใช้ได้เมื่อต้องการ การสังเกตเป็นสิ่งจำเป็นอย่างหนึ่งสำหรับการฝึกความจำ และทำให้บุคคลสามารถเชื่อมโยงข้อมูลเข้ากับสิ่งที่รู้มาก่อนหน้านั้นแล้ว ส่วนความตั้งใจเป็นลักษณะที่บุคคลมีจิตใจจดจ่ออยู่กับสิ่งที่ต้องการจำ เป็นศิลปะแห่งการสร้างความจำให้เกิดขึ้น ทำให้ความจำคงอยู่ต่อไปได้ การฝึกความสังเกตและความตั้งใจทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง และทราบความสามารถของตนเอง เชื่อว่าตนเองสามารถทำได้การฝึกความจำโดยมีผู้ใหญ่ควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด มีการให้ข้อมูลป้อนกลับ ใช้คำพูดชักจูงให้เด็กเห็นความสามารถของตนเอง และฝึกในบรรยากาศที่ไม่เคร่งเครียด มีความร่วมมือ ทำให้เด็กได้มีโอกาสพัฒนาความสามารถทางด้านการสังเกตและความตั้งใจ ซึ่งมีผลทำให้เด็กได้พัฒนาความจำแบบระลึกตามลำดับและความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับได้

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านการสังเกตและความตั้งใจ อันเป็นพื้นฐานของการพัฒนาความสามารถทางด้านการจำแบบระลึกตามลำดับ และความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

1. รูปภาพที่ไม่สมบูรณ์หรือผิดปกติ 10 ภาพ
2. บัตรคำที่เขียนผิด 5 บัตรคำ
3. ประโยคผิด 6 ประโยค
4. แบบทดสอบการสังเกตและความตั้งใจ 1 ชุด
5. ดินสอ

วิธีการดำเนินการจัดกิจกรรม

การฝึกการสังเกตและความตั้งใจที่ผู้วิจัยจัดขึ้น ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

- ผู้วิจัยถามนักเรียนว่า สัญญาณไฟจราจรตามสี่แยก ที่มีสัญญาณไฟ 3 สี เรียงจากบนบนลงล่าง สัญญาณไฟสีแดง สีเขียว และสีเหลืองอยู่ในตำแหน่งใด ให้นักเรียนตอบพร้อมกัน ผู้วิจัยเฉลยคำตอบ และชมเชยนักเรียนที่สามารถตอบถูกต้อง ว่า สีแดง สีเหลือง และสีเขียวจากบนลงล่าง

- ผู้วิจัยถามนักเรียนว่า ถึงขยะของ กทม. ที่วางอยู่ในที่ต่าง ๆ ที่กรุงเทพมหานคร ถึงขยะสำหรับขยะเปียก และขยะแห้งมีสีใด ให้นักเรียนตอบพร้อมกัน ผู้วิจัยเฉลยคำตอบ และชมเชยนักเรียนที่สามารถตอบได้อย่างถูกต้องว่า สีเหลืองสำหรับขยะแห้ง และสีเขียวสำหรับขยะเปียก

- ผู้วิจัยถามนักเรียนว่า การที่นักเรียนสามารถตอบได้อย่างถูกต้อง เป็นเพราะนักเรียนมีคุณสมบัติข้อใด นักเรียนตอบว่า มีความสังเกตและสามารถจำได้

- ผู้วิจัยอ่านประโยคให้นักเรียนฟัง 1 ประโยค โดยกล่าวว่า “ขณะนี้เป็นเวลาสามทุ่มตรง เข็มยาวจึงชี้อยู่ที่เลข 9” ให้นักเรียนตอบว่าประโยคที่ได้ยินมีความผิดปกติที่ใด นักเรียนสามารถตอบได้อย่างถูกต้องว่า หากเป็นเวลาสามทุ่มตรง เข็มยาวจะต้องชี้อยู่ที่เลข 12

- ผู้วิจัยกล่าวชมเชยนักเรียนที่สามารถตอบได้อย่างถูกต้อง และถามนักเรียนว่าการที่นักเรียนสามารถตอบได้เป็นเพราะอะไร นักเรียนตอบว่าเป็นเพราะตั้งใจฟังประโยคที่ครูพูดแล้วคิดตาม

- ผู้วิจัยสรุปว่าการสังเกตและความตั้งใจเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อความสามารถทางด้านความจำของนักเรียนเป็นอย่างมาก และกิจกรรมที่นักเรียนจะได้ฝึกในวันนี้คือ การฝึกการสังเกตและความตั้งใจ

2. ขั้นนำเสนอ ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

- ผู้วิจัยเสนอข้อมูลเกี่ยวกับข้อดี และประโยชน์ของความเป็นผู้ที่ช่างสังเกตและมีความตั้งใจให้นักเรียนทราบ

3. ขั้นฝึกปฏิบัติจริง ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

- ผู้วิจัยให้นักเรียนดูภาพครั้งละ 1 ภาพ เป็นเวลา 5 วินาที รวมจำนวน 10 ภาพ แล้วให้นักเรียนตอบว่า ภาพที่นักเรียนเห็นแต่ละภาพผิดปกติที่ใด หรือ มีส่วนใดในภาพที่ขาดหายไป หากนักเรียนสามารถตอบได้อย่างถูกต้อง ผู้วิจัยกล่าวชมเชยและให้เพื่อน ๆ ประบมือให้ ภาพทั้ง 10 ภาพได้แก่

1. ภาพหมีที่ฟันหมีหายไป 1 ซี่
2. ภาพเด็กที่ไม่มีใบหู
3. ภาพลูกโป่งที่เชือกลอยอยู่เหนือลูกโป่ง

4. ภาพปิ่นที่ไม่มีไโกปิ่น
5. ภาพรถจักรยานที่ไม่มีซี่ล้อที่ล้อหลัง
6. ภาพผีเสื้ออยู่ในอ่างเลี้ยงปลา
7. ภาพที่ในกระจกมีปลาน้อยกว่าของจริง
8. ภาพโทรศัพท์ที่ไม่มีแป้นหมุน
9. ภาพปฏิทินที่เดือนกรกฎาคมมีเพียง 30 วัน ซึ่งจะต้องมี 31 วัน
10. ภาพไวโอลินที่มีสายเพียง 3 สาย ซึ่งจริง ๆ แล้วต้องมี 4 สาย

- ผู้วิจัยให้นักเรียนดูบัตรคำ ครั้งละ 1 บัตรคำ เป็นเวลา 5 วินาที รวมจำนวน 5 บัตรคำ แล้วให้นักเรียนตอบว่า บัตรคำที่นักเรียนเห็นมีจุดใดบ้างที่ผิดปกติ หรือสะกดผิดอย่างไร หากนักเรียนสามารถตอบได้ถูกต้อง ผู้วิจัยกล่าวชมเชย และให้เพื่อน ๆ ปรบมือให้ บัตรคำทั้ง 5 บัตรคำ ได้แก่

- | | | |
|-----------|------------|-------------------------|
| 1. กำรตุน | ผิดปกติคือ | สระอาต้องเป็นสระอ |
| 2. วันที่ | ผิดปกติคือ | สระอิต้องเป็นสระอี |
| 3. สังกะ | ผิดปกติคือ | ต้องไม่มีสระอุ |
| 4. อาชีพ | ผิดปกติคือ | สระอีต้องเป็นสระเอ |
| 5. นาฬิกา | ผิดปกติคือ | ไม่หันอากาศต้องเป็นสระอ |

- ผู้วิจัยอ่านข้อความให้นักเรียนฟัง ครั้งละ 1 ประโยค รวม 5 ประโยค ให้นักเรียนตอบว่า แต่ละประโยคมีความผิดปกติอย่างไร หากนักเรียนสามารถตอบได้ถูกต้อง ผู้วิจัยกล่าวชมเชยนักเรียนประโยคดังกล่าวได้แก่

1. เด็กนักเรียนทั้งหญิงและชาย พูดว่า “สวัสดีค่ะ คุณครู” ผิดปกติคือ นักเรียนชายควรพูดว่า “สวัสดีครับ คุณครู”

2. อาหารจานนี้เปรี้ยวจัด แม่ครัวจึงเติมน้ำมะนาวลงไปอีกเพื่อให้รสกลมกล่อมยิ่งขึ้น ผิดปกติคือ เมื่ออาหารเปรี้ยวอยู่แล้ว การเติมน้ำมะนาวลงไปอีกจะไม่ทำให้รสอาหารกลมกล่อมแต่จะเปรี้ยวยิ่งขึ้นอีก

3. ในเดือนมกราคมเป็นช่วงที่ฝนตกชุกมาก ผิดปกติคือ เดือนมกราคมอยู่ในช่วงฤดูหนาว และช่วงที่ฝนตกชุกควรอยู่ในเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน

4. เมื่อครูพูดว่า 1 2 4 3 6 นักเรียนพูดตามทันทีว่า 1 2 3 4 6 ผิดปกติคือ 1 2 4 3 6 เป็น 1 2 3 4 6

5. ดินสอแท่งนี้ไม่ค่อยดี เนื่องจากน้ำหมึกซึมออกมามากเกินไป ผิดปกติคือ ดินสอไม่ใช่ปากกาจึงไม่สามารถมีน้ำหมึกซึมออกมาได้

4. ขั้นทดสอบ ใช้เวลาประมาณ 25 นาที

- ผู้วิจัยแจกแบบทดสอบการสังเกตและความตั้งใจ ตอนที่ 1 ให้นักเรียนคนละ 1 แผ่น พร้อมดินสอ 1 แท่ง ให้นักเรียนตอบว่าภาพที่นักเรียนเห็นจำนวน 7 ภาพมีความผิดปกติที่ใด ภาพดังกล่าวได้แก่

1. ผิดปกติ คือ แม่เหล็กดูดปลาไหลไม่ได้
2. ผิดปกติ คือ วงกบประตูเป็นเหลี่ยม แต่บานประตูเป็นโค้งครึ่งวงกลม
3. ผิดปกติ คือ เลขหน้าหนังสือผิด
4. ผิดปกติ คือ คำว่า นัว และเซนติเมตรสลับที่กัน
5. ผิดปกติ คือ เข็มสั้นควรรออยู่ระหว่างเลข 12 และ 1
6. ผิดปกติ คือ ลำลีนึก 1 กก. กับเหล็กหนัก 1 กก. ต้องหนักเท่ากัน
7. ผิดปกติ คือ รองเท้าแต่ละข้างไม่เหมือนกัน

เมื่อครบกำหนดเวลา 7 นาที ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนกระดาษคำตอบกับเพื่อนและตรวจสอบที่ผู้วิจัยแจก นักเรียนรับกระดาษคำตอบของตนกลับคืนเพื่อดูผลการตอบของตน ผู้วิจัยกล่าวชมเชยนักเรียนที่สามารถตอบได้ถูกต้องในแต่ละข้อให้เพื่อนนักเรียนกล่าวชมเชยและปรบมือให้เพื่อนที่มีการสังเกตที่ดี ผู้วิจัยเก็บแบบทดสอบไว้

- ผู้วิจัยแจกแบบทดสอบการสังเกต และความตั้งใจ ตอนที่ 2 ให้นักเรียนคนละ 1 แผ่น ให้นักเรียนทำตามคำสั่งให้เรียบร้อยภายในเวลา 5 นาที แล้วนำมาส่งให้ผู้วิจัย ผู้วิจัยกล่าวชมเชยนักเรียนที่สามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง

5. ขั้นสรุปผลและเสนอผลป้อนกลับ ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

- ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันสรุปประโยชน์ที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมครั้งนี้

- ผู้วิจัยสรุปประโยชน์ที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมครั้งนี้ซ้ำอีกครั้งหนึ่ง โดยกล่าวถึง ประโยชน์ของการเป็นนักสังเกตที่ดี และประโยชน์ของความตั้งใจของนักเรียนที่มีความเกี่ยวข้องกับความสามารถในการจำ โดยการยกตัวอย่างจากผลการทดสอบประกอบการสรุป

จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม

นักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน

ระยะเวลา

กิจกรรมนี้ใช้เวลาประมาณ 50 นาที

สถานที่จัดกิจกรรม

ห้องเรียนที่ทางโรงเรียนจัดให้เป็นห้องที่สามารถจัดกิจกรรมได้

ผู้รับผิดชอบ

นางสุกัญญา กฤษณะเศรษฐี ในฐานะผู้วิจัย

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

นักเรียนพัฒนาความสามารถทางด้านการสังเกต และความตั้งใจ อันเป็นพื้นฐานของ
ความสามารถทางด้านความจำแบบระยะสั้นตามลำดับ

การประเมินผล

1. สังเกตความร่วมมือของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม
2. ดูจากผลการทดสอบแบบทดสอบการสังเกตและความตั้งใจของนักเรียน

กิจกรรมพัฒนาความจำ

ครั้งที่ 2

ชื่อกิจกรรม การฝึกการจับกลุ่มตัวเลข

หลักการและเหตุผล

ความสามารถทางด้านการจำของบุคคลแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ค่าเฉลี่ยช่วงความจำตัวเลขของเด็กอายุ 9 - 10 ปี มีค่าประมาณ 6 หน่วย อย่างไรก็ตาม ความสามารถทางด้านการจำของเด็กสามารถปรับปรุงพัฒนาได้ด้วยการใช้เทคนิคการจำแบบต่าง ๆ การจัดระเบียบ(Organization) เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ปรับปรุงพัฒนาความจำทางด้านการจำได้ โดยเฉพาะในการจำแบบเรียงลำดับ การจัดระเบียบ คือ การจัดสิ่งเร้าหลาย ๆ สิ่งให้เป็นระเบียบ อาจโดยการรวมเป็นกลุ่ม เช่น สิ่งที่อยู่ใกล้ ๆ กัน หรือคล้าย ๆ กัน หรือสัมพันธ์กัน ก็จัดเป็นกลุ่มเดียวกัน การจัดแบ่งตัวเลขออกเป็นกลุ่ม นอกจากจะทำให้การจำตัวเลขเป็นจังหวะแล้ว ยังเป็นการรวมหน่วยเล็ก ๆ ให้เป็นหน่วยที่ใหญ่ขึ้น การจับกลุ่มตัวเลขจึงเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้บุคคลสามารถจำตัวเลขแบบเรียงลำดับได้ง่ายขึ้นจำได้นานขึ้นและในปริมาณที่มากขึ้นได้ เด็กที่มีความสามารถในการระลึกตัวเลขแบบเรียงลำดับในระดับสูงมักจะมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในระดับที่สูงด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาความสามารถในการจำตัวเลขแบบเรียงลำดับ โดยใช้เทคนิคการจับกลุ่มตัวเลข
2. เพื่อพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียน

อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

1. รายงานวิจัยเกี่ยวกับช่วงความจำตัวเลขของเด็ก
2. หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลข
3. ภาพประกอบการสอนการจับกลุ่มตัวเลข
4. แบบฝึกการจับกลุ่มตัวเลข 16 รายการ จำนวน 2 ชุด
5. แบบทดสอบช่วงความจำตัวเลข

วิธีการดำเนินการจัดกิจกรรม

กิจกรรมการฝึกการจับกลุ่มตัวเลขที่ผู้วิจัยจัดขึ้นเพื่อพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเอง และความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียน ประกอบด้วยกิจกรรม 5 ขั้นตอน คือ

1. ช้่นนำเข้าสู่บทเรียน ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

- ผู้วิจัยอ่านหมายเลขโทรศัพท์ให้นักเรียนฟังครั้งละ 1 หมายเลข จำนวน 5 หมายเลข หลังจากอ่านจบแต่ละหมายเลข ให้นักเรียนพูดตามที่ได้ยินพร้อม ๆ กัน ผู้วิจัยกล่าวชมเชยและให้กำลังใจเมื่อนักเรียนสามารถกล่าวได้อย่างถูกต้อง หมายเลขโทรศัพท์ 5 เลขหมายมีดังนี้

5031697 5893290 3916493 3791058 5106372

- ผู้วิจัยเสนอรายงานการวิจัยเกี่ยวกับช่วงความจำตัวเลขของเด็กวัยเรียนให้นักเรียนทราบ ดังนี้ . “ช่วงความจำตัวเลขหมายถึงความสามารถของบุคคลในการระลึกสิ่งเร้าที่กำหนดให้ตามลำดับได้มากที่สุดในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ นักวิจัยจำนวนมากทำการศึกษาเกี่ยวกับช่วงความจำตัวเลขของเด็ก เช่น บอลตัน (Bolton) ทดสอบช่วงความจำตัวเลขของเด็กอายุระหว่าง 8 ปี - 15 ปี พบว่า เด็กวัยนี้มีช่วงความจำตัวเลข 6 ตัว สตาร์ (Star) ศึกษาช่วงความจำตัวเลขของเด็กผิวขาวจำนวน 200 คน ที่มีอายุระหว่าง 4 - 15 ปี พบว่า เด็กอายุ 1 - 5, 6 - 8, 9 - 12 และ 13 - 15 ปี มีช่วงความจำตัวเลข 4, 5, 6 และ 7 ตัว ตามลำดับ ยัง (Yong) พบผลที่ใกล้เคียงกันกับสตาร์ คือ เขาศึกษาช่วงความจำตัวเลขของเด็กอายุ 4 - 10 ปี จำนวน 1760 คน พบว่า เด็กอายุ 4 -, 6 - 7 และ 8 - 10 มีช่วงความจำตัวเลข 4, 5 และ 6 ตัว ตามลำดับ เฮา (Hao) ศึกษาช่วงความจำตัวเลขของเด็กชาวจีนในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า เด็กที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีช่วงความจำตัวเลขประมาณ 6.5 ตัว และروبบินส์ (Robbins) ได้รวบรวมรายงานการวิจัยเกี่ยวกับช่วงความจำตัวเลขของเด็ก โดยสรุปว่า เด็กอายุ 3, 4, 7 และ 10 ปี มีช่วงความจำตัวเลข 3, 4, 5 และ 6 ตัวเลข ตามลำดับ ฉะนั้นจากงานวิจัยดังได้กล่าวมาสามารถกล่าวได้ว่า เด็กอายุประมาณ 9 - 10 ปี มีช่วงความจำตัวเลขประมาณ 6 ตัวเลข”

- ผู้วิจัยให้นักเรียนประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตัวเลขตามลำดับ หลังจากนั้นผู้วิจัยทดสอบความสามารถในการระลึกตามลำดับของนักเรียนด้วยแบบทดสอบช่วงความจำตัวเลข โดยให้นักเรียนเขียนตอบลงบนกระดาษหลังจากที่ได้ยินตัวเลขตั้งแต่ 3 ตัว ถึง 12 ตัว แบบทดสอบช่วงความจำตัวเลข ดังนี้

แบบทดสอบช่วงความจำตัวเลข

6 1 9

0 5 1 7

8 5 3 0 7

9 6 4 0 5 1

5 3 8 1 7 2 4

7 0 4 8 6 3 2 5

4 7 1 8 3 5 2 6 9

3 0 5 7 4 1 8 6 9 2

6 3 1 9 7 0 8 5 2 4 0

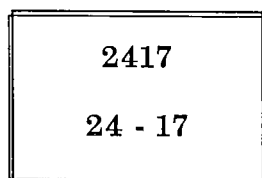
1 3 6 0 5 7 2 8 4 9 7 3

ผู้วิจัยเก็บกระดาษที่นักเรียนตอบเพื่อตรวจให้คะแนนเป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนการสอน

2. ชื่อนำเสนอ ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

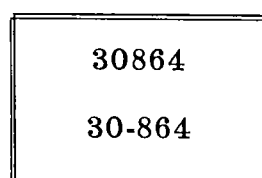
- ผู้วิจัยสอนวิธีการจับกลุ่มตัวเลขโดยใช้ภาพประกอบ ผู้วิจัยอธิบายให้นักเรียนฟัง ดังนี้ “การจัดระเบียบโดยวิธีการจัดรวมตัวเลขเป็นกลุ่ม เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ปรับปรุงพัฒนาความสามารถทางด้านความจำได้เป็นอย่างดีโดยเฉพาะในการจำตัวเลขแบบเรียงลำดับ การจัดแบ่งตัวเลขแล้วรวมเป็นกลุ่ม ทำให้สามารถจำได้อย่างเป็นจังหวะ จำได้ง่าย ได้นานและในปริมาณที่มากขึ้นได้”

ผู้วิจัยเสนอภาพ



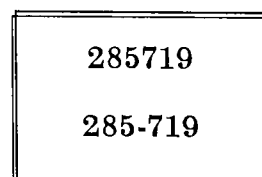
ผู้วิจัยอธิบายให้นักเรียนฟังว่า การจำตัวเลขตั้งแต่ 4 ตัวขึ้นไปอาจจะยากสำหรับเด็ก หากเด็กรู้จักวิธีการจัดกลุ่มตัวเลขอาจจะสามารถจำได้ดีขึ้น การจำตัวเลข 2417 หากจับคู่เป็น 24 และ 17 อาจจะจำได้ดียิ่งและสะดวกยิ่งขึ้น ให้นักเรียนพูดตามว่า 24 - 17

ผู้วิจัยเสนอภาพ



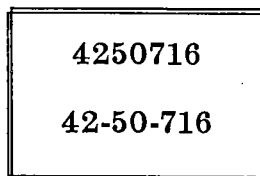
ผู้วิจัยอธิบายว่า การจับกลุ่มตัวเลขสำหรับตัวเลข จำนวน 5 ตัว ควรจำแบบ 2 - 3 เช่น 30 - 864 ให้นักเรียนพูดตามว่า 30 -864

ผู้วิจัยเสนอภาพ



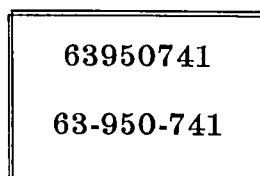
ผู้วิจัยอธิบายว่า การจับกลุ่มตัวเลขสำหรับตัวเลข จำนวน 6 ตัว ควรจำแบบ 3 - 3 เช่นการจำ 285719 ควรจำว่า 285 - 719 ให้นักเรียนพูดตามว่า 285 - 719

ผู้วิจัยเสนอภาพ



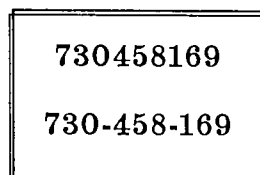
ผู้วิจัยอธิบายว่า การจับกลุ่มตัวเลขสำหรับตัวเลข 7 ตัว ควรจำแบบ 2 - 2 - 3 เช่นการจำ 4250716
ควรจำว่า 42 - 50 716 ให้นักเรียนพูดตามว่า 42 -50 -716

ผู้วิจัยเสนอภาพ



ผู้วิจัยอธิบายว่า การจับกลุ่มตัวเลขสำหรับตัวเลข 8 ตัว ควรจำแบบ 2 - 3 - 3 เช่นการจำ 63950741
ควรจำว่า 63 - 950 - 741 ให้นักเรียนพูดว่า 63 - 950 - 741

ผู้วิจัยเสนอภาพ



ผู้วิจัยอธิบายว่า การจับกลุ่มตัวเลขสำหรับตัวเลข 9 ตัว ควรจำแบบ 3 - 3 - 3 เช่นการจำ 730458169
ควรจำว่า 730 - 458 -169 ให้นักเรียนพูดตามว่า 730 - 458 -169

ผู้วิจัยให้นักเรียนทบทวนก่อนฝึกโดย

ผู้วิจัยถามว่าการจำตัวเลข 4 ตัว ควรจำอย่างไร นักเรียนตอบว่า 2 - 2

ผู้วิจัยถามว่าการจำตัวเลข 5 ตัว ควรจำอย่างไร นักเรียนตอบว่า 2 - 3

ผู้วิจัยถามว่าการจำตัวเลข 6 ตัว ควรจำอย่างไร นักเรียนตอบว่า 3 - 3

ผู้วิจัยถามว่าการจำตัวเลข 7 ตัว ควรจำอย่างไร นักเรียนตอบว่า 2 - 2 - 3

ผู้วิจัยถามว่าการจำตัวเลข 8 ตัว ควรจำอย่างไร นักเรียนตอบว่า 2 - 3 - 3

ผู้วิจัยถามว่าการจำตัวเลข 9 ตัว ควรจำอย่างไร นักเรียนตอบว่า 3 - 3 - 3

ผู้วิจัยกล่าวชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจฟัง มีความช่างสังเกต และสามารถตอบได้อย่างถูกต้อง

3. ขั้นฝึกปฏิบัติจริง ใช้เวลาประมาณ 15 นาที

- ผู้วิจัยอ่านตัวเลขเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกพร้อมกัน

- ผู้วิจัยให้นักเรียนจับคู่มือเพื่อฝึกการระลึกตัวเลขตามลำดับโดยใช้เทคนิคการจับกลุ่มตัวเลข ในแต่ละคู่คนหนึ่งได้ชุดที่ 1 อีกคนหนึ่งได้ชุดที่ 2 ให้ทั้งคู่สลับกันอ่านและตอบตัวเลข ผู้วิจัยควบคุมและให้กำลังใจนักเรียนระหว่างการฝึก

4. การทดสอบ ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

- ผู้วิจัยให้นักเรียนประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตัวเลขตามลำดับ และทดสอบความสามารถในการระลึกตามลำดับของนักเรียนด้วยแบบทดสอบช่วงความจำตัวเลขชุดเดียวกับที่ได้ทดสอบก่อนการฝึก หลังจากทดสอบเสร็จ ผู้วิจัยเก็บกระดาษคำตอบเพื่อตรวจให้คะแนน และใช้เป็นข้อมูลต่อไป

5. การสรุปผลและเสนอผลป้อนกลับ ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

- ผู้วิจัยถามนักเรียนจำนวน 5 คน โดยให้นักเรียนเปรียบเทียบคะแนนการประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเอง และคะแนนที่คาดว่าจะได้จากการทดสอบช่วงความจำตัวเลขก่อนและหลังการฝึกการจับกลุ่มตัวเลข

- ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันสรุปประโยชน์ของการฝึกการระลึกตัวเลขโดยใช้เทคนิคการจับกลุ่มตัวเลขและสรุปความน่าจะเป็นของการพัฒนาความเชื่อในความสามารถระลึกตัวเลขตามลำดับ และความสามารถระลึกตัวเลขตามลำดับของทั้งตนเองและของเพื่อนร่วมกิจกรรม

- ผู้วิจัยสรุปประโยชน์ของการฝึกการระลึกตัวเลขโดยใช้เทคนิคการจับกลุ่มตัวเลข นอกจากนั้นผู้วิจัยกล่าวถึงบรรยากาศและความร่วมมือของนักเรียนที่เอื้ออำนวยต่อการจัดกิจกรรมครั้งนี้ ผู้วิจัยพูดให้กำลังใจนักเรียนเพื่อให้นักเรียนกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมกิจกรรมครั้งต่อไป ผู้วิจัยนัดหมายนักเรียนเพื่อเข้าร่วมกิจกรรมครั้งต่อไป

จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม

นักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน

ระยะเวลา

กิจกรรมครั้งนี้ใช้เวลาประมาณ 50 นาที

สถานที่จัดกิจกรรม

ห้องเรียนที่ทางโรงเรียนจัดให้เป็นห้องที่สามารถจัดกิจกรรมได้

ผู้รับผิดชอบ

นางสุกัญญา กฤษณะเสรี ในฐานะผู้วิจัย

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนสามารถใช้เทคนิคการจำแบบการจับกลุ่มตัวเลข เพื่อพัฒนาความสามารถระลึกตัวเลขตามลำดับได้

2. นักเรียนพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ
การประเมินผล

1. สังเกตจากความร่วมมือของนักเรียนระหว่างที่เข้าร่วมกิจกรรม
2. เปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังการฝึกเทคนิคการจับกลุ่มตัวเลข

แบบฝึกการจับกลุ่มตัวเลข

กิจกรรมครั้งที่ 2	กิจกรรมครั้งที่ 2
แบบฝึกการจับกลุ่มตัวเลข ชุดที่ 1	แบบฝึกการจับกลุ่มตัวเลข ชุดที่ 2
8 3 5 7 4	1 4 6 2 8
2 7 1 4 8	5 3 0 8 1 5
5 3 7 2 6 1	3 1 6 2 8 4
2 7 4 6 3 9	8 0 9 5 7 3
9 5 1 4 0 8	2 9 7 1 8 3 0
4 6 0 8 5 1 7	9 1 5 7 2 8 6
6 3 9 0 4 7 3	5 8 4 1 6 2 9
3 0 8 5 7 1 4	0 5 2 7 4 9 6
1 4 7 9 6 0 2	9 1 3 4 0 5 8 2
1 4 9 0 3 8 5 2	3 9 4 6 0 2 7 1
7 0 2 4 6 3 9 5	8 3 0 2 6 9 5 7
2 5 8 6 1 8 4 7 9	3 1 8 4 7 2 9 5
1 8 0 3 5 9 2 7 4	2 7 5 1 8 6 0 3 9
9 5 1 4 0 8 6 2 7	0 8 2 6 4 9 1 7 3
3 6 9 4 7 5 1 3 0	4 7 1 3 6 2 0 5 8

กิจกรรมพัฒนาความจำ

ครั้งที่ 3

ชื่อกิจกรรม การฝึกการจับกลุ่มตัวเลข

หลักการและเหตุผล

เนื่องจากรูปแบบการจำที่เด็กวัยเรียนใช้มากทั้งในชีวิตประจำวัน และในการศึกษาเล่าเรียน คือ การจำแบบระลึกตามลำดับ เทคนิคการจำแบบจับกลุ่มตัวเลขเป็นวิธีการหนึ่งของการรวมหน่วยเล็ก ๆ ของสิ่งเร้าที่อยู่ใกล้ ๆ กัน เป็นหน่วยที่ใหญ่ขึ้น ทำให้เด็กสามารถจดได้ง่ายขึ้น และจำได้ในปริมาณที่มากขึ้น การฝึกการจับกลุ่มตัวเลขซ้ำกันหลาย ๆ ครั้ง โดยเพิ่มปริมาณของตัวเลขขึ้นเรื่อย ๆ แต่ไม่เกินศักยภาพทางด้านความจำของเด็ก เป็นการท้าทายความสามารถของเด็ก ทำให้เด็กเกิดความรู้สึกกระตือรือร้น มีความพากเพียรพยายามที่จะทำให้สำเร็จ และเมื่อเด็กประสบความสำเร็จในการระลึกตัวเลขตามลำดับโดยที่เขาแสดงความสามารถออกมาอย่างเต็มที่ เด็กจะมีความมั่นใจมากขึ้น เป็นการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับของตัวเองด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาความสามารถในการระลึกตัวเลขตามลำดับ โดยใช้เทคนิคการจับกลุ่มตัวเลข
2. เพื่อพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตัวเลขตามลำดับของเด็กนักเรียน

อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนความเชื่อในความสามารถ และความสามารถในการระลึกตัวเลขตามลำดับ ก่อนและหลังการฝึกการจับกลุ่มตัวเลข จากกิจกรรมครั้งที่ 2
2. หมายเลขโทรศัพท์ 5 หมายเลข
3. แบบทดสอบช่วงความจำตัวเลข
4. แบบฝึกการจับกลุ่มตัวเลข 20 รายการ จำนวน 2 ชุด
5. ภาพประกอบการสอนการจับกลุ่มตัวเลข

วิธีการดำเนินการจัดกิจกรรม

กิจกรรมการฝึกการจับกลุ่มตัวเลขที่ผู้วิจัยจัดขึ้นเพื่อพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองและความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียน ประกอบด้วยกิจกรรม 5 ขั้นตอน คือ

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

- ผู้วิจัยอ่านค่าเฉลี่ยคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองและความสามารถระลึกตัวเลขตามลำดับ ก่อนและหลังการฝึกการจับกลุ่มตัวเลขให้นักเรียนฟัง และอธิบายให้นักเรียนฟังเกี่ยวกับพัฒนาการของนักเรียนหลังการฝึก

- ผู้วิจัยอ่านหมายเลขโทรศัพท์ให้นักเรียนฟัง 5 หมายเลข แล้วให้นักเรียนพูดตามที่ได้ยินพร้อมกันทุกคน ผู้วิจัยกล่าวชมเชยนักเรียนที่สามารถตอบได้อย่างถูกต้อง หมายเลขโทรศัพท์มีดังนี้

603846 9102573 3186429 513649 681974

2. ชื่อนำเสนอ ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

- ผู้วิจัยทบทวนวิธีการจับกลุ่มตัวเลขโดยใช้ภาพประกอบจากกิจกรรมครั้งที่ 2

ผู้วิจัยเสนอภาพ

2417
24 - 17

โดยเปิดให้นักเรียนเห็นเฉพาะบรรทัดบน
และปิดส่วนล่างไว้

ผู้วิจัยถามนักเรียนว่าการจำตัวเลขดังกล่าวควรจำแบบใด แล้วให้นักเรียนอ่านให้ฟัง

นักเรียนตอบว่าควรจำแบบ 2 - 2 คือ 24 - 17 ผู้วิจัยเปิดให้นักเรียนดูและกล่าวชมเชย

ผู้วิจัยเสนอภาพ

30864
30 - 864

โดยเปิดให้นักเรียนเห็นเฉพาะบรรทัดบน
และปิดส่วนล่างไว้

ผู้วิจัยถามนักเรียนว่าการจำตัวเลขดังกล่าวควรจำแบบใด แล้วให้นักเรียนอ่านให้ฟัง

นักเรียนตอบว่าควรจำแบบ 2 - 3 คือ 30 - 864 ผู้วิจัยเปิดให้นักเรียนดูและกล่าวชมเชย

ผู้วิจัยเสนอภาพ

285719
285 - 719

โดยเปิดให้นักเรียนเห็นเฉพาะบรรทัดบน
และปิดส่วนล่างไว้

ผู้วิจัยถามนักเรียนว่าการจำตัวเลขดังกล่าวควรจำแบบใด แล้วให้นักเรียนอ่านให้ฟัง

นักเรียนตอบว่า ควรจำแบบ 3 - 3 คือ 285 - 719 ผู้วิจัยเปิดให้นักเรียนดูและกล่าวชมเชย

ผู้วิจัยเสนอภาพ

4250716
42 - 50 - 716

โดยเปิดให้นักเรียนเห็นเฉพาะบรรทัดบน
และปิดส่วนล่างไว้

ผู้วิจัยถามนักเรียนว่าการจำตัวเลขดังกล่าวควรจำแบบใด แล้วให้นักเรียนอ่านให้ฟัง

นักเรียนตอบว่าควรจำแบบ 2 - 2 - 3 คือ 42 - 50 - 716 ผู้วิจัยเปิดให้นักเรียนดูและกล่าวชมเชย

ผู้วิจัยเสนอภาพ

63950741

โดยเปิดให้นักเรียนเห็นเฉพาะบรรทัดบน

63 - 950 - 741

และปิดส่วนล่างไว้

ผู้วิจัยถามนักเรียนว่าการจำตัวเลขดังกล่าวควรจำแบบใด แล้วให้นักเรียนอ่านให้ฟัง

นักเรียนตอบว่าควรจำแบบ 2 - 3 - 3 คือ 63 - 950 - 741 ผู้วิจัยเปิดให้นักเรียนดูและกล่าวชมเชย

ผู้วิจัยเสนอภาพ

730458169

โดยเปิดให้นักเรียนเห็นเฉพาะบรรทัดบน

730 - 458 - 169

และปิดส่วนล่างไว้

ผู้วิจัยถามนักเรียนว่าการจำตัวเลขดังกล่าวควรจำแบบใด แล้วให้นักเรียนอ่านให้ฟัง

นักเรียนตอบว่าควรจำแบบ 3 - 3 - 3 คือ 730 - 458 - 169 ผู้วิจัยเปิดให้นักเรียนดูและกล่าวชมเชย

ผู้วิจัยเสนอภาพ

825360471

โดยเปิดให้นักเรียนเห็นเฉพาะบรรทัดบน

825 - 360 - 471

และปิดส่วนล่างไว้

ผู้วิจัยถามนักเรียนว่าการจำตัวเลขดังกล่าวควรจำแบบใด แล้วให้นักเรียนอ่านให้ฟัง

นักเรียนตอบว่าควรจำแบบ 3 - 3 - 3 คือ 825 - 360 - 471 ผู้วิจัยเปิดให้นักเรียนดูและกล่าวชมเชย

ผู้วิจัยเสนอภาพ

0351496827

โดยเปิดให้นักเรียนเห็นเฉพาะบรรทัด

บน

03 - 51 - 496 - 827

และปิดส่วนล่างไว้

ผู้วิจัยบอกนักเรียนว่า สำหรับการจำตัวเลข 10 ตัวนั้น ควรจำแบบ 2 - 2 - 3 - 3 คือควรจำว่า 03 - 51 - 496 - 827 พร้อมทั้งเปิดส่วนล่างของภาพให้นักเรียนเห็น แล้วให้นักเรียนพูดตาม

3. ขั้นฝึกปฏิบัติจริง ใช้เวลาประมาณ 15 นาที

- ผู้วิจัยให้นักเรียนจับคู่เพื่อฝึกการระลึกตัวเลขตามลำดับ โดยใช้เทคนิคการจับกลุ่มตัวเลข ในแต่ละคู่คนหนึ่งได้ชุดที่ 1 อีกคนหนึ่งได้ชุดที่ 2 ให้ทั้งคู่สลับกันอ่านและตอบตัวเลข ผู้วิจัยควบคุมและให้กำลังใจระหว่างการฝึก

4. การทดสอบ ใช้เวลาประมาณ 15 นาที

- ผู้วิจัยให้นักเรียนประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตัวเลขตามลำดับ หลังจากนั้นผู้วิจัยทดสอบความสามารถในการระลึกตามลำดับของนักเรียนด้วยแบบทดสอบช่วงความจำตัวเลขดังนี้

แบบทดสอบช่วงความจำตัวเลข

4 0 3

6 1 7 5

8 2 5 9 3

1 3 6 4 2 8

5 1 9 6 3 0 7

9 4 1 5 7 3 0 8

2 0 9 6 3 8 4 7 1

7 9 0 2 8 6 4 1 5 3

0 8 2 7 1 3 6 9 4 2 5

3 9 0 7 1 4 8 2 5 4 9 6

- ผู้วิจัยให้นักเรียนเปลี่ยนกันตรวจให้คะแนน แล้วให้นักเรียนชานคะแนนของตน เพื่อหาค่าเฉลี่ยคะแนนความเชื่อในความสามารถและความสามารถในการระลึกตัวเลขตามลำดับ หลังจากการฝึกเทคนิคการจับกลุ่มตัวเลข 2 ครั้ง

- ผู้วิจัยเสนอคะแนนเฉลี่ยให้นักเรียนทราบและเปรียบเทียบกับคะแนนครั้งก่อน

5. การสรุปผลและเสนอผลป้อนกลับ ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

- ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันสรุปประโยชน์ของการฝึกการจับกลุ่มตัวเลข

- ผู้วิจัยสรุปซ้ำอีกครั้งหนึ่งโดยกล่าวถึงพัฒนาการทางด้านความสามารถระลึกตามลำดับและความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตัวเลขตามลำดับของเด็กนักเรียน

- ผู้วิจัยกล่าวชมเชยและขอบใจนักเรียนที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมกิจกรรมครั้งนี้

จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม

นักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน

ระยะเวลา

กิจกรรมนี้ใช้เวลาประมาณ 50 นาที

สถานที่ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

ห้องเรียนที่ทางโรงเรียนจัดให้เป็นห้องที่สามารถจัดกิจกรรมได้

ผู้รับผิดชอบ

นางสุกัญญา กฤษณะเสรี ในฐานะผู้วิจัย

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนสามารถใช้เทคนิคการจำแบบจับกลุ่มตัวเลข เพื่อพัฒนาความสามารถระลึกตัวเลขตามลำดับได้

2. นักเรียนพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ
การประเมินผล

- สังเกตจากความร่วมมือของนักเรียนระหว่างที่เข้าร่วมกิจกรรม
- เปรียบเทียบหลังการฝึกกับคะแนนที่ได้จากก่อนและหลังการฝึกในกิจกรรมพัฒนาความจำครั้งที่ 2

แบบฝึกการจับกลุ่มตัวเลข

กิจกรรมครั้งที่ 3

แบบฝึกการจับกลุ่มตัวเลข ชุดที่ 1

7 3 6 1 5
0 8 1 4 7
9 1 3 6 0 4
4 8 6 9 7 1
0 4 9 2 5 3
8 6 3 1 7 4 0
1 9 7 5 0 2 8
2 8 0 6 1 7 4
7 1 4 8 6 3 9
5 0 4 1 7 3 8 6
9 6 1 5 7 4 2 8
2 9 6 0 5 8 1 3
8 5 3 9 6 1 4 7
1 5 9 3 8 0 2 7 4
0 6 9 2 7 5 8 1 4
4 1 8 0 3 9 2 5 7
8 4 7 9 1 3 6 2 0
8 5 0 2 9 3 7 4 1 6
0 7 4 1 5 2 8 6 3 9
4 9 6 0 5 2 8 1 7 3

กิจกรรมครั้งที่ 3

แบบฝึกการจับกลุ่มตัวเลข ชุดที่ 2

4 9 2 5 8
5 2 0 9 6
3 9 2 8 1 6
8 5 0 4 2 7
5 7 1 3 0 9
6 2 0 3 5 1 4
9 4 2 5 0 6 8
4 7 9 6 2 5 3
0 5 8 6 1 9 7
1 7 4 9 5 0 6 3
7 3 9 6 2 5 8 0
6 8 2 9 0 7 4 1
0 2 8 3 7 9 5 1
2 9 4 8 3 6 0 7 5
3 5 0 8 1 9 2 6 4
7 2 6 1 4 9 0 3 8
6 3 7 4 0 2 9 5 1
1 8 6 4 9 7 5 2 0 3
6 9 1 7 3 8 0 4 2 5
3 9 4 0 6 1 8 2 7 5

กิจกรรมพัฒนาความจำ

ครั้งที่ 4

ชื่อกิจกรรม การฝึกการจับกลุ่มคำ

หลักการและเหตุผล

ความสามารถทางด้านความของเด็กสามารถปรับปรุงพัฒนาได้ด้วยเทคนิคการจำแบบต่าง ๆ การจัดระเบียบ (Organization) เป็นเทคนิคการจำแบบหนึ่งสามารถนำมาใช้สำหรับพัฒนาความสามารถทางด้านความจำแบบระยะสั้นตามลำดับได้โดยใช้วิธีการจัดสิ่งเร้าที่ต้องการจำให้เป็นระเบียบเพื่อง่ายต่อการจำ วิธีการที่สำคัญวิธีหนึ่งของการจัดระเบียบ คือ การจับกลุ่ม การจัดคำที่อยู่กระจัดกระจายให้เป็นระเบียบโดยการจัดรวมคำที่เรียงอยู่ใกล้กันให้อยู่เป็นกลุ่มเดียวกัน เป็นการรวมหน่วยเล็ก ๆ ให้เป็นหน่วยที่ใหญ่ขึ้น ทำให้เด็กสามารถจำคำเป็นจังหวะช่วยให้เด็กสามารถจำคำแบบเรียงลำดับได้ง่ายขึ้น และจำได้ในปริมาณที่มากขึ้น เด็กที่มีความสามารถจำคำแบบเรียงลำดับได้ดีจะเกิดความเชื่อมั่นว่าตนมีความสามารถ ซึ่งทำให้เด็กมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกคำตามลำดับในระดับที่สูงขึ้นด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาความสามารถในการระลึกคำแบบเรียงลำดับ โดยใช้เทคนิคการจับกลุ่มคำ
2. เพื่อพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียน

อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

1. รายงานการวิจัยเกี่ยวกับช่วงความจำคำของเด็ก
2. ภาพประกอบการสอนการจับกลุ่มคำ
3. แบบฝึกการจับกลุ่มคำ 16 รายการ จำนวน 2 ชุด
4. แบบทดสอบช่วงความจำคำ

วิธีการดำเนินการจัดกิจกรรม

กิจกรรมการฝึกการจับกลุ่มคำ ที่ผู้วิจัยจัดขึ้นเพื่อพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียนประกอบด้วยกิจกรรม 5 ขั้นตอน คือ

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ใช้เวลาประมาณ 10 นาที
 - ผู้วิจัยกล่าวสรุปถึงการจัดกิจกรรมครั้งที่ 2 - 3 โดยกล่าวถึงพัฒนาการการระลึกตัวเลขตามลำดับของเด็กนักเรียน
 - ผู้วิจัยเสนอรายงานการวิจัยเกี่ยวกับช่วงความจำคำของเด็กนักเรียนที่อยู่วัยเรียนดังนี้ “มีนักวิจัยทำการศึกษาเกี่ยวกับช่วงความจำคำของเด็ก เช่น ลัมลีย์ และลาลูม (Lumley and

Callhoon) ได้ทำการศึกษาช่วงความจำของเด็ก ป. 3 - ม. 6 จำนวน 964 คน พบว่า เด็กระดับชั้น ป. 3 มีช่วงความจำคำ 2.1 คำ ส่วนเด็ก ป. 5 มีช่วงความจำคำ 3.2 คำ และคาลฮูน (Callhoon) ศึกษาช่วงความจำคำของเด็กระดับอายุต่าง ๆ พบว่า เด็กอายุ 9.7 ปี มีช่วงความจำคำ 3.9 คำ และเด็กอายุ 10.5 มีช่วงความจำคำ 3.3 คำ อย่างไรก็ตามเด็กจะมีช่วงความจำคำ กว่าช่วงความจำตัวเลขในทุก ระดับอายุ การทดสอบด้วยคำที่มีพยางค์มากขึ้นจะทำให้เด็กมีช่วงความจำที่สั้นลง ช่วงความจำคำ ของเด็กอายุ 9 - 10 ปี มีค่าประมาณ 3 - 4 คำ”

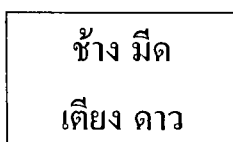
- ผู้วิจัยให้นักเรียนประเมินว่าตนเองจะสามารถระลึกคำ 1 พยางค์ เรียงตามลำดับ ได้มากที่สุดกี่คำ โดยเขียนลงบนกระดาษที่แจกให้ หลังจากนั้น ผู้วิจัยทดสอบความสามารถในการ ระลึกคำ 1 พยางค์ ตามลำดับ ด้วยแบบทดสอบช่วงความจำคำ 1 พยางค์ ผู้วิจัยเก็บกระดาษที่ นักเรียนเขียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว

2. ชื่อนำเสนอ ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

- ผู้วิจัยกล่าวถึงวิธีการจับกลุ่มตัวเลขที่นักเรียนได้เรียนไปแล้วโดยถามว่า หากต้อง จำตัวเลขจำนวน 4, 5, 6, 7, 8, 9 และ 10 ตัว ควรจำอย่างไร นักเรียนตอบว่าควรจำแบบ 2 - 2, 2 - 3, 3 - 3, 2 - 2 - 3, 2 - 3 - 3, - 3 - 3 - 3 และ 2 - 2 - 2 ตามลำดับ ผู้วิจัยกล่าวชมเชย และให้กำลังใจนักเรียน

- ผู้วิจัยอธิบายว่าการจับกลุ่มคำก็มีวิธีการเช่นเดียวกับการจับกลุ่มตัวเลข ดังนี้

ผู้วิจัยเสนอภาพ

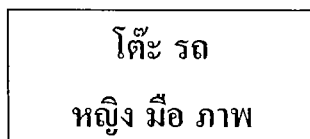


แล้วถามนักเรียนว่าควรจำอย่างไร โดยให้นักเรียนอ่านให้ฟัง

นักเรียนอ่านว่า ช้าง มืด - เตี้ย ดาว

ผู้วิจัยกล่าวชมเชย พร้อมทั้งอ่านทวนให้นักเรียนฟังว่า ช้าง มืด - เตี้ย ดาว และขีด - ด้านหลังคำว่า มืด

ผู้วิจัยเสนอภาพ



แล้วถามนักเรียนว่าการจำคำ 5 คำ ควรจำอย่างไร โดยให้นักเรียนอ่านให้ฟัง

นักเรียนอ่านว่า โตะ รถ - หญิง มือ ภาพ

ผู้วิจัยกล่าวชมเชย พร้อมทั้งอ่านให้นักเรียนฟัง แล้วขีด - ด้านหลังคำว่า รถ

ผู้วิจัยเสนอภาพ

หนอน ไฟ ปั่น
เรือ ช้อน พัด

นักเรียนอ่านว่า หนอนไฟ ปั่น – เรือ ช้อน พัด

ผู้วิจัยกล่าวชมเชย พร้อมทั้งอ่านทวนให้นักเรียนฟัง แล้วขีด – ด้านหลังคำว่า ปั่น

ผู้วิจัยเสนอภาพ

สร้อย ปลวก
บ้าน หีบ โลก
ผม นก ดิน

นักเรียนอ่านว่า สร้อย ปลวก – บ้าน หีบ โลก – ผม นก ดิน

ผู้วิจัยกล่าวชมเชย พร้อมทั้งอ่านทวนให้นักเรียนฟัง แล้วขีด – หลังคำว่า ปลวก และ โลก

ผู้วิจัยเสนอภาพ

หอย จาน ตา
ร่ม เด็ก ทาง
ปิ่น เขต เชือก

นักเรียนอ่านว่า หอย จาน ตา – ร่ม เด็ก ทาง – ปิ่น เขต เชือก

ผู้วิจัยกล่าวชมเชย พร้อมทั้งอ่านทวนให้นักเรียนฟัง แล้วขีด – หลังคำว่า ตา และทาง

ผู้วิจัยกล่าวสรุปว่า การจำคำ 1 พยางค์ ก็จำเช่นเดียวกับการจำตัวเลข กล่าวคือ ในการใช้เทคนิคการจับกลุ่ม การจำคำ 4, 5, 6, 7, 8, และ 9 คำ พร้อมกันแบบเรียงตามลำดับ ก็มีเทคนิคคือการจำเป็นระบบ 2 – 2, 2- 3 , 3 – 3, 2 – 2 – 3, 2 – 3 – 3 และ 3 – 3 – 3 ตามลำดับ กล่าวชมเชยที่นักเรียนตั้งใจและช่างสังเกตจนสามารถจำได้และตอบได้ถูกต้องทุกข้อ ให้กำลังใจนักเรียนในการฝึกต่อไป

3. ขั้นฝึกปฏิบัติ ใช้เวลาประมาณ 15 นาที

- ผู้วิจัยอ่านคำให้นักเรียนฟังและให้นักเรียนฝึกพร้อมกัน
- ผู้วิจัยให้นักเรียนจับคู่เพื่อฝึกการระลึกคำตามลำดับโดยใช้เทคนิคการจับกลุ่มคำ

4. การทดสอบ ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

- ผู้วิจัยให้นักเรียนประเมินว่าตนเองจะสามารถระลึกคำ 1 พยางค์ เรียงตามลำดับได้มากที่สุด ก็คำเมื่อใช้เทคนิคการจับกลุ่มคำ

- ผู้วิจัยทดสอบความสามารถในการระลึกคำ 1 พยางค์ เรียงตามลำดับด้วยแบบทดสอบช่วงความจำคำซ้ำอีกครั้งหนึ่ง ให้นักเรียนเขียนตอบลงบนกระดาษ ผู้วิจัยเก็บกระดาษคำตอบเพื่อนำไปตรวจให้คะแนนต่อไป

5. การสรุปผลและเสนอผลป้อนกลับ ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

- ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันสรุปประโยชน์ที่ได้จากการฝึกการจับกลุ่มคำและถามถึงความรู้สึกของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมในครั้งนี้

- ผู้วิจัยสรุปว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกคำตามลำดับและความสามารถระลึกคำตามลำดับของนักเรียนสามารถพัฒนาได้ด้วยการใช้เทคนิคการจับกลุ่มคำ ซึ่งผู้วิจัยจะนำผลมาบอกนักเรียนครั้งต่อไป

- ผู้วิจัยนัดหมายนักเรียนให้มาร่วมกิจกรรมครั้งต่อไป

จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม

นักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน

ระยะเวลา

กิจกรรมครั้งนี้ใช้เวลาประมาณ 50 นาที

สถานที่ที่ใช้จัดกิจกรรม

ห้องเรียนที่ทางโรงเรียนจัดให้เป็นห้องที่สามารถจัดกิจกรรมได้

ผู้รับผิดชอบ

นางสุกัญญา กฤษณะเสรี ในฐานะผู้วิจัย

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการระลึกคำแบบเรียงลำดับ โดยใช้เทคนิคการจับกลุ่มคำ

2. นักเรียนพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ

การประเมินผล

1. สังเกตจากความร่วมมือของนักเรียนระหว่างที่เข้าร่วมกิจกรรม

2. เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการฝึกการจับกลุ่มคำ

กิจกรรม ครั้งที่ 4

แบบทดสอบช่วงความจำคำ

ครู ว่าว กล้วย

ทาง ปีก ส้ม แหวน

พวง แล้ ฐ ปุ่ม เชื้อ

งา เกาะ บัว ปิ่น เขต เปลือก

เบี้ย โหล หิน ช่อ หวาย ฝืน ทวด

ซึก บ่อ รวง กลีบ เคียว โป จั่น ปาก

ก้อย เขต เต่า ทราย กรรม ฦิง งวง ขวด พาน

เตียง เกลือ โยม ครก จันทร ใผ่ ออก แก่ง ปิ่น คิ้ว

ฝุ่น วัง เลื้อย ปล่อง บึง เนย ลูก ย่อม กลิ่น โลก คลื่น

แถบ บาป ปลิง ท้อง โคน ฟ้า เอว ทุ่ง แนว กลอน ยักษ์ หอย

แบบฝึกการจับกลุ่มคำ

แบบฝึกการจับกลุ่มคำ ชุดที่ 1

หก - ครู - แก้ว

ฟ้า - เลือด - ก้อย

เปลือก - รถ - เขต - เตียง

กลอน - เชื้อ - โคม - พลุ

ยา - อ่าว - กลิ่น - ล่าง - เป้

แนว - พ่อ - ลิ่น - บก - พืช

แอ่ง - ย่อม - แรก - หู - บก

โหล - แบบ - ท่อ - ซึก - เกาะ - ปาก

หนี้ - สร้อย - เปล - ฦิง - ฦุน - ท้อง

รัง - ฝุ่น - บาป - ฝา - ตั่ง - เล็บ

ขวด - กล้วย - ม้า - ฦุง - ดิน - ถ้ำ - เจริญ

กรง - แทน - ฦุ้ม - ชาม - ข้าง - หอย - ปูน

ข้าง - ดวง - ซิพ - ปิ่น - ม่าน - ป่า - ฦุน

กึ่ง - น้ำ - งวง - ช่อง - หมู - ขอม - ผึ่ง - แหวน

เอว - พาน - วัง - ราก - งา - โกลน - บึง - ซอก

กรรม - คลื่น - ปี่ - ฟัน - ไหล่ - ภาพ - ชุต - เหยื่อ
 เกาะ - เนย - งู - เสือ - เต่า - ปลิง - บ่อ - เคียว - เพือก
 ปิ่น - ทุน - จันทร - หิน - ไร่ - คั่ว - สาว - รถ - แม่
 เครื่อง - ส้ม - เทียน - แขน - มืด - ดาว - ร่ม - หวี - ผ้า

แบบฝึกการจับกลุ่มคำ ชุดที่ 2

ฝ้าย - หิน - ช่อ
 เหลือบ - บัว - เงาะ
 แกง - ข้าว - โบสถ์ - เพลง
 กีบ - คัน - ปุ่ม - ไข่
 โลก - ขวด - ปลิง - ส้ม - เกลือ
 โจร - ทุน - ศพ - เบี้ย - หิน
 ธง - ปิ่น - ลูก - บ่อ - เงา
 แมว - โต๊ะ - ทีม - โป - เสือ - ปีก
 ไม้ - ครก - พวง - แดบ - แล้ - เขต
 เคียว - ทวด - วัง - เท้า - มืด - แห่
 โยม - ปุ๋ย - เนย - ยักษ์ - งู - คำ - ผม
 หีบ - คัน - ไร่ - โพรง - จันทร - ท่ง - รอย
 กลีบ - เส้น - เพือก - โฟม - คั่ว - เหตุ - หนุ่ม
 ซอง - นาย - ฝุ่น - ฟิช - เปลือก - แก้ว - ลม - เท้า
 ชื่น - แพทย์ - เนื้อ - เกาะ - ทราย - เต้า - ลอบ - ปูน
 ออก - หวาย - รุ - ปล่อง - เครื่อง - ทาง - พระ - ร่อง
 เสียง - ห้อง - หนุ้า - มั่ง - แวะ - นา - ว้าว - โอ่ง - มือ
 หมา - น้ำ - กล่อง - ภาพ - เรือ - เข็ม - จาน - แต่ง - คน
 เสือ - ตา - สอก - เชือก - สิว - หนึง - พี - ขอ - รั้ว

กิจกรรมพัฒนาความจำ

ครั้งที่ 5

ชื่อกิจกรรม การฝึกการสร้างรหัสตัวย่อ

หลักการและเหตุผล

การที่เด็กต้องจำข้อมูลปริมาณมาก ๆ หรือต้องจำสิ่งที่มีชื่อเรียกยาวมาก อาจทำให้เด็กจำข้อมูลนั้นผิดพลาดไปได้ การสร้างรหัส (Coding) เป็นเทคนิคการจำที่ใช้วิธีการกำหนดสัญลักษณ์หรือความหมายแทนสิ่งเร้าที่ต้องการจำ การใช้รหัสตัวย่อทำให้สามารถระลึกถึงสิ่งเร้าที่ต้องการจำได้ง่ายและไม่สับสน โดยอาจใช้ตัวอักษรตัวแรกของคำต่าง ๆ ผสมเป็นคำใหม่ หรือนำมาเรียงกันให้เป็นคำที่อ่านง่าย ตลอดจนอาจเรียงแล้วให้มีสำนวนแปลก ๆ เช่น การสร้างรหัสตัวย่อ สนศ. กทม. ซึ่งเป็นรหัสย่อของ สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร หรือการจำสีในสเปกตรัมซึ่งมีอยู่ 7 สี คือ ม่วง คราม น้ำเงิน เขียว เหลือง แสด แดง ก็สามารถใช้รหัส ม ค น ข ล ส ค ถ้าจะจำให้ได้ง่ายก็อาจจะแปลงเป็น “ม่วยคนนี้ขาวและสวยดี” ก็ได้ อย่างไรก็ตาม ในการใช้รหัสตัวย่อนี้ต้องจำหลักการถอดรหัสด้วย ฉะนั้นผู้สร้างรหัสต้องฝึกฝนหลักการถอดรหัสของตนเองด้วย จากเหตุผลดังกล่าวมา การฝึกการสร้างรหัสตัวย่อจึงอาจเป็นเทคนิคการจำวิธีหนึ่งที่จะสามารถพัฒนาความสามารถทางด้านความจำแบบระลึกตามลำดับของเด็กได้ เมื่อเด็กเกิดความมั่นใจในตนเอง เขาจะสามารถพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับได้อีกทางหนึ่ง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กโดยใช้เทคนิคการสร้างรหัสตัวย่อ
2. เพื่อพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกคำตามลำดับ

อุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรม

1. ตัวอย่างรหัสตัวย่อที่นิยมใช้กันทั่วไป 8 ตัวอย่าง
2. แบบทดสอบช่วงความจำคำ
3. ภาพประกอบการสอนการสร้างรหัสตัวย่อ
4. รายการคำ 5 คำ จำนวน 3 รายการ
5. แบบฝึกการสร้างรหัสตัวย่อ 14 รายการ จำนวน 2 ชุด
6. คะแนนที่ได้จากการประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองและการทดสอบ

ความสามารถในการระลึกตามลำดับของกิจกรรมครั้งที่ 4 ในช่วงก่อนการฝึกและหลังการฝึก

วิธีการดำเนินกิจกรรม

กิจกรรมการฝึกการสร้างรหัสตัวย่อที่ผู้วิจัยจัดขึ้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียน ประกอบด้วยกิจกรรม 5 ขั้นตอน คือ

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียนใช้เวลาประมาณ 5 นาที

- ผู้วิจัยบอกคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองและความสามารถในการระลึกคำตามลำดับของกิจกรรมครั้งที่ 4 ในช่วงก่อนและหลังการฝึกให้นักเรียนทราบ และกล่าวถึงพัฒนาการของนักเรียนเพื่อให้นักเรียนเกิดกำลังใจในการฝึกต่อไป

- ผู้วิจัยพูดรหัสตัวย่อที่นิยมใช้กันทั่วไปให้นักเรียนฟัง ให้นักเรียนช่วยกันตอบว่ารหัสดังกล่าวย่อมาจากคำใด ผู้วิจัยกล่าวชมเชยนักเรียนที่สามารถตอบได้อย่างถูกต้อง รหัสตัวย่อดังกล่าว ได้แก่

กทม กรุงเทพมหานคร

ททท การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ขสมก องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ

ธกส ธนาคารเพื่อการเกษตร และสหกรณ์การเกษตร

รมต รัฐมนตรี

ร.ร. โรงเรียน

ATM AUTOMATIC TELLER MACHINE

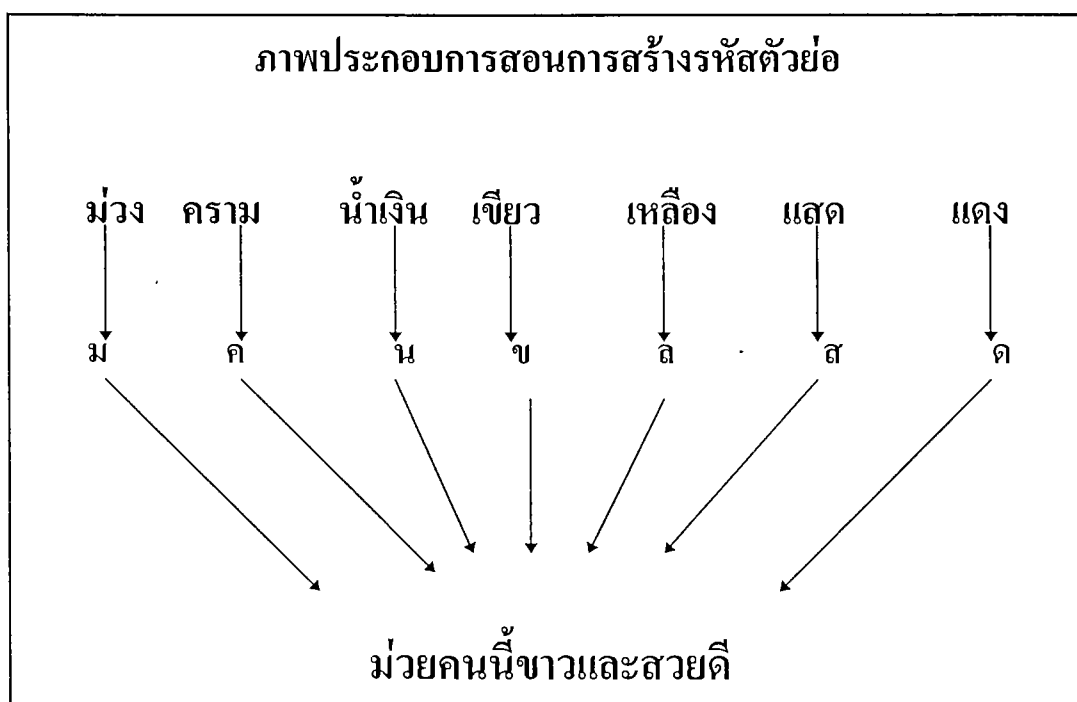
USA UNITED STATE OF AMERICA

2. ชี้นำเสนอ ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

- ผู้วิจัยกล่าวถึงเทคนิคการสร้างรหัสตัวย่อที่ทำให้ง่ายและสะดวกต่อการจำโดยใช้เอกสารประกอบการบรรยายการสร้างรหัสตัวย่อ พร้อมตัวอย่าง ดังนี้

ตัวอย่างรหัสตัวย่อดังที่ได้กล่าวไปแล้ว ทำให้นักเรียนเห็นว่าการจำคำต่าง ๆ อาจทำให้จำได้ง่ายขึ้นเพื่อให้คำเหล่านั้นมีสัดส่วนที่เล็กลงแต่ยังคงสัญลักษณ์ที่ทำให้สามารถจำคำเหล่านั้นได้ ทำให้จำได้ง่ายและสะดวก ในการสร้างรหัสตัวย่อให้ได้ผลดี แต่ละคนควรมีเทคนิคการจำเป็นของตนเอง กล่าวคือ มีเทคนิคการสร้างรหัสและถอดรหัสและถอดรหัสเฉพาะบุคคล อย่างไรก็ตาม เทคนิคเบื้องต้นของการสร้างรหัสตัวย่อสามารถอธิบายได้ดังนี้

- ผู้วิจัยแสดงภาพประกอบการสอนการสร้างรหัสตัวย่อ



- ผู้วิจัยเปิดให้นักเรียนเห็นเฉพาะส่วนที่เขียนว่า ม่วง คราม น้ำเงิน เขียว เหลือง แสด แดง แล้วอธิบายให้นักเรียนฟังว่า

แสงสีประกับด้วยสีต่าง ๆ 7 สี ได้แก่ สีม่วง คราม น้ำเงิน เขียว เหลือง แสด และแดง ซึ่งรวมกันแล้วจะได้เป็นแสงสีขาว การจำสีทั้ง 7 สี อาจจะทำให้จำได้ยาก หากนักเรียนใช้เทคนิคการสร้างรหัสตัวย่อซึ่งจำเฉพาะอักษรย่อของแต่ละคำอาจจะทำให้จำได้สะดวกขึ้น

- ผู้วิจัยเปิดให้นักเรียนดูอักษรย่อ ม ค น ข ล ส ด แล้วอธิบายว่า การย่อคำอาจทำได้โดยใช้อักษรตัวเด่นหรือตัวแรกของคำนั้น เช่น ม่วงจำว่า ม คราม จำว่า ค น้ำเงิน จำว่า น เขียว จำว่า ข เหลือง จำว่า ล แสด จำว่า ส แดง จำว่า ด ได้เป็น ม ค น ข ล ส ด

- ผู้วิจัยเปิดให้นักเรียนดู “ม่วยคนนี้ขาวและสวยดี” แล้วอธิบายว่า การย่อคำหลายคำ อาจทำให้ผู้สร้างรหัสเกิดความสับสน หากบุคคลนั้นสามารถรวมหน่วยที่ย่อแล้วให้เป็นเรื่องเดียวกัน อาจจะทำให้จำได้ดีขึ้นอีก เช่น การจำ ม ค น ข ล ส ด ทำให้เกิดความสับสนได้ แต่ถ้ารวมหน่วยเป็น ม่วยคนนี้ขาวและสวยดี คงจะเป็นหน่วยที่ใหญ่ขึ้นและจำได้ดีขึ้น

- ผู้วิจัยทบทวนขั้นตอนในการสร้างรหัสตัวย่อโดยถามแล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบเพื่อดูว่านักเรียนเข้าใจบทเรียนหรือไม่ อย่างไร

3. ขั้นฝึกปฏิบัติจริง ใช้เวลาประมาณ 15 นาที

- ผู้วิจัยอ่านรายการคำ 5 คำ รวมจำนวน 3 รายการให้นักเรียนฟังทีละรายการ ให้นักเรียนช่วยกันตอบ รหัสตัวย่อที่อาจจะเป็นไปได้ในการทำให้จำได้ง่ายขึ้น รายการคำดังกล่าว

ได้แก่ กล้อง เต่า แก่ มีด เสือ
ฟ้า อุง ร่ม ยา ไม้
ดาว หมอน พัด รถ ดึก

- ผู้วิจัยให้นักเรียนจับคู่เพื่อฝึกการระลึกคำตามลำดับโดยใช้เทคนิคการสร้างรหัสตัวย่อด้วยแบบฝึกการสร้างรหัสตัวย่อ จำนวน 14 รายการ

4. การทดสอบ ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

- ผู้วิจัยให้นักเรียนประเมินความเชื่อในความสามารถระลึกตามลำดับ
- ผู้วิจัยทดสอบความสามารถระลึกตามลำดับของนักเรียนด้วยแบบทดสอบช่วงความจำคำให้นักเรียนเขียนตอบผู้วิจัยเก็บกระดาษคำตอบของนักเรียนเพื่อตรวจให้คะแนนต่อไป

5. การสรุปผล และเสนอผลป้อนกลับ ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

- ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันสรุปเทคนิควิธี และประโยชน์ที่ได้จากการฝึกการสร้างรหัสตัวย่อ

- ผู้วิจัยถามความรู้สึกเกี่ยวกับพัฒนาการทางด้านการระลึกคำของนักเรียนประมาณ 10 คน หลังจากที่ได้ศึกษาวิธีการ และฝึกการสร้างรหัสตัวย่อแล้ว

- ผู้วิจัยสรุปซ้ำอีกครั้งหนึ่งเกี่ยวกับพัฒนาการความสามารถระลึกตามลำดับและความเชื่อในความสามารถของตนเองของเด็กนักเรียนเมื่อได้รับการฝึกการสร้างรหัสตัวย่อ ผู้วิจัยกล่าวชมเชยนักเรียนที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี นัดหมายการเข้าร่วมกิจกรรมครั้งต่อไป

จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม

นักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน

ระยะเวลา

กิจกรรมนี้ใช้เวลาประมาณ 50 นาที

สถานที่ที่ใช้จัดกิจกรรม

ห้องเรียนที่ทางโรงเรียนจัดให้เป็นห้องที่สามารถจัดกิจกรรมได้

ผู้รับผิดชอบ

นางสุกัญญา กฤษณะเสรี ในฐานะผู้วิจัย

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับ โดยใช้เทคนิคการสร้างรหัสตัวย่อ
2. นักเรียนพัฒนาความเชื่อในความสามารถระลึกตามลำดับได้

การประเมินผล

1. สังเกตจากความร่วมมือของนักเรียนระหว่างที่เข้าร่วมกิจกรรม
2. เปรียบเทียบคะแนนภายหลังการฝึกเทคนิคการสร้างรหัสตัวย่อกับคะแนนก่อนการฝึกจากกิจกรรมครั้งที่ 4

กิจกรรมครั้งที่ 5

แบบทดสอบช่วงความจำคำ

บัว ลวด โจร

ปูน แล้ เล็บ เขียง

งา ปาก ขอม เกาะ ฝา

ราก หู ม่าน เปลือก โต๊ะ แนว

เลือด นาย พัด ลิ่น เบี้ย ทูต สร้อย

ยา แอ้ง ฉิ่ง โคน ส้ม หิน บึง ผม

ขวด ไหล่ เป้ พระ ตู้ หวาย เภา ล่าง ปี่

งวง น้ำ หอย ชัน พาน เขต วัง เขียว ยักษ์ เครื่อง

ก้อย เส้น เหตุ คลื่น ยาม บท โฟม แหวน ถู รัง แพทย์

แรก แทน ขุน โยม หนี้ รวง ซอง ฟัน กล้วย ทาง ปิ่น กลอน

แบบฝึกการสร้างรหัสตัวย่อ ชุดที่ 1

ทิม - ขวด - ราก

พวง - เหลือ - แนว

ลิ่น - ทาง - โยม - กลีบ

ม่าน - ท้อง - เลือด - เพลง

โคน - ปูน - ข้าว - หนี้ - ครู

เชื้อ - ผุ่น - ปาก - ขุน - ปี่

ครก - น้ำ - ไทร - โพรง - ยา - เนย

กลอน - สร้อย - ช่อ - เปลือก - ข้าง - ช่อง

พ้อ - ปิ่น - เอว - ตั้ง - ฟ้า - โทณ - ช้าง

หมู - แห้ง - บท - งา - หู - ถู - รอย

ส้ม - หนุ่ม - กิ่ง - ถ้ำ - เครื่อง - มิตร - ปุ่ม - ผัน

เกลือ - กิว - ซีก - ลูก - แดบ - โจร - คั่น - เล็บ

หวาย - เป้ - ขวด - พุด - แหวน - ก้น - เบี้ย - ฐ - ผม
 ทราย - ยักษ์ - แส้ - ดิน - หอย - ปั้น - เหตุ - ลอบ - เพชร

แบบฝึกการสร้างรหัสด้วยอ่ ชุดที่ 2

ทูน - หิน - ไหล่
 โลก - ก้อย - บึง
 กล้วย - บก - แพทย์ - แทน
 ย่อม - ไร่ - อ่าว - โคม
 เภา - แมว - เส้น - กลิ่น - พระ
 รถ - งวง - กรรม - แอ้ง - ผึ้ง
 รวง - ขอม - ปุย - เกาะ - ฝ้าย - ปีก
 บ่อ - ไข่ - เสือ - ม้า - หิน - ยักษ์
 โฟม - จิ้ง - บาป - พาน - คำ - วัง - กลิ่น
 ฟีน - พลู - ฝา - ออก - ล้าง - พุง - เปลือก
 จัน - เปล - โบสถ์ - สือบ - ท้อง - ป่า - เต่า - รัง
 แรก - เคียว - ทวด - เนื้อ - ปลิง - เขต - ซอง - หอย
 ราก - ปล่อง - ซอก - จันทร - หก - แก่ง - ถุง - โลก - เตียง
 กีบ - เหลือบ - นาย - ชาม - ชุ่ม - หีบ - ดวง - บัว - ท่อ

กิจกรรมพัฒนาความจำ

ครั้งที่ 6

ชื่อกิจกรรม การฝึกการสร้างรหัสด้วยอ

หลักการและเหตุผล

การที่เด็กต้องจำข้อมูลปริมาณมาก ๆ อาจทำให้เกิดความสับสนและจำผิดพลาดได้ การสร้างรหัส (Code) เป็นเทคนิคการจำที่ใช้วิธีการกำหนดสัญลักษณ์หรือความหมายแทนสิ่งเร้าที่ต้องจำเหล่านั้น การใช้รหัสด้วยอทำให้สามารถระลึกสิ่งเร้าที่ต้องการจำได้ง่ายและไม่สับสน โดยอาจใช้ตัวอักษรตัวแรกของคำต่าง ๆ ซึ่งการสร้างรหัสด้วยอนี้จำเป็นต้องจำหลักการถอดรหัสด้วย ฉะนั้นผู้สร้างรหัสต้องฝึกฝนหลักการถอดรหัสของตนเอง และที่สำคัญต้องพยายามใช้รหัสที่จำได้ง่ายและถอดรหัสได้ง่ายด้วย

การฝึกฝนเพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านความจำ หากได้รับการฝึกยิ่งมาก จะยังสามารถพัฒนาความสามารถได้ดียิ่งขึ้น ฉะนั้นผู้วิจัยจึงจัดให้นักเรียนฝึกการสร้างรหัสด้วยอเพื่อให้ นักเรียนคุ้นเคยและเกิดความชำนาญในการสร้างรหัสและถอดรหัสในการระลึกตามลำดับ ทำให้ นักเรียนพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองและความสามารถในการระลึกคำให้สูงขึ้นได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กโดยใช้เทคนิคการสร้างรหัสด้วยอ
2. เพื่อพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองของเด็กในการระลึกคำตามลำดับ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

1. คะแนนเฉลี่ยของ ความเชื่อในความสามารถ และความสามารถในการระลึกตามลำดับ ก่อนและหลังการฝึกการสร้างรหัสด้วยอ (กิจกรรมครั้งที่ 5)
2. แบบทดสอบช่วงความจำคำ
3. ภาพประกอบการสอนการสร้างรหัสด้วยอ ที่ใช้ในกิจกรรมครั้งที่ 5
4. แบบฝึกการสร้างรหัสด้วยอ 20 รายการ จำนวน 2 ชุด

วิธีการดำเนินการจัดกิจกรรม

กิจกรรมการฝึกการสร้างรหัสด้วยอที่ผู้วิจัยจัดขึ้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียน ประกอบด้วยกิจกรรม 5 ขั้นตอน คือ

1. ช้่นนำเข้าสู่บทเรียน ใช้เวลา 5 นาที

- ผู้วิจัยแสดงคะแนนเฉลี่ยความเชื่อในความสามารถระลึกคำตามลำดับและความสามารถในการระลึกคำตามลำดับ ก่อนและหลังการฝึกการสร้างรหัสตัวย่อให้นักเรียนดูและอธิบายให้นักเรียนฟังเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นจากการฝึกการสร้างรหัสตัวย่อ

2. ชี้นำเสนอ ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

- ผู้วิจัยทบทวนวิธีการสร้างรหัสตัวย่อโดยใช้ภาพประกอบ ผู้วิจัยใช้คำถามให้นักเรียนช่วยกันตอบแล้วสรุปทบทวนซ้ำอีกครั้งหนึ่ง

3. ขั้นฝึกปฏิบัติจริง ใช้เวลาประมาณ 15 นาที

- ผู้วิจัยให้นักเรียนจับคู่ เพื่อฝึกการระลึกคำตามลำดับโดยใช้เทคนิคการสร้างรหัสตัวย่อด้วยแบบฝึกการสร้างรหัสตัวย่อ จำนวน 20 รายการ

4. การทดสอบ ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

- ผู้วิจัยให้นักเรียนประเมินตนเองว่า จะสามารถระลึกคำเรียงตามลำดับได้มากที่สุดกี่คำ เมื่อใช้เทคนิคการสร้างรหัสตัวย่อ

- ผู้วิจัยทดสอบความสามารถระลึกคำตามลำดับของนักเรียนด้วยแบบทดสอบช่วงความจำคำให้นักเรียนเขียนตอบ ผู้วิจัยตรวจให้คะแนน

5. การสรุปผลและเสนอผลป้อนกลับ ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

- ผู้วิจัยให้นักเรียนเปรียบเทียบการประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองและผลการทดสอบความสามารถในครั้งยี่กับผลที่ได้ในจากกิจกรรมครั้งที่ 5 โดยเสนอค่าคะแนนเฉลี่ยให้นักเรียนทราบ

- ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันสรุปผลประโยชน์ของการฝึกการสร้างรหัสตัวย่อ

- ผู้วิจัยสรุปซ้ำอีกครั้งหนึ่ง โดยกล่าวถึงพัฒนาการความเชื่อในความสามารถของตนเองของเด็กนักเรียนและความสามารถระลึกคำตามลำดับของนักเรียนเมื่อได้รับการฝึกการสร้างรหัสตัวย่อซ้ำอีกครั้งหนึ่ง

- ผู้วิจัยจัดหมายนักเรียนให้มาร่วมกิจกรรมครั้งต่อไป

จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม

นักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน

ระยะเวลา

กิจกรรมนี้ใช้เวลาประมาณ 50 นาที

สถานที่จัดกิจกรรม

ห้องเรียนที่ทางโรงเรียนจัดให้เป็นห้องที่สามารถจัดกิจกรรมได้

ผู้รับผิดชอบ

นางสุกัญญา กฤษณะเสรี ในฐานะผู้วิจัย

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนพัฒนาความสามารถระลึกคำตามลำดับได้โดยใช้เทคนิคการสร้างรหัสตัวย่อ
2. นักเรียนพัฒนาความเชื่อในความสามารถระลึกคำตามลำดับได้

การประเมินผล

1. สังเกตจากความร่วมมือของนักเรียนระหว่างที่เข้าร่วมกิจกรรม
2. เปรียบเทียบคะแนนภายหลังการฝึกเทคนิคการสร้างรหัสตัวย่อ กับคะแนนจากกิจกรรมครั้งที่ 5

กิจกรรมครั้งที่ 6

แบบทดสอบช่วงความจำคำ

โพรง เต่า ชื่น

เปลือก โจร หนี พวง

คลื่น มิตร แหวน ราก เป้

ทูต แก่ง เตียง วัง กิ่ง ไหล่

ทิม โลก แมว เหตุ ยา เล็บ หุ้ง

เหลือบ พัด กล้วย ล่าง จันทร์ ช่อง เลื่อ ตั้ง

หก ซอก ลูก ก้น ฟัน ทราย โคม หิน แท่น

ฟ้า ชอง ครู เลือด ปุย แห่ล่ง ทาง เกาะ ครก เชื้อ

ฝุ่น ไพร ขวด แอ้ง ข้าง งวง โคน ชุ่ม โหล ป่า แพทย์

ข้าว แล้ เภา ถุง พาน อ่าว ปั้น กรรม เพลง ช้าง คุณ ท้อง

แบบฝึกการสร้างรหัสตัวย่อ ชุดที่ 1

ปีก - หุ้ง - พลุ

ทูต - เตียง - ยักษ์

ทราย - แก่ง - ถุง - โคน

ทวด - ฉิ่ง - เปลือก - คำ

ขอม - ชื่น - แมว - เหลือบ - บึง

เขต - กิ่ง - อ่าว - ม่าน - เลือด

โยม - ปูน - พ่อ - แหวน - หวี - ข่า
 หิน - ย่อม - เกาะ - ลูก - แอ้ง - เหตุ
 ยา - กลิ่น - โลก - สร้อย - เขี้ยว - โทน
 บัว - ปาก - ผึ้ง - หอย - แผ่น - น้ำ - รวง
 ทาง - ซีก - บก - ส้ม - หีบ - แนว - คิ้ว
 ดิน - โฟม - ขุน - หู - ผม - ผุ่น - ยา
 หมู - ฟ้า - ขวด - พาน - เล็บ - เขี้ยว - ฐ - ตวง
 ราก - ฟีน - กีบ - ไทร - พวง - ชุ่ม - ถ้ำ - ช่อง
 กล้วย - ไร่ - โฟ - ออก - แรก - แล้ - เคียว - งา
 ก้น - รัง - สิบ - ม้า - ขวด - ซอก - ทุน - บาป - หนุ่ม
 เกรียน - เกลือ - เอว - ปั้น - ร่อง - หวาย - บ่อ - รด - เผือก
 ราก - ท้อง - กลอน - ฝา - เภา - ปุ่ม - แดบ - ครก - กลีบ
 โหล - ทิม - โบสถ์ - พระ - ตั้ง - ช้าง - แห้ง - โพรง - วัง - เนื้อ
 รอย - ช้าง - เกาะ - กลิ่น - เส้น - ปู่ - ท้อง - หอย - ฐ - ศพ

แบบฝึกการสร้างรหัสตัวย่อ ชุดที่ 2

ปี่ - ช่อ - โคม
 ปล้อง - หอย - ชุน
 เป้ - กรู - ก้อย - เต่า
 เลื้อ - ปลิง - เบี้ย - แนว
 หิน - งวง - ไหล่ - แบบ - โจร
 เปล - ล่าง - ฝ่าย - ชาม - จันทร์
 หก - มิตร - โลก - นาย - ท่อ - แพทย์
 ปั้น - ชอง - ก้น - บท - ป่า - ทุน
 ผืน - ซีก - ช่อง - เคียว - ม้า - หอย
 ผุ่น - ฐ - วัง - เส้น - ฟ้า - พระ - ส้ม
 ช้าง - เนื้อ - โบสถ์ - ย่อม - เหตุ - ฝา - พัด
 โฟม - ร่อง - โฟ - ก้อย - ปั้น - แห้ง - กีบ
 ฟีน - โพรง - เภา - ชุ่ม - ผม - แดบ - แล้ - หมู
 เผือก - ทาง - คิ้ว - ออก - หวาย - เล็บ - ยา - เกาะ

ผึ้ง - ข่าว - รด - ดิน - ยักษ์ - ขวด - งา - ก้น

ข้าง - รวง - บาป - ปุ่ม - ยา - ไร่ - ศพ - ดวง - พาน

ลูก - ปู่ - เอว - หิน - สือบ - ท้อง - ราก - ครก - บ่อ

โหล - แอ้ง - น้ำ - ปาก - บก - ไทร - ขุน - เกรียน - แฉว

รอย - ปูน - ทิม - กล้วย - เขี้ยว - พวง - แรก - เชื้อ - ตั้ง - กิ่ง

ม่าน - หู - สร้อย - หีบ - พลุ - ยักษ์ - ซอก - คลื่น - พ่อ - กลอน

กิจกรรมพัฒนาความจำ

ครั้งที่ 7

ชื่อกิจกรรม การฝึกการจำแบบลิงก์ (Link) หรือแบบลูกโซ่

หลักการและเหตุผล

เทคนิคการจำแบบลิงก์ (Link) เป็นระบบพื้นฐานที่สุด และง่ายที่สุด ซึ่งเรียกแบบไทยว่า ระบบลูกโซ่ ประกอบด้วยขั้นตอน 2 ขั้นตอน คือ ขั้นแรก ผู้จำต้องสร้างจินตภาพสิ่งที่จะต้องจำทีละภาพ แล้วนำมาเชื่อมโยงกันแบบลูกโซ่ทีละข้อ ข้อหนึ่งไปข้อสอง สองไปสาม สามไปสี่ ฯลฯ เวลาเชื่อมโยงไม่ต้องกังวลว่าเห็นภาพโซ่ทั้งสาย ให้จำทีละคู่ก่อน โดยเริ่มจากคู่แรก แล้วหาสิ่งสะกิดใจโยงไปคู่ที่สอง เช่น เมื่อถูกกำหนดให้จำ คำว่า ต้นไม้ ก้อนเมฆ ลิง กุหลาบ คน เดียง เมื่อใช้ระบบลิงก์ ก็จะได้เป็นต้นไม้อยู่บนก้อนเมฆ เมฆร่วงลงมาถูกหัวลิง ลิงเด็ดดอกกุหลาบมามอบให้คนที่นอนอยู่บนเตียง เทคนิคการจำระบบลิงก์เหมาะสมที่จะใช้ระลึกข้อมูลที่ต้องระลึกตามลำดับจากหน้าไปหลัง

เนื่องจากการจำแบบลิงก์ (Link) เป็นการเชื่อมโยงลูกโซ่ตามลำดับ เทคนิควิธีนี้จึงถือได้ว่าเป็นเทคนิควิธีการที่สำคัญวิธีการหนึ่งที่จะนำมาใช้เพื่อปรับปรุงพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับ และความเชื่อในความสามารถของตนเองของเด็กในการระลึกตามลำดับได้เป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับของเด็ก โดยใช้เทคนิคการจำแบบลิงก์ (Link) หรือ แบบลูกโซ่
2. เพื่อพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองของเด็กในการระลึกตามลำดับ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

1. ภาพประกอบการสอนการจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่
2. แบบฝึกการจำแบบลิงก์ 15 รายการ จำนวน 2 ชุด
3. แบบทดสอบช่วงความจำคำ
4. คำ 2 คำ จำนวน 5 รายการ

วิธีการดำเนินการจัดกิจกรรม

กิจกรรมฝึกการจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่ ที่ผู้วิจัยจัดขึ้นเพื่อพัฒนาความสามารถและความเชื่อในความสามารถของตนเองของเด็กในการระลึกตามลำดับ ประกอบด้วยกิจกรรม 5 ขั้นตอน คือ

1. ช้่นนำเข้าสู่บทเรียน ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

- ผู้วิจัยให้นักเรียนดูคำครั้งละ 2 คำ ให้นักเรียนลองพูดเชื่อมโยงระหว่างคำที่ 1 กับคำที่ 2 ทำเช่นนี้จำนวน 5 ครั้ง ให้นักเรียนที่ต้องการตอบยกมือขึ้น ผู้วิจัยชมเชยนักเรียนที่ตอบได้ คำดังกล่าวได้แก่

นก ประตูล

ขวด เตียง

ดินสอ กิ่งไม้

จาน ตุ๊กตา

กระเป๋า หมวก

2. ช้่นนำเสนอ ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

- ผู้วิจัยกล่าวถึงเทคนิคการจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่ อธิบายโดยใช้ภาพและยกตัวอย่างประกอบดังนี้ “การจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่ เป็นเทคนิคการจำที่โดยความเป็นจริงแล้ว คนมักจะใช้กันเพียงแต่ไม่ทราบว่าควรจะเรียกว่าอย่างไร กล่าวคือ การจำแบบลิงก์หรือแบบลูกโซ่ เป็นการสร้างจินตภาพของสิ่งที่ต้องการจำทีละภาพ แล้วนำมาเชื่อมโยงกันแบบลูกโซ่ทีละข้อ ข้อที่ 1 ไปข้อที่ 2 ข้อที่ 2 ไปข้อที่ 3 และ 3 ไป 4 เช่นนี้เรื่อย ๆ ”

ผู้วิจัยให้นักเรียนดูภาพประกอบ ต้นไม้ ก้อนเมฆ ลิง กุหลาบ คน เตียง และอธิบายต่อว่า ในกรณีที่มีคำต่าง ๆ ดังกล่าวการจำแบบลิงก์ อาจจำว่า ต้นไม้อยู่บนก้อนเมฆ เมฆร่วงลงมาถูกหัวลิง ลิงเด็ดดอกกุหลาบ มามอบให้คนที่นอนอยู่บนเตียง การจำแบบนี้เหมาะสมอย่างมากสำหรับการจำแบบเรียงตามลำดับโดยเฉพาะจากหน้าไปหลัง

3. ช้่นฝึกปฏิบัติจริง ใช้เวลาประมาณ 15 นาที

- ผู้วิจัยอ่านคำให้นักเรียนฟังเพื่อให้นักเรียนฝึกพร้อมกัน

- ผู้วิจัยให้นักเรียนจับคู่ เพื่อฝึกเทคนิคการจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่ด้วยแบบฝึกการจำแบบเรียงตามลำดับโดยเฉพาะจากหน้าไปหลัง

4. การทดสอบ ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

- ให้นักเรียนประเมินตนเองว่า มีความสามารถที่จะจำคำได้มากที่สุดกี่คำ เมื่อใช้เทคนิคการจำแบบลิงก์

- ผู้วิจัยทดสอบความสามารถระลึกตามลำดับของนักเรียนด้วยแบบทดสอบช่วงความจำคำโดยให้นักเรียนเขียนตอบ ผู้วิจัยเก็บกระดาษคำตอบเพื่อนำมาตรวจให้คะแนนต่อไป

5. สรุปผลและเสนอผลป้อนกลับ ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

-ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันสรุปเทคนิควิธีการ และประโยชน์ที่ได้จากการฝึก

- ผู้วิจัยสรุปซ้ำอีกครั้งหนึ่ง โดยกล่าวถึงพัฒนาการความเชื่อในความสามารถและความสามารถระลึกตามลำดับของนักเรียนเมื่อใช้เทคนิคการจำแบบลิงก์

- ผู้วิจัยพูดให้นักเรียนมีกำลังใจในการฝึกครั้งต่อไป กล่าวถึงบรรยากาศการร่วมกิจกรรมที่นักเรียนให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่

-ผู้วิจัยนัดหมายการร่วมกิจกรรมครั้งต่อไป

จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม

นักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน

ระยะเวลา

กิจกรรมนี้ใช้เวลาประมาณ 50 นาที

สถานที่ที่ใช้จัดกิจกรรม

ห้องเรียนที่ทางโรงเรียนจัดให้เป็นห้องที่สามารถจัดกิจกรรมได้

ผู้รับผิดชอบ

นางสุกัญญา กฤษณะเสรี ในฐานะผู้วิจัย

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับได้โดยใช้เทคนิคการจำแบบลิงก์หรือแบบลูกโซ่
2. นักเรียนพัฒนาความเชื่อในความสามารถระลึกตามลำดับของตนเองได้

การประเมินผล

1. สังเกตจากความร่วมมือของนักเรียนระหว่างที่เข้าร่วมกิจกรรม
2. เปรียบเทียบคะแนนภายหลังการฝึกเทคนิคการจำแบบลิงก์หรือแบบลูกโซ่กับคะแนนก่อนการฝึกจากกิจกรรมครั้งที่ 4

กิจกรรมครั้งที่ 7

แบบทดสอบช่วงความจำคำ

กบ หนูนุ่ม คำ

ปูน แถบ ชาม พลุ

ปล่อง ดวง ชุ่ม เฟือก ฉิ่ง

โทน ม้า ลิ่น ยักษ์ ศพ เนย

เกาะ เปล แนว ข้าว ร่อง บท หอย

บาป แพทย์ เต่า ชาย ดิน ท้อง เพลง ราก

ปิ่น ผม แรก ฝุ่น แห้ง ทุ่ง ไร่ เล็บ จันทร
 ป่า พัด ใหญ่ ยักษ์ ฟ้า เกาะ ครก บัว หู ลูก
 รอย โฟม เลือด หมอน ปู่ ม่าน ท่อ เกลือ วัง กลิ่น พ่อ
 โหล คลื่น ก้น ชิก อ่าว ปุ่ม หีบ ปาก กิ่ง แอ้ง ล่าง หมู

แบบฝึกการจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่ ชุดที่ 1

น้ำ - คิ้ว - โพรง
 ขาม - เปล - โจร
 กีบ - คำ - ปาก - แห้ง
 เกาะ - ป่า - ยักษ์ - ตั้
 เต่า - แนว - ขอม - งวง - ชอง
 ลูก - ซอก - ขุน - เนย - งู
 ราก - เงา - แมว - พาน - ปุ่ม - หอย
 รัง - ดุง - ครุ - ปู่ - พ่อ - ยา
 วัง - พลุ - ม่าน - เปลือก - ช้าง - ดวง - ฝ่าย
 เหลือบ - พวง - หู - บท - โฟม - กิ่ง - คุณ
 หิน - หมู - คัน - รอย - ยา - พัด - แอ้ง - เลือด
 หีบ - ปลิง - ขอบ - เพลง - ส้ม - เอว - ทุ่ง - งา
 บาบ - ยาม - ใหญ่ - เสือ - แพทย์ - แทน - ชิก - ฟ้า - กลิ่น
 ปูน - ก้อย - เครื่อง - ผึ้ง - แล้ - หก - เนื้อ - เป้ - โคน
 ปิ่น - ออก - ขาว - สิบ - เบี้ย - ทาง - ปิ่น - ไร่ - ฝุ่น

แบบฝึกการจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่ ชุดที่ 2

โทน - ชุ่ม - เตยง
 ไทร - เจริญ - บึง
 โลก - หอย - เชื้อ - แก่ง
 ลิ่น - ฝน - ศพ - บัว
 เขต - นาย - ท้อง - ช้าง - มิตร
 แถบ - กส้วย - ปล่อง - อ่าว - ม้า
 โฟ - หุ่น - กรรม - ราก - ครก - ผือก

ท่อ - เกี้ยว - ชั้ - ฝา - รวง - ปี่
 โบสถ์ - หว้าย - โคม - จันทร - กัณ - ถ้ำ - โลก
 แนว - สร้อย - ทวด - ฐ - โยม - จิ้ง - ผม
 ทิม - ช่อ - พระ - หิน - เล็บ - เส้น - ท้อง - ดิน
 แรก - ขวด - ลอบ - กรม - พุด - ช่อง - หนี - แบบ
 รถ - เกลือ - ปีก - เหยื่อ - ฝู - ทราย - ฟัน - บ่อ - กลืน
 โหล - แหวน - หนุ่ม - กลอน - ถ่าง - หก - ยา - ไร่ - เป้
 ร่อง - งา - ยาม - ปูน - โทณ - เกาะ - สอก - กิ่ง - โฟม

กิจกรรมพัฒนาความจำ

ครั้งที่ 8

ชื่อกิจกรรม การฝึกการจำแบบลิงก์ (Link) หรือแบบลูกโซ่

หลักการและเหตุผล

เทคนิคการจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่ เป็นเทคนิคการจำที่ผู้จำต้องสร้างจินตภาพสิ่งที่จะต้องจำทีละภาพแล้วนำมาเชื่อมโยงแบบลูกโซ่ทีละข้อ ข้อหนึ่งไปสอง สองไปสาม สามไปสี่ ฯลฯ โดยที่ให้อำนาจทีละข้อ โดยเริ่มจากข้อแรกแล้วหาสิ่งสะกิดใจโยงไปข้อที่สองจนถึงสุดท้าย เทคนิคแบบนี้จึงเหมาะสำหรับใช้จำเพื่อการระลึกข้อมูลที่ต้องเรียงไปตามลำดับจากหน้าไปหลัง

การฝึกฝนเพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านความจำ หากได้รับการฝึกยิ่งมากจะยังสามารถพัฒนาความสามารถในการเชื่อมโยงคำต่าง ๆ เรียงตามลำดับ ทำให้นักเรียนพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเอง และความสามารถในการระลึกคำเรียงตามลำดับให้สูงขึ้นได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับของเด็ก โดยใช้เทคนิคการจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่
2. เพื่อพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองของเด็กในการระลึกคำตามลำดับ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

1. คะแนนเฉลี่ยของ ความเชื่อในความสามารถ และความสามารถในการระลึกตามลำดับ ก่อนการฝึกในกิจกรรมครั้งที่ 4 และหลังการฝึกการจำแบบลิงก์หรือแบบลูกโซ่ ในกิจกรรมครั้งที่ 7
2. แบบทดสอบช่วงความจำคำ
3. ภาพประกอบการสอนการจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่
4. แบบฝึกการจำแบบลิงก์ 20 รายการ จำนวน 2 ชุด

วิธีการดำเนินกิจกรรม

กิจกรรมการฝึกการจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่ที่ผู้วิจัยจัดขึ้นเพื่อพัฒนาความเชื่อในความสามารถและความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ ประกอบด้วยกิจกรรม 5 ขั้นตอน คือ

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

- ผู้วิจัยเสนอค่าคะแนนเฉลี่ยความเชื่อในความสามารถระลึกคำตามลำดับและความสามารถในการระลึกคำตามลำดับ ก่อนและหลังการฝึกการจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่ ให้นักเรียนดู แล้วอธิบายให้นักเรียนฟังเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นจากการฝึกการจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่

2. ชี้นำเสนอ ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

- ผู้วิจัยทบทวนวิธีการจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่โดยใช้ภาพประกอบ ผู้วิจัยใช้คำถามให้นักเรียนช่วยกันตอบ แล้วสรุปทบทวนซ้ำอีกครั้งหนึ่ง

3. ขั้นฝึกปฏิบัติจริง ใช้เวลาประมาณ 15 นาที

- ผู้วิจัยให้นักเรียนจับคู่ เพื่อฝึกการระลึกคำตามลำดับโดยใช้เทคนิคการจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่ ด้วยแบบฝึกการจำแบบลิงก์ จำนวน 20 รายการ

4. การทดสอบ ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

- ผู้วิจัยให้นักเรียนประเมินตนเองว่า จะสามารถระลึกคำเรียงตามลำดับได้มากที่สุดกี่คำเมื่อใช้เทคนิคการจำแบบลิงก์

- ผู้วิจัยทดสอบความสามารถระลึกคำตามลำดับของนักเรียนด้วยแบบทดสอบช่วงความจำคำให้นักเรียนเขียนตอบ ผู้วิจัยตรวจให้คะแนน

5. การสรุปผลและเสนอผลป้อนกลับ ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

- ผู้วิจัยให้นักเรียนเปรียบเทียบการประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเอง และผลการทดสอบความสามารถภายหลังการฝึก กับผลที่ได้จากกิจกรรมครั้งที่ 7

- ผู้วิจัยให้นักเรียนสรุปประโยชน์ของการฝึกการจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่

- ผู้วิจัยสรุปซ้ำอีกครั้งหนึ่ง โดยกล่าวถึงพัฒนาการความเชื่อในความสามารถของตนเองและความสามารถระลึกคำตามลำดับของเด็กเมื่อได้รับการฝึกการจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่

- ผู้วิจัยนัดหมายนักเรียนให้มาร่วมกิจกรรมครั้งต่อไป

จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม

นักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน

ระยะเวลา

กิจกรรมนี้ใช้เวลาประมาณ 50 นาที

สถานที่จัดกิจกรรม

ห้องเรียนที่ทางโรงเรียนจัดให้เป็นห้องสามารถจัดกิจกรรมได้

ผู้รับผิดชอบ

นางสุกัญญา กฤษณะเสรี ในฐานะผู้วิจัย

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนพัฒนาความสามารถระลึกคำตามลำดับได้โดยใช้เทคนิคการจำแบบลิงก์หรือแบบลูกโซ่

2. นักเรียนพัฒนาความเชื่อในความสามารถระลึกคำตามลำดับได้

การประเมินผล

1. สังเกตจากความร่วมมือของนักเรียนระหว่างที่เข้าร่วมกิจกรรม
2. เปรียบเทียบคะแนนภายหลังการฝึกเทคนิคการจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่ กับคะแนนจากกิจกรรมครั้งที่ 7

กิจกรรมครั้งที่ 8

แบบทดสอบช่วงความจำคำ

ธง หีบ ราก

บท ทวด เพลง ถึง

นาย ปู่ ลำ ฟัน แบบ

พลู คุณ กลีบ เต่า หมู เขต

หู ยา แก่ง คำ ซอก เป้ จันทร

กล้วย ขวด เพื่อน โคน ช่อ ทาง เข้ม ฟัน

ท่อ ฝน เสื้อ ยักษ์ เตยง โฟม รอย ครู ตัว

แนว สร้อย เกลือ นุ่ม ช้าง บ่อ ตรง พ่อ งา คัน

แอ่ง เขี้ยว แนว เล็บ โยม ลอบ ท้อง กลอน หิน ส้ม ม่าน

เหลือบ แมว แหวน ยักษ์ โทณ บัว โจร เลือด พวง กริ่ง ฐ เดียว

แบบฝึกการจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่ ชุดที่ 1

ชีพ - ปาก - คุณ

หมู - เกลือ - ช่อ

โคน - หวาย - นุ่ม - เส้น

ยา - ส้ม - ดวง - เครื่อง

รัง - บ่อ - เนื้อ - คัน - พาน

ผึ้ง - คำ - ทิม - ปิ่น - ทวด

รวง - ช้าง - อ่าว - เลือด - ครก - ปูน

แถบ - ปี่ - เกาะ - ล่าง - ฝุ่น - เหลือบ

บึง - ขอม - แอ่ง - ยักษ์ - หีบ - ตัง

ขุน - โฟม - ไร่ - กรม - ป่า - ศพ - ผีอก

สร้อย - รถ - โลก - หิน - แมว - ลูก - ไทร

ซีก - ยักษ์ - กลิ่น - ฝา - ร่อง - ไม้ - ขึ้น

วัง - เจา - ม้า - เป้ - แรก - ปีก - บาป - ข่าว
 แนว - ชาม - โทน - เบี้ย - ถ้ำ - เล็บ - กลอน - ทราย
 ทาง - น้ำ - เปลือก - โคม - ฟัน - ชุ่ม - เคียว - ลิ่น
 คลื่น - เอว - ลอบ - เหตุ - ฐ - บัว - ปุย - คิ้ว
 หอย - โจร - ครู - ช้าง - ก้อย - ม่าน - แส้ - ฟ้า - พลุ
 ออก - ปลิง - งวง - ไหล่ - ยา - รอย - หู - เนย - หุ้ง
 ท่อ - ชอง - ฝืน - จิ้ง - โลก - ถุง - กิ่ง - เตียง - หิน - แหวน
 หก - หุด - ฝ้าย - เชื้อ - บท - ปล่อง - เพลง - มิตร - โยม - ซอก

แบบฝึกการจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่ ชุดที่ 2

พัด - ขวด - นาย
 โฟ - ปืน - แบบ
 พระ - เขต - ทุน - กิ่ง
 ท้อง - เกาะ - เสือ - จันทร
 กีบ - เต่า - พวง - กล้วย - แทน
 ปุ่ม - พ่อ - หนี้ - งา - โหล
 แก่ง - หอย - ราก - ขวด - ก้น
 โพรง - กรรม - เจริญ - เปล - บก - ช่อง
 แหล่ง - ย่อม - โบสถ์ - ฐ - ผม - ดิน
 ฟัน - ม้า - หู - ปลิง - แนว - กิ่ง - รอย
 แส้ - ม่าน - กลอน - ครู - โลก - งวง - พลุ
 ฟ้า - โคม - บัว - ออก - ข่าว - ชุ่ม - คลื่น
 แหวน - โจร - ฐ - ชิก - ฝៃ - แรก - คิ้ว - ถุง
 เอว - เหลือบ - เหตุ - โทน - ลอบ - ปี่ - ถ้ำ - ปุย
 ปล่อง - ฝืน - มิตร - ซอก - ก้อย - ทราย - โยม - หุด
 เตียง - หก - เพลง - เล็บ - ยักษ์ - ฝ้าย - บาป - ทาง - บท
 แมว - ปีก - ชาม - ไร่ - โคน - เชื้อ - ป่า - ท่อ - ลูก
 หวาย - จิ้ง - เนื้อ - ปูน - อ่าว - ขอม - ผีอก - กรรม - โลก
 เส้น - ลิ่น - เป้ - หุ้ง - ปาก - เบี้ย - แพทย์ - วัง - ชอง - หิน
 บ่อ - ฝา - ตั้ง - ไทร - แดบ - รัง - สร้อย - คำ - รถ - ช่อ

กิจกรรมพัฒนาความจำ

ครั้งที่ 9

ชื่อกิจกรรม การฝึกและทบทวนเทคนิคการจำหลายแบบ

หลักการและเหตุผล

ความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกัน แต่สามารถปรับปรุงพัฒนาได้ด้วยการใช้เทคนิคการจำแบบต่าง ๆ หลายแบบ เช่น การจับกลุ่มตัวเลข การจับกลุ่มคำ การสร้างรหัสตัวย่อ การจำแบบลิงก์ หรือแบบลูกโซ่ เป็นต้น

เด็กที่ได้รับการฝึกเทคนิคการจำแบบต่าง ๆ จะได้รับการฝึกเทคนิคดังกล่าวเพียงครั้งละ 1 เทคนิค ซึ่งเมื่อเขาต้องพบกับสถานการณ์ที่ต้องระลึกสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยตนเอง เขาต้องตัดสินใจเลือกใช้เทคนิคการระลึกตามลำดับที่เหมาะสมและตรงตามความสามารถและความถนัดของตนเอง

การเปิดโอกาสให้เด็กได้รับการทบทวนเทคนิคการระลึกแบบต่าง ๆ เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกทบทวนเทคนิคและเลือกใช้เทคนิคที่เหมาะสมและตรงตามความถนัดของตนเอง การได้รับการฝึกฝนยิ่งบ่อย จะช่วยให้เด็กเกิดความคุ้นเคยและชำนาญเพิ่มมากขึ้น ทำให้เด็กพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองและความสามารถในการระลึกคำเรียงตามลำดับให้สูงขึ้นได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกและทบทวนเทคนิคการจำแบบต่าง ๆ ได้แก่ การจับกลุ่มตัวเลข การจับกลุ่มคำ การสร้างรหัสตัวย่อ การจำแบบลิงก์หรือแบบลูกโซ่ โดยอาศัยการสังเกตและความตั้งใจ
2. เพื่อให้นักเรียนได้เลือกใช้เทคนิคการระลึกตามลำดับความเหมาะสมและตรงตามความถนัดในการพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับและความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

1. คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินความเชื่อในความสามารถ และการทดสอบความสามารถระลึกตามลำดับก่อนและหลังการฝึกกิจกรรมพัฒนาความจำ จากกิจกรรมครั้งที่ 2 - 8
2. ภาพประกอบการสอนกิจกรรมครั้งที่ 1 - 8
3. แบบฝึกและทบทวนเทคนิคการจำหลายแบบ จำนวน 2 ชุด
4. แบบทดสอบช่วงความจำตัวเลข
5. แบบทดสอบช่วงความจำคำ
6. แบบฝึกการจับกลุ่มตัวเลขจากกิจกรรมครั้งที่ 3

วิธีการดำเนินการจัดกิจกรรม

การจัดให้นักเรียนได้รับการฝึกและทบทวนเทคนิคการจำหลายแบบที่ผู้วิจัยจัดขึ้นเพื่อให้ นักเรียนได้มีโอกาสทบทวนและตัดสินใจเลือกใช้เทคนิคการระลึกตามลำดับตามความถนัดของตนเอง กิจกรรมครั้งนี้ประกอบด้วยกิจกรรม 5 ขั้นตอน

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

- ผู้วิจัยเสนอคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินความเชื่อในความสามารถและการทดสอบความสามารถระลึกตามลำดับก่อนและหลังการฝึกกิจกรรมพัฒนาความจำจากกิจกรรมครั้งที่ 2 - 8

2. ชี้นำเสนอ ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

- ผู้วิจัยเสนอภาพประกอบการสอนกิจกรรมครั้งที่ 1 - 8 เพื่อทบทวนเทคนิคการระลึกตามลำดับแบบต่าง ๆ ผู้วิจัยใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนตอบพร้อมกัน แล้วจึงสรุปทบทวนให้นักเรียนฟังวิธีการใช้เทคนิคต่าง ๆ ดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง

3. การฝึกปฏิบัติจริง ใช้เวลาประมาณ 15 นาที

- ให้นักเรียนจับคู่เพื่อฝึกทักษะการระลึกตามลำดับโดยใช้เทคนิคแต่ละแบบตาม ที่ผู้วิจัยกำหนดให้

4. การทดสอบ ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

- ผู้วิจัยให้นักเรียนประเมินตนเองว่าจะมีความสามารถระลึกตัวเลข และคำ เรียงตามลำดับได้มากที่สุดจำนวนเท่าไร

- ผู้วิจัยทดสอบความสามารถระลึกตัวเลขและคำตามลำดับ โดยให้นักเรียนตอบ ตรวจให้คะแนน

- ผู้วิจัยถามนักเรียนว่าแต่ละรายการมีนักเรียนคนใดบ้างที่ตอบถูกต้องและเรียงตามลำดับให้นักเรียนกล่าวถึงเทคนิคที่นักเรียนใช้เพื่อระลึกตามลำดับ

5. การสรุป และเสนอผลป้อนกลับ ใช้เวลาประมาณ 3 นาที

- ให้นักเรียนช่วยกันสรุปจุดสำคัญของเทคนิคการจำแต่ละแบบ

- ให้นักเรียนกล่าวถึงเทคนิคการตัดสินใจเลือกเทคนิคการจำของตนเอง

- ผู้วิจัยกล่าวถึงพัฒนาการทางด้านความสามารถระลึกตามลำดับ และความเชื่อในความสามารถระลึกตามลำดับของนักเรียน

- ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นักเรียนกล่าวถึงความสามารถของเพื่อนร่วมกิจกรรม และบรรยากาศของการเข้าร่วมกิจกรรม

-ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม ผู้วิจัย

นัดหมายการทดสอบภายหลังการทดลองต่อไป

จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม

นักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน

ระยะเวลา

กิจกรรมนี้ใช้เวลา ประมาณ 50 นาที

สถานที่ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

ห้องเรียนที่ทางโรงเรียนจัดให้เป็นห้องที่สามารถจัดกิจกรรมได้

ผู้รับผิดชอบ

นางสุกัญญา กฤษณะเสรี ในฐานะผู้วิจัย

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนได้ฝึกและทบทวนเทคนิคการจำแบบต่าง ๆ ที่เคยศึกษามาแล้ว
2. นักเรียนสามารถเลือกใช้เทคนิคการระลึกตามลำดับตามความเหมาะสมและตรงตามความถนัดของตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถระลึกตามลำดับและความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ

การประเมินผล

1. สังเกตจากความร่วมมือของนักเรียนระหว่างที่เข้าร่วมกิจกรรม
2. ดูจากคะแนนการทดสอบและการประเมินตนเอง
3. สังเกตจากการตอบเกี่ยวกับเทคนิคการระลึกแบบต่าง ๆ และจากการเลือกใช้เทคนิคต่าง ๆ ของนักเรียน

กิจกรรม ครั้งที่ 9

แบบทดสอบช่วงความจำตัวเลข

1 3 9

8 2 7 5

6 0 4 7 3

2 5 0 3 9 4

0 3 6 1 5 2 9

4 9 6 3 0 7 5 1

9 5 8 0 2 7 4 6 3

5 0 2 7 9 1 4 8 3 6
 7 2 4 9 0 5 8 1 6 4 3
 3 9 5 1 4 2 6 0 8 5 3 7

แบบทดสอบช่วงความจำคำ

ปาก เดียง ฟีน

ถ้ำ บท ฟ้า หมู

เครื่อง ไหล่ ยา พ่อ สอก

เหยื่อ แล้ เหยี่ยว เหตุ ฟีน โพรง

ตั้ง โคน โบสถ์ รอย ปูน จันทร์ หนุ่ม

เปลือก ทุน งา ฟีน ไร่ เพลง แมว สร้อย

พาน แนว เลือด ดิน เต่า ช่อ โทน หวาย เหลือบ

ไผ่ เป้ โยม โลก เกาะ ท่อ ปีน แหล่ง ครก กลิ่น

ข้าง แท่น ไทร ย่าม ลูก เผือก เคียว ออก ทิม ขุน

ข้าง รวม โฟม ถู ขอด ม่าน แบบ พวง ของ ราก กลิ่น โตะ

แบบฝึกการจับกลุ่มตัวเลขจากกิจกรรมครั้งที่ 3

แบบฝึกและทบทวนเทคนิคการจำหลายแบบ ชุดที่ 1

ปูน - มิตร - ชีพ

คำ - งวง - ปาก - รถ

ร้อง - ซอก - ปีก - โคม - ฟ้า

ข้าว - กล้วย - แดบ - หีบ - ฝา - ออก

ดิน - แมว - แล้ - โคน - ปลิง - โบสถ์ - แท่น

ม้า - หิน - ฟีน - ครู - โพรง - หู - ผึ้ง - ไทร

แนว - กิ่ง - เหตุ - โลก - เงา - พัด - กรรม - ทุ่ง - พ่อ

หอย - เกลือ - กุน - ชาม - บ่อ - คิ้ว - แรก - ชุ่ม - เป้ - เผือก

กิบ - ข้าง - โฟ

ลอบ - ของ - ขวด - ย่าม

ลูก - ปี่ - กลอน - ทาง - หก

ทุน - หนี้ - ดวง - ไร่ - เหลือบ - ถุง
 ขุน - เจริญ - นาย - งา - บก - ราก - โจร
 แหล่ง - ก้น - ผม - พัด - ขอบ - พระ - เกาะ - ช่อง
 จันทร - รวง - ช่อ - ฝืน - ตั้ง - แนว - ท้อง - ปืน - เส้น
 โทณ - บท - กลิ่น - แบบ - ทิม - รัง - ยักษ์ - สร้อย - หมู - ทวด
 เบี้ย - ยา - บัว
 เขี้ยว - บึง - ราก - กลิ่น
 รอย - พลู - โยม - ไร่ - ขอม
 ไหล่ - ฝั่ง - เปล - เสือ - เพลง - ฝ่าย
 ปล่อง - เหว - ฝ้าย - โฟม - ฐ - ส้ม - ท่อ
 ปุ่ม - พวง - ถั่ว - เนย - หิน - อ่าว - ก้อย - บาป
 เล็บ - หุต - แอ้ง - เชื้อ - ล่าง - วัง - ป่า - เตียง - เขต
 โลก - หวาย - ฐ - แก่ง - ม่าน - กลีบ - โหล - แพทย์ - เนื้อ - เครื่อง

แบบฝึกและทบทวนเทคนิคการจำหลายแบบ ชุดที่ 2

ครก - เต่า - เลือด
 ฝุ่น - ปืน - ข้าง - จีน
 เปลือก - คัน - ชัก - แก่ง - ฝั่ง
 ศพ - พลู - วัง - กลีบ - ม่าน - หวาย
 แอ้ง - ป่า - เขต - แพทย์ - เครื่อง - พ่อ - โหล
 แหล่ง - เป้ - กิ่ง - อ่าว - รูป - ก้อย - เสือ - หุต
 ถั่ว - กลิ่น - เล็บ - โคน - เพลง - จันทร - ปล่อง - เกาะ - ราก
 ท่อ - โลก - เขี้ยว - บัว - พวง - ปืน - โฟม - เหว - หิน - หมู
 ล่าง - เชื้อ - ยา
 ราก - บาป - โยม - รัง
 กลิ่น - สร้อย - ขอม - ฝ่าย - ปุ่ม
 รอย - ส้ม - ฝ้าย - กิ่ง - ยักษ์ - เนย
 เปล - บก - ทวด - สูตร - ไร่ - โทณ - ลอบ
 แบบ - ทิม - แรก - ถั่ว - ชอง - ชาม - เนื้อ - พัด
 คำ - ฝืน - แนว - ขุน - บ่อ - ปลิง - โจร - ฐ - บึง

ช่อ - เบี้ย - เส้น - ก้น - ท้อง - ขอบ - หีบ - ปี่ - เกลือ - หอย

ท่ง - ฟ้า - โพรง

ก๊ีบ - ตั่ง - ไทร - หู

แท่น - มิตร - ลูก - ช่อง - พระ

รวง - งา - ข้าว - ซอก - ราก - ผึ่ง

งวง - รถ - ชีพ - ฝา - เหตุ - กลอน - บท

กล้วย - ไหล่ - ผม - แมว - โป - เหยี่ยว - คุณ - ปาก

ไผ่ - ตวง - หนี่ - ถุง - เผือก - ทุน - ขวด - หก - ยาม

นาย - เหลือบ - ทาง - ปีก - ชุ่ม - เงา - โลก - ทรู - ช้าง - หิน

ภาคผนวก ค

- คะแนนจากการวัดตัวแปรตาม ก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลอง
- คะแนนจากการวัดตัวแปรตาม ก่อนการทดลอง ของกลุ่มควบคุม
- คะแนนจากการวัดตัวแปรตาม หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลอง
- คะแนนจากการวัดตัวแปรตาม หลังการทดลอง ของกลุ่มควบคุม

ตาราง 18 คะแนนจากการวัดตัวแปรตาม ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง

สติปัญญา	คนที่	1*				2*				3*			
		1.1	1.2	1.3	รวม	2.1	2.2	2.3	รวม	3.1	3.2	3.3	รวม
สูง	1	10	10	11	31	88	74	81	243	7	5	4	16
	2	11	10	11	32	99	52	80	231	6	5	5	16
	3	4	4	4	12	37	37	34	108	8	5	5	18
	4	5	2	6	13	37	20	27	84	5	5	5	15
	5	6	5	4	15	58	37	25	120	7	5	4	16
	6	8	4	4	16	41	18	22	81	6	4	4	14
	7	11	11	9	31	86	78	68	232	7	5	5	17
	8	7	8	6	21	55	62	38	155	6	5	4	15
	9	7	8	7	22	49	55	39	143	9	6	5	20
	10	9	9	9	27	56	55	57	168	5	5	4	14
ปานกลาง	1	11	11	11	33	80	61	67	208	5	5	4	14
	2	11	11	11	33	59	58	57	174	4	5	4	13
	3	8	8	8	24	70	56	58	184	5	5	3	13
	4	11	8	8	27	85	50	45	180	7	5	4	16
	5	11	9	10	30	76	62	47	185	7	4	4	15
	6	10	4	3	17	97	37	27	161	7	5	3	15
	7	11	11	11	33	76	75	75	226	7	5	5	17
	8	3	3	2	8	30	30	20	80	6	5	5	16
	9	4	4	3	11	30	26	21	77	5	4	4	13
	10	4	4	4	12	32	28	32	92	7	5	4	16
ต่ำ	1	9	8	8	28	58	45	52	155	6	4	4	14
	2	8	7	7	22	53	41	36	130	7	5	3	15
	3	4	4	4	12	31	30	37	98	5	4	3	12
	4	7	6	6	19	56	57	59	172	5	5	3	13

ตาราง 18 (ต่อ)

ระดับสติปัญญา	คนที่	1*				2*				3*			
		1.1	1.2	1.3	รวม	2.1	2.2	2.3	รวม	3.1	3.2	3.3	รวม
ต่ำ	5	11	11	11	33	78	80	79	232	6	4	4	14
	6	8	5	9	22	80	50	90	220	4	4	3	11
	7	8	8	8	24	73	74	65	212	6	6	4	16
	8	11	3	4	18	55	12	19	86	8	4	4	16
	9	8	9	9	26	76	83	85	244	4	5	3	12
	10	9	9	9	27	36	30	27	93	7	5	4	16

หมายเหตุ

1. หมายถึง คะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้
 - 1.1 ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับตัวเลข
 - 1.2 ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับคำ 1 พยางค์
 - 1.3 ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับคำ 2 พยางค์
2. หมายถึง คะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับ
 - 2.1 ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับตัวเลข
 - 2.2 ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับคำ 1 พยางค์
 - 2.3 ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับคำ 2 พยางค์
3. หมายถึง คะแนนความสามารถระลึกตามลำดับ
 - 3.1 ส่วนที่ทดสอบด้วยแบบทดสอบช่วงความจำตัวเลข
 - 3.2 ส่วนที่ทดสอบด้วยแบบทดสอบช่วงความจำคำ 1 พยางค์
 - 3.3 ส่วนที่ทดสอบด้วยแบบทดสอบช่วงความจำคำ 2 พยางค์

ตาราง 19 คะแนนจากการวัดตัวแปรตาม ก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม

ระดับสติปัญญา	คนที่	1*				2*				3*			
		1.1	1.2	1.3	รวม	2.1	2.2	2.3	รวม	3.1	3.2	3.3	รวม
สูง	1	8	7	6	21	69	46	34	149	5	6	4	15
	2	11	11	10	32	98	67	72	237	7	5	3	15
	3	11	6	5	22	81	47	34	162	6	6	4	16
	4	7	8	6	21	38	48	33	119	5	5	5	15
	5	8	5	6	19	50	30	20	100	9	4	4	17
	6	6	6	5	17	50	48	39	137	6	5	5	16
	7	11	9	7	27	103	79	54	236	8	4	4	16
	8	6	5	4	15	38	34	24	96	6	5	4	15
	9	7	4	7	18	55	27	51	133	7	5	5	17
	10	9	10	10	29	75	85	85	245	6	5	4	15
ปานกลาง	1	8	8	7	23	60	51	49	160	4	5	4	13
	2	6	7	8	21	43	45	38	126	6	4	4	14
	3	11	11	11	33	85	75	81	241	8	5	3	16
	4	9	8	6	23	75	68	49	192	6	6	5	17
	5	9	6	4	19	56	42	16	114	8	5	4	17
	6	6	2	2	10	51	14	12	77	7	5	4	16
	7	9	9	9	27	63	56	51	170	7	5	4	16
	8	11	4	5	20	91	35	40	166	5	5	5	15
	9	10	9	7	26	59	50	43	152	4	4	3	11
	10	8	8	6	22	49	36	35	120	5	4	3	12
ต่ำ	1	6	6	5	17	52	52	43	147	5	6	5	16
	2	6	7	6	19	28	36	45	109	4	5	4	13
	3	6	6	6	18	38	42	40	120	5	5	4	14
	4	9	9	9	27	68	69	65	202	5	5	4	14

ตาราง 19 (ต่อ)

ระดับสติปัญญา	คนที่	1*				2*				3*			
		1.1	1.2	1.3	รวม	2.1	2.2	2.3	รวม	3.1	3.2	3.3	รวม
ต่ำ	5	10	11	9	30	83	98	80	261	5	4	4	13
	6	8	5	9	22	80	50	90	220	4	4	3	11
	7	4	4	4	12	27	34	34	95	6	4	3	13
	8	11	11	11	33	81	80	72	233	5	5	3	13
	9	6	6	7	19	47	46	52	145	5	5	4	14
	10	5	11	9	25	29	106	87	222	7	4	4	15

- หมายเหตุ**
- หมายถึง คะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้
 - ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับตัวเลข
 - ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับคำ 1 พยางค์
 - ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับคำ 2 พยางค์
 - หมายถึง คะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับ
 - ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับตัวเลข
 - ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับคำ 1 พยางค์
 - ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับคำ 2 พยางค์
 - หมายถึง คะแนนความสามารถระลึกตามลำดับ
 - ส่วนที่ทดสอบด้วยแบบทดสอบช่วงความจำตัวเลข
 - ส่วนที่ทดสอบด้วยแบบทดสอบช่วงความจำคำ 1 พยางค์
 - ส่วนที่ทดสอบด้วยแบบทดสอบช่วงความจำคำ 2 พยางค์

ตาราง 20 คะแนนจากการวัดตัวแปรตาม หลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

ระดับสติปัญญา	คนที่	1*				2*				3*			
		1.1	1.2	1.3	รวม	2.1	2.2	2.3	รวม	3.1	3.2	3.3	รวม
สูง	1	8	9	7	24	53	79	60	192	7	5	5	17
	2	11	11	8	30	84	37	23	144	7	6	5	18
	3	6	5	5	16	43	30	32	105	8	6	5	19
	4	5	5	5	15	35	26	32	93	7	6	5	18
	5	6	5	4	15	53	38	37	128	8	6	5	19
	6	5	5	3	13	43	36	25	104	6	6	5	17
	7	9	6	5	20	68	49	37	154	8	5	5	18
	8	8	6	5	19	52	46	40	138	9	6	5	20
	9	10	7	4	21	52	36	28	116	9	8	6	23
	10	6	5	6	17	44	30	34	108	6	6	5	17
ปานกลาง	1	7	7	6	20	56	51	39	146	5	5	5	15
	2	11	11	11	33	39	66	72	207	7	6	5	18
	3	5	5	5	15	48	47	47	142	5	5	5	15
	4	7	8	9	24	36	40	43	119	8	5	4	17
	5	10	8	6	24	64	55	40	159	8	5	4	17
	6	6	5	4	15	57	47	36	140	7	5	4	16
	7	7	5	4	16	63	43	33	139	8	6	5	19
	8	6	5	4	15	34	25	16	75	6	5	5	16
	9	5	5	3	13	28	23	12	63	6	5	4	15
	10	5	5	4	14	45	35	31	111	7	5	5	17
ต่ำ	1	6	3	3	12	29	22	19	70	5	5	5	15
	2	8	6	6	20	49	28	35	112	8	5	4	17
	3	7	5	5	17	40	26	28	94	5	4	4	13
	4	10	9	10	29	87	76	82	245	5	5	4	14

ตาราง 20 (ต่อ)

ระดับสติปัญญา	คนที่	1*				2*				3*			
		1.1	1.2	1.3	รวม	2.1	2.2	2.3	รวม	3.1	3.2	3.3	รวม
ต่ำ	5	11	11	11	33	74	70	70	214	6	5	4	15
	6	6	5	5	16	60	47	50	157	5	4	3	12
	7	8	6	5	19	63	34	29	126	7	6	4	17
	8	5	4	4	13	35	22	22	79	8	5	5	18
	9	7	6	7	20	59	39	50	148	7	5	4	16
	10	6	7	5	18	38	40	22	100	8	5	4	17

หมายเหตุ	1. หมายถึง	คะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้
	1.1	ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับตัวเลข
	1.2	ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับคำ 1 พยางค์
	1.3	ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับคำ 2 พยางค์
	2. หมายถึง	คะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับ
	2.1	ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับตัวเลข
	2.2	ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับคำ 1 พยางค์
	2.3	ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับคำ 2 พยางค์
	3. หมายถึง	คะแนนความสามารถระลึกตามลำดับ
	3.1	ส่วนที่ทดสอบด้วยแบบทดสอบช่วงความจำตัวเลข
	3.2	ส่วนที่ทดสอบด้วยแบบทดสอบช่วงความจำคำ 1 พยางค์
	3.3	ส่วนที่ทดสอบด้วยแบบทดสอบช่วงความจำคำ 2 พยางค์

ตาราง 21 คะแนนจากการจัดตัวแปรตาม หลังการทดลองของกลุ่มควบคุม

ระดับสติปัญญา	คนที่	1*				2*				3*			
		1.1	1.2	1.3	รวม	2.1	2.2	2.3	รวม	3.1	3.2	3.3	รวม
สูง	1	7	5	4	16	49	28	19	96	5	6	4	15
	2	6	5	3	14	42	34	15	91	6	5	4	15
	3	6	7	4	17	35	44	20	99	7	5	4	16
	4	7	7	7	21	57	57	57	171	5	5	4	14
	5	11	6	4	21	86	44	22	152	8	5	4	17
	6	6	6	6	18	46	49	50	145	7	5	5	17
	7	9	8	9	26	66	49	64	179	7	5	4	16
	8	5	5	5	15	36	36	36	108	6	5	4	15
	9	8	7	7	22	66	56	55	177	7	5	5	17
	10	8	10	8	26	79	94	79	252	6	5	5	16
ปานกลาง	1	9	9	9	27	52	70	72	194	4	5	5	14
	2	7	8	8	23	42	45	48	135	5	5	4	14
	3	10	9	9	28	78	67	75	220	6	5	4	15
	4	8	6	6	20	62	47	39	148	6	5	5	16
	5	6	7	4	17	50	49	25	124	5	5	5	15
	6	5	4	5	14	47	32	39	118	8	5	4	17
	7	7	7	7	21	48	43	38	129	7	5	4	16
	8	6	6	5	17	40	34	35	109	6	5	5	16
	9	4	4	4	12	20	21	20	61	4	5	4	13
	10	7	8	7	22	49	55	44	148	4	4	4	12
ต่ำ	1	7	8	8	23	66	71	73	210	6	5	5	16
	2	5	5	4	14	30	25	28	83	4	5	5	14
	3	6	6	5	17	42	51	32	125	6	5	4	15
	4	8	8	8	24	72	74	74	220	5	5	4	14

ตาราง 21 (ต่อ)

ระดับสติปัญญา	คนที่	1*				2*				3*			
		1.1	1.2	1.3	รวม	2.1	2.2	2.3	รวม	3.1	3.2	3.3	รวม
ต่ำ	5	8	8	8	24	80	80	80	240	5	4	4	13
	6	5	3	5	13	37	25	37	99	6	5	4	15
	7	5	5	5	15	48	46	46	140	4	4	3	11
	8	7	7	7	21	57	50	64	171	5	4	3	12
	9	6	6	5	17	50	49	43	142	5	5	5	15
	10	8	6	6	20	80	60	60	200	5	5	5	15

หมายเหตุ	1. หมายถึง	คะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้
	1.1	ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับตัวเลข
	1.2	ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับคำ 1 พยางค์
	1.3	ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับคำ 2 พยางค์
	2. หมายถึง	คะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับ
	2.1	ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับตัวเลข
	2.2	ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับคำ 1 พยางค์
	2.3	ส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับคำ 2 พยางค์
	3. หมายถึง	คะแนนความสามารถระลึกตามลำดับ
	3.1	ส่วนที่ทดสอบด้วยแบบทดสอบช่วงความจำตัวเลข
	3.2	ส่วนที่ทดสอบด้วยแบบทดสอบช่วงความจำคำ 1 พยางค์
	3.3	ส่วนที่ทดสอบด้วยแบบทดสอบช่วงความจำคำ 2 พยางค์

ภาคผนวก ง

- คำสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับ
ในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้และความสามารถระลึกลำดับ
ตามลำดับ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
- คำสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับ
ในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกลำดับและความสามารถระลึกลำดับ ของ,
กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตาราง 22 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้และความสามารถระลึกลำดับของกลุ่มทดลอง

		ความสามารถระลึกลำดับ	
		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้ของกลุ่มทดลอง	ก่อนการทดลอง	-.007	-
		p=.970	
	หลังการทดลอง	-	.036
		p=.852	

ตาราง 23 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้ และความสามารถระลึกลำดับของกลุ่มควบคุม

		ความสามารถระลึกลำดับ	
		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกลำดับได้ของกลุ่มควบคุม	ก่อนการทดลอง	-.177	-
		p=.349	
	หลังการทดลอง	-	.040
		p=.834	

ตาราง 24 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับ และความสามารถระลึกตามลำดับของกลุ่มทดลอง

		ความสามารถระลึกตามลำดับ	
		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับของกลุ่มทดลอง	ก่อนการทดลอง	-.113 p=.551	-
	หลังการทดลอง	-	-.128 p=.499

ตาราง 25 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับ และความสามารถระลึกตามลำดับของกลุ่มควบคุม

		ความสามารถระลึกตามลำดับ	
		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับของกลุ่มควบคุม	ก่อนการทดลอง	-.007 p=.971	-
	หลังการทดลอง	-	-.006 p=.974

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ	นางสุกัญญา กฤษณะเศรษฐี
วันเดือนปีเกิด	20 กรกฎาคม 2510
สถานที่เกิด	อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	36/17 ซอยงามวงศ์วาน 9 ถนนงามวงศ์วาน ตำบลบางเขน อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2528	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
พ.ศ. 2532	ครุศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 2) จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2542	การศึกษามหาบัณฑิต (จิตวิทยาพัฒนาการ) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ผลของการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง
และความสามารถในการระลึกตามลำดับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
ที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน

บทคัดย่อ
ของ
สุกัญญา กฤษณะเสรีณี

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาพัฒนาการ
มีนาคม 2542

การวิจัยเชิงทดลองครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา 1) ผลของการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ ต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับ และต่อความสามารถระลึกตามลำดับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน และเพื่อศึกษา 2) ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้และความสามารถระลึกตามลำดับ และระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับและความสามารถระลึกตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีอายุระหว่าง 9 ปี 4 เดือน - 10 ปี 4 เดือน จำนวน 60 คน กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนวัดธาตุทอง เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น ผู้วิจัยวัดสติปัญญาของนักเรียนจำนวน 200 คน แล้วแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 ระดับสติปัญญา คือ สติปัญญาระดับสูง สติปัญญาระดับปานกลาง และสติปัญญาระดับต่ำ โดยแบ่งแยกเป็นกลุ่มเพศชายและเพศหญิงด้วย สุ่มกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 10 คน รวม 60 คน แล้วสุ่มอย่างง่ายเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน ที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน และมีจำนวนเพศชายและเพศหญิงแต่ละกลุ่มเท่ากัน กลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ จำนวน 9 ครั้ง ครั้งละประมาณ 50 นาที ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบสติปัญญาชุด Coloured Progressive Matrices ของ ราเวน แบบประเมินความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับ แบบทดสอบความสามารถระลึกตามลำดับ และเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมพัฒนาความจำทั้ง 9 ครั้ง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ และ การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า

1. การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับระดับสติปัญญาไม่มีผลร่วมกันต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ของเด็กนักเรียน

2. กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ

3. กลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกันมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ไม่แตกต่างกัน

4. การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับระดับสติปัญญาไม่มีผลร่วมกันต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียน

5. กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ มีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับไม่แตกต่างกับกลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำ

6. กลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกันมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับไม่แตกต่างกัน

7. การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำกับระดับสติปัญญาไม่มีผลร่วมกันต่อความสามารถระลึกตามลำดับของเด็กนักเรียน

8. กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำมีความสามารถระลึกตามลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความจำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

9. กลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่ามีความสามารถระลึกตามลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาต่ำกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่ กลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาในระดับสูงมีความสามารถระลึกตามลำดับสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาในระดับปานกลาง และสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาในระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่กลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาในระดับปานกลางมีความสามารถระลึกตามลำดับไม่แตกต่างกับกลุ่มนักเรียนที่มีสติปัญญาในระดับต่ำ

10. ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของระดับความยากของงานที่เชื่อว่าจะสามารถระลึกตามลำดับได้ไม่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถระลึกตามลำดับ

11. ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการระลึกตามลำดับในมิติของความมั่นใจในความสามารถระลึกตามลำดับไม่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถระลึกตามลำดับ

THE EFFECT OF PARTICIPATING IN MEMORY DEVELOPING ACTIVITY ON
SERIAL RECALL SELF - EFFICACY BELIEFS AND PERFORMANCE
OF PRATOM SUKSA IV STUDENTS WITH
DIFFERENT LEVELS OF INTELLIGENCE

AN ABSTRACT

BY

SUKANYA KRISANASERANEE

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

March 1999

The purposes of this experimental research were to study 1) the effect of participating in memory developing activity on serial recall self-efficacy beliefs : the dimension of level of job difficulty and strength of confidence and on serial recall performance of pratom suksa IV students with different levels of intelligence and to study 2) the relationship between serial recall self-efficacy belief : the dimension of level of job difficulty and serial recall performance and the relationship between serial recall self-efficacy belief: the dimension of strength of confidence and serial recall performance

The sample consisted of sixty pratom suksa IV students, 9.4 - 10.4 year-of age, of Wat That Thong school Bangkok, in the second semester of 1998 - academic year. The sample were selected by stratified random sampling. Two hundred students were tested intelligence and were divided into 3 levels; high, medium and low and also were separated by sex ; male and female. Sixty students were randomly selected in each level, ten males and ten females. Then for each level, they were divided into two groups, experimental and control group. The experimental group participated in 9 memory developing activities, about 50 minutes each. The control group did not participate in any activities .

The instruments used in this study were Coloured Progressive Matrices A- AB-B Intelligence Test of Raven's, Serial - Recall Self - Efficacy Beliefs Scales, Serial - Recall Performance Test and the instruments used in memory developing activity.

The data were analyzed by using the Two - Way ANOVA, Simple Main Effects Test, Scheffe's Method and Pearson Product Moment Correlation.

The results were as follows :

1. There was no interaction effect between participating in memory developing activity and levels of intelligence in serial - recall self - efficacy belief : the dimension of level of job difficulty.
2. The children participated and those who did not participate in memory developing activity were not different in serial - recall self - efficacy belief : the dimension of level of job difficulty.
3. There was no difference between the children with different levels of intelligence on serial - recall self - efficacy belief : the dimension of level of job difficulty.

4. There was no interaction effect between participating in memory developing activity and levels of intelligence in serial -recall self - efficacy belief : the dimension of strength of confidence.

5. The children participated and those who did not participate in memory developing activity were not different in serial - recall self- efficacy belief : the dimension of strength of confidence.

6. There was no difference between the children with different levels of intelligence on serial - recall self - efficacy belief : the dimension of strength of confidence.

7. There was no interaction effect between participating in memory developing activity and levels of intelligence in serial recall performance.

8. The children participated in memory developing activity were significantly higher serial recall performance than those who did not participate in activity at .01 level.

9. The children with a higher level of intelligence were significantly higher serial recall performance than those with a lower level of intelligence at .01 level. The children with a high level of intelligence were significantly higher serial recall performance than those with a medium and low level of intelligence at .05 level but there was no difference between the children with a medium and low level of intelligence on serial recall performance.

10. Serial - recall self - efficacy belief : the demension of level of job difficulty was not positively correlated with serial recall performance.

11. Serial - recall self - efficacy belief : the dimension of strength of confidence was not positively correlated with serial recall performance.