การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณ ในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง

เกษรา เลี่ยมแก้ว

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
พ.ศ. 2558

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง

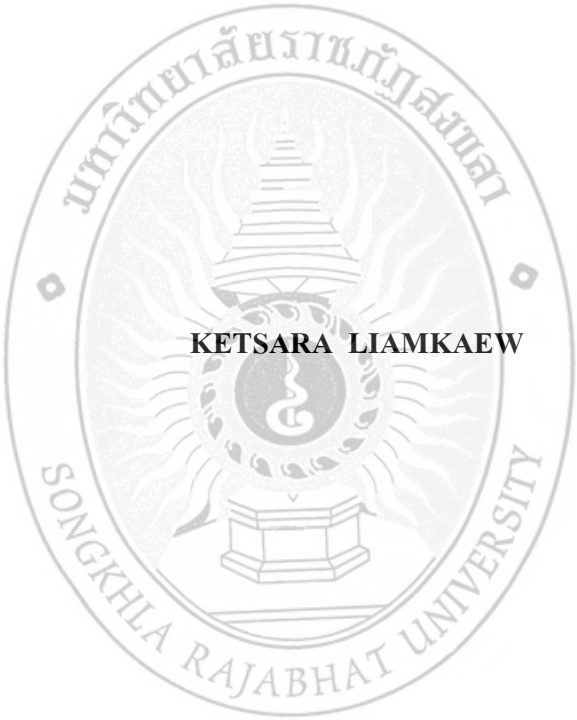
เกษรา เลี่ยมแก้ว

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
พ.ศ. 2558

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

THESIS

A STUDY ON ACADEMIC ACHIEVEMENT ON CALCULATION SKILLS IN DAILY LIFE OF STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES THROUGH PRACTICE IN SIMULATION AND LIFE SITUATIONS



KETSARA LIAMKAEW

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF MASTEE OF EDUCATION PROGRAM IN SPECIAL EDUCATION OF GRADUATE SCHOOL SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

2015

COPYRIGHT OF SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ชื่อวิทยานิพนธ์	การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่อง การคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง
ผู้วิจัย	นางสาวเกษรา เลี่ยมแก้ว **ปีการศึกษา** 2558
ปริญญา	ครุศาสตรมหาบัณฑิต **สาขาวิชา** การศึกษาพิเศษ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.พัชรี จิ๋วพัฒนกุล
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ดร. ปรีดา เบ็ญคาร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่อง การคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระหว่างก่อนและหลังเรียนโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา ระดับเล็กน้อย อายุระหว่าง 10-13 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ จำนวน 6 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะทางวิชาการ เรื่อง การคิดคำนวณในชีวิตประจำวันและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่อง การคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยควอไทล์ และสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน คือ The Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Ranks Test.

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาหลังได้รับการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันอยู่ในระดับดี

2. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หลังได้รับการสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Thesis Title	A study on academic achievement on calculation skills in daily life of students with intellectual disabilities through practice in simulation and real life situations
Researcher	Miss Ketsara Liamkaew **Academic year:** 2015
Degree	Master of Education Program in Special Education
Advisors	1. Associate Professor Dr.Pacharee Chewpatanagul 2. Dr.Preeda Benkan

Abstract

The purposes of this study were to 1) study academic achievement on calculation skill in daily life of students with intellectual disabilities through practice in simulation and real life situations and 2) compare academic achievement on calculation skill in daily life of students with intellectual disabilities before and after practice in simulation and real life situations. Participants were 6 purposively selected students with intellectual disabilities, aged 10 -13, enrolled in Chumporn Panyanukul, Bureau of Special Education. The instruments were academic skill lesson plans on calculation skill in daily life and academic achievement test on calculation skill in daliy life. Statistics used in this study were median, inter-quartile range, and the Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Ranks Test.

The findings were

1. The students with intellectual disabilities who received instruction through practice in simulation and real life situationsand had academic achivement at a good level and

2. After receiving instruction through practice in simulation and real life situations, the students with intellectual disabilities had higher scores on academic achievement than before receiving instruction at .05

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องด้วยความกรุณาตลอดจนความเอาใจใส่และให้คำปรึกษาเสนอแนะจากรองศาสตราจารย์ ดร.พัชรี จิ๋วพัฒนกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ ดร.ปรีดา เบ็ญคาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้คำแนะนำ ปรึกษาตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง ผู้วิจัยตระหนักถึงความตั้งใจจริงและความทุ่มเทของอาจารย์ และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรัชรินทร์ ชำนาญกิจ ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ดร.มณีรัตนา โนนหัวรอ ศึกษานิเทศก์เขตพื้นที่ประถมศึกษาปราจีนบุรี เขตการศึกษา 2 นายสวัสดิ์ สุขสวัสดิ์ และนางสาวสุพรรณี จิตตัง ศึกษานิเทศก์เขตพื้นที่ประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขตการศึกษา 4 และนางมณีวรัช บัวแก้ว ครูโรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล ผู้ซึ่งได้ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย และได้ให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ เป็นอย่างดี ขอกราบขอบพระคุณผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา คณะครุศาสตร์ โปรแกรมวิชาการศึกษาพิเศษ ที่ได้กรุณาสนับสนุนอำนวยความสะดวกในทุก ๆ ด้านตลอดมา ขอขอบพระคุณผู้บริหารตลอดจนบุคลากรโรงเรียนชุมพรปัญญานุกูลทุกท่าน ซึ่งคอยสนับสนุน ส่งเสริม และเป็นขวัญกำลังใจในการวิจัยครั้งนี้ ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ปกครองและนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ที่คอยให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการทดลองการวิจัยในครั้งนี้ ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา พี่ ๆ น้อง ๆ ผู้ซึ่งคอยให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา และเป็นแรงผลักดันสำคัญที่ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของบิดา มารดา ครูอาจารย์ ผู้ที่มีพระคุณต่อผู้วิจัยทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์แนะนำช่วยเหลือและสนับสนุนแก่ผู้วิจัยจนประสบความสำเร็จในการศึกษา

เกษรา เลี่ยมแก้ว

ธันวาคม 2558

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... (1)

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... (2)

กิตติกรรมประกาศ ..... (3)

สารบัญ ..... (4)

สารบัญตาราง ..... (6)

สารบัญภาพ ..... (7)

บทที่ 1 บทนำ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

วัตถุประสงค์การวิจัย 5

สมมติฐานการวิจัย 5

ขอบเขตการวิจัย 5

กรอบแนวคิดการวิจัย 7

นิยามศัพท์เฉพาะ 8

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 9

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 10

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา 11

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จำลอง 36

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริง 54

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 74

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 74

แบบแผนการวิจัย 75

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 76

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ 76

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 82

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ 85

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 88

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 88

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 88

บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 92

สรุปผล 92

อภิปรายผล 93

ข้อเสนอแนะ 95

บรรณานุกรม 97

ภาคผนวก 109

ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ 110

ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ 112

ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 118

ภาคผนวก ง การหาคุณภาพเครื่องมือ 170

ประวัติผู้วิจัย 177

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงความรุนแรงของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา	17
2	แสดงหน่วยการเรียนรู้ ทักษะวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน	79
3	แสดงแผนการจัดการเรียนรู้ ทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณ ในชีวิตประจำวัน	83
4	แสดงข้อมูลทั่วไปของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่เป็น กลุ่มตัวอย่าง	89
5	แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณ ในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ก่อนและหลัง ทดลองโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง	90
6	แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณ ในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ก่อนและหลัง การสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง	91
7	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียน ทักษะทางวิชาการ เรื่อง การคิดคำนวณ ในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยการสอน ในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง	171
8	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียน ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง	173

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	กรอบแนวคิดการวิจัย	7

บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การดำเนินชีวิตประจำวันจำเป็นต้องอาศัยความรู้พื้นฐานทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เช่น การใช้จ่ายเงินในการซื้อสินค้า ซึ่งคนปกติจะสามารถนำเงินเพื่อใช้แลกเปลี่ยนสินค้า หรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการซื้อขายได้ ขณะเดียวกันนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ไม่สามารถนำทักษะความรู้ด้านคณิตศาสตร์ดังกล่าวไปใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน หรือซื้อของได้ด้วยตนเอง (ดารณี ธนะภูมิ, 2542: 170) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาส่วนใหญ่ไม่มีความสามารถในการใช้จ่ายเงิน ไม่เข้าใจการซื้อ–ขาย มีเงินเพื่อนำไปแลกสินค้าเท่านั้น ไม่สนใจรับเงินทอน และไม่เข้าใจว่าเงินที่มีอยู่จะเพียงพอกับสินค้าที่ต้องการหรือไม่ (สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ, 2555: 5-17) ในขณะเดียวกันนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีความสามารถจำกัดในการเรียนทักษะทางวิชาการ (วิชาคณิตศาสตร์) เนื่องจากวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความซับซ้อน ทำให้ง่ายต่อความสับสนต่อการเรียนรู้ นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายและไม่ชอบเมื่อเปรียบเทียบกับทักษะวิชาอื่น ๆ นอกจากนี้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาส่วนใหญ่มักประสบความล้มเหลวในการเรียน มีปัญหาหรือความยากลำบากในการเรียนรู้

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ (2555: 1-3) ได้ให้ความสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา โดยได้ดำเนินการร่วมกับโรงเรียนที่จัดการศึกษาเฉพาะทางด้านบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา และกระทรวงศึกษาธิการจัดทำหลักสูตรการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 และฉบับปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมในปีพุทธศักราช 2555 ขึ้น เพื่อให้โรงเรียนเฉพาะความพิการที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาทุกคน ให้มีคุณภาพด้านความรู้ มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ให้มีทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะการสื่อสาร ทักษะการช่วยเหลือตนเองและสุขอนามัย ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิต ทักษะทางวิชาการ และทักษะอาชีพ พึ่งพาตนเองอยู่กับครอบครัวและสังคมได้อย่างมีความสุขอย่างยั่งยืน

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จำเป็นต้องเรียนทักษะพื้นฐานทางวิชาการ (คณิตศาสตร์) เกี่ยวกับการบวก-ลบ จำนวน การรู้จักค่าของเงิน การใช้จ่าย และรับทอนเงิน เพราะต้องนำไปใช้ประกอบอาชีพ และดำรงชีวิตประจำวันต่อไปในอนาคต (สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ, 2555: 30-31)

โรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล (2556: 14) เป็นโรงเรียนที่จัดกิจกรรมการศึกษาให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ในการสรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ปีการศึกษา 2556 นักเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาการเรียนรู้ทักษะวิชาการ เนื่องจากนักเรียนไม่เข้าใจ สับสน และเกิดความล้มเหลวต่อการเรียนวิชาดังกล่าว เนื่องจากการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้น มีช่วงความสนใจสั้น สนใจบทเรียนได้ไม่นาน มักจะหันเหความสนใจไปจากบทเรียนเสมอในการหาความสัมพันธ์ (ความเหมือน) และการจำแนกความแตกต่างมีปัญหาในด้านความจำ เช่น จำสิ่งที่เรียนไปแล้วไม่ได้ มีปัญหาในการโยงความรู้ไม่สามารถนำความรู้ที่เรียนมาไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้ กิจกรรมการเรียนรู้จึงควรเน้นการฝึกปฏิบัติและสิ่งที่เป็นรูปธรรมเป็นสำคัญ (ดารณี ธนภูมิ, 2542; ผดุง อารยะวิญญู, 2542 และนิรัชรินทร์ ชำนาญกิจ, 2551)

ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินกิจกรรมการสอนให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีกระบวนการ วิธีการสอนหลายรูปแบบ และเป็นรูปธรรม เพื่อเตรียมความพร้อมต่อการดำรงชีวิตและพัฒนาศักยภาพของแต่ละคน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาซึ่งมีลักษณะพฤติกรรมต่างจากนักเรียนปกติทั่วไป คือ มีข้อจำกัดทางด้านการเรียนรู้ การพูดและการใช้ภาษาซึ่งเป็นลักษณะความต้องการพิเศษของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา (ชาลา เธียรธนู และกัลยา สูตะบุตร, 2539) ประกฤติ พูลพัฒน์ (2546: 70-72) ได้กล่าวถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาไว้ว่า บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะต้องมีแรงจูงใจให้เขาอยากกระทำ การจัดเนื้อหาการเรียนรู้แบ่งออกเป็นขั้นตอนง่าย ๆ ใช้การสอนจากง่ายไปยาก มีสื่อประกอบการสอนอย่างสม่ำเสมอ สื่อการสอนที่ใช้ควรมีลักษณะเป็นรูปธรรม คือ สามารถมองเห็น จับต้องได้ มีสีสัน มีชีวิตชีวา และให้นักเรียนได้เรียนโดยการปฏิบัติ เพื่อดึงดูดความสนใจและช่วยให้เกิดมโนภาพ ทุกครั้งที่สอน จะทำให้ผู้เรียนจดจำได้นานขึ้น ผดุง อารยะวิญญู (2542: 131-133) ได้เสนอวิธีการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา คือ การจัดการเรียนรู้ควรให้นักเรียนได้ออกเสียงให้ได้ยินเสียงของตนเองชัดเจน เน้นการหาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งของสองสิ่งหรือหลาย ๆ สิ่ง เช่น รูปวงกลมที่ครูวาดบนกระดานกับรูปทรงของผลไม้บางชนิด เป็นต้น จะต้องแบ่งเนื้อหาที่ครูจะใช้สอนออกเป็นส่วนย่อย ๆ หลายส่วนที่นักเรียนพอจะทำได้ ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมทีละส่วนตามลำดับทั้งนี้เนื้อหาที่จะให้เรียนควรเป็นสิ่งที่มีความหมายแล้วเกี่ยวข้องกับนักเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้จับต้องสัมผัสและปฏิบัติจริงในสิ่งที่ให้เรียน ทบทวนสิ่งที่เรียนไปแล้วบ่อย ๆ เพื่อให้นักเรียนจำได้ เพราะนักเรียนเหล่านี้มักลืมง่าย มีการอธิบายเนื้อหา

บางอย่างให้นักเรียนเข้าใจพร้อมทั้งมีภาพประกอบด้วยไม่ว่าจะเป็นภาพถ่าย ภาพวาด ภาพจากวีดีทัศน์ หรือภาพใดก็ได้ เป็นการใช้สายตาประกอบการฟัง ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจเนื้อหาที่ครูสอนได้ดียิ่งขึ้น ควรให้แรงเสริมแก่นักเรียนอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งอาจจะเป็นแรงเสริมที่เป็นวาจา เช่น คำชม คำพูดต่าง ๆ จากครู หรือแรงเสริมที่เป็นอาหารหรือสิ่งของก็ได้ แล้วแต่ความเหมาะสม

ดังนั้นการสอนการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยเฉพาะทักษะวิชาการเรื่อง การคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน ที่นักเรียนบกพร่องทางสติปัญญามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จะต้องคำนึงถึงความเหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการ ศักยภาพ และลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียน ควรมีสื่อ อุปกรณ์การเรียน รูปแบบและวิธีการสอนที่หลากหลายเหมาะสมซึ่งจะช่วยเสริมการเรียนรู้ และการรับรู้ของนักเรียนทำให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น (โรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล, 2556: 15) รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้สถานการณ์จำลองซึ่งมีรูปแบบ และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับสภาพจริง นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นขณะเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจและเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน การจัดกิจกรรมหรือการจัดบทเรียนที่เริ่มจากบทเรียนที่ง่ายไปหายากตรงกับลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่เรียนรู้ช้ากว่านักเรียนปกติ ต้องอาศัยการฝึกปฏิบัติและทำซ้ำ ๆ ให้เกิดทักษะในการเรียนรู้ (ผดุง อารยะวิญญู, 2542:52)

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545: 74) ได้จัดรูปแบบสถานการณ์จำลองให้เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนให้ผู้เรียนเข้าไปอยู่ในสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้นมา ซึ่งสถานการณ์จำลองนั้นจะมีลักษณะคล้ายคลึงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุดทั้งสภาพแวดล้อมและปฏิสัมพันธ์ โดยการมีบทบาทข้อมูลและกติกาไว้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดแก้ปัญหาและตัดสินใจจากสภาพการณ์ที่เขากำลังเผชิญอยู่ ซึ่งผู้เรียนจะต้องใช้ข้อมูลทั้งหมดที่ได้รับประกอบกับวิจารณญาณของตนเองให้ปฏิบัติหน้าที่ตามสถานการณ์นั้นให้ดีที่สุด นอกจากนี้การใช้สถานการณ์จำลองยังเป็นการเสริมสร้างพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้แก่ ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสามัคคีในกลุ่ม ความไว้วางใจกัน การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และพฤติกรรมกล้าแสดงออกในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้สถานการณ์จำลองที่มีการจัดสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงให้มากที่สุด ซึ่งจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการใช้ภาษาผ่านการปฏิสัมพันธ์กับเหตุการณ์ บุคคล พร้อมทั้งใช้ประสบการณ์และความคิดสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ตามบทบาทที่ได้รับอย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตในสังคม โดยในการดำเนินกิจกรรมจะมีครูทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถแสดงบทบาทที่ได้รับจนบรรลุจุดมุ่งหมายของกิจกรรม (ประไพ สมปราชญานันท์, 2545: 9; อมรา รสสุข, 2529: 14 และปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์, 2536: 33) ซึ่งการสร้างสถานการณ์จำลองที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงจะทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ซึ่งในสถานการณ์จริงนั้น ผู้เรียน

อาจไม่กล้าแสดงเพราะเป็นการเสี่ยงต่อผลที่จะได้รับ (ทิศนา แขมมณี, 2548: 202) นอกจากนี้ การใช้สถานการณ์จำลองทำให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้น (Gibbons, 1995: 704)

การเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้นจะเกิดความสับสนได้ง่าย และรับรู้ได้ช้า เมื่อต้องใช้กับสถานการณ์หรือบุคคลที่เปลี่ยนไป การเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกับการปฏิบัติจริง ในสถานการณ์จริง จะช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนสมบูรณ์ขึ้น (ไพฑูรย์ สินสารัตน์, 2522: 129) และกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณจริงนั้นจะทำให้ผู้เรียนมีทักษะเพิ่มขึ้นและเกิดความเข้าใจ และความชำนาญในการเรียนรู้ โดยประสบการณ์สิ่งแวดล้อมจะเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติโดยการสัมผัส ทดลอง ทำให้เกิดความคิดในการแก้ปัญหาและเกิดทักษะในการเรียนรู้ (ศิริประภา พินิตตานนท์, 2546; กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2551:25) จากการศึกษางานวิจัยของ วรนุช นิลเขต (2554: 63) พบว่า การเรียนรู้จากกิจกรรมปฏิบัติจริง สามารถพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัยหลังได้รับการจัดกิจกรรมแบบปฏิบัติจริง มีทักษะทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นได้ และ อัญชลี ยศยิ่ง (2552:53) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาทักษะการซื้อของสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยการสอนในสถานการณ์จริงพบว่า การสอนโดยใช้สถานการณ์จริงสามารถพัฒนาทักษะการดำเนินชีวิตประจำวันประกอบด้วยการใช้จ่ายเงิน การซื้อของ และการรับเงินทอนของบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับฝึกได้ และมีพัฒนาการดังกล่าวสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด การจัดการเรียนการสอนทักษะวิชาการ (คณิตศาสตร์) สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จำเป็นต้องเรียนทักษะพื้นฐานสำหรับการดำรงชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะการใช้จ่ายเงิน ครูผู้สอนจำเป็นต้องนำสื่อ-อุปกรณ์ และวิธีการสอนจากเรื่องที่ง่ายไปสู่เรื่องที่ยาก เริ่มจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปสู่การสอนที่เป็นนามธรรม ประกอบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และการสอนจะเกิดประสิทธิภาพ เมื่อผู้เรียนได้ฝึกในสถานที่จริง แล้วได้นำทักษะการเรียนรู้ไปใช้ได้จริงทันที (กุลยา ก่อสุวรรณ, 2553: 168) ทั้งนี้อาจใช้การสอนที่เน้นการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง หรือปฏิบัติจริงจากสถานการณ์จริง (ณรงค์ กาญจนะ, 2548: 247)

จากเหตุผลข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำวิธีการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริงเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะวิชาการเรื่อง การคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน เพื่อให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานำความรู้เรื่องการใช้งานไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ก่อนและหลังการสอนในสถานการณ์จำลองและ สถานการณ์จริง

สมมติฐานการวิจัย

ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง มีสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการเรื่อง การคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน ของ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยการสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง อยู่ในระดับดี

2. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการเรื่อง การคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน หลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอนในสถานการณ์จำลอง และ สถานการณ์จริง

ขอบเขตการวิจัย

ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญาระดับเล็กน้อย อายุระหว่าง 10-13 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ จำนวน 59 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญาระดับเล็กน้อย อายุระหว่าง 10-13 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ จำนวน 6 คน เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ขอบเขตตัวแปร

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่

การสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน

3. ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาทักษะทางวิชาการ (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์) เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน จำนวน 4 หน่วย

3.1 หน่วยที่ 1 ค่าของเงิน

เรื่อง ค่าของฉัน (เงิน)

เรื่อง การรวมเงินเหรียญ

3.2 หน่วยที่ 2 การซื้อ ขนม

เรื่อง ขนมราคาเท่าไหร่

เรื่อง ไปซื้อขนมกัน

3.3 หน่วยที่ 3 การซื้อผลไม้

เรื่อง ผลไม้ราคาเท่าไหร่

เรื่อง ไปซื้อผลไม้กัน

3.4 หน่วยที่ 4 การซื้อสินค้าในร้านค้า
เรื่อง สินค้าในร้านค้าราคาเท่าไหร่
เรื่อง ไปซื้อสินค้าในร้านค้ากัน

4. ขอบเขตระยะเวลา

การศึกษาครั้งนี้ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โดยทำการทดลองวันละ 1 ชั่วโมง ในช่วงเวลา 13.30-14.30 น. รวมเป็นระยะเวลาในการทดลองทั้งสิ้น 34 ชั่วโมง

กรอบแนวคิดการวิจัย

ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามคำศัพท์เฉพาะที่เป็นสำคัญใช้ในความหมายเฉพาะสำหรับงานวิจัยไว้ ดังนี้

1. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง นักเรียนที่มีระดับเชาวน์ปัญญา 50-70 มีความรู้ด้านคณิตศาสตร์เรื่อง การบวก-ลบ จำนวนตัวเลขในหลักสิบโดยไม่ทด (จำนวน 1-10) และรู้จักเงินเหรียญ 1 บาท 2 บาท 5 บาท และ 10 บาท แต่ไม่รู้ค่าของเงินเหรียญ 1 บาท 2 บาท 5 บาท และ 10 บาท และไม่สามารถรวมเงินเพื่อใช้เงินเหรียญดังกล่าวในการซื้อสินค้าได้

2. การสอนในสถานการณ์จำลอง หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยการจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นขณะซื้อสินค้าในห้องเรียนหรือบริเวณโรงเรียน โดยให้นักเรียนเลือกจำนวนเงินเหรียญ 1 บาท 2 บาท 5 บาท และ 10 บาท (เงินจริง) ที่กำหนดไว้ และนำไปแลกเปลี่ยนสินค้า เพื่อให้นักเรียนฝึกฝนจนเกิดความรู้

3. การสอนในสถานการณ์จริง หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียนได้เรียนรู้ และสัมผัสกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงเมื่อต้องการนำเงินแลกเปลี่ยนสินค้าที่ต้องการ โดยให้นักเรียนเลือกจำนวนเงินที่กำหนดไว้ นำไปเลือกซื้อสินค้าตามที่กำหนดในร้านค้าจริง ๆ ทั้งในและนอกโรงเรียน

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน หมายถึง ความสามารถในการรู้จักค่าของเงินเหรียญ การรวมเงิน เพื่อแลกเปลี่ยนสินค้าในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง ซึ่งนักเรียนต้องเลือกนำเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท นับรวมจำนวนเงินเหรียญแล้วไม่เกิน 20 บาท นำไปซื้อสินค้า และรับเงินทอนที่กำหนดให้จากสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง โดยวัดจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับในการวิจัยการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการเรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง มีดังนี้

1. นักเรียนสามารถเลือกใช้เงินเหรียญ 1 บาท 2 บาท 5 บาท และ10 บาท มีค่าไม่เกิน 20 บาท ซื้อของในชีวิตประจำวันได้

2. นักเรียนสามารถรับเงินทอนจากเงินเหรียญ 1 บาท 2 บาท 5 บาท และ10 บาท ที่มีค่าไม่เกิน 20 บาท เมื่อซื้อของในชีวิตประจำวันได้

3. ได้ข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายทักษะอื่น ๆ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในการวิจัยเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการเรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง มีดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
   - 1.1 ความหมายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
   - 1.2 สาเหตุของความบกพร่องทางสติปัญญา
   - 1.3 ระดับความรุนแรงของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
   - 1.4 ลักษณะและความต้องการของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
   - 1.5 การจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
   - 1.6 หลักสูตรสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จำลอง
   - 2.1 ความหมายของสถานการณ์จำลอง
   - 2.2 ความมุ่งหมายในการสร้างสถานการณ์จำลอง
   - 2.3 ลักษณะของสถานการณ์จำลอง
   - 2.4 องค์ประกอบของการสร้างสถานการณ์จำลอง
   - 2.5 ขั้นตอนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง
   - 2.6 ประโยชน์การใช้สถานการณ์จำลองในการจัดการเรียนรู้
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริง
   - 3.1 ความหมายของการปฏิบัติจริง
   - 3.2 ความมุ่งหมายของการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง
   - 3.3 ลักษณะการสอนโดยใช้การปฏิบัติจริง
   - 3.4 ขั้นตอนการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง
   - 3.5 ข้อควรคำนึงการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง
   - 3.6 การปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริง
   - 3.7 ประโยชน์ของการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

การวิจัยการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง นั้นมีเอกสารที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ดังนี้

1. ความหมายของภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา (Intellectual Disabilities)

ในการศึกษาค้นความเอกสารที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

สมาคมภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาแห่งอเมริกา (American Association on Mental Retardation) AAMR ให้ความหมายไว้ว่าภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง ภาวะที่มีขีดจำกัดในการปฏิบัติงานขณะนั้นแสดงความสามารถทางสติปัญญาต่ำกว่าปกติวัดระดับสติปัญญาได้ 70-75 หรือต่ำกว่าและมีความจำกัดในทักษะการปรับตัวต่อไปนี้อย่างน้อย 2 ทักษะหรือมากกว่า ได้แก่ การสื่อความหมายการดูแลตนเองในการดำรงชีวิตในบ้านทักษะทางสังคมการใช้สาธารณสมบัติ การควบคุมตนเองสุขอนามัยความปลอดภัยการเรียนวิชาการเพื่อใช้ในชีวิตประจำวันการใช้เวลาว่าง และการทำงานลักษณะความบกพร่องทางสติปัญญาเกิดขึ้นก่อนอายุ 18 ปี (American Association on Mental Retardation, 1992: 5)

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, 4th ed. (DSM IV) ให้ความหมายว่าภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาหมายถึงความสามารถทางสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยเมื่อวัดระดับสติปัญญาได้ประมาณ 2 ด้าน คือการสื่อความหมายการดูแลตนเองการดำรงชีวิตในบ้านทักษะทางสังคมการรู้จักใช้แหล่งทรัพยากรในชุมชนการควบคุมตนเองการนำความรู้มาใช้ในชีวิตประจำวันการทำงานการใช้เวลาว่างสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยมีการแสดงอาการความบกพร่องทางสติปัญญาก่อนอายุ 18 ปี (American Psychiatric Association, 1994: 50)

Reynolds & Birch. (อ้างถึงใน ผดุง อารยะวิญญู, 2533: 31) ได้ให้คำจำกัดความว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง นักเรียนที่มีความฉลาดต่ำกว่านักเรียนปกติทั่วไป ซึ่งส่งผลให้นักเรียนเหล่านี้มีปัญหาในการปรับตัว ทำให้ไม่สามารถปรับตัวได้เหมือนนักเรียนปกติ พฤติกรรมดังกล่าวนี้จะแสดงให้เห็นได้ตั้งแต่ในวัยนักเรียน

กัลยา สูตะบุตร (2539: 25) ได้ให้คำจำกัดความตาม ICD 10 (International Classification of Disease by WHO) ว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา คือ ภาวะที่สมองหยุดพัฒนาหรือพัฒนาได้ไม่สมบูรณ์ ซึ่งทำให้เกิดการบกพร่องของทักษะต่าง ๆ ในระยะพัฒนาการ และส่งผลกระทบ

ต่อระดับสติปัญญาทุกๆ ด้าน เช่น ความสามารถทางด้านสติปัญญา ภาษา การเคลื่อนไหวและทางสังคม ภาวะนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอาจมีหรือไม่มีความผิดปกติทางกายหรือทางจิตร่วมด้วย แต่อย่างไรก็ตาม นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอาจมีความผิดปกติทางจิตได้ทุกประเภท และพบได้มากกว่าบุคคลธรรมดา 3-4 เท่า นอกจากนี้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญายังมีอัตราเสี่ยงสูงในการถูกฉกฉวยประโยชน์ หรือการถูกทารุณทางเพศ ทางร่างกาย และมีความบกพร่องในเรื่องการปรับตัว แต่ในสภาพทางสังคมที่มีการคุ้มครอง มีผู้คอยช่วยเหลือ ความบกพร่องนี้อาจจะเห็นได้ไม่ชัดเจนในบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย

กุลยา ก่อสุวรรณ (2540: 10) ได้กล่าวถึงความหมายของความบกพร่องทางสติปัญญาตามค่านิยมของ AAMR ซึ่งแสดงลักษณะเฉพาะ คือ

1) ความสามารถทางสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ เฉลี่ยคือมีระดับสติปัญญาต่ำกว่า 70-75

2) ความจำกัดของทักษะการปรับตัว (Adaptive Skills) อย่างน้อย 2 จาก 10 ทักษะ ได้แก่ การสื่อความหมาย (Communication) การดูแลตนเอง (Self-care) การดำรงชีวิตในบ้าน (Home living) ทักษะทางชุมชนและสังคม (Social skills) การใช้บริการในชุมชน (Community use) การควบคุมตนเอง (Self-direction) สุขภาพอนามัยและความปลอดภัย (Health and safety) การนำความรู้มาใช้ในชีวิตประจำวัน (Functional academics) การใช้เวลาว่าง (Leisure) การทำงาน (Work) และภาวะนี้ต้องเกิดก่อนอายุ 18 ปี

นิธิมา หาญมานพ (2541:7) ได้ให้ความหมาย ความบกพร่องทางสติปัญญาว่าเป็นภาวะที่มีความจำกัดในการปฏิบัติงานมีความสามารถทางสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ (IQ 50–70 หรือ ต่ำกว่า) รวมถึงมีความจำกัดของทักษะการปรับตัวอย่างน้อย 2 ทักษะจาก 10 ทักษะคือการสื่อความหมาย การดูแลตนเองการดำรงชีวิตในบ้าน ทักษะทางสังคม การใช้สาธารณสมบัติ การควบคุมตนเอง สุขอนามัย และความปลอดภัย การเรียนวิชาการ การใช้เวลาว่าง และการทำงาน ทั้งนี้ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาต้องเกิดก่อนอายุ 18 ปี

ผดุง อารยะวิญญู (2542: 39-41) ได้ให้ความหมาย ความบกพร่องทางสติปัญญาไว้ว่า บุคคลที่มีพัฒนาการช้ากว่าบุคคลปกติทั่วไป เมื่อวัดสติปัญญาโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐานแล้วปรากฏว่าระดับสติปัญญาต่ำกว่าบุคคลทั่วไป เมื่อสังเกตจากพฤติกรรมจะพบว่า บุคคลประเภทนี้มีพฤติกรรมที่เบี่ยงเบนไปจากบุคคลปกติทั่วไปในวัยเดียวกัน

สุรินทร์ ยอดคำแปง (2543: 4) ได้ให้ความหมาย ความบกพร่องทางสติปัญญาว่าเป็นความจำกัดในการทำงานของสมองหรือภาวะที่สมองหยุดพัฒนาหรือพัฒนาได้ไม่เต็มที่ ทำให้เกิดความจำกัดทางด้านความสามารถ ทางสติปัญญา และทักษะการปรับตัวให้สอดคล้องกับความต้องการ

ในชีวิตประจำวัน ตามสภาพแวดล้อมของสังคม ซึ่งส่งผลให้พัฒนาการในด้านต่าง ๆ ต่ำกว่าระดับเฉลี่ยคนปกติอย่างเห็นได้ชัด โดยความบกพร่องจะปรากฏชัดก่อนอายุ 18 ปี

ประกฤติ พูลพัฒน์ (2544: 2) ได้ให้ความหมายว่า นักเรียนบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง นักเรียนที่มีระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติ มีปัญหาทางด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ ด้านการใช้ทักษะในชีวิตประจำวันของนักเรียน โดยแสดงให้เห็นก่อนอายุ 18 ปี และมีข้อจำกัดต่าง ๆ ด้านการรับรู้ การฝึกทักษะ ความสามารถทางสังคม และทางภาษา

พัชรี จิ๋วพัฒนกุล (2551: 34) ได้ให้ความหมายไว้ว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง นักเรียนที่มีภาวะจำกัดในการปฏิบัติงาน และแสดงความสามารถทางสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ (IQ = 70-75 หรือต่ำกว่า) ปรากฏร่วมกับมีความจำกัดทางทักษะด้านการปรับตัวอย่างน้อย 2 ทักษะหรือมากกว่า คือ ทักษะการสื่อความหมาย การดูแลตนเอง การดำรงชีวิตในบ้าน ทักษะทางสังคม ทักษะการใช้สาธารณะสมบัติ การควบคุมตนเอง การดำรงชีวิตในบ้าน สุขอนามัยและความปลอดภัย การเรียนวิชาการเพื่อชีวิตประจำวัน การใช้เวลาว่างและการทั้งนี้ต้องมีภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาแสดงอาการก่อนอายุ 18 ปี

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง บุคคลที่มีพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และจิตใจ ช้ากว่าคนปกติทั่วไปเมื่อวัดสติปัญญาโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐานแล้วเมื่อทดสอบเชาว์ปัญญาเป็นรายบุคคลได้ระดับสติปัญญาประมาณ 70 หรือต่ำกว่าและมีข้อจำกัดต่างๆในด้านการรับรู้การฝึกทักษะความสามารถทางสังคม ซึ่งความบกพร่องทางสติปัญญานี้จะต้องเกิดก่อนอายุ 18 ปี

2. สาเหตุของความบกพร่องทางสติปัญญา

การวิจัยเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง นั้น นักวิชาการ และนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึง สาเหตุของความบกพร่องทางสติปัญญาไว้ต่าง ๆ ดังนี้

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2543: 11) ได้กล่าวถึงสาเหตุของการบกพร่องทางสติปัญญาแบ่งออกเป็น 3 สาเหตุคือ

1) สาเหตุทางกรรมพันธุ์ (Genetic Causation) เป็นสาเหตุที่เกิดจากความผิดปกติของพันธุกรรมทำให้เกิดภาวะปัญญาอ่อนร่วมกับความผิดปกติทางร่างกาย

2) สาเหตุจากชีวภาพ เป็นสาเหตุที่เกิดจากสมองหยุดชะงักการเจริญเติบโตนับตั้งแต่ระยะก่อนคลอด ขณะคลอด และหลังคลอด

3) สาเหตุจากสิ่งแวดล้อม (Environmental Causation) เป็นสาเหตุที่เกิดจาก ครอบครัว พ่อแม่ขาดการศึกษา ขาดความรู้ในการเลี้ยงดู และครอบครัวอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่จำกัดขาดสิ่งเร้า สิ่งกระตุ้นทำให้ขาดประสบการณ์ในการเรียนรู้

ผดุง อารยะวิญญู (2544: 11-12) ได้กล่าวถึงสาเหตุความบกพร่องทางสติปัญญา ดังนี้

1) ปัจจัยด้านพันธุกรรม

ปัจจัยด้านพันธุกรรมซึ่งเกิดขึ้นจากโครโมโซมของชายหรือหญิงมีความผิดปกติจะถ่ายทอดจากบรรพบุรุษสู่รุ่นลูกรุ่นหลาน เช่น กลุ่มอาการดาวน์ซินโดรมความผิดปกติของโครโมโซมเกิดขึ้นระหว่างการปฏิสนธิซึ่งอาจแบ่งแยกออกได้เป็น 3 ลักษณะคือ

1.1) ไตรโซมี่ 21 เป็นความผิดปกติของโครโมโซมคู่ที่ 21 ปกติโครโมโซมจะจับคู่กันขณะปฏิสนธิเซลล์ของมนุษย์ประกอบด้วยโครโมโซม 23 คู่ ทุกคู่จับคู่กันได้หมดยกเว้นคู่ที่ 21 ซึ่งแทนที่จะมี 2 ตัว กลายเป็น 3 ตัว ทำให้โครโมโซมทั้งหมด 47 ตัวแทนที่จะมี 46 ตัวเหมือนคนปกติ ตัวที่งอกเพิ่มมานี้ทำให้เกิดภาวะบกพร่องทางสติปัญญา

1.2) การย้ายที่โครโมโซมที่เกินมา 1 แท่งในคู่ที่ 21 ย้ายที่มาเกาะกับโครโมโซมคู่อื่น ๆ ส่วนมากเป็นคู่ที่ 14 หรือ 22 ทำให้เกิดความผิดปกติขึ้น

1.3) ความผิดพลาดในการแบ่งเซลล์เกิดเมื่อเซลล์มีการแบ่งตัวหลังปฏิสนธิเซลล์บางตัวแบ่งตัวเกินแทนที่จะมีโครโมโซม 46 แท่งกลายเป็น 47 แท่งเพิ่มมาอีก 1 แท่ง

2) สาเหตุก่อนคลอด

สาเหตุก่อนคลอดจากความบกพร่องของโครโมโซมเกิดขึ้นขณะปฏิสนธิช่วงระยะต่อมาเมื่อนักเรียนปฏิสนธิแล้วเป็นช่วงที่นักเรียนอยู่ในครรภ์มีสาเหตุหลายประการ เช่น มารดาเป็นหัดเยอรมัน กินยาแก้แพ้ท้อง กินยาผิด การทำแท้ง การขาดสารอาหาร การเจ็บป่วย ได้รับอุบัติเหตุตลอดจนใช้สิ่งเสพติด หรือมารดาได้รับความกระทบกระเทือนทางจิตใจอย่างรุนแรง ติดเชื้อซิฟิลิส เป็นต้น ซึ่งเป็นผลให้ทารกในครรภ์เกิดความบกพร่อง

3) ขณะคลอดหรือระหว่างคลอด

ขณะคลอดหรือระหว่างคลอดนักเรียนอาจบกพร่องทางสติปัญญาจากสาเหตุอุบัติเหตุจากการใช้เครื่องมือในการคลอด การคลอดไม่ถูกวิธี การขาดอากาศเป็นเวลานาน ขณะคลอดนักเรียนสำลักน้ำคร่ำ คลอดก่อนกำหนด ตกเลือด ติดเชื้อระหว่างคลอด เครื่องมือแพทย์ไม่สะอาด คลอดยาก เป็นต้น

4) หลังคลอดเป็นระยะเวลาตั้งแต่วัยทารกจนถึงวัยชรา

หลังคลอดเป็นระยะเวลาตั้งแต่วัยทารกจนถึงวัยชราหลังคลอดนักเรียนอาจติดเชื้อทางสมอง สมองได้รับการกระทบกระเทือนจากอุบัติเหตุ ได้รับสารพิษ เช่น สารตะกั่ว ถูกทอดทิ้งครอบครัวแตกแยก มีอาการชักจากเป็นไข้สูง ตกจากที่สูง เนื้องอกของสมอง เป็นต้น

5) องค์ประกอบทางชีวภาพ

องค์ประกอบทางชีวภาพมีบทบาทโดยสมบูรณ์ตั้งแต่ปฏิสนธิช่วงเวลา 9 เดือนที่นักเรียนอยู่ในท้องมารดากระบวนการนี้จะก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงจากไข่ไปจนเป็นนักเรียนทารกมีหลายสิ่งหลายอย่างทั้งที่ดีและไม่ดีที่ส่งผลต่อพัฒนาการทางชีวภาพในช่วง 9 เดือนนี้จะส่งผลให้นักเรียนพัฒนาลักษณะผิดปกติได้ค่อนข้างมากกว่าพันธุกรรมมารดาควรหลีกเลี่ยงการเอ็กซ์เรย์ (X-ray) และกินยาเกือบทุกชนิดยกเว้นแพทย์สั่งเชื้อโรค หรือไวรัสที่เกิดกับมารดามีผลต่อนักเรียนในท้องเช่นกันหัดเยอรมันเป็นตัวทำลายนักเรียนในการตั้งครรภ์ช่วงแรก ๆ ทำให้นักเรียนบกพร่องอย่างรุนแรงในรูปแบบต่างๆเช่นหูหนวกตาบอดบกพร่องทางสติปัญญาเป็นต้นและยังมีสภาพอื่น ๆ ที่ทำให้นักเรียนพิการหรือบกพร่องได้อีก เช่น มารดาเป็นเบาหวาน มารดาขาดธาตุเหล็ก ขาดสารอาหาร สารโปรตีน ติดยาระหว่างตั้งครรภ์

อรศรี แก้วเจริญ (2537: 25-30) ได้กล่าวถึงสาเหตุของการเป็นปัญญาอ่อนแบ่งออกเป็นสาเหตุใหญ่ ๆ 2 สาเหตุคือ

1) สาเหตุทางพันธุกรรม (Genetic Causation)

2) สาเหตุจากสิ่งแวดล้อม (Environmental Causation) หมายถึง สาเหตุที่เกิดจากสิ่งอื่น นอกจากเซลของร่างกายนักเรียนไม่เกี่ยวกับยีนหรือพันธุกรรมเป็นสภาพแวดล้อมซึ่งเกิดขึ้นโดยแบ่งเป็น 3 ระยะคือ

ระยะที่ 1 สาเหตุก่อนคลอดเนื่องจากสภาพแวดล้อมขณะอยู่ในครรภ์มารดา เช่น มารดาได้รับโรคติดเชื้อระหว่างตั้งครรภ์ขณะตั้งครรภ์มารดาเกิดอุบัติเหตุ

ระยะที่ 2 สาเหตุระหว่างคลอดเนื่องจากสภาพแวดล้อมขณะคลอด เช่น ระหว่างคลอดขาดออกซิเจน การคลอดผิดท่า การคลอดก่อนกำหนด การคลอดหลังกำหนด เป็นต้น

ระยะที่ 3 สาเหตุหลังคลอดเนื่องจากสภาพแวดล้อมขณะเจริญเติบโตในวัยนักเรียน เช่น เกิดอาการชักบ่อย นักเรียนได้รับเชื้อหัดเยอรมัน เยื่อหุ้มสมองอักเสบ ได้รับการกระทบกระเทือนโดยตรงต่อสมอง เป็นต้น

สรุปได้ว่าสาเหตุของความบกพร่องทางสติปัญญาแบ่งได้เป็น 4 ประการคือ สาเหตุทางกรรมพันธุ์เกิดขึ้นจากโครโมโซมของชายหรือหญิงมีความผิดปกติและถ่ายทอดไปสู่ลูก-หลาน สาเหตุขณะตั้งครรภ์ เช่น มารดาการเจ็บป่วย ติดเชื้อโรค ติดยาเสพติด แพ้ยา กินยาผิด การทำแท้ง ขาดสารอาหาร มารดาได้รับความกระทบกระเทือนทางร่างกายหรือจิตใจ ซึ่งเป็นผลให้ทารกในครรภ์เกิดความบกพร่อง

สาเหตุที่เกิดระหว่างการคลอดนักเรียนขาดออกซิเจนระหว่างคลอด และสาเหตุที่เกิดหลังคลอด เกิดได้ทั้งการเลี้ยงดู สังคมที่อยู่อาศัย ยาปฏิชีวนะ สารอาหาร อุบัติเหตุอาการป่วย การติดเชื้อต่าง ๆ เป็นต้น

3. ระดับความรุนแรงของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

ระดับความรุนแรงของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้นมีความแตกต่าง ๆ กันไปตามแต่นักการศึกษา และผู้เชียวชาญแต่ละท่านจะแบ่งไว้ เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของนักเรียนหรือลักษณะทางการเรียนรู้ โดยการวิจัยเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริงได้ศึกษา และจากการค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระดับความรุนแรงของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ไว้ดังนี้

การแบ่งระดับความรุนแรงของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาปัจจุบันแบ่งตามคำนิยามของสมาคมภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา (American Association on Mental Retardation, 1992) และเพื่อความสะดวกในการช่วยเหลือนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษทางการศึกษาจึงแบ่งระดับความรุนแรงของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้ดังนี้

1) แบ่งตาม American Association on Mental Retardation 4 ระดับคือ

1.1) ระดับต้องการความช่วยเหลือเป็นครั้งคราว (Intermittent)

1.2) ระดับต้องการความช่วยเหลือหลายด้านและต่อเนื่อง (Limit)

1.3) ระดับต้องการความช่วยเหลือติดต่อกันตลอดไป (Extensive)

1.4) ระดับต้องการความช่วยเหลือมากในทุกด้าน (Pervasive)

2) แบ่งตาม Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders, 4th ed. (DSM IV) เป็น 4 ระดับดังรายละเอียดในตาราง

ตาราง 1 แสดงความรุนแรงของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

ความรุนแรง	ระดับเชาวน์ปัญญา
ภาวะบกพร่องทางสติปัญญาระดับน้อย (Mild Mental Retadation)	50 - 55 ถึง 70 - 75
ภาวะบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลาง (Moderate Mental Retadation)	35 - 40 ถึง 50 - 55
ภาวะบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง (Severe Mental Retadation)	20 - 25 ถึง 35 - 40
ภาวะบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงมาก (Profound Mental Retadation)	ต่ำกว่า 20 - 25

3) แบ่งตามสมาคมจิตแพทย์อเมริกา (American Psychiatric Association) แบ่งระดับความรุนแรงของภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาเป็น 4 ระดับตามระดับเชาวน์ปัญญา (American Psychiatric Association. 1994:40) คือ

ระดับที่ 1 ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาระดับน้อย (Mild Mental Retardation) มีระดับเชาวน์ปัญญา 50 - 55 ถึง 70

ระดับที่ 2 ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลาง (Moderate Mental Retardation) มีระดับเชาวน์ปัญญา 35 - 40 ถึง 50 – 55

ระดับที่ 3 ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง (Severe Mental Retardation) มีระดับเชาวน์ปัญญา 20 - 25 ถึง 35 – 40

ระดับที่ 4 ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงมาก (Profound Mental Retardation) มีระดับเชาวน์ปัญญาต่ำกว่า 20 – 25

ทั้งนี้ นักวิชาการอื่น ๆ ได้แบ่งประเภทความบกพร่องทางสติปัญญา ออกเป็นดังนี้

ศรียา นิยมธรรม (2541: 40-41) ได้แบ่งประเภทความบกพร่องทางสติปัญญา คือภาวะพัฒนาการเจริญไม่เต็มที่ มีระดับสติปัญญาต่ำ มีความสามารถในการเรียนรู้น้อย มีพัฒนาการทางกายล่าช้า ไม่เหมาะสมกับวัย มีความสามารถจำกัดในการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา แบ่งตามระดับเชาว์ปัญญาได้ 4 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 บกพร่องทางสติปัญญาหนักมาก มีระดับไอคิวต่ำกว่า 20 ไม่สามารถเรียนรู้ทักษะด้านต่าง ๆ ได้เลย ต้องการการดูแลรักษาพยาบาลเท่านั้น

กลุ่มที่ 2 บกพร่องทางสติปัญญามาก มีระดับไอคิวต่ำกว่า 20 - 34 ไม่สามารถเรียนได้ต้องการเฉพาะการฝึกหัดช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวันเบื้องต้นง่าย ๆ เท่านั้น

กลุ่มที่ 3 บกพร่องทางสติปัญญาปานกลาง พอฝึกอบรมได้ มีระดับไอคิว 35 - 49 พอที่จะฝึกอบรม และฝึกทักษะเบื้องต้นได้ เช่นเรียนคณิตศาสตร์เบื้องตน การบวก ลบ เลข อ่าน และเขียนคำง่าย ๆ ที่ใช้ในการดำรงชีวิประจำวัน การฝึกอาชีพ หรือทำงานง่าย ๆ ที่ไม่ซับซ้อน หรืองานที่ไม่มีรายละเอียดมากนัก

กลุ่มที่ 4 บกพร่องทางสติปัญญาน้อย หรือ พอเรียนได้ มีระดับไอคิว 50 - 70 นักเรียนกลุ่มนี้พอจะเรียนได้โดยใช้หลักสูตรตามหลักการศึกษาพิเศษ สามารถฝึกอาชีพ และงานง่าย ๆ ได้

ผดุง อารยะวิญญู (2542: 16-17) ได้แบ่งประเภทระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญาไว้ดังนี้

1) ความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงมาก หรือ Profound Grade มี I.Q.ระหว่าง 0-20 นักเรียนกลุ่มนี้ไม่สามารถช่วยตนเองได้เลยถึงได้ก็น้อยมากต้องได้รับการช่วยเหลือเลี้ยงดูจากผู้อื่น เช่น พี่เลี้ยง ครู พ่อแม่ อยู่ตลอดเวลาจะมีลักษณะพูดไม่ได้เรียนไม่ได้ฝึกกิจวัตรประจำวันง่าย ๆ ได้เล็กน้อยมาก หรืออาจไม่ได้เลย

2) ความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง หรือขนาดมาก หรือ Severe Grade มี I.Q. ระหว่าง 21 - 34 นักเรียนกลุ่มนี้เรียนไม่ได้แต่พอฝึกได้ในสิ่งง่าย ๆ เช่น การช่วยเหลือตนเอง แต่ต้องได้รับการดูแล ช่วยเหลือ แนะนำ จากครู ผู้ปกครอง หรือพี่เลี้ยง อยู่ตลอดเวลา ไม่สามารถช่วยตนเองเรื่องกิจวัตรประจำวัน การเข้าสังคม และการป้องกันอันตรายได้

3) ความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับปานกลางหรือ Moderate Grade มี I.Q. ระหว่าง 35-49 นักเรียนกลุ่มนี้มีระดับสติปัญญาที่สามารถฝึกหัดได้ เรียนทักษะง่าย ๆ เกี่ยวกับการทำงาน การเข้าสังคม และการช่วยเหลือตนเองได้ดี

4) ความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อยหรือ Mild Grade มี I.Q.ระหว่าง 50-70 นักเรียนกลุ่มนี้มีความสามารถใกล้เคียงกับนักเรียนปกติ แต่ต้องมีการช่วยเหลือในด้านการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมนักเรียนเหล่านี้ สามารถที่จะดำเนินชีวิตในสังคมได้และสามารถช่วยตนเองได้มากที่สุด

สรุปได้ว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสามารถแบ่งความรุนแรงได้เป็น 4 ระดับคือ

ระดับที่ 1 ความบกพร่องทางสติปัญญาระดับน้อย (Mild Mental Retadation) มีระดับสติปัญญา 50 – 70

ระดับที่ 2 ความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลาง (Moderate Mental Retadation) มีระดับสติปัญญา 35 – 49

ระดับที่ 3 ความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง (Severe Mental Retadation) มีระดับสติปัญญา 20 – 34

ระดับที่ 4 ความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงมาก (Profound Mental Retadation) มีระดับสติปัญญา ต่ำกว่า 20

4. ลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

ลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีนักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้กล่าวไว้ดังนี้

ชวาลา เธียรธนู และกัลยา สูตะบุตร (2539: 43) ได้กล่าวว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะมีลักษณะพฤติกรรมต่างจากนักเรียนปกติทั่วไป คือมีความจำกัดทางด้านความสามารถทางสติปัญญาการเรียนรู้การพูด และการใช้ภาษาซึ่งเป็นลักษณะความต้องการพิเศษของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา แต่โดยรวมนักเรียนที่มีความปกพร่องทางสติปัญญามีความคล้ายคลึงกับนักเรียนปกติ ถ้าไม่มีการทดสอบความสามารถทางสติปัญญา หรือการใช้ภาษาซึ่งอาจทำให้แตกต่างจากนักเรียนปกติ แต่เมื่อนักเรียนเข้าสู่วัยเรียน เริ่มเรียนทักษะวิชาการซึ่งจะแสดงลักษณะความต้องการพิเศษให้เห็นเด่นชัดขึ้นลักษณะและความต้องการพิเศษของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับระดับอายุ และระดับความรุนแรงทางภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา ซึ่งมีลักษณะดังนี้

1) ด้านสติปัญญา

ด้านสติปัญญาเป็นด้านที่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาแตกต่างจากนักเรียนปกติมากที่สุดเมื่อเทียบกับด้านอื่น ๆ การวินิจฉัยด้านสติปัญญามักเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ เช่น เรียนรู้ช้ากว่าปกติ หรือมีความสามารถในการเรียนรู้น้อยกว่านักเรียนปกติ ซึ่งพบลักษณะเหล่านี้เมื่อนักเรียนเข้าโรงเรียน และเริ่มเรียนวิชาการดังนี้

1.1) อัตราเร็วของการเรียนรู้ (Rate of Learning) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาใช้เวลาเรียนรู้มากกว่านักเรียนปกติ

1.2) ระดับการเรียนรู้ (Level Rate of Learning) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหากับการเรียนวิชาการ คือเรียนได้ในระดับต่ำกว่านักเรียนปกติ แต่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอาจพัฒนาการเรียนรู้ได้ดีในวิชาพลศึกษา เครื่องจักรกล หรือศิลปะ เป็นต้น

1.3) อัตราเร็วของการลืม (Rate of Forgetting) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีแนวโน้มที่จะลืมสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วเร็วกว่านักเรียนปกติหากมีโอกาสได้ฝึกฝนสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้ว การฝึกฝนแบบซ้ำ ๆ บ่อย ๆ และให้พักเป็นระยะ ๆ จะช่วยให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสามารถจำข้อมูลที่เรียนไปแล้วได้ดีขึ้น

1.4) การถ่ายโยงการเรียนรู้ (Transfer of Learning) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีความยากลำบากในการถ่ายโยงการเรียนรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปยังอีกสถานการณ์หนึ่ง ทักษะ หรือความคิดรวบยอดที่กำลังเรียนอยู่ นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้แต่ไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่างจากสถานการณ์เดิมเล็กน้อย หรือแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง

1.5) การเรียนรู้สิ่งที่เป็นรูปธรรมนามธรรม (Concrete Versus Abstract Learning) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสามารถจะเรียนรู้ สิ่งที่เป็นรูปธรรมชัดเจนตรงไปตรงมาได้ดีกว่าสิ่งที่เป็นนามธรรม

1.6) การเรียนรู้จากเหตุการณ์ (Incidental Learning) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ในขณะที่เรียนรู้จักสนใจเฉพาะเนื้อหาที่สำคัญแต่ไม่สามารถเก็บเนื้อหาหรือข้อมูลที่เรียนรู้ส่วนอื่น ๆ ที่อยู่ในสถานการณ์นั้น ๆ ในขณะนักเรียนปกติสามารถทำได้

1.7) รูปแบบการเรียนรู้ (Learning Set) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาต้องใช้เวลานานกว่านักเรียนปกติในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ หรือใช้วิธีแก้ไขอย่างเป็นขั้นตอนไปจนประสบความสำเร็จ เมื่อประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหาบ่อย ๆ แล้วมนุษย์จะพัฒนาการแก้ไขปัญหาของตนเอง ซึ่งนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาความยากลำบากมาก แต่ถ้าให้นักเรียนได้เรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาอย่างมีระบบได้แล้วก็สามารถทำได้เช่นเดียวกับนักเรียนปกติ

2) ภาษา และการสื่อสาร

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จะเรียนรู้ภาษาได้ช้ากว่านักเรียนปกติ วิชาการที่ต้องอาศัยภาษาในการเรียนรู้ เช่น คณิตศาสตร์ สังคม เป็นต้น ทำให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาในการเรียนสูงมาก ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญและรับบริการกระตุ้นพัฒนาการโดยเฉพาะภาษาจากนักวิชาการ

3) ทักษะทางสังคม

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะต้องต่อสู้แข่งขันในการดำรงชีวิตกับผู้อื่น ทักษะทางสังคมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เมื่อต้องอยู่ในสถานการณ์ที่แตกต่างไปจากที่เคยชิน นักเรียนที่มีปฏิกิริยาตอบสนองในลักษณะกลัว วิตกกังวล หรือพฤติกรรมก่อกวนสังคม ดังนั้น โปรแกรมการเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับทักษะทางสังคมจึงต้องมีการวางแผนอย่างรอบคอบ และเป็นระบบ โดยเฉพาะพฤติกรรมการปรับตัว (Adaptive Behavior) ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากที่จะทำให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างปกติสุข และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

4) ทักษะกลไกกล้ามเนื้อ

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับน้อย จะมีความแตกต่างของพัฒนาการด้านร่างกาย และความสามารถทักษะกลไกของกล้ามเนื้อแตกต่างกับนักเรียนปกติน้อยมาก ดังนั้น พัฒนาการด้านนี้หากมีลักษณะล่าช้าหรือมีความบกพร่องจะส่งผลให้พัฒนาการโดยรวมของนักเรียนมีความล่าช้าไปด้วย แต่ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและการวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามิได้ขึ้นอยู่กับความผิดปกติหรือล่าช้าทางพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งเป็นเกณฑ์

ดารณี ธนภูมิ (2542: 4) ผดุง อารยะวิญญู (2542: 44-46) และนิรัชรินทร์ ชำนาญกิจ (2551) ได้แบ่งลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ออกเป็น 5 ลักษณะ ซึ่งพอสรุปได้คือ

1) ลักษณะทางบุคลิกภาพ ได้แก่

1.1) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา คิดว่าตนเองประสบความล้มเหลวในการทำสิ่งต่าง ๆ เพราะว่านักเรียนเหล่านี้เคยมีประสบการณ์ล้มเหลวในการทำงาน และการเรียนมาก่อน ดังนั้นนักเรียนจะหลีกเลี่ยงการทำงานหรือการเรียนในบางรายวิชาที่จะทำให้ตนเองเกิดความล้มเหลวอีก

1.2) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ไม่มีความมั่นในใจตนเอง มักจะพึ่งพาอาศัยคนอื่นในการทำงาน หรือกิจวัตรต่าง ๆ นักเรียนหลายคนมักจะพูดว่า “ผมทำไม่ได้” “มันยาก ทำไม่ได้” ดังนั้นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จึงต้องได้รับความช่วยเหลือในด้านการเรียนหรือทำกิจกรรมจากครู และผู้เกี่ยวข้อง

1.3) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีความรู้สึกที่ไม่ดีกับตนเอง คือ ความรู้สึกที่คิดว่าตนเองขาดความสามารถ ทำให้นักเรียนไม่ มีความเชื่อมั่นในตนเอง และประสบความล้มเหลวในการทำงาน

2) ลักษณะการเรียนรู้ ได้แก่

2.1) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีช่วงความสนใจสั้น นักเรียนสนใจบทเรียนได้ไม่นาน

2.2) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มักจะหันเหความสนใจไปจากบทเรียนได้ง่าย และบ่อยครั้ง

2.3) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีปัญหาในการหาความสัมพันธ์ (ความเหมือน) และการจำแนกความแตกต่าง

2.4) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีปัญหาในด้านความจำ เช่น จำสิ่งที่เรียนไปแล้วไม่ได้

2.5) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีปัญหาในการโยงความรู้ เช่น ไม่สามารถนำความนำความรู้ที่เรียนมาไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้

2.6) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีปัญหาในการเรียนสิ่งที่เป็นนามธรรม การสอนจึงควรเน้นสิ่งที่เป็นรูปธรรมเป็นสำคัญ

3) ภาษา และการพูด

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาในการพูด และภาษา เช่น พูดไม่ชัด รู้คำศัพท์จำนวนจำกัด เขียนประโยคไม่ถูก เป็นต้น เนื่องจากนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีข้อจำกัดทางภาษา อาจเป็นผลให้มีปัญหาในการเรียนวิชาอื่น ๆ ด้วย เนื่องจากการเรียนเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ต้องใช้ความรู้ความเข้าใจทางภาษาเป็นส่วนประกอบสำคัญ

4) ร่างกาย และสุขภาพ

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีปัญหาเกี่ยวกับร่างกาย และสุขภาพในด้านต่อไปนี้

4.1) ส่วนสูง และน้ำหนัก นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอาจมีส่วนสูง และน้ำหนักโดยเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีพัฒนาการทางร่างกายช้ากว่านักเรียนปกติในวัยเดียวกัน

4.2) การเคลื่อนไหว นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ส่วนมากมีพัฒนาการตลอดจนความสามารถในด้านการเคลื่อนไหวด้อยกว่านักเรียนปกติทั่วไป

4.3) สุขภาพ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เป็นจำนวนมากมีปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาด้านการรักษาสุขภาพทั่วไป การเจ็บป่วย และปัญหาเกี่ยวกับฑัตกรรม

5) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักมีปัญหาทางการเรียนแทบทุกวิชา ผลการเรียนต่ำ เรียนไม่ทันเพื่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจการเรียนคณิตศาสตร์ ในด้านการบวก การลบ การคูณ การหาร และโจทย์ปัญหา

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2543: 8) ได้แบ่งลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีดังนี้

1) การเคลื่อนไหว

นักเรียนมีปัญหาในการทำงานของกล้ามเนื้อทั้งกล้ามเนื้อมัดใหญ่ และกล้ามเนื้อมัดเล็ก ตลอดจนการทำงานประสานกันระหว่างตากับมือ

2) การช่วยเหลือตนเอง

นักเรียนมีปัญหาในการช่วยเหลือตนเอง หากไม่ได้รับการฝึกฝนอย่างเพียงพอ จะทำให้ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ดี การเรียนการสอนจึงมุ่งเน้นการช่วยเหลือตนเองในการดำรงชีวิตประจำวัน

3) ภาษาพูดและการพูด

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จะมีปัญหาด้านการพูด หลายคนที่พูดไม่ชัด หลายคนมีความรู้ทางด้านภาษาจำกัด หากได้รับการฝึกฝนอย่างเพียงพอ นักเรียนจะสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้

4) การเรียน

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักประสบความล้มเหลวในด้านการเรียน ครูต้องหมั่นทบทวนบทเรียน อย่างสม่ำเสมอ เพราะที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีความสามารถในการเรียนค่อนข้างจำกัด

สรุปได้ว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย มีลักษณะ คือมีพัฒนาการในทุก ๆ ด้านต่ำกว่านักเรียนปกติ คือ

1) ด้านสติปัญญา

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหา เช่นเรียนรู้ช้าลืมง่าย ใช้เวลานานในการจดจำสิ่งต่าง ๆ ไม่มั่นใจตนเอง สมาธิสั้น หันเหความสนใจได้ง่าย ไม่รู้จักถ่ายโยงความรู้กับสถานการณ์อื่น ๆ

2) ด้านภาษา และการสื่อสาร

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะเรียนรู้ได้ช้าไม่เข้าใจภาษา ต้องใช้เวลานานในการเรียนรู้ พูดไม่ชัด มีความจำกัดในภาษา

3) ทักษะทางสังคม

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาพฤติกรรมการปรับตัวกลัวต่อการเปลี่ยนแปลง และอยู่ในสังคมที่ไม่คุ้นชิน

4) ด้านทักษะกลไกกล้ามเนื้อ

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวล่าช้าไม่เหมาะสมกับวัย สุขภาพไม่แข็งแรง หรือมีความบกพร่องจะส่งผลให้พัฒนาการโดยรวมของนักเรียนล่าช้าไปด้วย

5. การจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

การจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จะต้องคำนึงถึงความจำเป็นที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยตรง ซึ่งการจัดทำต้องมีระบบขั้นตอนของการสอน และการจัดโปรแกรม เพื่อให้ได้รับความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษา ทั้งนี้ได้มีนักวิชาการหลายท่าน ได้กล่าวถึงการจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยไว้ดังนี้

อรอนงค์ เย็นอุทก (2538: 146-152) ได้ให้หลักการจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาว่า ครูผู้สอนต้องพึงรำลึกไว้เสมอว่านักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ ก็คือนักเรียน แม้ว่าความบกพร่องของเขาจะทำให้เขาทำงานได้ไม่เท่ากับนักเรียนปกติ ครูจึงควรสอน และอยู่กับนักเรียนตามธรรมชาติของนักเรียน ด้วยจิตใจที่สบาย และยอมรับหน้าที่ของครู คือการเป็นผู้ช่วย ผู้นำเสนอ และดูแลให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยการจัดการศึกษาตามธรรมชาติมีหลักการดังนี้

1) การจับทำด้วยมือ (การทำงานโดยใช้มือ)

ครูต้องให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาใช้มือ และนิ้วของตนในการจับ ถือหรือยกสิ่งของต่าง ๆ ที่จับต้องได้ ทั้งนี้ เพื่อจะได้สัมผัส เพื่อเกิดความคิดรวบยอด ถึงคุณลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ที่แวดล้อมตัวเขา ในเรื่องของความนิ่ม ความอ่อนนุ่ม ความกระด้าง ความแข็ง ความยืดหยุ่น เป็นต้น

2) การทำซ้ำ

เนื่องจากนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาส่วนใหญ่ชอบที่จะเล่น ร้องเพลง ฟังนิทาน หรือ ทำกิจกรรมซ้ำ ได้เรื่อย ๆ เพราะนักเรียนจะสามารถคาดคะเนได้ว่าต้องทำอะไรต่อไป และเกิดความสำเร็จในการทำงานนั้น ๆ

3) การค้นพบ

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะรู้สึกตื้นเต้นดีใจ เมื่อตนเองมีส่วนร่วมในการค้นพบ หรือการได้เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ

4) การเลียนแบบ

การเรียนรู้จากการเลียนแบบจะทำให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเข้าใจและ กระทำได้ดี จึงควรจัดกิจกรรมให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเข้าร่วมกับนักเรียนปกติอื่น เพื่อให้เกิดการสังเกต และเรียนแบบการกระทำของเพื่อนในการเรียนรู้

5) เกม

การให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเล่นเกม เสริมในบทเรียนจะเพิ่มความสนใจให้กับนักเรียน และทำให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

สุรางค์ โค้วตระกูล (2541: 138-140) ได้กล่าวถึงการจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาว่า การจัดการศึกษาที่ได้ผลดีสำหรับนักเรียนกลุ่มดังกล่าวคือ การจัดการศึกษาเป็นราบบุคคล แต่เนื่องจากการปฏิบัติอาจทำได้ยาก หรือทำไม่ได้ ครูอาจใช้หลักการสอนดังนี้

1) ก่อนอื่นครูต้องแสดงให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญารู้ว่า ครูมีความเต็มใจในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

2) จัดการศึกษาให้เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน และหลีกเลี่ยงสภาพที่ทำให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเรียนรู้ได้ช้า เพราะจะทำให้นักเรียนเกิดความคับข้องใจและไม่มีความเชื่อมั่นในตนเอง

3) ครูต้องใช้คำถามที่เข้าใจง่าย และเป็นคำถามที่สามารถคาดคะเนได้ว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสามารถตอบได้

4) การจัดหน่วยการเรียนรู้ควรมีความเหมาะสม กับเวลา และมีควรคำนึงถึงความสามารถของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

5) ก่อนเรียนบทเรียนใหม่ จะต้องทบทวนของเก่าที่เรียนผ่านไป โดยให้โอกาสนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในการตอบคำถาม และแสดงออก

6) แบ่งบทเรียนออกเป็นลำดับขั้น เพื่อให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสามารถรับข้อมูลย้อนกลับได้

7) มีการติดตามผลความก้าวหน้าการเรียนของผู้เรียน และหาวิธีช่วยเหลือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เพื่อให้นักเรียนมีกำลังใจในการเรียนรู้

ผดุง อารยะวิญญู (2542: 131-133) ได้เสนอวิธีการจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาไว้ดังนี้

1) การจัดการศึกษาควรเน้นการให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาท่องจำคำหรือข้อความ โดยให้นักเรียนพูดให้ได้ยินเสียงชัดเจน

2) การจัดการศึกษาควรเน้นการจำแนกส่วนต่าง ๆ พร้อมบอกชื่อ และวาดภาพประกอบ เช่น ส่วนต่าง ๆ ของต้นไม้ ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์

3) การจัดการศึกษาควรเน้นการหาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งของสองสิ่งหรือหลาย ๆ สิ่ง เช่น รูปวงกลมที่ครูวาดบนกระดาน กับรูปทรงของผลไม้บางชนิด เป็นต้น

4) แบ่งเนื้อหาที่ครูจะใช้สอนออกเป็นส่วนย่อย ๆ หลายส่วนโดยเน้นให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาพอจะทำได้ และให้นักเรียนทำกิจกรรมทีละส่วนตามลำดับ

5) เนื้อหาที่จะให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเรียนควรเป็นสิ่งที่มีความหมายแล้วเกี่ยวข้องกับนักเรียน

6) เปิดโอกาสให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้จับ ต้อง สัมผัส ในสิ่งที่ให้นักเรียนเรียนรู้ และซักถามข้อสงสัย

7) ทบทวนสิ่งที่เรียนไปแล้วบ่อย ๆ เพื่อให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจำได้ เพราะนักเรียนเหล่านี้มักลืมง่าย

8) ให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เรียนโดยวิธีให้จำแนกสิ่งของออกเป็นหมวดหมู่ที่มีสมาชิกไม่มากนัก หรือให้นักเรียนจำแนกสิ่งของจากหมวดหมู่ออกเป็นส่วนย่อย ๆ

9) การอธิบายเนื้อหาบางอย่างให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเข้าใจ ควรมีภาพประกอบด้วย ไม่ว่าจะเป็นภาพถ่าย ภาพวาด ภาพจากวีดีทัศน์ หรือภาพใดก็ได้ เป็นการให้นักเรียนใช้สายตาประกอบการฟัง ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจเนื้อหาที่ครูสอนได้ดียิ่งขึ้น

10) ควรให้แรงเสริมแก่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งอาจจะเป็นแรงเสริมที่เป็นวาจา เช่น คำชม คำพูดต่าง ๆ จากครู หรือแรงเสริมที่เป็นอาหารหรือสิ่งของก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสม

11) ควรให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเรียนรู้จากแบบอย่างที่ดีที่ถูกต้อง ครูอาจเป็นตัวอย่างเองในบางเรื่อง แต่ในด้านความประพฤติ หรือพฤติกรรมในการเรียนบางอย่างเพื่อนนักเรียนด้วยกันอาจเป็นตัวอย่างที่ดี โดยครูพิจารณาตามความเหมาะสม ครูอาจชี้ให้เห็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์ให้ชัดเจน แล้วจึงให้นักเรียนเลียนแบบพฤติกรรมนั้น ๆ ของเพื่อน

12) ให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสังเกตพฤติกรรมของตนเอง (Self-Monitering) บันทึกพฤติกรรมของตนเองที่เป็นปัญหา เพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจ และตระหนักในปัญหาของตน ฝึกให้นักเรียนเสนอแนะ วิธีการแก้ไขภายใต้การควบคุมของครู

13) ใช้วิธีสอนแบบการบริหารตนเอง (Self Administer) เป็นการฝึกให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญารู้จักควบคุมตนเองวิธีหนึ่ง เน้นการฝึกให้นักเรียนคาดเดาผลที่จะตามมาจากการกระทำที่ไม่พึงประสงค์ของตน แล้วให้นักเรียนแก้ไขพฤติกรรมของตน เช่น การไม่ทำการบ้าน ผลที่ตามมาคือทำงานไม่เสร็จ ขาดทักษะที่จำเป็นในด้านวิชาการ ซึ่งจำเป็นต้องใช้ในการดำรงชีวิตในอนาคต เป็นต้น

14) ใช้วิธีสอนแบบการสั่งสอนตนเอง (Self Instruction) เป็นการสอนที่คล้ายกับครูสอนนักเรียน แต่แทนที่ครูจะเป็นผู้สอน เปลี่ยนเป็นให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเป็นผู้สอนตนเองตามแบบอย่างที่ครูสอน นักเรียนจะเป็นผู้พูด หรือท่องคำพูดให้มีเสียงดังพอที่ตนเองจะได้ยิน แล้วให้ตนเองปฏิบัติตาม เช่น ในการแก้ปัญหาโจทย์ตัวเลขนักเรียนอาจเปล่งเสียงพูดดังนี้ “การแก้ปัญหามี 5 ขั้น ขั้นที่ 1 ฉันจะต้องทำอะไรบ้าง ขั้นที่ 2 วางแผน จะแก้โจทย์ปัญหาอย่างไร ขั้นที่ 4 ลงมือทำ จะทำให้ละเอียดรอบคอบ ขั้นที่ 5 ชมตัวเองว่า ดีมาก คราวหลังทำให้ถูกต้องอีก” เป็นต้น

ประกฤติ พูลพัฒน์ (2546: 70-72) ได้สรุปหลัก และการจัดการศึกษานักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีดังนี้

1) จัดตามระดับสติปัญญา เพราะนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีระดับสติปัญญาต่ำกว่าบุคคลทั่วไปที่มีอายุเท่ากัน ดังนั้นครูต้องสอนตามความสามารถทางอายุสมองของนักเรียนแต่ละบุคคล

2) คำนึงถึงความพร้อมของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาให้มากกว่าบุคคลปกติ ก่อนที่ครูจะทำการสอน สิ่งใด ๆ ก็ตาม ครูจะต้องเตรียมความพร้อมก่อนจนกว่านักเรียนจะมีความพร้อมแล้วครูจึงทำการสอน

3) สอนตามความสามารถ และความต้องการของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาแต่ละคน โดยจัดสภาพการเรียนการสอนให้เหมาะกับสภาพ และลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เช่น หารูปภาพสวย ๆ มาช่วยเร้าความสนใจ และต้องเลือกวิชาที่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสนใจแล้วเรียนได้ เมื่อนักเรียนได้เรียนในสิ่งที่ตนชอบ และได้รับความสำเร็จตั้งแต่เริ่มเรียนก็จะกระตุ้นให้เกิดความอยากเรียน ซึ่งเป็นการสอน และการบำบัดในเวลาเดียวกัน

4) สอนทีละขั้นจากสิ่งใกล้ตัวไปหาสิ่งไกลตัว หรือจากง่ายไปหายาก เพื่อไม่ให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสับสน งานบางอย่างครูจะต้องสอนกิจกรรมเป็นขั้น ๆ โดยสั่งทีละอย่างให้ทำไปทีละขั้น นอกจากนั้นในการสอนครั้งหนึ่ง ๆ ควรมีเพียงเรื่องเดียวเพื่อไม่ให้เกิดการสับสน

5) ยอมรับความสามารถ และพยายามส่งเสริมความสามารถของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ควรให้นักเรียนทำอะไรด้วยตนเองบ้าง เพื่อให้เขาเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง ไม่ควรช่วยเหลือมากเกินไปเพราะจะทำให้เขาขาดความสามารถ

6) พยายามฝึกให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาช่วยตนเองให้มากที่สุด แม้ว่าบางคนจะมีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ให้ทำงานประสานกัน เช่น ไม่สามารถตักข้าวใส่ปากได้โดยไม่หกหรือติดกระดุมเสื้อไม่ได้ ซึ่งจะต้องพยายามฝึกให้ทำทีละน้อย เพื่อเป็นการช่วยให้นักเรียนพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเอง และไม่เป็นภาระแก่ผู้อื่น

7) สอนสิ่งที่มีความหมายสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอย่างแท้จริง และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยเฉพาะนำสิ่งที่เป็นนามธรรมซึ่งเป็นสิ่งที่นักเรียนที่ความบกพร่องทางสติปัญญาจะเข้าใจยาก ครูต้องพยายามอธิบายโดยใช้ถ้อยคำต่าง ๆ และยกตัวอย่างประกอบ

8) ใช้สื่อประกอบการสอนอย่างสม่ำเสมอ สื่อการสอนที่ใช้ควรมีลักษณะเป็นรูปธรรม คือ สามารถมองเห็น จับต้องได้ มีสีสัน มีชีวิตชีวา และมีสภาพคงทน เพื่อดึงดูดความสนใจ และช่วยให้เกิดมโนภาพได้

9) สอนให้ปฏิบัติจริง ๆ หรือสอนในสถานการณ์จริง คือการให้ผู้เรียนได้ ปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริงเพื่อให้เกิดความคุ้นเคย และได้ลงมือทำจริง ๆ เช่น ถ้าสอนเรื่องแปรงฟัน ครูต้องพานักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาไปแปรงฟันจริง ๆ จะพูดแต่เพียงปากเปล่าไม่ได้ เพราะเขาจะไม่เข้าและจำไม่ได้

10) ต้องพยายามจัดการสอนให้มีประสบการณ์ใหม่ ๆ เพื่อฝึกให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาคิด เพราะบุคคลปกติสามารถคิดค้น และสร้างสรรค์ประสบการณ์ใหม่ ๆ ได้เองแต่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาทำไม่ได้ จึงเป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องจัดประสบการณ์เหล่านี้ให้

11) ต้องพยายามแทรกการฝึกหลาย ๆ ด้านในขณะที่ฝึกให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาทำกิจกรรมต่าง ๆ ควรแทรกกิจกรรมการฝึกหลาย ๆ ด้านเข้าไปด้วย

12) ต้องอาศัยแรงจูงใจมาก การสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะต้องมีแรงจูงใจให้เขาอยากกระทำ เช่น ถ้าครูจะสอนการนับเลขครูจะต้องมีของจริงมาแล้วให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาฝึกนับสิ่งของต่าง ๆ ตามครูจนนับได้แล้วจึงนับจากภาพสีสวย ๆ ซึ่ง

ภาพนั้นจะเป็นแรงจูงใจให้เรียนต่อไป นอกจากนี้วิธีที่จะให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเกิดความอยากเรียนอีกวิธีหนึ่ง คือ การให้แรงเสริม ทั้งทางบวก และทางลบ กล่าวคือถ้านักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาทางทำงานได้ หรือทำตัวดี ครูต้องให้คำชมเชย เช่น ดีมาก เก่ง เรียบร้อย ฯลฯ หรืออาจให้รางวัลเล็ก ๆ น้อย ๆ จะทำให้บุคคลเหล่านั้นมีกำลังใจและสามารถเรียนได้มากยิ่งขึ้น ส่วนในทางลบ บางครั้งครูก็ต้องใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาด้วยถ้านักเรียนประพฤติไม่ดีครูควรว่ากล่าวตักเตือนก่อน หากยังกระทำอีกครูควรแยกออกจากหมู่เพื่อน หรืออาจจะไม่ให้เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ กับเพื่อน แต่ครูต้องอธิบายให้เข้าใจว่าทำสิ่งใดผิด อย่างไรก็ตามการให้แรงเสริมในทางบวกนั้นจะได้ผลกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามากกว่าการเสริมแรงในทางลบ

13) ต้องให้เวลาที่สมควรในการเปลี่ยนกิจกรรมอย่างหนึ่งไปสู่กิจกรรมอีกอย่างหนึ่ง ควรบอกให้รู้ล่วงหน้าก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้มีเวลาเตรียมตัวเพราะการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจะทำให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสับสน

14) ต้องสอนให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง ควรจัดกิจกรรมให้บุคคลเหล่านี้ได้ประสบความสำเร็จ ซึ่งจะทำให้เขามีความภาคภูมิใจและเกิดความเชื่อมั่นในตนเองมากยิ่งขึ้น

15) สอนโดยการแบ่งกลุ่ม สามารถทำได้ในกรณีที่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีสติปัญญาอยู่ในระดับเดียวกันในชั้นเรียนหนึ่ง ๆ ไม่ควรมีนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกันมาก เพราะจะทำให้ครูต้องทำงานหนักมากในการสอนในชั้นหนึ่ง ๆ ครูอาจจะแบ่งนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเป็นกลุ่มย่อย ๆ 3 - 4 คน ก็ได้ แต่ในโรงเรียนบางแห่งก็อาจสอนรวมกันได้ ถ้าระดับสติปัญญาไม่แตกต่างกันมาก

16) ใช้หลักการสอนแบบ 3R's ได้แก่

16.1) Repetition

การสอนซ้ำไปซ้ำมา และใช้เวลาสอนมากกว่านักเรียนปกติ โดยใช้วิธีสอนหลาย ๆ วิธีและเปลี่ยนกิจกรรมใหม่ ๆ ในเนื้อหาเดิมเพื่อไม่ให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเบื่อ เมื่อเขาเข้าใจ และจำเรื่องราวที่ครูสอนได้แล้วจึงค่อยเปลี่ยนบทเรียนใหม่

16.2) Relaxation

การสอนแบบไม่เคร่งครัด ไม่สอนแต่เนื้อหาวิชาอย่างเดียวนานเกิน 15 นาที ครูจัดกิจกรรมแทรกในชั่วโมงเรียน เช่น การเล่น ร้องเพลง ดนตรี หรือ เล่านิทาน ฯลฯ การสอนควรจะต้องให้บรรยากาศมีการผ่อนคลาย

16.3) Routine

การสอนจะต้องทำให้สม่ำเสมอเป็นประจำนักเรียนจึงจะทำได้

17) ควรใช้วิธีการสอนให้ตรงกับลักษณะนิสัยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาคือ ลักษณะนิสัย 3 ล ได้แก่

17.1) ชอบเล่น

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักชอบเล่น ชอบสนุกสนาน ชอบดนตรี ฉะนั้นในการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเหล่านี้จึงควรใช้ วิธีการสอนแบบเรียนปนเล่น เช่น จัดการเรียนการสอนร่วมกับเล่นดนตรี เพื่อปรับพฤติกรรมที่เชื่องช้าให้ว่องไว กระฉับกระเฉงขึ้น เป็นต้น

17.2) ชอบลืม

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะลืมง่าย มีสมาธิสั้นมาก ฉะนั้นในการสอนควรใช้วิธีการสอนแบบซ้ำไปซ้ำมา ทบทวนบทเรียนบ่อย ๆ

17.3) ชอบเลียนแบบ

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักชอบเอาอย่าง โดยมากชอบเลียนแบบที่ตนเองรัก และผู้ที่อยู่ใกล้ชิด ฉะนั้นการสอนบุคคลเหล่านี้จะต้องทำแบบอย่างที่ดีเพื่อให้เขาเลียนแบบ

18) มีการประเมินผลความก้าวหน้าอยู่ตลอดเวลา โดยการบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาแต่ละคนไว้ทุกระยะ แล้วนำไปเปรียบเทียบพัฒนาการของเขานับตั้งแต่เริ่มเรียนจนสิ้นปีการศึกษา การที่จะประเมินผลนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้ทุกคนนั้นครูต้องอาศัยเทคนิคต่าง ๆ ในการศึกษาสังเกต และประเมินผล ดังนี้

18.1) การสัมภาษณ์ เป็นการเปิดโอกาสให้ครูได้ทราบความต้องการของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ครูต้องสร้างความคุ้นเคยให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญารู้สึกสบาย และเป็นกันเอง

18.2) การใช้ข้อทดสอบ ความยากง่ายของข้อทดสอบต้องคำนึงถึงระดับการรับรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเป็นอย่างมาก

18.3) การตรวจผลงานในแต่ละวัน เป็นเครื่องมือที่จะช่วยในการประเมินผลนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้เป็นอย่างดี เพราะครูจะรู้พัฒนาการของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาว่าผลงานดีขึ้นมากน้อยเพียงใด

18.4) การจดบันทึกพฤติกรรมจากการสังเกต เป็นวิธีหนึ่งที่จะประกอบการประเมินผลจากบันทึกนี้ โดยครูจะทราบความต้องการของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีเข้าใจพฤติกรรม และการแสดงออกแต่ละคน โดยไม่ใช้การเดาเพียงด้านเดียว

จากการทบทวนเอกสารสามารถสรุปได้ว่าการจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้น มีวิธีการที่หลากหลาย แต่สิ่งที่ควรคำนึงมากที่สุด คือ เน้นการจัดที่เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการ และความสามารถของนักเรียนแต่ละคนทั้งนี้ ในกลุ่มของนักเรียนที่มีความบกพร่องระดับเล็กน้อย ต้องคำนึงถึงการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้ในอนาคตเพื่อที่จะให้นักเรียนสามารถพึ่งพาตนเอง และอยู่ในสังคมได้ เนื้อหาการจัดการการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้จ่ายจึงมีความเหมาะสมในการเรียนรู้ของผู้เรียน อีกเนื้อหาหนึ่ง

6. หลักสูตรสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

หลักสูตรสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีความจำเป็นเพื่อใช้ในการวางแผนการจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละบุคคล ทั้งนี้นักวิชาการ และผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้กล่าวถึงหลักสูตรสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ไว้ดังนี้

ผดุง อารยะวิญญู (2542: 46-47) ได้กล่าวถึงหลักสูตรการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย เป็นการจัดหลักสูตรที่มุ่งหวังปลูกฝังให้นักเรียนมีคุณลักษณะนิสัยมีทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้อ่านออก เขียนได้ และมีทักษะคิดคำนวณเบื้องต้นที่จำเป็นต่อชีวิตประจำวัน สามารถช่วยเหลือตนเองดูแลรักษาสุขภาพอนามัยตนเองตลอดจนสามารถทำงานและปรับตัวให้เข้ากับคนปกติ และดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขควรจัดให้ควรครอบคลุมเนื้อหา 4 หมวดคือ

หมวดที่ 1 ความพร้อมในเนื้อหาวิชาที่จำเป็น

หมวดที่ 2 การสื่อสารการติดต่อกับผู้อื่นภาษา และพัฒนาการทางความคิดความจำ

หมวดที่ 3 ทักษะในทางสังคมการดำรงชีพนันทนาการ และการพัฒนาบุคลิกภาพ

หมวดที่ 4 พื้นฐานทางด้านการงาน และอาชีพ

เนื้อหาที่กำหนดนี้เป็นขอบข่ายกว้าง ๆ เนื่องจากนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย นั้นมีความต้องการแตกต่างกันแต่ละชุมชน แต่ละแห่งสนองความต้องการของนักเรียนในลักษณะที่แตกต่างกันไป ดังนั้นหลักสูตรสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา อาจมีรายละเอียดที่แตกต่างกันไป โดยหลักสูตรในแต่ละระดับควรเน้นในสิ่งต่อไปนี้

1) ระดับก่อนวัยเรียน

หลักสูตรในระดับนี้ควรเน้นความพร้อมของนักเรียนทั้งด้านความคิด ความจำ ร่างกาย อารมณ์ และสังคมของนักเรียน ความพร้อมของนักเรียนเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนระดับประถมศึกษา การพัฒนาทักษะของนักเรียนในระดับนี้ ควรเน้นทักษะที่จำเป็นที่จะช่วยให้

นักเรียนมีความพร้อมในการเรียน เช่น การพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก กล้ามเนื้อใหญ่ การฝึกให้นักเรียนมีความสนใจในบทเรียนนานขึ้นการฝึกความคิดการจำฝึกภาษาฝึกพูดเป็นต้น

2) ระดับประถมศึกษา

หลักสูตรในระดับนี้ ควรเน้นเกี่ยวกับการอ่านเขียนภาษาและคณิตศาสตร์ ส่วนวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษานั้น มีความสำคัญรองลงไปแต่นักการศึกษายังถกเถียงกันอยู่ และยังหาข้อยุติไปได้ว่าควรให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาประเภทนี้เรียนวิชาสองหมวดหลังหรือไม่ แต่สิ่งที่นักวิชาการเห็นพ้องต้องกัน คือหากจะบรรจุเนื้อหาสองหมวดหลังนี้ลงในหลักสูตรสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาควรปรับปรุงเนื้อหาให้แตกต่างไปจากหลักสูตรสำหรับนักเรียนปกติ ตลอดจนการจัดเอกสารการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความสนใจและความสามารถของนักเรียนส่วนเนื้อหาวิชาด้านดนตรี และศิลปะนั้นก็ควรจัดให้เหมาะสมกับนักเรียนประเภทนี้เช่นเดียวกัน

3) ระดับมัธยมศึกษา

หลักสูตรในระดับมัธยมสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย ที่สามารถเรียนหนังสือได้ ปัจจุบันมีแนวโน้มที่แตกต่างไปจากหลักสูตรในสมัยก่อนมาก กล่าวคือการจัดหลักสูตรในระดับนี้เน้นความต้องการ และความสามารถของนักเรียนเป็นสำคัญ หากนักเรียนมีความสามารถในการเรียน นักเรียนควรได้รับการส่งเสริมให้เรียนวิชาที่เหมาะสม หากนักเรียนไม่มีความพร้อมที่จะเรียนในหลักสูตรที่เน้นวิชาการก็ควรให้นักเรียนเรียนในด้านอาชีพและฝึกทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต จุดประสงค์สำคัญในการให้การศึกษาแก่นักเรียนในระดับมัธยมศึกษานี้เพื่อเตรียมให้นักเรียนสามารถดำรงชีพในสังคมได้ ดังนั้นควรฝึกให้นักเรียนมีทักษะการงาน และอาชีพ การครองเรือน การดูแลสุขภาพ และการดำรงชีพในชุมชน

ศรีสมร ทินานนท์ (2542: 84-88) ได้เสนอแนวทางพัฒนาหลักสูตรสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะต้องประกอบด้วยคุณลักษณะ 7 ประการต่อไปนี้

1) เป็นหลักสูตรรายบุคคล (Individualized) การจัดเนื้อหา และวิธีการสอนจะต้องสนองความต้องการจำเป็นของนักเรียนแต่ละคน

2) เป็นหลักสูตรที่อาศัยข้อมูลอิงเกณฑ์ (Criterion-Referenced) หรือมาจากการประเมินรายละเอียด (Assessment-Oriented) ทำให้ครูทราบระดับความสามารถหรือจุดเด่นจุดด้อยของนักเรียน

3) เป็นหลักสูตรที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวันหรือนำไปใช้ได้ทันที (Functional) ซึ่งจะเป็นทักษะต่าง ๆ ที่มักใช้ได้ในชีวิตความเป็นอยู่ตามปกติที่บ้านในการประกอบอาชีพและในสภาพแวดล้อมของชุมชน

4) เป็นหลักสูตรที่เหมาะสมสอดคล้องกับอายุจริง (Chronological-Age-Appropriate) ซึ่งจะทำให้ลดความแตกต่างระหว่างนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา กับเพื่อนนักเรียนปกติในวัยเดียวกัน

5) เป็นหลักสูตรที่สอนเจาะจงงานเฉพาะอย่าง (Task-Specific) กิจกรรมที่ครูควรเลือกจัดและสอนให้แก่นักเรียนไม่ควรครอบคลุมทักษะทั่วไปหรือกว้างเกินไป

6) เป็นหลักสูตรที่อาศัยทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อให้นักเรียนสามารถนำทักษะที่ฝึกแล้วไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เนื่องจากนักเรียนมีปัญหาการเรียนรู้ล่าช้า และมีอุปสรรคในการนำทักษะที่เรียนรู้ไปปฏิบัติในสถานการณ์ที่พบใหม่

7) เป็นหลักสูตรที่ตรงตามความต้องการของท้องถิ่น (Ecological Validity) ซึ่งควรมีลักษณะเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์ (Target Behaviors) ซึ่งนักเรียนจะนำไปใช้ได้ในสภาพปกติ คือเน้นจุดมุ่งหมายในการสอนเพื่อให้นักเรียนปฏิบัติได้มากกว่าเลือกครูผู้สอนถนัด นอกจากนี้นักเรียนควรได้รับการฝึกในสภาพหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นธรรมชาติมากกว่าในสถานศึกษาที่มีความจำกัด

กุลยา ก่อสุวรรณ (2553: 182-184) ได้กล่าวถึงการพิจารณาหลักสูตรที่เหมาะสมกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยครูต้องคำนึงถึงตัวแปร ซึ่งมีผลต่อการจัดหลักสูตรของครูดังนี้

1) ตัวแปรของตัวนักเรียน

1.1) ระดับสติปัญญา และความสามารถของนักเรียน

1.2) ความพร้อมทางการเรียนทักษะวิชาการ

1.3) แรงจูงใจเพราะเป็นสิ่งสำคัญในการสอนทักษะใหม่ให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

1.4) ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับเพื่อน และผู้ใหญ่

1.5) พฤติกรรมการควบคุมตนเอง

2) ตัวแปรด้านปกครอง

2.1) ความคาดหวังของผู้ปกครองทั้งในระยะสั้น และระยะยาว

2.2) การสนับสนุนช่วยเหลือ ผู้ปกครองให้แก่นักเรียนทั้งในด้านการเงิน อารมณ์ และด้านวิชาการเป็นสำคัญ

2.3) การเห็นความสำคัญของการศึกษา

2.4) อิทธิพลของความเชื่อ และวัฒนธรรม

3) ตัวแปรด้านชั้นเรียนปกติ

3.1) การยอมรับของเพื่อน และครู

3.2) การสนับสนุนจากผู้บริหารในการจัดการเรียนร่วม

3.3) ความยืดหยุ่นของหลักสูตร

3.4) การช่วยเหลือด้วยการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบต่าง ๆ ในห้องเรียน

3.5) ความยืดหยุ่นของตารางเรียน

3.6) ทางเลือกในการฝึกอาชีพ

4) ตัวแปรชั้นเรียน

4.1) จำนวนของนักเรียนที่มีความบกพร่องในชั้นเรียน

4.2) การมีครูผู้ช่วย หรือเพื่อนที่เป็นคนสอนแทนครูในบางโอกาส

4.3) ความพร้อมสื่อ และอุปกรณ์ในการเรียนบางโอกาส

4.4) ครูได้รับการฝึกอบรม ด้านการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษโดยเฉพาะเพื่อให้เกิดความชำนาญในการจัดกิจกรรมการสอน

4.5) บริการอื่น ๆ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา บางคนอาจต้องการบริการพิเศษด้านอื่น เช่น การฝึกพูด กิจกรรมบำบัด ฯลฯ ซึ่งครูต้องทราบข้อมูล และวางแผนให้สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ (2555: 1-15) ได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ปีพุทธศักราช 2551 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมพุทธศักราช 2555) ขึ้นเพื่อจัดการศึกษา ขั้นพื้นฐานของเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในประเทศไทยให้สอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ ซึ่งเป็นการสร้างกลยุทธ์ใหม่ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สามารถตอบสนองตามศักยภาพของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา และให้นักเรียนมีศักยภาพที่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ร่วมกับครอบครัว และสังคมอย่างมีความสุขโดยมีการจัดการเกี่ยวกับหลักสูตรไว้ดังนี้

1) ระดับการให้บริการทางการศึกษาแบ่งระดับการศึกษาเป็น 3 ช่วงชั้น ดังนี้

1.1) ช่วงชั้นที่ 1 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6)

มุ่งเน้นทักษะพื้นฐานในแต่ละกลุ่มทักษะ และการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างสมบูรณ์ ทั้งในด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และวัฒนธรรม โดยเน้นพัฒนาทักษะแบบบูรณาการ

1.2) ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3)

มุ่งเน้นให้นักเรียนพัฒนาทักษะต่าง ๆ และพัฒนาคุณภาพชีวิตให้สมบูรณ์ และสมดุลในด้านต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น โดยเน้นการพัฒนาทักษะแบบบูรณาการ และเริ่มพื้นฐานการประกอบอาชีพ

1.3) ช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6)

เน้นเพิ่มพูนความรู้ และพัฒนาทักษะเฉพาะด้าน ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิต และทักษะอาชีพเป็นสำคัญ

2) ทักษะการพัฒนาผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดทักษะการพัฒนา ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาทางสติปัญญาทุกคนจำเป็นต้องเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น 6 กลุ่มทักษะการเรียนรู้ ดังนี้

2.1) ทักษะการเคลื่อนไหว: การเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างอิสระ คล่องแคล่ว พัฒนาบุคลิกภาพ พัฒนาศักยภาพ พัฒนาจิตใจและอารมณ์ ในการทำงานและปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ การสร้างสรรค์และจินตนาการ

2.2) ทักษะการสื่อสาร: การสื่อสารด้วยการฟัง พูด อ่าน เขียน และการดู ในสถานการณ์ต่าง ๆ ไปใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข

2.3) ทักษะการช่วยเหลือตนเองและสุขอนามัย: สามารถช่วยเหลือตนเองและรักษาสุขภาพอนามัยของตนเองได้

2.4) ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิต: การอยู่ร่วมกันในสังคม ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี มีทักษะในการดำรงชีวิต จนสามารถพึ่งพาตนเองเป็นภาระกับผู้อื่นน้อยที่สุด

2.5) ทักษะทางวิชาการ: การนำความรู้ทางคณิตศาสตร์และภาษาไทยไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพ

2.6) ทักษะอาชีพ: มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน สามารถประกอบอาชีพได้ตามศักยภาพ และความสามารถของนักเรียนแต่ละบุคคล

สรุปได้ว่าการจัดหลักสูตรสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้นมีหลากหลายขึ้นอยู่กับสถานศึกษาที่จัด มุมมอง และการใช้งานของครูผู้สอน หรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง แต่สิ่งที่เหมือนกันคือเป็นการจัดหน่วยการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับศักยภาพการเรียนรู้ และความสามารถของนักเรียนในแต่ละวัย หลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาการในเรื่องที่ค่าของเงิน และการใช้เงินในชีวิตประจำวันนั้นมีความจำเป็นพื้นฐานที่นักเรียนควรได้รับการเรียนรู้ เพราะจะต้องนำไปใช้ในชีวิตจริง เพื่อให้อยู่ในสังคมได้ ผู้วิจัยจึงเห็นว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย สามารถเรียนและฝึกฝนให้ตนเองมีความรู้ในเรื่องดังกล่าวเพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตต่อไป

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จำลอง

การวิจัยการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง นั้นมีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จำลอง ดังนี้

1. ความหมายของสถานการณ์จำลอง

สถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นกิจกรรมซึ่งครูกำหนดสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทำกิจกรรมในสถานการณ์ที่เหมือนสถานการณ์จริงซึ่งนักการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความหมายของสถานการณ์จำลองสรุปได้ดังนี้

Kerr (1997 อ้างถึงใน คนกรัตน์ พงษ์สมุทร, 2537: 29) ได้กล่าวถึงการใช้สถานการณ์จำลองว่าผู้เข้าร่วมสถานการณ์จะต้องปฏิบัติตามข้อมูล และสถานการณ์ที่กำหนดวัตถุประสงค์ในการร่วมสถานการณ์นั้น ผู้เข้าร่วมสถานการณ์จะต้องยอมรับและปฏิบัติตามข้อมูล และวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างแท้จริงผู้เข้าร่วมสถานการณ์อาจได้รับข้อมูลได้รับบทบาทที่แตกต่างไปจากชีวิตจริงก็ได้ เหตุการณ์ในสถานการณ์จำลองจะดำเนินต่อไปในทางใดหรือผลของสถานการณ์จะเป็นอย่างไรนั้นเป็นเรื่องที่คาดการณ์ล่วงหน้าไม่ได้ เพราะจะต้องขึ้นอยู่กับผลการตัดสินใจของผู้เข้าร่วมสถานการณ์

ประไพ สมปราชญานันท์ (2545: 9) ปรีชาศรี เรืองฤทธิ์ (2536: 33) ได้ให้ความหมายของสถานการณ์จำลองว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีการจัดสภาพแวดล้อม และสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงให้มากที่สุดเพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกฝนการใช้ภาษาผ่านการปฏิสัมพันธ์กับเหตุการณ์บุคคลพร้อมทั้งใช้ประสบการณ์ และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ตามบทบาทที่ได้รับอย่างถูกต้อง และเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตในสังคมโดยในการดำเนินกิจกรรมจะมีครูทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงเพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถแสดงบทบาทที่ได้รับ จนบรรลุจุดมุ่งหมายของกิจกรรม

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545: 74) กล่าวว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ครูให้นักเรียนเข้าไปอยู่ในสถานการณ์ที่สร้างขึ้นมาโดยมีลักษณะคล้ายคลึงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุดทั้งสภาพแวดล้อม มีปฏิสัมพันธ์โดยการกำหนดบทบาทข้อมูล และกติกาไว้เพื่อให้นักเรียนฝึกคิด และแก้ปัญหา ฝึกการตัดสินใจจากสภาพการณ์ที่เขากำลังเผชิญอยู่ซึ่งการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองจะช่วยให้นักเรียนเกิดการถ่ายโยงการเรียนได้ดี และสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

ทิศนา แขมมณี (2548: 202) ให้ความหมายสถานการณ์จำลองไว้ว่า สถานการณ์จำลอง หมายถึง สถานการณ์ที่ทำการจำลองหรือการสร้างสถานการณ์ใกล้เคียงกับความเป็นจริงแล้วให้นักเรียนลงไปอยู่ในสถานการณ์นั้น และให้มีปฏิกิริยาโต้ตอบกัน วิธีการนี้จะช่วยให้นักเรียนได้มีโอกาสแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ซึ่งในสถานการณ์จริงนักเรียนอาจไม่กล้าแสดงออก เพราะเป็นการเสี่ยงต่อผลที่จะได้รับ

สรุปได้ว่า สถานการณ์จำลอง หมายถึง สถานการณ์ต่าง ๆ ที่จำลองมากจากสถานการณ์จริงที่จัดทำขึ้นในห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ และเชื่อมโยงความรู้ไปสู่สถานการณ์จริงที่ต้องเผชิญต่อไป ทั้งนี้การจัดกิจกรรมโดยใช้สถานการณ์จำลองจะต้องกำหนด กฎกติกา และเน้นการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ฝึกฝนการใช้ภาษาผ่านการปฏิสัมพันธ์กับเหตุการณ์ระหว่างบุคคลต่าง ๆ พร้อมทั้งใช้ประสบการณ์ในการคิด แก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ตามบทบาทที่ได้รับอย่างถูกต้อง และเหมาะสมโดยมีครูเป็นผู้ให้คำปรึกษาเพื่อช่วยให้นักเรียนได้สามารถแสดงบทบาทจนได้รับบรรลุจุดมุ่งหมายของกิจกรรม

2. ความมุ่งหมายในการสร้างสถานการณ์จำลอง

ความมุ่งหมายในการสร้างเพื่อให้สถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้นเกิดประโยชน์แก่นักเรียนมากที่สุด โดยมีนักวิชาการ และผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้กล่าวถึงความมุ่งหมายในการสร้างสถานการณ์จำลองไว้ดังนี้

Shay (1980 อ้างถึงใน กนกรัตน์ พงษ์สมุทร, 2537: 32-33) กล่าวถึงความมุ่งหมายในการใช้สถานการณ์จำลองไว้ดังนี้

1) ใช้ในการสร้างบรรยากาศความเป็นกันเอง (To Break the Ice) เราใช้สถานการณ์จำลองในการแนะนำให้นักเรียนรู้จักซึ่งกันและกัน และรู้จักกันมากขึ้น หรือใช้แนะนำวิชาที่เรียนกิจกรรมบางอย่าง สามารถใช้ในการสร้างบรรยากาศซึ่งช่วยเสริมการมีส่วนร่วมในห้องเรียน การเลือกใช้สถานการณ์จำลองเพื่อจุดมุ่งหมายนี้ ควรจะมีข้อจำกัดเป็นกิจกรรมสั้น ๆ ที่ควรจะกระทำ และเสร็จใน 1-2 ชั่วโมงของการจัดการเรียนรู้

2) เพื่อที่จะบอกความจริง (To Import Facts) สถานการณ์จำลองมักไม่ค่อยใช้เดี่ยว ๆ ในการสอนความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง มีสถานการณ์จำลองมากมายที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการให้ข้อมูลโดยมีความมุ่งหมายเพื่อทำให้นักเรียนมีความรู้และประสบการณ์มากขึ้น

3) เพื่อพัฒนาความรู้ให้หนักแน่น (To Develop Empathic Sensitivity) สถานการณ์จำลองส่วนมากถูกออกแบบมาเพื่อที่จะผูกมัดนักเรียนในเรื่องที่เกี่ยวกับวัฒนธรรมความเป็นอยู่การเลือกความกดดันความรู้สึกขัดแย้งของคนในบทบาทอื่น ๆ ในวัฒนธรรม และเวลาอื่น ๆ สถานการณ์จำลอง

ดังกล่าวจะช่วยให้นักเรียนมีสายตาที่กว้างไกลส่งเสริมพัฒนาการรับรู้ที่ถูกต้องมากขึ้นทำให้เข้าใจและมีเหตุผลมากขึ้น

4) เพื่อสำรวจอนาคต (To Explore the Future) ความซับซ้อนและความซ่ำซองของสถานการณ์จำลองคอมพิวเตอร์นั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อการทำนาย แต่สถานการณ์จำลองที่ใช้ในห้องเรียนก็สามารถออกแบบเพื่อทำนาย หรือเพิ่มประสบการณ์ที่เกี่ยวเนื่องกับอนาคตให้แก่นักเรียน

ดวงเดือน เทศวานิช (2530: 106) กล่าวถึงความมุ่งหมายในการใช้สถานการณ์จำลองไว้ดังนี้

1) เพื่อให้นักเรียนได้ค้นพบรู้จักแก้ปัญหาในปัจจุบัน และที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) เพื่อให้นักเรียนรู้จักฝึกคิด สามารถนำเหตุผลมาอภิปรายเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจแก้ปัญหา

3) เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาในการทำงานเป็นกลุ่ม รู้จักวิพากษ์วิจารณ์อดทนต่อการถูกวิจารณ์มีวินัยในตนเองยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

4) เพื่อเป็นการเปลี่ยนกิจกรรมการสอนจากการยึดครูเป็นศูนย์กลางมาเป็นการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง

สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ (2545: 74-75) ได้กล่าวถึงความมุ่งหมายในการใช้สถานการณ์จำลองไว้ดังนี้

1) เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้สภาพความเป็นจริงเกิดความเข้าใจในสถานการณ์ต่าง ๆ หรือเรื่องที่มีตัวแปรจำนวนมากที่มีความสัมพันธ์กันอย่างชัดเจน

2) เพื่อฝึกการทำงานเป็นกลุ่มการสร้างความสัมพันธ์กับสมาชิกกลุ่มการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

3) เพื่อฝึกการคิดวินิจฉัยแก้ปัญหาการควบคุมสถานการณ์การตัดสินใจในสถานการณ์ที่ผู้เรียนอาจพบได้ในชีวิตจริง

Gredler (1992 อ้างถึงใน สุขสม สิวะอมรรัตน์, 2552: 11) กล่าวว่าการสร้างสถานการณ์จำลองครูต้องคำนึงถึงจุดมุ่งหมายในการสร้างเพื่อให้สถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้นเกิดประโยชน์แก่นักเรียนมากที่สุดโดยได้กล่าวถึงความมุ่งหมายในการสร้างสถานการณ์จำลองไว้ดังนี้

1) เพื่อเตรียมพร้อมให้นักเรียนได้มีโอกาสได้ฝึกทักษะการสื่อสารได้กว้างขึ้น

2) เพื่อเตรียมข้อมูลในการคิดวิเคราะห์ และการแยกแยะเลือกใช้ภาษาให้ถูกต้องซึ่งครูจะเป็นผู้ทำหน้าที่ในการกำหนดปัญหาหรือหัวข้อเพื่อกำหนดให้บทเรียนดำเนินไปตามลำดับ

ทิศนา แขมมณี (2544: 89) ได้กล่าวจุดมุ่งหมายหมายในการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองว่าเป็นการจัดการเรียนรู้เพื่อมุงช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สภาพความเป็นจริง เกิดความเข้าใจในสถานการณ์หรือเรื่องที่ตัวแปรจำนวนมากที่มีความสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อน

ความมุ่งหมายของการสร้างสถานการณ์จำลองนั้นแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับจุดประสงค์การจัดกิจกรรม และมีนักการศึกษาได้นำไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้กับงานวิจัย ได้ผลการดำเนินกิจกรรม ดังนี้

สุขสม สิวะอมรรัตน์ (2552: 39-40) เรื่องผลของการใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อความสามารถในการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเลียบราษฎร์บำรุงเขตบางซื่อกรุงเทพมหานคร จำนวน 38 คน ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่านักเรียนมีความสามารถในการทำงานกลุ่มมากขึ้นหลังจากได้รับการใช้สถานการณ์จำลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ด้านความสามารถในการทำงานกลุ่มนักเรียนมีความสามารถในการทำงานกลุ่มมากขึ้นหลังจากที่ไม่ได้รับการใช้สถานการณ์จำลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความสามารถในการทำงานกลุ่มมากขึ้นกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการใช้สถานการณ์จำลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Sylvester (2007 อ้างถึงใน ปรัศนียา เพ็งศิลา, 2552: 50) การตรวจสอบการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน และคอมพิวเตอร์จำลองสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความเข้าใจมโนทัศน์คณิตศาสตร์ของนักเรียนเกรด 8 ได้ศึกษาครั้งนี้ เพื่อสำรวจวินัยการใช้โครงการ PBL เพื่อสอนความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ตามหลัก NCTM เพื่อตอบคำถามที่ว่าอะไรคือหัวข้อของการสอนและหลักฐานการเรียนของนักเรียนในเชิงความคิดรวบยอดต่อระเบียบวินัยในการใช้โครงการ PBL ซึ่งเกี่ยวข้องกับ STELLA (TM) ซึ่งระบบคอมพิวเตอร์นี้ได้ถูกออกแบบให้เกี่ยวโยงกับนักเรียนที่ใช้โครงการ PBL เป็นการผสมผสานทางด้านเทคโนโลยีและได้จัดเนื้อหาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ซึ่งมีเป้าหมายทั้ง 5 ข้อของ NCTM (2000) ถูกนำมาเป็นเครื่องมือสื่อสารซึ่งนักเรียนจะต้องสร้างความคิดในการเรียนรู้การศึกษาเป็นกรณีศึกษาในเชิงธรรมชาติโดยนำเอาเทปวีดิโอการสำรวจบทสัมภาษณ์สัมภาษณ์กลุ่มเพื่อน และกลุ่มนักเรียนทั่วไป นำมาเป็นข้อมูลเบื้องต้นข้อมูลถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มสอน และกลุ่มเรียนประเด็นการดำเนินงานที่ใช้ข้อมูลทางคอมพิวเตอร์เป็นฐาน PBL 3 แบบ โดยสถานการณ์จำลองเป็นแบบหนึ่งที่ถูกนำมาถกเถียงหัวข้อหลักต่าง ๆ ได้มาจากการวิเคราะห์ข้อมูล และถูกจัดกลุ่มเป็น “หัวข้อการสอน” และ “ หัวข้อการเรียน” หัวข้อที่เกี่ยวกับการสอนจะประกอบด้วยการพยายามจัดกลุ่มสังคมของผู้เรียนความเกี่ยวเนื่องของสถานการณ์จำลองกับนักเรียน เกรด 7-8 ความต้องการเพื่อให้เกิดกลุ่มที่มีคุณภาพการช่วยให้นักเรียนมีความสมดุลในการคิดเชิงสร้างสรรค์ และเรียนรู้เนื้อหาการปรับปรุงบทเรียนและการตอบสนองของสังคม และการตอบสนองของนักเรียนในทางสร้างสรรค์ ผลจากการวิจัยพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มักจะไปถึงเป้าหมายที่คาดหวังไว้หัวข้อของการเรียนรู้รวมทั้งการค้นหา

ความสมดุลของความคิดสร้างสรรค์ และเนื้อหากรรมสิทธิ์ และการควบคุมการเกี่ยวพันกับสถานการณ์จำลองและความสามารถของนักเรียนที่จะแสดงความรู้ทางคณิตศาสตร์มีการเสนอแนะให้ครูนำมาใช้สำหรับพวกครูที่จะประยุกต์ใช้อุปกรณ์การสอน PBL และสถานการณ์จำลอง และยุทธวิธีการสอนที่ใกล้เคียงกัน และสำหรับนักวิจัยที่ต้องการศึกษาถึงการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่คล้ายกัน

สรุปได้ว่าความมุ่งหมายในการใช้สถานการณ์จำลองเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการสร้างบรรยากาศในห้องให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ และทำให้นักเรียนได้พบ และหาวิธีแก้ปัญหาที่จะเกิดในอนาคต รู้จักคิดหาเหตุผลมาอภิปรายการแก้ปัญหานั้น ๆ นอกจากนี้เป็นการฝึกให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม รู้จักการวิพากษ์วิจารณ์ อดทน และยอมรับต่อการวิจารณ์จากผู้อื่น สามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนในกลุ่มได้ด้วยกัน

3. ลักษณะของสถานการณ์จำลอง

ลักษณะของสถานการณ์จำลองคือกิจกรรมการเรียนรู้ ที่จัดขึ้นคล้ายคลึงกับสถานการณ์จริง เพื่อให้นักเรียนเข้าใจการเรียนรู้ได้ง่าย โดยมีระเบียบ วิธีการ และกฎ กติกา ต่าง ๆ ในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน ทั้งนี้นักวิชาการ และผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้กล่าวถึงลักษณะของสถานการณ์จำลองไว้ดังนี้

ดนตรี แสงกล้า (2544: 4) กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของสถานการณ์จำลองมี 2 ประการ ได้แก่

1) กิจกรรมสถานการณ์จำลองเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนซึ่งจำลองจากชีวิตจริงและผู้ร่วมแสดงในสถานการณ์จำลองสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง

2) ในการแสดงบทบาทในสถานการณ์จำลองผู้แสดงมิใช่เพียงแสดงบทบาทเท่านั้น แต่จะต้องใช้ประสบการณ์ของตนเองตัดสินใจ และแก้ปัญหาในการทำงาน

ทิศนา แขมมณี (2544: 89) ได้กล่าวถึงลักษณะการสอนโดยสถานการณ์การสอนดังนี้

1) มีสถานการณ์ ข้อมูล บทบาท และกติกา ที่สะท้อนความจริง

2) นักเรียน หรือผู้เล่นในสถานการณ์มีปฏิสัมพันธ์กัน หรือมีปฏิสัมพันธ์กับปัจจัยต่าง ๆ ในสถานการณ์นั้น

3) นักเรียน ผู้เล่น หรือผู้สวมบทบาทสามารถใช้ข้อมูลที่ให้ช่วยในการตัดสินใจ

4) การตัดสินใจส่งผลต่อผู้เล่นในลักษณะเดียวกันกับที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

5) มีการอภิปรายเกี่ยวกับสถานการณ์ ข้อมูล และกติกาของสถานการณ์ วิธีเล่น พฤติกรรมการเล่น และผลการเล่นเพื่อการเรียนรู้

ยุพิน บุญชูวงศ์ (2556: 4) ได้กล่าวถึงลักษณะการสอนโดยสถานการณ์จำลองดังนี้

ลักษณะการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเป็นการจัดสภาพแวดล้อมเลียนแบบของจริง หรือให้ใกล้เคียงกับสภาพของจริง แล้วให้นักเรียนได้เข้าไปอยู่ในสถานการณ์นั้นจริง ๆ เพื่อฝึกแก้ปัญหาและการตัดสินใจโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้การแก้ปัญหาในสถานการณ์ใกล้เคียงของจริงมากที่สุด และเพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจว่าในสถานการณ์จริง ๆ นั้นเป็นอย่างไร เข้าใจว่าในสถานการณ์เหล่านั้นหากเกิดขึ้นในชีวิตจริง ดังนั้นลักษณะการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ต้องคำนึงถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องต่อการเรียนรู้ต่างๆดังนี้

1) จำนวนนักเรียน

การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองนั้นจะใช้กับนักเรียนจำนวนเท่าใดก็ได้ ตามสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่กำหนดขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของบทเรียนและเวลาที่มีอยู่ ซึ่งถ้านักเรียนมีมากก็ควรจะกำหนดว่านักเรียนกลุ่มใดจะเป็นผู้เข้าสู่สถานการณ์จำลอง กลุ่มที่เหลือก็เป็นผู้สังเกตการณ์และผู้ดู

2) ระยะเวลา

การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองจะใช้ระยะเวลาเท่าใดนั้นอยู่ที่เนื้อหา และวัตถุประสงค์ของบทเรียนที่กำหนดขึ้น

3) ลักษณะห้องเรียน

การสอนโดยสถานการณ์จำลองจะแตกต่างจากบทบาทสมมติ เพราะบทบาทสมมติเป็นเพียงบทบาทของผู้แสดง แต่สถานการณ์จำลองต้องมีบรรยากาศและสภาพแวดล้อมเหมือนของจริงมากที่สุดดังนั้นอาจจะต้องสร้างสถานการณ์ เหตุการณ์ สถานที่ และจำลองให้ใกล้เคียงของจริง อาจจะต้องดัดแปลงห้องเรียนให้เป็นสถานการณ์ที่ต้องการ

4) ลักษณะเนื้อหา

การสอนแบบสถานการณ์จำลอง สามารถใช้จัดกิจกรรมได้ทุกวิชา

5) บทบาทครู

5.1) เป็นผู้เตรียมการสอนสถานการณ์จำลอง โดยสร้างขึ้นให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน

5.2) ครูกับนักเรียนอาจจะร่วมกันกำหนดสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยการพูดคุย ครูกับนักเรียนอาจจะร่วมกันกำหนดซักถาม อภิปราย

5.3) ครูกำหนดขั้นตอนและบทบาทของผู้แสดงทั้งหมด และอาจจะต้องซักซ้อมทำความเข้าใจกับผู้แสดงก่อนการสร้างสถานการณ์จำลอง

6) บทบาทนักเรียน

6.1) นักเรียนอาจจะร่วมกับครูเป็นผู้กำหนดสถานการณ์จำลองและกำหนดบทบาทของนักเรียนแต่ละคน

6.2) ร่วมกันสร้างและแสดงบทบาทในสถานการณ์จำลองนั้น

6.3) นักเรียนเป็นผู้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง สรุปข้อคิดและสิ่งที่ได้จากสถานการณ์จำลองนั้น

สรุปได้ว่าลักษณะของสถานการณ์จำลองเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมนั้น จะต้องมีลักษณะสถานการณ์ที่ใกล้เคียงหรือคล้ายคลึงกับสถานการณ์จริง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น จำเป็นจะต้องมีกฎ กติกา การวางบทบาท สื่ออุปกรณ์ และสถานการณ์ต่าง ๆ ต้องมีลักษณะของความเป็นจริงให้มากพอเพื่อที่นักเรียนได้ฝึกฝนในการเผชิญหน้ากับปัญหา และสิ่งต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นได้ในชีวิตจริง

4. องค์ประกอบการสร้างสถานการณ์จำลอง

องค์ประกอบการสร้างสถานการณ์จำลอง คือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่จะต้องมีการจัดสถานที่สื่อ เพื่อเป็นองค์ประกอบในการสร้างสถานการณ์จำลองให้สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนได้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ทั้งนี้นักวิชาการ และผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้กล่าวถึงองค์ประกอบการสร้างสถานการณ์จำลอง ไว้ดังนี้

สุพิน บุญชูวงศ์ (2531: 85-87) ได้เสนอองค์ประกอบการสร้างสถานการณ์จำลอง 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นสำรวจ และวิเคราะห์

ครูต้องศึกษา และสำรวจจุดประสงค์ว่าต้องการให้นักเรียนรู้เรื่องใดบ้าง ศึกษาสถานการณ์ต่าง ๆ เมื่อได้พิจารณา และศึกษาเป็นอย่างดีแล้วนำมาวิเคราะห์ว่าสถานการณ์นั้นจะมีผลต่อการเรียนรู้อะไร และจะได้ผลเสียอะไร สถานการณ์ที่นำมาวิเคราะห์นั้นใกล้เคียงกับความจริงแค่ไหน เพื่อให้สถานการณ์นั้นมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้มากที่สุด

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นกำหนดจุดประสงค์

ในการกำหนดจุดประสงค์นั้นมุ่งให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอะไรเมื่อนักเรียนเรียนรู้จากสถานการณ์แล้วนักเรียนจะเป็นอย่างไรการสร้างสถานการณ์จำลองนั้นก็จะต้องสร้างให้ตรงกับจุดประสงค์

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นเลือกสถานการณ์ที่เป็นจริง

ขั้นเลือกสถานการณ์ที่เป็นจริงนั้นจะต้องสามารถจำลองมาใช้ในชั้นเรียน และต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ข้างต้น พิจารณาเลือกโดยนำสถานการณ์ที่เป็นจริงมาดัดแปลงให้เหมาะสมกับการใช้ในชั้นเรียนเพื่อให้สถานการณ์จำลองนั้นได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกวิเคราะห์ตัดสินใจก่อให้เกิดการเรียนรู้ และทักษะที่ต้องการที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นกำหนดโครงสร้างของสถานการณ์จำลอง

ขั้นกำหนดโครงสร้างของสถานการณ์จำลองเป็นการกำหนดโครงสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมดมีเนื้อหาประกอบด้วยสิ่งสำคัญดังนี้ ได้แก่ การกำหนดจุดประสงค์ของสถานการณ์จำลอง กำหนดบทบาทของผู้ร่วมกิจกรรมแต่ละคน เตรียมข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นเนื้อหา กำหนดสถานการณ์ต่าง ๆ ให้เห็นเหมือนจริงในสังคม ลำดับขั้นของเหตุการณ์เวลา และปัญหาจากสถานการณ์ และสรุปอภิปรายหลังการฝึกสถานการณ์จำลอง

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นสร้าง และออกแบบสื่อการเรียน และสร้างกฎเกณฑ์

เป็นขั้นตอนการสร้าง และออกแบบสื่อการเรียน และสร้างกฎเกณฑ์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการประกอบกิจกรรม เช่น บัตรคำ รูปภาพ และบัตรคำสั่ง เป็นต้น สื่อการเรียนจะสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดในกิจกรรมควรวางเงื่อนไขแต่ละขั้นตอนของการแสดงว่า ต้องกำหนดการเล่นตามลำดับเหตุการณ์นั้น ๆ อย่างไร

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นการทดลองใช้

เมื่อสร้างสถานการณ์เสร็จแล้วควรนำสถานการณ์จำลองนั้นไปใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่นเพื่อตรวจข้อบกพร่องด้านวิธีการภาษาตลอดจนการใช้สื่อและเงื่อนไขต่าง ๆ ว่าควรแก้ไข และปรับปรุงในแง่ใดบ้างเพื่อให้ได้สถานการณ์จำลองมีความสมบูรณ์เหมาะสมที่จะนำไปใช้กับนักเรียนแต่ละวัย

Twelger (1969 อ้างถึงใน สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2545: 76-77) กล่าวถึงองค์ประกอบการสร้างสถานการณ์จำลองว่า ในการออกแบบสร้างสถานการณ์จำลองเพื่อการสอนควรพิจารณาถึงเนื้อหาที่ต้องการสอน วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผลดีที่สุด และทำอย่างไรระบบที่ออกแบบจึงจะสมบูรณ์โดยมีลำดับขั้นตอน ในการออกแบบสถานการณ์จำลองดังต่อไปนี้

1) วางขอบเขตปัญหาการสอนผู้กำหนดปัญหาจะต้องรู้ให้ลึกซึ้งว่าปัญหาคืออะไร ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นมีความมุ่งหมายอย่างไร เราอาศัยอะไรเป็นสภาวะแวดล้อมที่จะช่วยให้เข้าใจปัญหา

2) พิจารณาสภาพของระบบที่จะนำมาใช้ในสถานการณ์ผู้ออกแบบต้องพิจารณาว่าจะใช้ผู้เรียนกี่คน ใช้เครื่องมืออะไรช่วย ใช้วิธีการอย่างไร ใช้วัสดุอุปกรณ์อะไร หลักการดำเนินงานจะเป็นไปในรูปแบบใด และจะสร้างปรัชญาการสอนแนวใดหรือกล่าวโดยสรุปคือจะต้องคำนึงถึงส่วนประกอบต่าง ๆ ที่มีส่วนช่วยในการวางขอบเขตของปัญหาได้เหมาะสม และถูกต้องตามวัตถุประสงค์

3) ปรับสภาพการเข้าสู่ปัญหาเพื่อจะให้ปัญหานั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ เราต้องอาศัยสภาพการณ์ที่พิจารณาแล้วเห็นว่าเหมาะสมกับปัญหา หรือเลือกวิธีการที่จะช่วยนำปัญหาไปสู่จุดหมายปลายทางที่กำหนดไว้

4) กำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะต้องกำหนดออกมาในรูปของพฤติกรรมที่วัดได้

5) กำหนดเกณฑ์ในการวัดผลเนื่องจากเกณฑ์ในการวัดผลแบบนี้จะต้องใช้วัดพฤติกรรมผู้เรียนจึงต้องสร้างเกณฑ์ออกเป็น 2 แบบคือ

แบบที่ 1 วัดผลขั้นสุดท้ายในการเรียนรู้

แบบที่ 2 วัดขีดระดับความสามารถที่เปลี่ยนแปลงไป

6) เสนอผลของสถานการณ์จำลองผลที่มีข้อได้เปรียบวิธีการเรียนรู้รูปแบบอื่น ๆ หลายอย่างดังนี้

แบบที่ 1 สามารถสร้างอารมณ์ และสร้างทัศนคติให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์

แบบที่ 2 สถานการณ์จำลองสามารถรวบรวมพฤติกรรมที่จะชี้ความสามารถของนักเรียน และความจำไว้ด้วยกัน คือนักเรียนจะมีพัฒนาการทั้งด้านความจำ และพัฒนาขีดความสามารถ

แบบที่ 3 สถานการณ์จำลองจะจูงใจให้นักเรียนเรียนประกอบกิจกรรมนานขึ้น

แบบที่ 4 นักเรียนสามารถเลือกตอบสนองต่อสภาวการณ์ทางสังคมจากสถานการณ์จำลองที่ได้ฝึกปฏิบัติ

แบบที่ 5 สถานการณ์จำลองจะช่วยปรับความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนให้เข้ากันได้เป็นอย่างดี และเป็นไปตามต้องการ

แบบที่ 6 สถานการณ์จำลองจะดึงดูดความสนใจของนักเรียนไว้ได้ทั้งในการทำแบบฝึกหัดและแม้แต่ในการเรียนเนื้อหาหลายอย่าง

แบบที่ 7 สถานการณ์จำลองสามารถที่จะชักจูงนักเรียนให้เข้าสู่พฤติกรรมที่ต้องการ

7) กำหนดชนิดของเครื่องมือที่จะนำมาสร้างในส่วนของสถานการณ์จำลอง เช่น ใช้เครื่องมือช่วยสอน เกมสถานการณ์จำลอง เป็นต้น

8) เลือกสื่อหลาย ๆ อย่างเข้ามาใช้เลือกสื่อที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด เป็นเครื่องมือพัฒนาสถานการณ์จำลอง

9) พัฒนาระบบสถานการณ์จำลองแก้ไขข้อบกพร่องในแต่ละขั้นตอน เพื่อให้สถานการณ์จำลองสมบูรณ์ที่สุด

10) ทดลองใช้สถานการณ์จำลอง เพื่อหาข้อจำกัดของสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้นอาจทดลองกับคนกลุ่มเล็กหรือแบบหนึ่งต่อหนึ่งก็ได้

ทิศนา แขมมณี (2544: 90-92) ได้กล่าวถึงวิธีการสร้างสถานการณ์จำลองไว้มีองค์ประกอบคือ

1) มีสถานการณ์ ข้อมูล บทบาท และกติกา ที่สะท้อนความเป็นจริง

2) นักเรียนฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง มีลักษณะปฏิสัมพันธ์กัน หรือมีปฏิสัมพันธ์กับปัจจัยต่าง ๆ ในสถานการณ์นั้น

3) นักเรียนหรือผู้สวมบทบาทมีการใช้ข้อมูลที่ให้ในการตัดสินใจ

4) การตัดสินใจส่งผลต่อผู้เล่นในลักษณะเดียวกันกับที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

5) มีการอภิปรายเกี่ยวกับสถานการณ์ ข้อมูล และกติกาของสถานการณ์วิธีการเล่น พฤติกรรมการเล่น และผลการเล่น เพื่อการเรียนรู้

องค์ประกอบการสร้างสถานการณ์จำลองนั้นมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรม และมีนักการศึกษาได้นำองค์ประกอบดังกล่าวไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือนำไปใช้กับกระบวนการจัดกิจกรรม ในงานวิจัยได้ผลการดำเนินงานดังนี้

Anderson (1979: 181) ซึ่งได้ศึกษาการใช้สถานการณ์จำลอง เพื่อปลูกฝังความเชื่อฟังของนักเรียนในการสอนเรื่องการปัดกวาดบ้านกับนักเรียนในระดับประถมศึกษา ผลการศึกษา พบว่า การสอนโดยวิธีการใช้สถานการณ์จำลองซึ่งใช้วิธีการเสนอสถานการณ์จำลอง ด้วยการแสดงบทบาทสมมติมีผลต่อการสอนเรื่องการปัดกวาดบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กนกวรรณ กอกหวาน (2554: 87) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนวิชาภาษาไทยเรื่อง สำนวนไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทสถานการณ์จำลอง จำนวน 33 คน ผลการวิจัย พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทสถานการณ์จำลอง เรื่อง สำนวนไทย โดยการประเมินคุณภาพผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับดี และด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพของบทเรียน 84.92/82.42 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้ด้านความพึงพอใจโดยรวมในระดับมากต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทสถานการณ์จำลอง

สรุปได้ว่าการสร้างสถานการณ์จำลอง จะต้องพิจารณาถึงเนื้อหาที่ต้องใช้ในการจัดการเรียนรู้ วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผลดีที่สุดความเหมาะสมของสถานที่ สื่อ อุปกรณ์ ที่นำมาใช้ วัตถุประสงค์ โดยทำอย่างไรระบบที่ออกแบบสถานการณ์จำลองให้ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง มีการจัด มีลำดับขั้นตอน บทบาทและกติกา ที่สามารถดึงดูดความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้ฝึกวิเคราะห์ตัดสินใจก่อให้เกิดการเรียนรู้ต่อไปในการเผชิญกับสถานการณ์จริง โดยงานวิจัยนี้ได้นำองค์ประกอบในการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1) วางเป้าหมาย วิเคราะห์ การเรียนรู้ และสร้างสื่อการเรียน ให้เหมาะสม สอดคล้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียน

2) เลือกสถานที่ และสถานการณ์ เพื่อสร้างทักษะในการเรียนรู้ของนักเรียน เริ่มต้นจัดกิจกรรมในห้องเรียน บริเวณภายในโรงเรียน และบริเวณสถานที่ขายสินค้าในโรงเรียน

3) เลือกขั้นตอนการใช้สถานการณ์จำลอง ที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง เน้นปัญหา เพื่อให้นักเรียนรู้จักคิด หาคำตอบ และ เลือกสื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

5. ขั้นตอนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง

กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง จำเป็นที่จะต้องอาศัยขั้นตอนและวิธีการหรือรูปแบบที่ชัดเจน เป็นระเบียบ มีความเข้าใจง่ายเหมาะแก่การเรียนรู้ของนักเรียน ทั้งนี้นักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน ได้ออกแบบขั้นตอนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง ไว้ดังนี้

Crookall (1990: 34) ได้เสนอวิธีการจัดสถานการณ์จำลองไว้ 2 แบบในขั้นตอนของการนำเสนอเนื้อหาและขั้นฝึกภาษาซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) แบบ 3 P. Procedure

Presentation ขั้นการนำเสนอเนื้อหางาน

Practice ขั้นฝึกใช้ภาษาตามรูปแบบที่กำหนด

Production ขั้นนำเสนอผลงานจากสิ่งที่ได้เรียนมา

2) แบบ 4 P. Procedure

Production ขั้นนำเสนอสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เผชิญกับปัญหาก่อนเข้าสู่การนำเสนอเนื้อหาภาษาใหม่

Presentation ขั้นการนำเสนอเนื้อหาภาษาใหม่

Practice ขั้นฝึกใช้ภาษาตามรูปแบบที่กำหนด

Second Production ขั้นแสดงสถานการณ์จำลองครั้งที่ 2 เพื่อฝึกใช้ภาษาที่ได้เรียนนำมาใช้กับสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริงมากที่สุด ขั้นตอนที่สองนี้เหมาะที่จะทำให้ผู้เรียนตระหนักถึงการใช้ภาษาที่ยังบกพร่องอยู่ ซึ่งทั้งสองประเภทนั้น จะมีข้อแตกต่างอยู่คือแบบ 3 P. เหมาะกับผู้เรียนภาษาระดับเริ่มต้น แต่แบบ 4 P. นั้นเหมาะกับผู้เรียนระดับกลาง และมีภูมิหลังต่างระดับกัน

สมพงษ์ จิตระดับ (2530: 76-77) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองอันประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม หรือขั้นนำ

เป็นขั้นที่เริ่มนำเข้าสู่บทเรียนโดยการให้ข้อมูลเบื้องต้นแก่ผู้เรียนการเล่าเรื่องสรุปของสถานการณ์ที่นำมาใช้บอกวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รู้แนะนำรูปแบบของสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้น สร้างความเข้าใจเบื้องต้น การแบ่งกลุ่ม การทำความเข้าใจกับเกณฑ์กติกาต่าง ๆ บทบาทของผู้เรียนบางคน เป็นต้น

ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินกิจกรรม

ขั้นนี้ผู้เรียนจะปฏิบัติตามกิจกรรมที่ระบุไว้ตามบทบาทที่ได้รับ

ขั้นที่ 3 ขั้นวิเคราะห์ และอภิปรายผล

เมื่อกิจกรรมสิ้นสุดลงผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ประสบการณ์ต่าง ๆ ในขณะปฏิบัติกิจกรรมสาเหตุและผลที่เกิดขึ้นของกิจกรรมของความสัมพันธ์ระหว่างกฎเกณฑ์ กติกา การเปรียบเทียบข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการศึกษาร่วมกัน

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป

เน้นให้ผู้เรียนเปรียบเทียบเนื้อหาของสิ่งที่เรียนรู้กับชีวิตจริงการประยุกต์เชื่อมโยงเหตุการณ์จริงกับสถานการณ์จำลองให้มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริงต่อไป

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545: 78-80) มีกำหนดขั้นตอนการสอนแบบสถานการณ์จำลองประกอบด้วย 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ

ครูเตรียมสถานการณ์จำลองที่จะใช้จัดการเรียนรู้ ครูอาจสร้างสถานการณ์ขึ้นเองหรือเลือกสถานการณ์ที่มีผู้สร้างไว้แล้ว รวมทั้งการเตรียมวัสดุอุปกรณ์สิ่งจำเป็นต่าง ๆ และสถานที่ ในขั้นตอนนี้ผู้สอนต้องศึกษาทำความเข้าใจในสถานการณ์จำลองนั้น และควรทดลองปฏิบัติด้วยตนเองจะได้ทราบถึงปัญหาอุปสรรคเพื่อเตรียมการไว้ล่วงหน้า

ขั้นที่ 2 ขั้นนำเสนอสถานการณ์ และแนวทางปฏิบัติ

โดยปกติสถานการณ์จำลองส่วนใหญ่จะมีความซับซ้อนพอสมควรการนำเสนอสถานการณ์จำลอง บทบาท และกติกาต่าง ๆ จำเป็นต้องเตรียมการอย่างดี เตรียมข้อมูลให้พร้อมในการนำเสนอสถานการณ์นั้น ๆ ผู้สอนจะต้องเสนอให้เป็นได้ตามลำดับขั้นตอน โดยเริ่มด้วยการบอกเหตุผลวัตถุประสงค์ ภาพรวมของสถานการณ์จำลองทั้งหมด แล้วจึงให้ข้อมูลรายละเอียดที่จำเป็น เช่น บทบาทกติกา พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามเพื่อความเข้าใจได้

ขั้นที่ 3 ขั้นมอบหมายบทบาท

เมื่อนักเรียนเข้าใจภาพรวมบทบาทกติกาของสถานการณ์จำลองนั้น นักเรียนทุกคนควรได้รับบทบาทในการแสดง ซึ่งครูเปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกบทบาทเอง หรือครูกำหนดบทบาทให้นักเรียนตามความเหมาะสม บางครั้งนักเรียนได้บทบาทเหมาะสมกับบุคลิกภาพ แต่บางครั้งได้บทบาทที่แตกต่างจากบุคลิกภาพซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้แนวคิดใหม่ ๆ ขึ้นมาได้

ขั้นที่ 4 ขั้นแสดง

ขั้นนี้นักเรียนที่ร่วมแสดงจะต้องใช้ข้อมูลทั้งหมดที่ให้ไว้ประกอบวิจารณญาณของตัวเองเพื่อปฏิบัติหน้าที่หรือแก้ปัญหาตามสถานการณ์นั้นให้ดีที่สุดโดยนักเรียนจะต้องพิจารณาว่า จะพูดอะไร พูดกับใคร จะเลือกใช้ภาษาให้เหมาะสมกับบทบาทอย่างไรสำหรับครูควรจะทำหน้าที่ควบคุม ติดตาม คอยสังเกตพฤติกรรมของผู้แสดงอย่างใกล้ชิด จดบันทึกข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักเรียนไว้ ให้คำปรึกษาหรือตามความจำเป็นช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น กำหนดการเริ่มและยุติการแสดง

ขั้นที่ 5 ขั้นอภิปราย

เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองเป็นวิธีการที่มุ่งให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถานความเป็นจริง หรือใกล้เคียงความเป็นจริงที่สร้างสถานการณ์จำลองขึ้นมา ดังนั้นหลังการแสดงแล้วจำเป็นต้องมีการอภิปรายประเด็นการเรียนรู้จากสถานการณ์ในเรื่องนั้น ๆ อะไรบ้างเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสถานการณ์นั้น สิ่งเหล่านี้จะทำให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง

ขั้นที่ 6 ขั้นสรุป และประเมินผล

ครูและนักเรียนสรุปสาระสำคัญและประเมินผลการเรียนรู้

ทิศนา แขมมณี (2554: 90) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ

เป็นวิธีการที่เน้นให้นักเรียนเตรียมสถานการณ์จำลอง เช่น การจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ หรือแนวคิดในการจัดสถานการณ์จำลอง

ขั้นที่ 2 ขั้นนำเสนอสถานการณ์จำลอง

เป็นวิธีการที่เน้นให้ครูนำเสนอสถานการณ์จำลอง โดยแสดงบทบาทวิธีดำเนินกิจกรรมหรือสาธิตกิจกรรมให้นักเรียนดู

ขั้นที่ 3 ขั้นเลือกบทบาท

เป็นวิธีการที่เน้นให้นักเรียนเลือกบทบาทที่เล่น หรือครูกำหนดบทบาทให้นักเรียน

ขั้นที่ 4 ขั้นกำหนดกติกา

เป็นวิธีการที่เน้นให้นักเรียนเล่นตามกติกาที่กำหนดไว้ในสถานการณ์จำลอง

ขั้นที่ 5 ขั้นอภิปราย

เป็นวิธีการที่เน้นให้ครู และนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับสถานการณ์ ข้อมูล และกติกาของสถานการณ์ วิธีการเล่นพฤติกรรมการเล่น และผลการเล่น

ขั้นที่ 6 ขั้นสรุปผล

เป็นวิธีการที่เน้นให้ครู และนักเรียนสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการเล่น

ยุพิน บุญชูวงศ์ (2556: 4) ได้กำหนดขั้นตอนการจัดกิจกรรมการสอนของสถานการณ์จำลองไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม

ครูแจ้งวัตถุประสงค์ให้นักเรียนได้ทราบและช่วยกันกำหนดประเด็นและสถานการณ์ที่จะจำลองขึ้น กำหนดกิจกรรมที่จะปฏิบัติ พร้อมทั้งกำหนดบทบาทของนักเรียนทั้งหมด

ขั้นที่ 2 ขั้นนำเสนอ

นักเรียนจะเข้าสู่สถานการณ์ และกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ โดยมีครูคอยควบคุม ดูแล ทั้งนี้ให้นักเรียนอยู่ในกติกาตามที่กำหนดไว้ ในขณะที่ดำเนินกิจกรรมก็ต้องมีการบันทึกสถานการณ์ไว้ตลอดเวลา

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

ครู และนักเรียนช่วยกันสรุปสิ่งที่ได้จากสถานการณ์จำลองนั้น โดยการวิเคราะห์เหตุการณ์ วิเคราะห์กระบวนการ และแนวคิดที่ได้ พร้อมกับสรุปว่าจะนำไปใช้ในชีวิตจริงในสังคม และครอบครัวต่อไปได้อย่างไร

จากการศึกษาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้จากกสถานการณ์จำลองของนักการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน รวมถึงการวิเคราะห์ลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ผู้วิจัยจึงได้ดัดแปลงขั้นตอนการสอนเพื่อให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ

เป็นขั้นเตรียมตัวของนักเรียน ครู และผู้เกี่ยวข้องในการจัดสื่ออุปกรณ์ สถานที่ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ และดำเนินการจำลองสถานที่

ขั้นที่ 2 ขั้นเข้าสู่บทเรียน

เป็นขั้นที่ครูนำเสนอเนื้อหาที่จำเป็นในแต่ละบท ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในแต่ละบทเรียน และให้นักเรียนรู้จักตัวตนของตนเองที่จะใช้ในสถานการณ์จำลอง พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนหรือผู้แสดงซักถามเพื่อความเข้าใจได้

ขั้นที่ 3 ขั้นแสดงกิจกรรม

เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้แสดงสถานการณ์ตามโจทย์ที่ให้ไว้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้จักคิดตัดสินใจ และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ที่สร้างขึ้น โดยมีครูให้คำแนะนำ และคอยช่วยเหลือ

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปและประเมินผล

เป็นขั้นวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนตอบคำถามต่าง ๆ และมีส่วนร่วมในแสดงความคิดเห็นภายหลังจากการทำกิจกรรม

6. ประโยชน์ของสถานการณ์จำลอง

สถานการณ์จำลองเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เพื่อให้สะดวกในการจัดการเรียนรู้ โดยนักเรียนไม่จำเป็นต้องเรียนจากสถานการณ์จริง แต่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้ใกล้เคียงกับสถานที่จริงหรือสถานการณ์จริง โดยการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว ได้มีนักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้กล่าวถึงประโยชน์ไว้ดังนี้

สมบูรณ์ เสนีย์วงศ์ ณ อยุธยา (2525: 17–18) แสดงความคิดเห็นต่อประโยชน์ของสถานการณ์จำลองดังนี้

1) นักเรียนจะสามารถเลือกสนองต่อสภาวการณ์ ทางสังคมจากสถานการณ์จำลองได้

2) สถานการณ์จำลองจะช่วยปรับความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนให้เข้ากันได้เป็นอย่างดี และเป็นไปตามความต้องการ

3) สถานการณ์จำลองดึงความสนใจของนักเรียนไว้ได้ทั้งในการทำแบบฝึกหัด และในการเรียนเนื้อหาหลายอย่าง

4) สถานการณ์จำลองสามารถที่จะชักจูงนักเรียนให้เข้าสู่พฤติกรรมที่ต้องการได้

สมพงษ์ จิตระดับ (2530: 74-75) กล่าวไว้ว่าสถานการณ์จำลองเป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าและประโยชน์หลายประการ โดยเฉพาะในการเสริมทักษะประสบการณ์ให้กับนักเรียนดังนี้

1) สถานการณ์จำลองเป็นรูปแบบ และกระบวนการที่ฝึกฝนให้นักเรียนได้เผชิญกับสิ่งที่เกิดขึ้นปัญหาต่าง ๆ การรู้จักหาแหล่งข้อมูล การติดต่อสื่อสาร การแก้ปัญหา การค้นพบ การวินิจฉัย และการตัดสินใจ

2) สถานการณ์จำลองจะช่วยสร้างความเข้าใจในการบูรณาการระบบต่าง ๆ ในสังคมที่ก่อให้เกิดปัญหาทางจริยธรรม ได้รู้จักสัมพันธ์ความคิดข้อมูลที่ได้รับและเชื่อมโยงไปสู่การปฏิบัติจริงได้

3) สถานการณ์จำลองสามารถพัฒนาความเจริญส่วนบุคคลได้ในเรื่องของลักษณะนิสัยที่มีอยู่ความรู้สึกความพึงพอใจการช่วยเหลือการทำงานกลุ่มการอยู่ร่วมกับผู้อื่น การปรับพฤติกรรม สิ่งเหล่านี้จะก่อให้เกิดความเข้าใจเจตคติที่ดีต่อการดำเนินชีวิตในสังคมและผู้อื่นอยู่เสมอ

4) สถานการณ์จำลองเป็นตัวอย่างที่ดีแก่นักเรียน ในการแสวงหาข้อเท็จจริง การทดลองกับระบบข้อมูล หรือปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนรู้จักสังเกตเปรียบเทียบ ระมัดระวังละเอียดรอบคอบ ในเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นจริง

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2540: 132) ได้สรุปส่วนดีที่เป็นประโยชน์ของสถานการณ์จำลองไว้ดังนี้

1) ช่วยให้นักเรียนมองเห็นสถานการณ์ด้วยตนเอง บางสถานการณ์ที่เป็นนามธรรมก็จะสามารถเข้าใจ และทำให้เป็นจริงขึ้นมาได้

2) ช่วยให้นักเรียนตื่นตัวเกิดความกระตือรือร้นให้ความร่วมมือ และกล้าแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ ขณะจัดกิจกรรม หรือหลังจัดกิจกรรม

3) ช่วยให้เกิดความร่วมมือโดยไม่คิดถึงการแข่งขัน

4) ช่วยให้นักเรียนฝึกแก้ปัญหาแม้จะพลาดก็ไม่ทำให้เกิดผลเสียหาย

ทิศนา แขมมณี (2544: 92) ได้กล่าวถึงข้อดีที่จะเป็นประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากสถานการณ์จำลอง ดังนี้

1) เป็นวิธีการที่ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องมีความสัมพันธ์ซับซ้อนได้อย่างเข้าใจ เกิดความเข้าใจ เนื่องจากได้มีประสบการชัดจากตัวเอง

2) เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูงมาก นักเรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน และไม่เบื่อหน่ายขณะเรียน

3) เป็นวิธีการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ จำนวนมาก เช่น กระบวนการสัมพันธ์กับผู้อื่น กระบวนการสื่อสาร กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการในการแก้ปัญหาและการคิด เป็นต้น

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2545: 263-264) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อการเรียนการสอน ไว้ดังต่อไปนี้

1) สามารถสร้างอารมณ์ และสร้างทัศนคติให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ได้

2) สถานการณ์จำลองยังสามารถรวบรวมเอาพฤติกรรมที่จะชี้ความสามารถของผู้เรียนและความจำไว้ด้วยกัน คือนักเรียนจะพัฒนาทั้งความจำ และขีดความสามารถ

3) สถานการณ์จำลองจะจงใจให้นักเรียนประกอบกิจกรรมได้นาน

4) นักเรียนจะสามารถเลือกสนองต่อสภาวะการทางสังคมจากสถานการณ์จำลองได้

5) สถานการณ์จำลองจะช่วยปรับความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนให้เข้ากันได้เป็นอย่างดีและเป็นไปตามความต้องการ

6) สถานการณ์จำลองจะดึงความสนใจของผู้เรียนไว้ได้ทั้งในการทำแบบฝึกหัดและแม้แต่การเรียนเนื้อหาหลายอย่าง

7) สถานการณ์จำลองสามารถที่จะชักจูงนักเรียนให้เข้าสู่พฤติกรรมที่ต้องการได้

Cruickshank (1985 อ้างถึงใน วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์, 2549: 15-16) กล่าวถึงประโยชน์และส่วนดีที่ได้รับจากการใช้สถานการณ์จำลองในการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1) ใช้เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ซึ่งแสดงออกภายใต้สถานการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง

2) จากการปฏิบัติของนักเรียนในสถานการณ์จำลองจะสามารถบอกได้ว่า เขาได้นำหลักการหรือทฤษฎีต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาแล้วไปใช้ได้แค่ไหนอย่างไร

3) เป็นวิธีการให้ประสบการณ์แก่นักเรียนโดยประสบการณ์นั้น ๆ ไม่อาจมีโดยตรงในขณะที่ศึกษา เช่น การแก้ปัญหาที่ปรากฏในชีวิตจริงในสังคม การสร้างสถานการณ์จำลองขึ้นมา จึงเป็นวิธีให้นักเรียนมีประสบการณ์ในการคิดหาวิธีแก้ปัญหาเหล่านั้น

4) เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนประสบความจริงที่เลือกสรรแล้ว และมีระดับความยากง่าย ความสลับซับซ้อนที่เหมาะสมกับพื้นฐานของนักเรียน

5) นักเรียนจะได้มีประสบการณ์ ได้ฝึกในสิ่งที่ถ้าเป็นสภาพแท้จริงแล้วจะเสี่ยงภัยอันตรายมาก แต่เมื่อสถานการณ์นั้นถูกจำลองมานักเรียนจะสามารถฝึกและมีประสบการณ์ได้โดยไม่มีอันตรายใด ๆ

อัญชลี ยิ่งรักพันธุ์ (2550: 107) เห็นความสำคัญของประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยสถานการณ์จำลองจึงได้นำไปเป็นแนวทางในการดำเนินงานงานวิจัยเพื่อศึกษาผลการใช้สถานการณ์จำลองผสานกับเทคนิคการประเมินผลจากสภาพจริง เพื่อพัฒนาจิตสาธารณะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการใช้สถานการณ์จำลองผสานกับเทคนิคการประเมินผลจากสภาพจริง มีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนจิตสาธารณะเฉลี่ยโดยรวมก่อนทดลอง หลังทดลอง และหลังทดลอง 1 สัปดาห์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามลำดับ และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการใช้สถานการณ์จำลองผสานกับเทคนิคการประเมินผลจากสภาพจริง มีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนจิตสาธารณะเฉลี่ยโดยแยกตามรายองค์ประกอบของจิตสาธารณะ 3 องค์ประกอบก่อนทดลอง หลังทดลอง และหลังทดลอง 1 สัปดาห์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามลำดับ ในองค์ประกอบที่ 3 คือด้านการเคารพสิทธิในการใช้ของส่วนรวมที่ใช้ประโยชน์ร่วมกันของกลุ่มส่วนองค์ประกอบที่ 1 คือ ด้านการหลีกเลี่ยงการใช้หรือการกระทำที่จะทำให้เกิดความชำรุดเสียหายต่อสมบัติของส่วนรวมและองค์ประกอบที่ 2 ด้านการถือเป็นหน้าที่ที่จะมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาของส่วนรวมที่ไม่เปลี่ยนแปลง

สรุปได้ว่าสถานการณ์จำลองเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เพื่อให้สะดวกในการจัดการเรียนรู้โดยนักเรียนไม่จำเป็นต้องเรียนจากสถานการณ์จริง แต่สามารถเชื่อมโยงการเรียนรู้ไปสู่สถานการณ์จริงได้ ซึ่งรูปแบบกระบวนการและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เน้นให้นักเรียนที่ฝึกฝนทักษะกระบวนการ ความคิด ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ เมื่อเผชิญกับสภาพการณ์ที่จัดขึ้น

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติจริง ในสถานการณ์จริง

การวิจัยการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง นั้นมีเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริง ดังนี้

1. ความหมายของการปฏิบัติจริง

จากการศึกษารวบรวมความหมาย การปฏิบัติจากเอกสารต่าง ๆ ที่มีลักษณะความหมายใกล้เคียงกัน และ ที่มีผู้เรียกหลากหลายชื่อ เช่น การฝึกและปฏิบัติ (Drill and Practice) การสอนโดยการลงมือปฏิบัติ (Practice) การปฏิบัติในสภาพจริง (Performance in the Field) การเรียนรู้จากสภาพจริง (Authentic Learning) แต่มีลักษณะความหมายที่ใกล้เคียงกันคือเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติในสถานที่จริงกับเหตุการณ์จริงดังนั้นในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจะใช้คำว่า “การปฏิบัติจริง ” ซึ่งมีความหมายดังนี้

สุพิน บุญชูวงศ์ (2531: 5) ได้ให้ความหมายของการปฏิบัติจริงว่า เป็นวิธีสอนที่ให้ประสบการณ์ตรงกับนักเรียนโดยการให้ลงมือปฏิบัติจริงเป็นการสอนที่มุ่งให้เกิดการผสมผสานระหว่างทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

ณรงค์ กาญจนะ (2553: 246-250) ได้ให้ความหมายของการปฏิบัติจริงว่า เป็นกลวิธีหรือกิจกรรมที่ครูใช้ในการดำเนินการสอน โดยเน้นให้นักเรียนได้แสดง หรือปฏิบัติเพื่อให้เกิดความชำนาญในสิ่งที่ได้เรียนรู้

กระทรวงศึกษาธิการ (2542: 44-47) ได้ให้ความหมายการปฏิบัติจริงไว้ว่า เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ้งให้นักเรียนได้ลงมือทำงานนั้นจริง ๆ ได้รับประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติจริง โดยมีรูปแบบในการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วม และมีบทบาทในการเรียนการสอนตามความสนใจ ความสามารถ นักเรียนเรียนรู้จากการลงมือทำกิจกรรม การแก้ปัญหา การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จากสื่อ เพื่อน กิจกรรม สถานการณ์จริง และครูฝึกทักษะต่าง ๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ สังเกต ทดลอง การค้นคว้า การจดบันทึก การสังเคราะห์ การสรุปความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเองได้มีโอกาสสร้างความสัมพันธ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน และบุคคลที่เกี่ยวข้องจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2551: 20-21) การปฏิบัติจริง หมายถึง การจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ครูจัดสิ่งแวดล้อมจะเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ การที่นักเรียนได้ปฏิบัติโดยการสัมผัส ทดลอง ทำให้เกิดความคิดในการแก้ปัญหาและเกิดทักษะในการเรียนรู้

สรุปได้ว่าการปฏิบัติจริง หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ เน้นให้นักเรียนได้ฝึกฝนปฏิบัติจริงในกิจกรรม เกม สถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ มีทักษะในการแก้ปัญหาและแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติ ทั้งนี้สามารถนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อการดำรงชีพในสังคมต่อไป ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ที่จำเป็นจะต้องใช้การฝึกฝน และฝึกปฏิบัติจริง เพื่อให้เกิดทักษะและมีความชำนาญสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง

2. ความมุ่งหมายของการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง

การปฏิบัติจริงเป็นการเรียนการรู้อย่างหนึ่งซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะได้จากการปฏิบัติด้วยตนเองโดยมีครูเป็นผู้แนะนำช่วยเหลือ และเสริมความรู้ให้แก่นักเรียน ซึ่งนักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้กล่าวไว้ดังนี้

รัชนี ศรีไพรวรรณ (2525: 56) ได้กล่าวถึงความมุ่งหมายของการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงไว้ดังนี้

1) ทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้นเพราะการฝึกทักษะปฏิบัติจริงจะเป็นเครื่องมือทบทวนความรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนมา และทำให้นักเรียนเกิดความชำนาญคล่องแคล่วในเนื้อหาวิชาเหล่านั้นยิ่งขึ้น

2) ทำให้ครูทราบความเข้าใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนซึ่งจะช่วยให้ครูสามารถปรับปรุงเนื้อหาวิธีวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และกิจกรรมในแต่ละบทเรียนตลอดจนสามารถช่วยนักเรียนให้เรียนได้ดีที่สุดตามความสามารถ

3) ทำให้นักเรียนมีความเชื่อมั่น และสามารถประเมินผลงานของตนเองได้

4) ทำให้นักเรียนได้ทำงานตามลำพังโดยมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์ (2526: 30) กล่าวว่าความมุ่งหมายโดยให้ความสำคัญของการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง คือการให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติในสิ่งที่เรียนนั้นแล้วนักเรียนจะรู้ได้ในทันทีว่าสิ่งที่เขาทำนั้นเป็นอย่างไรดังนี้

1) นักเรียนรู้จัก และคุ้นเคยกับเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่สำคัญ

2) นักเรียนได้คุ้นเคยกับการวางแผนเตรียมการ และทดลองใช้เครื่องมือในการทำกิจกรรม

3) ฝึกฝน และพัฒนาความสามารถในการสังเกตรวบรวม และตีความข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการปฏิบัติจริงต่าง ๆ

4) เพื่อฝึกฝน และพัฒนาความสามารถในการเสนอรายงานผลการฝึกปฏิบัติที่ดี และมีความเหมาะสม

5) พัฒนาความสามารถของนักเรียนในการที่จะรวบรวม และสัมพันธ์แนวคิดหลักการและความรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อมองเห็นภาพรวมของวิชานั้น

6) ประยุกต์หลักการทั่วไปเข้ากับสถานการณ์จริงในห้องทดลอง หรือในการปฏิบัติจริงในสถานที่จริงตามสถานการณ์ต่าง ๆ

7) ให้เห็นปัญหา และพิจารณาถึงทางเลือกในการดำเนินงานปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ

8) ให้รู้จักวิเคราะห์ผลของการฝึกต่อสมมติฐานที่ตั้งไว้ และวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นกับการปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน

9) ส่งเสริม และพัฒนาทัศนคติที่ดีก่อให้เกิดความภูมิใจในงานอาชีพด้านต่าง ๆ

ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2543: 129-130) ได้กล่าวถึงความหมายโดยให้ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ดังนี้

1) ความสำคัญในแง่ของการศึกษา การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงมีความสำคัญกับนักเรียนเพราะจะทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนเป็นการศึกษาที่สมบูรณ์ซึ่งผสมผสานกันไประหว่างทฤษฎีและปฏิบัติ โดยปกติการเรียนรู้แบบบรรยายจะเป็นแต่เพียงการบอกหรือการเรียนด้วยคำพูดเท่านั้น ในการอภิปรายก็เป็นการซักถามด้วยคำพูดอีกเช่นกัน แต่การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง จะทำให้นักเรียนเรียนจากของจริง สถานการณ์จริงและลงมือทำด้วยตนเองนักเรียนจะรู้ด้วยตนเองว่าสิ่งที่เรียนนั้นเป็นอย่างไรมีปัญหาอะไร และในบางกรณีก็จะแก้ปัญหาด้วยตนเองด้วยพร้อมกันไปแล้ว แต่รูปแบบของการฝึกปฏิบัติเป็นการให้ประสบการณ์ตรง (Direct Experiences) กับนักเรียน

2) ความสำคัญในด้านของนักเรียนและครูผู้สอน โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติจะช่วยให้นักเรียนเรียนได้อย่างดีมีประสิทธิภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์ ขณะที่ครูผู้สอนได้มีโอกาสเห็นผลการสอนของตนในทันทีทันว่าสอนแล้วนักเรียนสามารถทำได้จริงหรือเปล่าได้เรียนรู้จริงหรือไม่ นอกจากนั้นนักเรียนและครูยังมีโอกาสได้ให้ข้อติชม (Feedback) ทันทีทันใดซึ่งจะส่งผลให้การเรียนรู้ดีขึ้น

ความมุ่งหมายในการจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงนั้นเป็นสิ่งสำคัญต่อกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และมีนักการศึกษาได้นำแนวความสำคัญของความมุ่งหมายดังกล่าวไปใช้กับกิจกรรมต่าง ๆ ในงานวิจัยได้ผลการจัดกิจกรรมดังนี้

สุชาดา นทีตานนท์ (2550: 78) ได้ศึกษาผลการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติจริงที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนปฐมวัย จำนวน 15 คน ผลการศึกษาพบว่านักเรียนปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติจริงมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อิงอร รอดน้อย(2551 :102)ได้ศึกษาพฤติกรรมการแสดงมารยาทไทยที่พึงประสงค์ของนักเรียนปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานประกอบการฝึกปฏิบัติจริง จำนวน 15 คน ผลการศึกษา

พบว่า หลังการจัดกิจกรรมการเล่านิทานประกอบการฝึกปฏิบัติจริง นักเรียนปฐมวัยมีคะแนนพฤติกรรมการแสดงมารยาทไทยที่พึงประสงค์โดยรวมเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นตลอดทุกช่วงสัปดาห์อย่างชัดเจน และรายด้านทุกด้าน คือมารยาทด้านการทำความเคารพมารยาทด้านวาจา และมารยาทด้านการแสดงอิริยาบถเพิ่มขึ้นตลอดทุกช่วงสัปดาห์อย่างชัดเจนเช่นกัน ยกเว้นมารยาทด้านการแสดงอิริยาบถในช่วงสัปดาห์ที่ 5 เท่านั้นที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อย แสดงว่ากิจกรรมการเล่านิทานประกอบการฝึกปฏิบัติจริงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถส่งเสริมให้นักเรียนปฐมวัยมีพฤติกรรมการแสดงมารยาทไทยที่พึงประสงค์โดยรวม และรายด้านเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น

ธนพร กิจสุทธิ (2553: 65) ศึกษาทักษะความปลอดภัยในการดำรงชีวิตของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย จากการสอนโดยใช้บทเรียนวีดีทัศน์ร่วมกับการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง จำนวน 8 คน ผลการวิจัยพบว่าทักษะความปลอดภัยในการดำรงชีวิตของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อยหลังการสอนโดยใช้บทเรียนวีดิทัศน์ร่วมการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลองอยู่ในระดับดี และทักษะความปลอดภัยในการดำรงชีวิตของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย หลังจากการสอนโดยใช้บทเรียนวีดิทัศน์ร่วมการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลองสูงขึ้น

สรุปได้ว่าความมุ่งหมายในการจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงนั้นเป็นสิ่งสำคัญของการเรียนรู้ โดยการให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง หลังจากที่ได้รับการสอนทฤษฎีต่าง ๆ จากครู ทั้งนี้การปฏิบัติจริงนั้นสามารถทำได้ในหลาย ๆ กิจกรรม และหลาย ๆ สถานที่ ทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียนในสถานการณ์จำลองหรือในสถานที่จริงจากเหตุการณ์ที่จำลองขึ้น หรือในสถานที่จริงกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในเวลานั้น ๆ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้คำนึงถึงนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่เรียนในโรงเรียนประจำทำให้ขาดทักษะในการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง จึงเห็นความสำคัญของการฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริงจากเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้นักเรียนได้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายสามารถจดจำวิธีคิดกระบวนการการตัดสินใจ การแก้ปัญหา ตลอดจนเกิดความชำนาญคล่องแคล่ว และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

3. ลักษณะของการสอนโดยใช้การปฏิบัติจริง

การสอนโดยใช้การปฏิบัติจริงมีลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงนั้นมีหลายรูปแบบ โดยคำนึงถึงการตอบสนองต่อความรู้ของนักเรียน ทั้งนี้มีนักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญ หลายถ่านได้อธิบายลักษณะของการสอนโดยการปฏิบัติจริงไว้ดังนี้

วีระ ไทยพานิช (2551: 15-16) ได้กล่าวถึงเทคนิค หรือลักษณะการสอนโดยใช้การปฏิบัติจริงเพื่อนำไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ไว้ดังนี้

1) ครูต้องให้คำแนะนำ หรือนำเสนอข้อมูล วัสดุอุปกรณ์และกติกาต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ในการปฏิบัติจริงให้ชัดเจน

2) การฝึกปฏิบัติควรเน้นระยะเวลาไม่ควรทำซ้ำๆมาก เพราะจะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย

3) การนำเกมหรือสถานการณ์จำลอง หรือการเรียนรู้ในสถานที่จริงมาเปลี่ยนบ้างจะช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจได้ดีและมีแรงจูงใจในการเรียนรู้

4) บอกให้นักเรียนรู้ถึงความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของเขา เพื่อเป็นกำลังใจหรือแรงเสริมในการเรียนครั้งต่อไป หรือเพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีความพยายามในการเรียนรู้

Ornstein & Lasley ll (2000: 190 อ้างถึงใน ณรงค์ กาญจนะ, 2553: 250-252) กล่าวถึงลักษณะการสอนโดยใช้การฝึกปฏิบัติจริง มีเทคนิคดังนี้

1) ต้องมีกฎระเบียบที่ชัดเจนสำหรับพฤติกรรมทั่ว ๆ ไปของนักเรียนเพราะกฎระเบียบเหล่านี้จะช่วยให้นักเรียนจัดการกับความต้องการของตัวเองได้

2) ครูควรดูแลนักเรียน และให้นักเรียนรู้สึกว่าครูคอยสังเกตพฤติกรรมของตนเองอยู่ในขณะเดียวกันครูก็พร้อมที่จะช่วยเหลือนักเรียนหากมีปัญหาเกิดขึ้น

3) ให้คำแนะนำ คำอธิบาย และผลการป้อนกลับ แก่นักเรียนยิ่งครูให้ความสนใจนักเรียนมากเท่าไหร่นักเรียนก็มีความสนใจทำงานหรือปฏิบัติในสิ่งที่ได้รับมอบหมาย และครูต้องคอยสังเกตนักเรียนหากเกิดความไม่เข้าใจหรือสับสนเกี่ยวกับสิ่งที่ปฏิบัติให้ครูดำเนินการช่วยเหลืออย่างรวดเร็ว

4) ใช้เวลาสำหรับการสอน และการสอนซ้ำเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานเพิ่มมากขึ้น นักเรียนในระดับประถมศึกษา และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำควรได้รับการฝึกฝนเกี่ยวกับทักษะการเรียนอย่างเต็มที่

5) ให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติทั้งในช่วงระหว่าง และหลังเกิดการเรียนรู้แล้ว

6) จัดให้มีการปฏิบัติจริงที่ท้าทาย และหลากหลายการปฏิบัติอาจทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายได้ ถ้าการปฏิบัตินั้นเป็นเรื่องที่ง่าย หรือยากเกินไปหรือทำในสิ่งเดียวตลอด

7) ให้นักเรียนตื่นตัวตลอด และมีใจจดจ่ออยู่กับสิ่งที่ต้องปฏิบัติ

8) ครูต้องใช้กิริยาท่าทางที่ตื่นตัวตลอดเวลา ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติอยู่

ณรงค์ กาญจนะ (2553: 252-259) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะการปฏิบัติจริงว่า เป็นเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงโดยครูต้องใช้กลวิธีต่าง ๆ เพื่อให้การปฏิบัติเกิดผลมากที่สุดโดยมีเทคนิคที่สำคัญ ได้แก่ ครูต้องคอยสังเกตการปฏิบัติของนักเรียนและพร้อมที่จะช่วยเหลือทันทีที่มีปัญหาหรือเกิดข้อสงสัย รวมทั้งให้คำแนะนำ คำอธิบาย และผลป้อนกลับเกี่ยวกับผลการฝึกปฏิบัติของนักเรียน นอกจากนี้กิจกรรมที่ครูนำมาใช้ให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงจะต้องเป็นกิจกรรมที่ท้าทายและหลากหลาย ครูต้องใช้คำถามกระตุ้นอยู่เสมอ

การสอนโดยใช้การปฏิบัติจริงนั้นมีลักษณะการจัดการเรียนรู้โดยคำนึงถึงลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียน และนักการศึกษาหลายท่านได้นำไปใช้ในการจัดการวิจัยเรื่องต่าง ๆ ได้ผลการดำเนินกิจกรรมดังนี้

Gibson (2000: 101) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการเรียนรู้จากการปฏิบัติกับกระบวนการแก้ปัญหาของคนกลุ่มน้อยผ่านการบรรยายจุดประสงค์เพื่อศึกษาการแก้ปัญหาและการตัดสินใจโดยการเรียนรู้ผ่านการบรรยาย ผลการศึกษาพบว่าการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับห้วงเวลาเจ็ดครั้งที่เชื่อมกับประสบการณ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงที่ผู้มีส่วนบรรยายข้อมูลระบุได้ชัดเจนในลำดับของเหตุการณ์การปฏิบัติจริง ซึ่งพบว่าการแก้ปัญหาของคนกลุ่มน้อยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (g<.001)

Murphy (2003: 352-360) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรูปแบบเน้นงานปฏิบัติในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างงานปฏิบัติ และนักเรียนโดยมีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือประการแรก เพื่อศึกษาว่าลักษณะของงานปฏิบัติ และวิธีการในการทำงานปฏิบัติสามารถทำให้นักเรียนใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องตามโครงสร้างภาษา มีความคล่องแคล่ว และมีการใช้ประโยคที่ซับซ้อนได้หรือไม่ ประการที่สอง เพื่อศึกษาถึงความแตกต่างของนักเรียนมีผลต่อการปฏิสัมพันธ์กับงานปฏิบัติ และผลสำเร็จของชิ้นงานหรือไม่ โดยกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนจากประเทศต่าง ๆ จำนวน 8 คน ซึ่งกำลังศึกษา ณ ประเทศอังกฤษ และเรียนวิชาภาษาอังกฤษทั่วไประดับกลางเครื่องมือที่ใช้ คือแบบเรียน Cutting Edge (Intermediate) โดยสร้างกิจกรรมแบบเน้นงานปฏิบัติ 3 กิจกรรม แต่ละกิจกรรมวัดความสามารถ 3 ด้าน ได้แก่ ความถูกต้องตามโครงสร้างทางภาษา ความคล่องแคล่ว และการใช้ประโยคที่ซับซ้อน ผลการศึกษาพบว่า

1) ลักษณะของงานปฏิบัติและวิธีการในการปฏิบัติงาน ไม่ส่งผลให้นักเรียนประสบผลสำเร็จทั้ง 3 ด้าน

2) ความแตกต่างของผู้เรียนมีผลต่อการปฏิสัมพันธ์กับการงานปฏิบัติซึ่งผู้เรียนมีวิธีการในการปฏิบัติงานแตกต่างกัน ดังนั้นการสร้างงานปฏิบัติผู้สอนควรคำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียน จากงานวิจัยภายใน และภายนอกประเทศ สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติเป็นวิธีการหนึ่งที่พัฒนาความสามารถการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักเรียนโดยมุ่งเน้นให้นักเรียนปฏิบัติงานจริงสอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันทำให้นักเรียนเกิดทักษะการทำงานมีความมั่นใจในการใช้ภาษา

จากการทบทวนเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่าลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงนั้นครูจำเป็นต้องศึกษาวิธีการต่าง ๆ ให้หลากหลาย และท้าทายตอบสนองต่อความรู้ของนักเรียนโดยมีเทคนิคที่สำคัญ ได้แก่ การเตรียมเหตุการณ์ต่าง ๆ ให้นักเรียนได้ประสบกับปัญหา และครูต้องคอยสังเกตการปฏิบัติของนักเรียน และพร้อมที่จะช่วยเหลือเมื่อมีปัญหาหรือเกิดข้อสงสัย รวมทั้งให้คำแนะนำ คำอธิบาย และผลป้อนกลับเกี่ยวกับผลการฝึกปฏิบัติ

ของนักเรียน นอกจากนี้ครูต้องใช้คำถามกระตุ้นอยู่เสมอ ซึ่งงานวิจัยต่าง ๆ ได้วิเคราะห์เนื้อหา จัดลักษณะและเทคนิคการสอนเพื่อให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาไว้ดังนี้

1) กำหนดสถานการณ์ของปัญหาต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง

2) มีการซักถามปัญหาที่เกิดขึ้นโดยให้นักเรียนได้ เกิดกระบวนการคิดและนำปัญหาต่าง ๆ ไปใช้ในการปฏิบัติจริง เพื่อให้นักเรียนได้มีทักษะในการปฏิบัติ และเกิดกระบวนการเรียนรู้ต่อไป รวมทั้งให้คำแนะนำ คำอธิบาย และผลป้อนกลับเกี่ยวกับผลการฝึกปฏิบัติเป็นรายบุคคล

3) เลือกวิธีการประเมินผล ตามความสามารถ ของนักเรียนเป็นรายบุคคล

4. ขั้นตอนการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง

กิจกรรมการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง จำเป็นที่จะต้องอาศัยขั้นตอน และวิธีการ หรือรูปแบบที่ชัดเจน เป็นระเบียบ มีความเข้าใจง่ายเหมาะแก่การเรียนรู้ของนักเรียน ทั้งนี้นักการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน ได้ออกแบบขั้นตอนการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงไว้ดังนี้

Fitts (1964) ได้ให้ข้อแนะนำการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงที่ชำนาญจะเกิดขึ้นภายใต้ขั้นตอนการพัฒนาจากการปฏิบัติจริงไว้ 3 ขั้นตอนคือ

ขั้นที่ 1 ขั้นความรู้ความเข้าใจ (The Cognitive Phase)

เป็นขั้นตอนที่จะบอกถึงการปฏิบัติ ความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องซึ่งครูควรให้ข้อมูลแก่นักเรียนด้านต่าง ๆ ได้แก่ต้องทำอะไรบ้างต้องดูและหลีกเลี่ยงในเรื่องอะไรบ้าง กระบวนการที่ต้องทำงานอะไรที่จำเป็นที่ต้องรู้ต้องระมัดระวังอะไรบ้าง และระดับมาตรฐานที่ต้องการผู้เรียนควรจะให้ความสนใจเป็นพิเศษในด้านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาดต่าง ๆ ขั้นความรู้ความเข้าใจนี้ควรจะกระทำในช่วงเวลาสั้น ๆ

ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติ (The Associative Phase)

เป็นการกระทำการเพื่อให้ได้พฤติกรรมในรูปแบบที่ถูกต้องทักษะจะเกิดขึ้นได้ เมื่อได้ลงมือปฏิบัติจริงข้อผิดพลาด หรือพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้องควรได้รับการจำกัด ขั้นปฏิบัติจริงนี้ครูควรจัดให้นักเรียนได้เรียนรู้ประสบการณ์ด้านต่าง ๆ ได้แก่ การสาธิต ทักษะที่จะฝึกเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เลียนแบบทักษะ และฝึกหัดทักษะนั้นด้วยสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความรู้ มีข้อมูลเกี่ยวกับผลของทักษะ ครูคอยช่วยให้คำแนะนำ และช่วยเหลือตามความจำเป็น ขั้นตอนนี้ควรจะเริ่มต้นต่อจากขั้นความรู้ความเข้าใจและควรกระทำติดต่อไปเป็นระยะ

ขั้นที่ 3 ขั้นชำนาญ (The Autonomous Phase)

เป็นขั้นที่ปฏิบัติงานได้จริงด้วยความรวดเร็วและถูกต้อง เกิดข้อผิดพลาดน้อยมากเป็นการเพิ่มพูนความชำนาญอย่างอัตโนมัติ ขั้นนี้เราเรียกว่าขั้นผู้เชี่ยวชาญซึ่งต้องใช้การปฏิบัติมาก ๆ ซึ่งในขั้นนี้ครูควรจัดให้นักเรียนได้ฝึกทักษะในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การฝึกทักษะจนถึงระดับเกินพอ เรียนรู้วิธีการเอาชนะความเครียด และการสอดแทรกต่าง ๆ เพิ่มพูนความเร็ว และความถูกต้องเพื่อบรรลุถึงประสบการณ์ในระดับมาตรฐานที่ต้องการ ในขั้นนี้นักเรียนแต่ละคนอาจจะแสดงผลสำเร็จที่แตกต่างกันซึ่งความแตกต่างกันนี้มักจะขึ้นอยู่กับความสามารถ ความสนใจ นิสัยอารมณ์ และความขยันหมั่นเพียรของนักเรียน

Simpson (1972) กล่าวว่าการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงเป็นการพัฒนาจากการฝึกฝน โดยเฉพาะการได้รับการฝึกฝนที่ดีจะทำให้เกิดความถูกต้อง ความคล่องแคล่ว ความเชี่ยวชาญชำนาญการ และความคงทน ผลของพฤติกรรมหรือการกระทำสามารถสังเกตได้จากความรวดเร็ว ความแม่นยำ ความแรง หรือความราบรื่น ในการจัดการซึ่งได้จัดรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ทั้งหมด 7 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นการรับรู้ (Perception)

เป็นการให้นักเรียนรับรู้ในสิ่งที่จะทำโดยการให้นักเรียนสังเกตการณ์ทำงานนั้นอย่างตั้งใจ

ขั้นที่ 2 ขั้นการเตรียมความพร้อม (Readiness)

เป็นการปรับตัวให้พร้อมเพื่อการทำงานหรือแสดงพฤติกรรมนั้น ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ โดยการปรับตัวให้พร้อมที่จะทำการเคลื่อนไหวหรือแสดงทักษะนั้น ๆ มีจิตใจและสภาวะอารมณ์ที่ดีต่อการแสดงทักษะนั้น ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นการสนองตอบภายใต้การควบคุม (Guided Response)

เป็นการให้โอกาสแก่นักเรียนในการตอบสนองต่อสิ่งที่รับรู้ซึ่งอาจใช้วิธีการให้นักเรียนเลียนแบบการกระทำการแสดงทักษะนั้นหรืออาจใช้วิธีการให้นักเรียนลองผิดลองถูก (Trial and Error) จนกระทั่งสามารถตอบสนองได้อย่างถูกต้อง

ขั้นที่ 4 ขั้นการให้ลงมือกระทำจนกลายเป็นกลไกที่สามารถกระทำได้เอง (Mechanism)

เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการปฏิบัติหรือฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้นักเรียนเกิดความเชื่อมั่นในการทำสิ่งนั้น ๆ

ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างชำนาญ (Complex Overt Response)

เป็นการให้นักเรียนฝึกฝนการกระทำนั้น ๆ จนนักเรียนสามารถทำได้อย่างคล่องแคล่วชำนาญเป็นไปโดยอัตโนมัติ และด้วยความเชื่อมั่นในตนเอง

ขั้นที่ 6 ขั้นการปรับปรุง และประยุกต์ใช้ (Adaptation)

เป็นขั้นที่ช่วยให้นักเรียนปรับปรุงทักษะหรือการปฏิบัติของตนให้ดียิ่งขึ้น และประยุกต์ใช้ทักษะที่ตนได้รับการพัฒนาในสถานการณ์ต่าง ๆ

ขั้นที่ 7 ขั้นการคิดริเริ่ม (Origination)

เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างชำนาญและสามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลายแล้วผู้ปฏิบัติจะเริ่มเกิดความคิดใหม่ ๆ ในการกระทำหรือปรับการกระทำนั้นให้เป็นไปตามที่ตนต้องการ

De Cecco (1974: 272-279) ได้เสนอขั้นตอนการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงไว้ 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ทักษะที่จะสอนในการปฏิบัติจริง โดยที่ครูจะต้องวิเคราะห์งานที่จะให้นักเรียนปฏิบัติก่อนว่างานนั้นประกอบด้วยทักษะย่อยอะไรบ้าง

ขั้นที่ 2 ประเมินความสามารถเบื้องต้นของนักเรียนว่ามีความรู้ความสามารถพื้นฐานเพียงพอที่จะเรียนทักษะใหม่ ๆ หรือไม่ถ้ายังขาดความรู้ความสามารถที่จำเป็นต่อการเรียนทักษะนั้นก็ต้องเรียนเสริมให้มีพื้นฐานความรู้เพียงพอเสียก่อน

ขั้นที่ 3 จัดขั้นตอนการปฏิบัติให้เป็นไปตามลำดับขั้นจากง่ายไปยาก จากทักษะพื้นฐานไปสู่ทักษะที่มีความสลับซับซ้อน จัดให้มีการฝึกทักษะย่อยเสียก่อนแล้วฝึกรวมทั้งหมด

ขั้นที่ 4 สาธิต และอธิบาย แนะนำเป็นขั้นให้นักเรียนได้เห็นลำดับขั้นตอน การปฏิบัติจากตัวอย่างที่ครูสาธิตให้ดู หรือจากภาพยนตร์จากวีดิทัศน์ บทบาทสมมติ สถานการณ์จำลอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเห็นรายละเอียดการปฏิบัติในขั้นตอนต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน

ขั้นที่ 5 จัดให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงโดยคำนึงถึงหลักการต่อไปนี้

1) ความต่อเนื่อง โดยเน้นการจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงที่เรียนตามลำดับขั้นตอนอย่างต่อเนื่องกัน

2) การฝึกหัดให้นักเรียนได้ปฏิบัติ โดยเน้นทักษะย่อยที่สำคัญปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในส่วนที่ผิด ในการฝึกนี้ต้องจัดแบ่งเวลาฝึกเวลาพักให้เหมาะสม

3) การให้แรงเสริมโดยให้นักเรียนได้รู้ผลของการฝึกปฏิบัติ (Feedback) ซึ่งมี 2 ทางคือ การรู้ผลจากภายนอก (Extrinsic Feedback) คือจากคำบอกกล่าวของครูว่าดีหรือบกพร่องอย่างไร ควรแก้ไขอย่างไร พอนักเรียนเกิดความก้าวหน้าไปถึงขั้นที่จะเพิ่มพูนความชำนาญ เขาจะรู้ได้โดยการสังเกตด้วยตนเอง เป็นการรู้ผลจากภายในตนเอง (Intrinsic Feedback)

พวงเพ็ญ อินทรประวัติ (2532: 105-106) ได้กล่าวว่าการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง มีขั้นตอนการแบ่งออกได้เป็น 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ระบุจุดมุ่งหมายจุดมุ่งหมายต้องชัดเจน

โดยนักเรียนทุกคนเข้าใจดีว่าต้องการให้เขาปฏิบัติอะไร

ขั้นที่ 2 การอธิบายแนวทฤษฎี

เป็นการบอกว่าต้องการให้นักเรียนทำหรือปฏิบัติอะไรแล้วครูก็อธิบายให้เหตุผลตามทฤษฎีว่า ทำไมจึงต้องทำ หรือปฏิบัติให้ได้ตามจุดมุ่งหมายนั้น การทำอย่างนี้จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจเป้าหมาย และเข้าใจต่อไปว่าทำไมจึงต้องฝึกปฏิบัติทักษะนั้น ๆ

ขั้นที่ 3 สาธิตการกระทำที่ถูกต้อง

ครูอาจจะให้นักเรียนดูการแสดง การสาธิต หรือการให้ดูแบบอย่างจากภาพยนตร์ในขั้นนี้จะเป็นขั้นที่บอกให้นักเรียนรู้ว่าการกระทำที่ถูกต้องนั้นเป็นอย่างไร

ขั้นที่ 4 ฝึกหัดเลียนแบบ และการรับข้อมูลย้อนกลับ

เมื่อนักเรียนรู้ว่าจะต้องทำหรือปฏิบัติอะไร และทำอย่างไรแล้วครูก็ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติโดยเริ่มให้เลียนแบบจากครูให้เหมือนตามแบบให้มากที่สุด จนสามารถทำได้อย่างคล่องแคล่วเป็นอัตโนมัติต่อไป ส่วนการให้ข้อมูลป้อนกลับนั้นทำได้โดยการชมเชยการแสดงแบบที่ถูกต้องให้ดู ซึ่งจะทำให้นักเรียนรู้ว่าการปฏิบัติที่ถูกต้องนั้นเป็นอย่างไร เมื่อครูฝึกให้นักเรียนปฏิบัติเรื่องหนึ่งเรื่องใดแล้วก่อนที่ครูจะเริ่มฝึกเรื่องใหม่ต่อไป ครูต้องทดสอบเสียก่อนว่า เรื่องเดิมนั้นนักเรียนได้ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องแล้วหรือไม่ เพราะถ้าไม่ทำเช่นนั้นก็จะไม่สามารถฝึกปฏิบัติเรื่องอื่น ๆ ให้ดีได้ เนื่องจากการฝึกในขั้นแรก ๆ นั้นจะต้องใช้เป็นพื้นฐานในการฝึกเรื่องอื่นๆต่อไป

ขั้นที่ 5 การถ่ายโอนความรู้ และทักษะในการเรียน

เป็นกิจกรรมให้นักเรียนทดลองฝึกปฏิบัติในห้องเรียนหลังจากที่นักเรียนสามารถกระทำได้อย่างถูกต้องแล้ว ครูก็นำนักเรียนออกไปนอกห้องเรียน แล้วให้นักเรียนดูว่าการฝึกนั้นยังบกพร่องหรือไม่ อย่างไร โดยให้นักเรียนดูการกระทำของเพื่อน ๆ ด้วยกันเอง และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่เพื่อนด้วยเพื่อที่จะให้เพื่อน ๆ ได้กระทำได้อย่างถูกต้อง ครูอาจจะให้นักเรียนคนหนึ่งลองฝึกปฏิบัติแล้วครูก็เป็นผู้ให้ข้อมูลย้อนกลับ นักเรียนคนอื่น ๆ ก็เป็นผู้สังเกตการณ์และจดจำสิ่งที่เพื่อน ๆ ทำ และฟังข้อมูลย้อนกลับที่ครูให้ด้วย หลังจากนั้นนักเรียนก็วิเคราะห์การกระทำของตนเอง และตรวจสอบว่าตัวเองทำถูกต้องหรือไม่เอง สุดท้ายก็สามารถปฏิบัติในสถานที่จริงหรือแข่งขันกันจริงได้ แต่ครูก็ยังคงให้ข้อมูลย้อนกลับอีกเรื่อย ๆ แม้กระทั่งในขณะที่กำลังปฏิบัติอยู่

สุพิน บุญชูวงศ์ (2531: 6) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการ และเรียนรู้ได้ตามที่มุ่งหมายไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม

ครูกำหนดจุดมุ่งหมายของการฝึกปฏิบัติรายละเอียดของขั้นตอนการทำงานเตรียมสื่อต่าง ๆ เช่น วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ใบงาน หรือคู่มือการปฏิบัติงาน

ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินการ

ครูให้ความรู้ และทักษะที่เป็นพื้นฐานในการปฏิบัติมอบหมายงานที่ปฏิบัติเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลกำหนดหัวข้อการรายงานหรือการบันทึกผลการปฏิบัติงานของนักเรียน

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปกิจกรรมการปฏิบัติงาน

ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินผล

สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน เช่น ความสนใจ ความร่วมมือ ความเป็นระเบียบ การประหยัดการใช้ การเก็บรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ และการตรวจผลงาน เช่น คุณภาพของงานความริเริ่มความประณีตสวยงาม

มาลินี จุฑะรพ (2537: 133) ได้กล่าวไว้ว่าขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือกิจกรรมการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ จากการปฏิบัติจริงควรดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้ครบ 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นให้ความรู้

ในการฝึกทักษะเรื่องใดก็ตามผู้ฝึกจะต้องให้ความรู้ว่าทักษะที่จะฝึกนั้น มีขั้นตอนอย่างไร อาจใช้วิธีการบรรยาย สาธิต ให้ชมวีดิทัศน์ ฉายสไลด์ ประกอบคำบรรยาย หรือฉายภาพยนตร์ประกอบคำบรรยาย

ขั้นที่ 2 ขั้นให้ลงมือปฏิบัติ

ในการฝึกทักษะจะต้องให้ทั้งความรู้และให้ลงมือปฏิบัติจริง ๆ เพื่อให้เกิดความถูกต้องและยืนยันว่าปฏิบัติจริงได้

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ทดสอบความถูกต้องรวดเร็ว

ในการฝึกทักษะที่ดีจะต้องมีการทดสอบว่าทำได้ถูกต้องและรวดเร็วเพียงใด ผู้รับการฝึกทักษะมีความมั่นใจ และสามารถปฏิบัติทักษะดังกล่าวได้โดยอัตโนมัติหรือไม่เพียงใด ถ้าทำได้ครบทั้ง 3 ขั้นตอนก็เป็นที่ยืนยันได้ว่าบุคคลนั้นเกิดทักษะแล้ว

ไพโรจน์ ตีรณธนากุล (2542: 134-135) ได้กล่าวว่าการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ต้องดำเนินด้วยวิธีการที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม ในการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงมีลำดับขั้น 4 ขั้นดังนี้คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นกล่าวนำ (Introduction)

เป็นขั้นตอนเพื่อสร้างความสนใจชี้แจงให้นักเรียนทราบเป้าหมายที่จะฝึกกัน ตลอดจนจัดตำแหน่งนักเรียนให้เหมาะสมก่อนเริ่มต้นให้เนื้อหาวิชา

ขั้นที่ 2 ขั้นการสาธิตจากครู (Demonstration from the Teach)

เป็นขั้นตอนเพื่ออธิบายลักษณะงาน วิธีการทำงาน แล้วสาธิตพร้อม ๆ กับอธิบายด้วย

ขั้นที่ 3 ขั้นการสาธิตจากนักเรียน (Demonstration from the Learner)

เป็นขั้นตอนเพื่อให้นักเรียนลองปฏิบัติได้เพียงใดซึ่งจะเป็นสะท้อนกลับ (Feed back) ให้ครูปรับปรุงในการสอน

ขั้นที่ 4 ขั้นให้การฝึกปฏิบัติ และตรวจผลสำเร็จ (Exercise and Progress)

เป็นขั้นตอนเพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนทำได้แล้วโดยไม่ผิดพลาดจึงจะมอบหมายให้ทำงานได้

ทิศนา แขมมณี (2547: 243) ได้กล่าวว่า เป็นรูปแบบที่มุ่งพัฒนาความสามารถของนักเรียนในด้านการปฏิบัติการกระทำหรือการแสดงออกต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นต้องใช้หลักการวิธีการที่แตกต่างไปจากการพัฒนาทางด้านจิตพิสัยหรือพุทธพิสัย

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2548: 101-103) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นวิเคราะห์ทักษะ

ขั้นวิเคราะห์ทักษะนั้นเป็นขั้นตอนที่ต้องพิจารณาแยกแยะรายละเอียดของทักษะการเรียนรู้ออกมา เป็นหน่วยย่อย ๆ เพื่อให้ง่ายต่อการจัดกิจกรรม

ขั้นที่ 2 ขั้นตรวจสอบความสามารถเบื้องต้น

เป็นขั้นตอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อตรวจสอบว่ามีความรู้อะไร เพียงใดโดยให้ทดสอบการปฏิบัติเบื้องต้นต่าง ๆ ตามลำดับก่อนหลัง

ขั้นที่ 3 ขั้นจัดการฝึกปฏิบัติต่าง ๆ ในสิ่งที่ยังไม่ชำนาญ

เป็นขั้นการฝึกปฏิบัติหน่วยย่อยต่าง ๆ ในสิ่งที่นักเรียนยังไม่ชำนาญ อาจเป็นการฝึกปฏิบัติการเรียนรู้เพิ่มเติมสิ่งที่นักเรียนพอเป็นอยู่แล้วเพื่อให้เกิดความชำนาญเต็มที่

ขั้นที่ 4 ขั้นอธิบาย และสาธิตการปฏิบัติ

ขั้นอธิบาย และสาธิตการปฏิบัติ เป็นขั้นตอนให้นักเรียนเป็นการแสดงตัวอย่างหรือการให้นักเรียนดูวีดีทัศน์ ดูภาพยนตร์ ในขั้นต้นไม่จำเป็นต้องอธิบายมาก ให้นักเรียนดูตัวอย่างและ

สังเกตเองเพราะถ้าอธิบายมากจะเป็นสิ่งรบกวนการสังเกตของนักเรียน การใช้ภาพยนตร์สอนทักษะต่าง ๆ นั้นมีคุณค่าอย่างยิ่งในขั้นแรกของการเรียน และขั้นสุดท้ายของการเรียนเพราะเมื่อนักเรียนมีทักษะในการปฏิบัติขั้นสูงแล้วก็อาจจะหันมาพิจารณารายละเอียดจากภาพยนตร์อีกครั้งหนึ่ง การใช้ภาพยนตร์นั้นเมื่อดูแล้วควรอภิปรายโดยให้นักเรียนอธิบายเป็นคำพูดของเขาเองและควรจะฉายให้ดูอีกครั้งก่อนที่จะลงมือปฏิบัติจริง

ขั้นที่ 5 ขั้นจัดภาวะเพื่อการเรียน ประกอบด้วย 3 ประการคือ

ประการที่ 1 จัดลำดับขั้นสิ่งเร้า และการตอบสนองให้นักเรียนได้ปฏิบัติอย่างถูกต้องตามลำดับก่อนหลังสิ่งใดที่เกี่ยวกันต้องจัดให้ติดต่อกัน

ประการที่ 2 การปฏิบัติต้องจัดกำหนดเวลาของการปฏิบัติให้ชัดเจน เพราะจะใช้เวลาแต่ละครั้งนานเท่าใด หรือแต่ละครั้งจะมีการหยุดพักมากน้อยเพียงใดการปฏิบัติแต่ละอย่างอาจใช้ครั้งเดียว หรือหลายครั้งจะต้องคิดพิจารณาให้ดีจะใช้การปฏิบัติแบบแบ่งปฏิบัติหรือปฏิบัติแบบรวดเร็วขึ้นอยู่กับขั้นต่าง ๆ ของการเรียนรู้ในขั้นสุดท้ายของการเรียนรู้อาจจะใช้การปฏิบัตินานได้

ประการที่ 3 ให้รู้ผลของการปฏิบัติ การรู้ผลนั้นมี 2 อย่าง คือ รู้จากคำบอกเล่าของครู และรู้ผลโดยตัวเองในขั้นแรก ๆ โดยการบอกเล่าว่าเขามีข้อบกพร่องอย่างไร แบบนี้เป็นการรู้ผลจากภายนอกเป็นการบอกให้รู้ว่าจะแก้ไขอย่างไร พอนักเรียนก้าวหน้าไปถึงขั้นที่สอง และขั้นที่สาม คือมีความชำนาญมากขึ้นเขาจะสังเกตตัวเองเป็นการรู้ผลจากตัวเองโดยดูจากผลของการเคลื่อนไหว

สรุป ได้ว่าขั้นตอนการจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงนั้น มีหลักการคือให้นักเรียนปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้จากครูโดยเริ่มกระทำจากสิ่งที่ง่ายไปสู่สิ่งที่ยาก จากการฟังคำอธิบาย การยกตัวอย่าง การดูวีดิทัศน์ ภาพยนตร์ การสาธิต การทดลองปฏิบัติในกิจกรรมการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่จัดขึ้นในห้องเรียน นอกห้องเรียน กระทั่งถึงการปฏิบัติจริงในสถานที่จริงและอุปกรณ์จริงจนเกิดความชำนาญ มีทักษะในการเรียนรู้ สามารถสะท้อนกลับการทำงานของตนเองและผู้อื่นได้ รู้จักวิเคราะห์แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปใช้ในการดำรงชีวิตต่อไป จากการศึกษาและเปรียบเทียบกับลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริงออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมพร้อมการเรียนรู้

เป็นการกำหนดวางแผนเป้าหมายการเรียนรู้ และการเตรียมพร้อมการเรียนรู้ของครูโดยการอธิบาย การสาธิต

ขั้นที่ 2 ขั้นฝึกปฏิบัติ

เป็นขั้นตอนให้นักเรียนฝึกปฏิบัติจากกิจกรรม เกม การใช้สถานการณ์จำลอง ตามจัดกิจกรรม และเนื้อหาสาระตามที่กำหนด

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติจริง

เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริง เพื่อให้เกิดความชำนาญ และได้เกิดกระบวนการวิเคราะห์ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้งที่ไปปฏิบัติ

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปกิจกรรม

เป็นการอภิปรายการรายงาน เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์

5. ข้อควรคำนึงการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง

เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ เป็นไปตามเป้าหมายหรือจุดประสงค์ที่วางไว้ นักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญหลายท่านจึงกำหนด ข้อความคำนึงในการใช้การเรียนรู้จาการปฏิบัติจริง ดังนี้

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2546: 66-70) ได้กล่าวถึงข้อควรคำนึงการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง จำเป็นต้องคำนึงต่อไปนี้

1) สถานการณ์ในการฝึกปฏิบัติจริง ถ้าใช้สถานการณ์ที่เป็นจริงได้ก็ควรใช้สถานการณ์จริง แต่ถ้าเป็นสถานการณ์จำลองต้องใช้สถานการณ์จำลองในการฝึกทักษะบางอย่าง ควรสร้างสถานการณ์ให้เหมือนสถานการณ์จริงอย่างที่สุด

2) นักเรียนควรมีโอกาสได้ฝึกฝนในสถานการณ์หลาย ๆ แบบเป็นการเพิ่มพูนความแม่นยำคล่องแคล่ว ในการฝึกทักษะนั้น

3) การสาธิตให้ดูก่อน หรือการให้เห็นขั้นตอนการปฏิบัติจากภาพยนตร์เป็นการประหยัดเวลา และไม่ทำให้เข้าใจผิด

4) ให้นักเรียนลงมือฝึกหัดทันทีหลังจากที่ได้ดูจากการสาธิต แล้วการสาธิตจะเสียเวลาเปล่า ถ้าไม่มีโอกาสได้ฝึกหัดทดลองทำ

5) ผู้ปฏิบัติทักษะต้องได้รับคำแนะนำ เพื่อปรับปรุงพัฒนาทักษะนั้น ๆ ถึงแม้ว่านักเรียนจะสามารถสังเกตผลที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง การตักเตือนชี้แนะให้เห็นข้อบกพร่อง และแนวปฏิบัติที่ดียังมีความจำเป็นมากเพราะนักเรียนอาจประเมินผลการปฏิบัติของตนผิดพลาด

6) การให้คำแนะนำในขณะฝึกหัดครูต้องใจเย็น ไม่วิจารณ์ไม่ดุด่าไม่ทำให้นักเรียนเกิดความตึงเครียด หวาดกลัว ควรยั่วยุให้นักเรียนเกิดความพยายามที่จะลองสร้างบรรยากาศให้เป็นบรรยากาศที่สบายใจ

7) ต้องคำนึงถึงช่วงเวลาฝึกทักษะการเรียนรู้ ต้องฝึกให้เหมาะสมกับเวลา ต้องมีการเว้นช่วงเวลา ถ้าฝึกหัดแบบต่อเนื่องอาจทำให้นักเรียนเมื่อยล้า หรือทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2551: 13-14) ได้กล่าวถึงข้อควรคำนึงการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงดังนี้

1) เปิดโอกาสนักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และแสดงความคิดเห็น

2) สนใจความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียน และวางแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้ของนักเรียน

3) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียน และให้ข้อมูลสะท้อนกลับแก่นักเรียนอย่างถูกต้อง

4) ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ และการเล่นของนักเรียน คอยสังเกต และมีส่วนร่วมในการเล่นและกิจกรรมต่าง ๆ ของนักเรียน

5) รู้จักใช้วิธีในการแก้ไขความขัดแย้งของนักเรียน โดยคำนึงถึงการฝึกทักษะของนักเรียนในเรื่องความอดทน ความรับผิดชอบ และความสัมพันธ์กับผู้อื่น

สรุปได้ว่าข้อควรคำนึงในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ นั้นจะต้องระวังสิ่งที่จะทำให้การเรียนรู้เกิดการหยุดชะงักหรือไม่ สามารถดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องโดยครูต้องให้ความสำคัญในการเข้าใจทักษะที่เรียนรู้เนื้อหาวิชาของนักเรียน รวมทั้งการกำหนดระยะเวลาที่นำมาใช้ในการปฏิบัติจริง ขณะปฏิบัติอยู่นั้นครูต้องคอยสังเกตให้คำแนะนำนักเรียนทันทีเมื่อเกิดปัญหา ทั้งนี้ต้องมีการสะท้อนกลับ ถึงการปฏิบัติต่าง ๆ ทั้งจากตัวนักเรียน และครูเพื่อได้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้และช่วยให้การปฏิบัติจริงเกิดปัญหาน้อยที่สุด ส่งผลให้นักเรียนมีการพัฒนาในการเรียนรู้ต่อไป

6. การปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริง

การจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2) มาตรา 24 (3) ได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้โดยให้สถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง เพื่อฝึกการปฏิบัติให้คิดเป็น ทำเป็น และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง โดยการจัดการสอนนั้นไม่จำเป็นต้องอยู่ในห้องเรียน การเปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้จากสถานที่จริงจะเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ถาวร และฝังจำแม่นสำหรับนักเรียน หน้าที่สำคัญของครู หรือสถานศึกษา ก็คือการพยายามหาเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของ พ.ร.บ. ต่อไป (ราชกิจจานุเบกษา, 2545: 7-8)

การปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริงนั้นมีนักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้ให้ความหมาย วิธีการ และรูปแบบการเรียนรู้ไว้ไว้ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ (2543: 12) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริง หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมจากปัญหาจริง ประสบการณ์จริงในลักษณะของการบูรณาการให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม และวิถีชีวิตประจำวัน

กระทรวงศึกษาธิการ (2551 ข: 44) ได้ให้ความหมายการจัดการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ประสบการณ์จริง เพื่อเป็นกระบวนการในการเรียนรู้จากการปฏิบัติ โดยการเน้นประสบการณ์ที่ได้รับเป็นรายบุคคลหรือเป็นใช้กระบวนการกลุ่ม

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2553: 64) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริง ว่าเป็นการเรียนรู้ตามสภาพจริงให้นักเรียนได้รับความรู้อย่างมีความหมาย โดยการสืบสอบในการสร้างความรู้ การเรียนรู้จึงเน้นการเชื่อมโยงเนื้อหาที่เรียนกับโลกแห่งความเป็นจริง ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติตามสภาพจริง หรือสถานการณ์จริง ซึ่งนักเรียนจะเป็นผู้คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมิน และตัดสินใจได้เองมีเป้าหมายที่แสดงถึงความสำเร็จของการทำงานและนักเรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ปฏิบัติในสถานที่จริงได้

การปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริง นั้นมีนักวิชาการได้ให้ความสนในและนำไปดำเนินกิจกรรมงานวิจัยได้ผลการศึกษาดังนี้

พัชรีวรรณ คุณชื่น (2552: 59-63) ได้ทำการศึกษา การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องค่าของเงิน และการใช้จ่ายและความพึงพอใจต่อการเรียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย จากการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจำนวน 7 คน ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องค่าของเงินและการใช้จ่ายของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย หลังจากใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอยู่ในระดับดีและ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องค่าของเงินและการใช้จ่ายของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยหลังการสอนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องค่าของเงินและการใช้จ่ายสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ความพึงพอใจต่อการเรียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยหลังการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอยู่ในระดับมาก

สิริพร จารุจารีต (2553: 86)ได้ทำการศึกษาทักษะการซื้อของในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย จากการสอนโดยการใช้เครื่องคิดเลขร่วมกับการกระตุ้นเตือนล่าช้า ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ทักษะการซื้อของในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย อายุ 9-13 ปีหลังการสอนโดยการใช้เครื่องคิดเลขร่วมกับการกระตุ้นเตือนล่าช้าแบบคงที่อยู่ในระดับดีและทักษะการซื้อของในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่อง

ทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย อายุ 9-13 ปีหลังการสอนโดยการใช้เครื่องคิดเลขร่วมกับการกระตุ้นเตือนล่าช้าแบบคงที่สูงขึ้น

อัญชลี ยศยิ่ง (2552: 83) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาทักษะการซื้อของสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยการสอนในสถานการณ์จริง จากการศึกษาพบว่า การสอนโดยใช้สถานการณ์จริง สามารถพัฒนาทักษะการดำเนินชีวิตประจำวัน ประกอบด้วยการใช้จ่ายเงิน การซื้อของและการรับเงินทอนของบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับฝึกได้ และมีพัฒนาการดังกล่าวสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

วรนุช นิลเขต (2554: 79) ซึ่งได้ศึกษาผลของการเรียนรู้จากกิจกรรมปฏิบัติจริงที่มีต่อทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย จำนวน 30 คน ผลการศึกษาพบว่า ทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัยหลังได้รับการจัดกิจกรรมแบบปฏิบัติจริงมีทักษะทางคณิตศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับสูง จำแนกรายด้านพบว่าด้านการเปรียบเทียบอยู่ในระดับสูง มาก ส่วนด้านการหาความสัมพันธ์และด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลขอยู่ในระดับสูง เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังทดลอง ทั้งโดยรวม และรายด้านพบว่านักเรียนปฐมวัยหลังได้รับการจัดกิจกรรมแบบปฏิบัติจริงมีทักษะทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริงนั้นเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้ปฏิบัติในสถานที่จริง อุปกรณ์ และสิ่งแวดล้อมจริง เป็นการจัดกิจกรรมเพื่อฝึกฝนนักเรียนให้รู้จักแก้ไขปัญหาจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ทำให้นักเรียนค้นพบวิธีการแก้ไขปัญหา เพื่อให้ตนเองได้เรียนรู้ไปตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ จนทำให้เกิดความคิด ความรู้และเกิดทักษะความชำนาญจากการปฏิบัตินั้น ๆ ซึ่งเหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เพราะนักเรียนกลุ่มดังกล่าวนั้นในทักษะวิชาต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น ทักษะวิชาการ โดยเฉพาะเรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันที่มีเนื้อหาหลัก คือ การใช้นักเรียนสามารถใช้จ่ายเงิน เพื่อดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข ไม่เป็นภาระของสังคม การเรียนรู้เพียงให้นักเรียนได้ฝึกฝนในห้องเรียนนั้นช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และแก้ไขปัญหาจากสถานที่เดิม ๆ ที่คุ้นชิน ขาดการเชื่อมโยงการนำไปใช้จริง เมื่อต้องนำไปใช้ในสถานการณ์จริงในสถานที่จริง หรือร้านค้าจริง นักเรียนจะตื่นกลัวผู้คน หรือปฏิบัติตนไม่เหมาะสมกับสถานที่นั้น ๆ เช่น ไม่กล้าต่อแถวกับบุคคลภายนอก อาจจะยืนนิ่ง ๆ จนไม่มีคน แซงคิวโดยไม่สนใจคนอื่น ๆ หรือเดินออกจากร้านโดยไม่จ่ายเงิน เกิดพฤติกรรมไม่กล้าเลือกซื้อสินค้า หยิบสินค้าเกินจำนวนเงิน หรือเกิดอาการร้องไห้ไม่ยอมซื้อสินค้า ดังนั้นสถานการณ์จริงจึงเป็นวิธีการทางเลือกที่เหมาะสมกับนักเรียนเพื่อช่วยใช้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้จากสถานการณ์ที่จำลอง ไปสู่ของสถานที่จริงในชีวิตประจำวันต่อไป

7. ประโยชน์ของการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อให้เกิดประโยชน์ และการเรียนรู้ที่ดีนั้นจะต้องตอบสนองต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนดังนั้นนักการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญทั้งหลายจึงได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนรู้จาการปฏิบัติจริงไว้ดังนี้

ลาวัลย์ พลกล้า (2523: 3) กล่าวถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงว่าเป็นกิจกรรมที่ช่วยตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของนักเรียน ดังนี้

1) ช่วยให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียน มีจินตนาการ และเกิดกระบวนการคิดต่าง ๆ

2) นักเรียนสามารถถ่ายโยงความคิดจากการได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ได้ปฏิบัติจริงในห้องเรียน สู่นอกห้องเรียนในสถานการณ์จริง หรือในชีวิตจริงได้

3) การที่นักเรียนได้ปฏิบัติจริง ในการทำกิจกรรมหรือการเรียนรู้ต่างๆ จะทำให้นักเรียนเกิดทักษะและมีความเข้าใจในการเรียนรู้ รวมทั้งเกิดทักษะในการถ่ายโยงความรู้

4) บรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ก็จะทำให้นักเรียนได้ฝึกคิด และทำงานจนเกิดทักษะ

5) การเรียนจากการได้ปฏิบัติจริงจะทำให้นักเรียนไม่เครียดและมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้

6) เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้

7) เร้าให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการแก้ปัญหา

ยุพิน พิพิธกุล (2523: 87-88) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงดังนี้

1) นักเรียนสนใจเพราะได้ลงมือทำสิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง

2) การจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติจริง จะยึดหลักจิวิทยาสองประการคือ การเรียนจากรูปแบบ และการเรียนโดยการกระทำ

3) นักเรียนเข้าใจเนื้อหาวิชาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และสามารถค้นพบความจริงด้วยตนเอง

4) นักเรียนมีอิสระในการทำงานและมีพัฒนาการเป็นรายบุคคลทำให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเองเครื่องมือที่ใช้วัดผลด้านทักษะปฏิบัติ

บุบผา เรืองรอง (2557) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้จากการกระทำหรือการปฏิบัติจริงดังนี้

1) นักเรียนจะเรียนรู้ที่จะเข้าใจตนเอง

2) นักเรียนจะได้เคลื่อนไหวร่างกาย เป็นการพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ ได้แก่ ลำตัว แขน ขา และกล้ามเนื้อเล็กซึ่งได้แก่ นิ้วมือ

3) นักเรียนได้รู้จักการสืบค้นหาความรู้ต่าง ๆ เพื่อนำมาแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติครั้งต่อไป ทำให้เกิดทักษะและมีความชำนาญในเรื่องดังกล่าวเพิ่มขึ้น

4) นักเรียนจะเกิดความคิดสร้างสรรค์

5) นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัว

6) นักเรียนได้สร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น

7) นักเรียนจะได้พัฒนาการทางด้านสติปัญญา ได้คิดและเข้าใจความเป็นเหตุผล

วรนุช นิลเขต (2554: 79) ได้เห็นประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและได้นำความสำคัญดังกล่าวไปดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อศึกษาผลของการเรียนรู้จากกิจกรรมปฏิบัติจริง ที่มีต่อทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย จำนวน 30 คน ผลการศึกษาพบว่าทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัยหลังได้รับการจัดกิจกรรมแบบปฏิบัติจริงมีทักษะทางคณิตศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับสูง จำแนกรายด้านพบว่าด้านการเปรียบเทียบอยู่ในระดับสูงมาก ส่วนด้านการหาความสัมพันธ์ และด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลขอยู่ในระดับสูง เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังทดลอง ทั้งโดยรวม และรายด้านพบว่านักเรียนปฐมวัยหลังได้รับการจัดกิจกรรมแบบปฏิบัติจริงมีทักษะทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปได้ว่าประโยชน์ของการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงนั้นเป็นการจัดกิจกรรมการที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และเข้าใจเนื้อหาวิชาได้ชัดเจน ซึ่งสามารถนำมาใช้ในงานวิจัย ที่ใช้สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ต้องเรียนซ้ำ ๆ เรื่องเดิม ๆ หลาย ๆ ครั้งจึงจะเกิดทักษะในการเรียนรู้เพราะการปฏิบัติจริง ในกิจกรรมต่าง ๆ ที่หลากหลาย จะช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจไม่เบื่อหน่าย และไม่เครียดต่อการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในการปฏิบัติ จนเกิดเป็นความชำนาญ มีความมั่นใจในการปฏิบัติงาน และสามารถถ่ายโยงความคิดในการได้ปฏิบัติจริงไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสอนในสถานการณ์จำลอง และในสถานการณ์จริงนั้นมีขั้นตอนการสอน และวิธีการเรียนรู้ ที่มุ่งสร้างประสบการณ์ให้นักเรียน โดยใช้เกม กิจกรรม สถานการณ์ ต่าง ๆ ที่จำลองขึ้น และจากสถานการณ์จริงในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน เพื่อช่วยพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านการซื้อขายสินค้าในชีวิตประจำวันของนักเรียน ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะศึกษาว่าการสอนโดยใช้การปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง ร่วมกันจะสามารถนำมาใช้จัดการเรียนรู้ ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ทักษะวิชาการเรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน โดย มีขั้นตอนต่าง ๆ ที่ได้ รวบรวมข้อมูล จากการจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงใน สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง มาวิเคราะห์ ให้สอดคล้องกับลักษณะ

การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เพื่อใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้เนื้อหาทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ

เป็นขั้นเตรียมตัวของผู้เรียน ครู และผู้เกี่ยวข้องในการจัดสื่ออุปกรณ์ สถานที่ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ และดำเนินการจำลองสถานที่

ขั้นที่ 2 ขั้นเข้าสู่บทเรียน

เป็นขั้นที่ผู้สอน นำเสนอเนื้อหาที่จำเป็นในแต่ละบทเรียนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ โดยมีครูคอยให้คำแนะนำ และ กระตุ้นให้ผู้เรียนตอบคำถาม พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ซักถามเพื่อความเข้าใจ และมีความชำนาญในการเรียนจนเกิดทักษะการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 ขั้นการสอนในสถานการณ์จำลอง

เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง ตามโจทย์ที่กำหนดไว้โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกคิด ตัดสินใจ และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้น ซึ่งจะมีครูให้คำแนะนำ และคอยช่วยเหลือ

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปกิจกรรมจากสถานการณ์จำลอง

เป็นขั้นสรุปกิจกรรม จากการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยให้ผู้เรียนตอบคำถามต่าง ๆ และมีส่วนร่วมในแสดงความคิดเห็นภายหลังจากการทำกิจกรรมการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง และผู้สอนจะได้นำปัญหาต่าง ๆ มาปรับปรุงแก้ไข และวางแผนการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะการเรียนและเตรียมพร้อมกับการเรียนรู้ในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 5 ขั้นการสอนในสถานการณ์จริง

เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริง เพื่อให้เกิดความชำนาญและได้เกิดกระบวนการวิเคราะห์ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น จากการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง

ขั้นที่ 6 ขั้นอภิปรายผล และประเมินการเรียน

เป็นการอภิปรายผล และประเมินผลการเรียน โดยให้ผู้เรียนตอบคำถามต่าง ๆ เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และมีส่วนร่วมในแสดงความคิดเห็นภายหลังจากการทำกิจกรรม

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา อายุระหว่าง 10 -13 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ จำนวน 59 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา ระดับเล็กน้อย อายุระหว่าง 10-13 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ จำนวน 6 คน ที่รู้จักเงินเหรียญ 1 บาท 2 บาท 5 บาท และ10 บาท แต่ไม่รู้ค่าของเงินเหรียญ 1 บาท 2 บาท 5 บาท 10 บาท และไม่สามารถซื้อของโดยใช้เงินเหรียญ 1 บาท 2 บาท 5 บาท และ10 บาท ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ดังนี้

2.1 เลือกนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ที่มีอายุระหว่าง 10-13 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล รวมจำนวน 59 คน

2.2 นำนักเรียนกลุ่มดังกล่าว มาคัดเลือกเฉพาะที่วัดระดับสติปัญญาได้ 50-70 ซึ่งจะเหลือนักเรียนจำนวน 16 คน

2.3 นำนักเรียน 16 คน ดังกล่าว มาทำการทดสอบความรู้เรื่องเงินจำนวน 3 เรื่องคือ

เรื่องที่ 1 ให้นักเรียนเลือกหยิบเงินเหรียญตามคำสั่ง จำนวน 10 ครั้ง

เรื่องที่ 2 ให้นักเรียนเปรียบเทียบเงินเหรียญกับราคาสินค้าจำนวน 5 ครั้ง

เรื่องที่ 3 การรวมเงินเหรียญเพื่อเลือกซื้อสินค้า จำนวน 5 ครั้ง

คัดเลือกนักเรียนเฉพาะคนที่ สามารถเลือกหยิบเงินเหรียญ 1 บาท 2 บาท 5 บาท และ 10 บาท ได้ถูกต้องทุกครั้ง แต่ไม่สามารถเปรียบเทียบเงินเหรียญกับราคาสินค้า และไม่สามารถรวมเงินเพื่อซื้อของโดยใช้เงินเหรียญ 1 บาท 2 บาท 5 บาท และ 10 บาท ได้นักเรียนจำนวน 13 คน

2.4 คัดเลือกนักเรียนจำนวน 13 คน ดังกล่าวโดยเลือกเฉพาะนักเรียนที่มาเรียนเป็นประจำคิดเป็นร้อยละ 90 ของเวลาเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จะเหลือนักเรียนจำนวน 6 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบ One-Group Pretest-Posttest Design (ชูศรี วงศ์รัตนะ และองอาจ นัยพัฒน์, 2551: 34) ดังนี้

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
E	T_1	X	T_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

E แทน กลุ่มทดลอง

X แทน การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง

T_1 แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการเรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันก่อนการทดลองของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

T_2 แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการเรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันหลังการทดลองของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การจัดทำเครื่องมือเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง จำนวน 4 หน่วย

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการทดลอง ทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง จำนวน 20 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือเพื่อนำมาใช้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง มีการศึกษาค้นคว้าดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง ผู้วิจัยดำเนินการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องก่อนลงมือสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง ดังนี้

1.1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 และ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมพุทธศักราช 2555 โดยศึกษาหลักสูตรสถานศึกษา สำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมพุทธศักราช 2555) โรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล เกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด โครงสร้างเวลาเรียน จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1.1.2 วิเคราะห์ตัวชี้วัด มาตรฐานการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทักษะวิชาการเรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน

1.1.3 ศึกษาเทคนิคและรายละเอียดเกี่ยวกับหลักการวิธีสอน ทักษะวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยใช้การสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1.4 เลือกหน่วยการเรียนทักษะวิชาการเรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันโดยใช้การปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง แบ่งได้เป็น 4 หน่วย คือ

หน่วยที่ 1 ค่าของเงิน

เรื่อง ค่าของฉัน (เงิน)

เรื่อง การรวมเงินเหรียญ

หน่วยที่ 2 การซื้อขนม

เรื่อง ขนมราคาเท่าไหร่

เรื่อง ไปซื้อขนมกัน

หน่วยที่ 3 การซื้อผลไม้

เรื่อง ซื้อผลไม้ ราคาเท่าไหร่

เรื่อง ไปซื้อผลไม้กัน

หน่วยที่ 4 การซื้อของในร้านค้า

เรื่อง ของในร้านค้าราคาเท่าไหร่

เรื่อง ไปซื้อของในร้านค้า

1.2 ศึกษาเอกสารการดำเนินกิจกรรมการสอน

ศึกษาเอกสารการดำเนินกิจกรรมการสอนทักษะทางวิชาการเรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง โดยผู้วิจัยดำเนินการศึกษาวิธีสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง โดยยึดทฤษฎี หลักการ และแนวคิดของของนักการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน เช่น รูปแบบของสมพงษ์ จิตระดับ (2530: 76-77) สุพิน บุญชูวงศ์ (2531: 85-87) ทิศนา แขมมณี (2554: 90) สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์ (2526: 39-40) Fitts (1964) และ De Cecco (1974: 272-279) แล้วนำมาปรับปรุงใช้เป็นขั้นตอนในการเรียนทักษะวิชาการเรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง เพื่อให้เหมาะสมกับทักษะการเรียนรู้และความสามารถของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ

เป็นขั้นเตรียมตัวของนักเรียน ครู และผู้เกี่ยวข้องในการจัดสื่ออุปกรณ์ สถานที่ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ และดำเนินการจำลองสถานที่

ขั้นที่ 2 ขั้นเข้าสู่บทเรียน

เป็นขั้นที่ครูนำเสนอเนื้อหาที่จำเป็นในแต่ละบทเรียนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ โดยมีครูคอยให้คำแนะนำ และกระตุ้นให้นักเรียนตอบคำถามพร้อมทั้งเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามเพื่อความเข้าใจ และมีความชำนาญในการเรียนจนเกิดทักษะการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 ขั้นการสอนในสถานการณ์จำลอง

เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง ตามโจทย์ที่กำหนดไว้ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกคิดตัดสินใจ และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้นซึ่งจะมีครูให้คำแนะนำและคอยช่วยเหลือ

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปกิจกรรมจากสถานการณ์จำลอง

เป็นขั้นสรุปกิจกรรม จากการเรียนรู้ของนักเรียนโดยให้นักเรียนตอบคำถามต่าง ๆ และมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นภายหลังจากการทำกิจกรรมการสอนในสถานการณ์จำลอง และครูจะได้นำปัญหาต่าง ๆ มาปรับปรุงแก้ไข และวางแผนการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนได้เกิดทักษะการเรียน และเตรียมพร้อมกับการเรียนรู้ในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 5 ขั้นการสอนในสถานการณ์จริง

เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริงเพื่อให้เกิดความชำนาญและได้เกิดกระบวนการวิเคราะห์ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น จากการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง

ขั้นที่ 6 ขั้นอภิปรายผล และประเมินการเรียน

เป็นการอภิปรายผล และประเมินผลการเรียนโดยให้นักเรียนตอบคำถามต่าง ๆ เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และมีส่วนร่วมในแสดงความคิดเห็นภายหลังจากการทำกิจกรรม

1.3 ศึกษาสภาพปัญหาที่พบในเหตุการณ์ประจำวันที่นักเรียนเคยพบมาแล้ว

ศึกษาสภาพปัญหาที่พบในเหตุการณ์ประจำวันที่นักเรียนเคยพบมาแล้วนำมาสร้างเป็นสถานการณ์จำลองให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ดังนี้

1.3.1 มาตรฐานการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้

1.3.2 เหตุการณ์และสภาพปัญหาในปัจจุบัน

1.3.3 วัยและความต้องการของนักเรียน

1.4 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และสื่อการสอนตามเนื้อหา และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และสื่อการสอนตามเนื้อหา และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ที่กำหนดไว้โดยแบ่งออกเป็น 4 หน่วย ตามตารางดังนี้

ตาราง 2 แสดงหน่วยการเรียนรู้ ทักษะวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน

คาบที่	หน่วยการเรียนรู้	บทที่	แผนการจัดการเรียนรู้ที่
1-2	ทดสอบก่อนเรียน	-	-
3-4	หน่วยที่ 1 ค่าของเงิน	เรื่อง ค่าของฉัน (เงิน)	1
5-10		เรื่อง การรวมเงินเหรียญ	2-3
11-14	หน่วยที่ 2 การซื้อ ขนม	เรื่อง ขนมราคาเท่าไหร่	4
15-118		เรื่อง ไปซื้อขนมกัน	5-6
19-21	หน่วยที่ 3 การซื้อผลไม้	เรื่อง ผลไม้ราคาเท่าไหร่	7
22-25		เรื่อง ไปซื้อผลไม้กัน	8-9
26-28	หน่วยที่ 4 การซื้อสินค้า	เรื่อง สินค้าในร้านค้าราคาเท่าไหร่	10
29-32	ในร้านค้า	เรื่อง ไปซื้อสินค้าในร้านค้ากัน	11-12
33-34	ทดสอบหลังเรียน	-	-

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ

1.5.1 ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอผู้เชี่ยวชาญในด้านการสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลทางการศึกษา จำนวน 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญการสอนนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ จำนวน 2 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้

1.5.2 ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านตรวจพิจารณาความความเหมาะสมของแผน ด้วยแบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ เกี่ยวกับสาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการประเมินผล โดยเลือกตอบในช่องแสดงความคิดเห็นในการให้คะแนนคุณภาพเป็น 5 ระดับ โดยพิจารณาการให้คะแนนเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า วิเคราะห์และแปลความหมายเป็นค่าเฉลี่ยดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2546: 162)

เกณฑ์การให้คะแนนคุณภาพ 5 ระดับ

5 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมาก

3 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมระดับปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อย

1 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.51-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.51-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.51-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการพิจารณา และยอมรับคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน จะต้องได้ผลการประเมินตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไปซึ่งหมายถึง มีคุณภาพตั้งแต่ระดับเหมาะสมมากขึ้นไป จึงจะนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ทดลองได้

1.5.3 ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจ และประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้อีกครั้ง ก่อนนำไปใช้จัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการทดลอง ทักษะทางวิชาการเรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยใช้การปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง ผู้วิจัยมีหลักเกณฑ์และขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบก่อนและหลังการทดลอง ดังนี้

2.1 ศึกษาโครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหาบทเรียนตามหลักสูตรแกนกลางสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาและหลักสูตรสถานศึกษา

2.2 ศึกษาหลักสูตรสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 (แก้ไขเพิ่มเติม ในปีพุทธศักราช 2555) และหลักสูตรสถานศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 (แก้ไขเพิ่มเติม ในปีพุทธศักราช 2555) โรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล

เกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด โครงสร้างเวลาเรียน จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.3 วิเคราะห์ตัวชี้วัด มาตรฐานการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทักษะวิชาการเรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน

2.4 ศึกษาหลักการวัดผลและการประเมินผลจากหลักสูตรสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 (แก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2555) และหลักสูตรสถานศึกษา สำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 (แก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2555) โรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล

2.5 สร้างแบบทดสอบทักษะทางวิชาการ (ก่อนและหลังเรียน) เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยใช้การสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง จำนวน 1 ชุด จำนวน 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 20 คะแนน จากโจทย์จำนวนเงินและการซื้อของที่กำหนดให้ ดังนี้

2.5.1 การรู้จักค่าของเงินโดยการเปรียบเทียบกับสิ่งของที่กำหนดให้ด้วยเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท มีจำนวนข้อทดสอบ 5 ข้อ

2.5.2 การรวมเงินเหรียญและการทอนเงินด้วยเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท โดยรวมและทอนจำนวนเงินเหรียญแต่ละครั้งไม่เกิน 10 บาท มีจำนวนข้อทดสอบ 5 ข้อ

2.5.3 การซื้อสินค้าโดยใช้เงินเหรียญ 1 บาท 2 บาท 5 บาท และ 10 บาท นับรวมจำนวนเงินเหรียญแล้วไม่เกิน 10 บาท แล้วนำไปซื้อและรับเงินทอนสินค้าที่กำหนดให้ จากการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง มีจำนวนข้อทดสอบ 5 ข้อ

2.5.4 การซื้อสินค้าโดยใช้เงินเหรียญ 1 บาท 2 บาท 5 บาท และ 10 บาท นับรวมจำนวนเงินเหรียญแล้วไม่เกิน 10 บาท แล้วนำไปซื้อและรับเงินทอนสินค้าที่กำหนดให้ จากการสอนในสถานการณ์จริง มีจำนวนข้อทดสอบ 5 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบ

ปฏิบัติถูกต้อง	ข้อละ 1 คะแนน
ปฏิบัติไม่ถูกต้อง	ข้อละ 0 คะแนน

2.6 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ด้านคณิตศาสตร์และด้านการวัดผลการศึกษา จำนวน 5 ท่าน โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบโดยมีเกณฑ์พิจารณาดังนี้

คะแนน +1 = แน่ใจว่าข้อทดสอบวัดวัตถุประสงค์ข้อนั้น

คะแนน 0 = ไม่แน่ใจว่าข้อทดสอบวัดวัตถุประสงค์ข้อนั้น

คะแนน –1 = แน่ใจว่าข้อทดสอบไม่วัดวัตถุประสงค์ข้อนั้น

2.7 นำคะแนนรวมของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยการแทนค่าในสูตร IOC (กรมวิชาการ, 2545: 65) โดยพิจารณาและคัดเลือกแบบทดสอบจำนวน 20 ข้อที่มีค่า IOC (Index of-item objective Congruence) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญพบว่า ได้ค่า IOC เป็น 0.80-1 คะแนน

2.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน ที่คัดเลือกจำนวน 20 ข้อ และปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจพิจารณา แล้วนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการทดลองผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ ทักษะวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง โดยสร้าง ปรับปรุง และนำไปทดลอง ดังนี้

1. ขอให้บัณฑิตวิทยาลัยออกหนังสือเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบแผนการจัดการศึกษา และแบบทดสอบที่ใช้ในการทดลอง

2. ขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล จังหวัดชุมพร เพื่อขอทำการทดลองนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

3. ทดสอบนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. ดำเนินการสอนกับกลุ่มตัวอย่างตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เวลาในการทดลองสัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ชั่วโมง ในช่วงเวลา 13.30-14.30 น. รวมเป็นระยะเวลาในการทดลอง 34 ชั่วโมง ตามตารางดังนี้

ตาราง 3 แสดงแผนการจัดการเรียนรู้ ทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน

คาบที่	แผนการจัดการเรียนรู้ที่	หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา
1-2	ทดสอบ	-	ทดสอบก่อนเรียน
3-4	1	หน่วยที่ 1 เรื่อง 1 ค่าของฉัน(เงิน)	ค่าของเงินเหรียญ 1 บาท เงินเหรียญ 2 บาท เงินเหรียญ 5 บาทและเงินเหรียญ 10 บาท
5-12	2-3	เรื่อง 2 การรวมเงินเหรียญ	การรวมเงินด้วยเหรียญ 1บาท เหรียญ 2 บาท และเหรียญ 5 บาท และ เงินเหรียญ 10 บาท
13-14	4	หน่วยที่ 2 เรื่อง 1 ขนมราคาเท่าไหร่	รวมเงินเหรียญ 1 บาท และ เหรียญ 2 บาท รวมแล้วไม่เกิน 5 บาท
15-16	5	เรื่อง 2 ไปซื้อขนมกัน	ซื้อขนม ด้วยเงินเหรียญ 1 บาท และ เหรียญ 2 บาทรวมแล้วไม่เกิน 5 บาท(สถานการณ์จำลอง)
17-18	6		ไปซื้อขนม ด้วยเงินเหรียญ 1 บาท และเหรียญ 2 บาทรวมแล้วไม่เกิน 5 บาท (สถานการณ์จริง)
19-21	7	หน่วยที่ 3 เรื่อง 1 ซื้อผลไม้ราคาเท่าไหร่	รวมเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท และเหรียญ 5 บาท รวมแล้วไม่เกิน 10 บาท
22-23	8	เรื่อง 2 ไปซื้อผลไม้กัน	ซื้อผลไม้ ด้วยเงินเหรียญ 1 บาท และเหรียญ 2 บาท และเหรียญ 5 บาท รวมแล้วไม่เกิน 10 บาท (สถานการณ์จำลอง)

ตาราง 3 (ต่อ)

คาบที่	แผนการจัดการเรียนรู้ที่	หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา
24-25	9		ไปซื้อผลไม้ ด้วยเงินเหรียญ 1 บาท และเหรียญ 2 บาทและเหรียญ 5 บาท รวมแล้วไม่เกิน 10 บาท(สถานการณ์จริง)
		หน่วยที่ 4	
26-28	10	เรื่อง 1 ของในร้านค้าราคาเท่าไหร่	รวมเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และ เหรียญ 10 บาท รวมแล้วไม่เกิน 20 บาท
29-30	11	เรื่อง 2 ไปซื้อของในร้านค้า	ซื้อสินค้าในร้านค้า ด้วยเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท รวมแล้วไม่เกิน 10 บาท (สถานการณ์จำลอง)
31-32	12		ไปซื้อสินค้าในร้านค้า ด้วยเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท รวมแล้วไม่เกิน 20 บาท(สถานการณ์จริง)
33-34	ทดสอบ	-	ทดสอบหลังเรียน

5. ทำการทดสอบหลังเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง (Post-test) ด้วยแบบทดสอบทักษะทางวิชาการฉบับเดียวกันกับการทดสอบก่อนเรียนหลังเสร็จสิ้นการเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยใช้การสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยควอไทล์

1.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะวิชาการเรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ก่อนและหลังการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิตินอนพาราเมตริก ทดสอบแบบ The Wilcoxon Matched Pairs Signed-Rank Test

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ

หาคุณภาพของแบบทดสอบทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยใช้การปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง ก่อนและหลังการทดลอง ค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยการแทนค่าในสูตร IOC (กรมวิชาการ, 2545: 65) ดังนี้

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

2.2 สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยใช้การปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง โดยใช้ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยควอไทล์ ดังนี้

2.2.1 หาค่ามัธยฐาน (Median) คำนวณจากสูตร (นิภา ศรีไพโรจน์, 2533: 56) ใช้สูตรดังนี้

$$Mdn = \frac{X_N + 1}{2}$$

เมื่อ Mdn แทน มัธยฐานหรือค่ากลาง

X แทน จำนวนคะแนนหรือข้อมูลที่เป็นเลขคู่

$\frac{X_N}{2}$ แทน คะแนนตัวที่ $\frac{N}{2}$

$\frac{X_N + 1}{2}$ แทน คะแนนตัวที่ $\frac{N}{2} + 1$

2.2.2 ค่าพิสัยควอไทล์ (Inter-Quartile Range) คำนวณจากสูตร (ยุทธพงษ์ ไกยวรรณ, 2543: 152) ใช้สูตรดังนี้

$$IQR = Q_3 - Q_1$$

เมื่อ Q_1 แทน ค่าที่ตำแหน่ง ¼ หรือ 25% หาได้จาก $Q_1 = \frac{N}{4}$

Q_3 แทน ค่าที่ตำแหน่ง ¾ หรือ 75% หาได้จาก $Q_3 = \frac{N \times 3}{4}$

N แทน จำนวนข้อมูล

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ก่อนและหลังการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิตินอนพาราเมตริก ทดสอบแบบ The Wilcoxon Matched Pairs Signed-Rank Test (นิภา ศรีไพโรจน์, 2533: 91) กำหนดนัยสำคัญที่ 0.05 เพื่อพิจารณาความแตกต่างของคะแนน ใช้สูตร ดังนี้

$$D = Y-X$$

เมื่อ D แทน ค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการทดลอง

X แทน คะแนนจากการทดสอบการแก้โจทย์ปัญหาก่อนการทดลอง

Y แทน คะแนนจากการทดสอบการแก้โจทย์ปัญหาหลังการทดลอง

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง ได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองและแปลความหมายข้อมูลเป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ ดังนี้

Mnd	แทน	ค่ามัธยฐาน
IQR	แทน	ค่าพิสัยควอไทล์
T	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาในการทดสอบของ The Wilcoxon Matched Pairs Signed–Ranks Test
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อทำการสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง ตามเครื่องมือในการทำวิจัยเสร็จสิ้นแล้ว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ดังรายละเอียดตาราง 4

ตาราง 4 แสดงข้อมูลทั่วไปของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

คนที่	เพศ	อายุ (ปี /เดือน)	ระดับเชาว์ปัญญา (IQ)
1	หญิง	10/1	65
2	ชาย	10/2	55
3	หญิง	10/7	67
4	ชาย	11/6	62
5	ชาย	11/11	59
6	ชาย	13/1	64

จากตาราง 4 แสดงข้อมูลนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีจำนวน 6 คน เป็นนักเรียนหญิง จำนวน 2 คน นักเรียนชาย จำนวน 4 คน มีอายุระหว่าง 10 ปี 1 เดือน ถึง 13 ปี 1 เดือน มีระดับเชาว์ปัญญา (IQ) ระหว่าง 55-65

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย โดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง ดังตาราง

ตาราง 5 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ก่อนและหลังทดลองโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

คนที่	คะแนนก่อนการทดลอง	ระดับคุณภาพ	คะแนนหลังการทดลอง	ระดับคุณภาพ	คะแนนที่ต่างกัน
1	2	ต่ำ	14	ดี	12
2	2	ต่ำ	15	ดี	13
3	3	ต่ำ	16	ดี	13
4	2	ต่ำ	16	ดี	14
5	3	ต่ำ	17	ดีมาก	14
6	4	ต่ำ	19	ดีมาก	15
Mdn.	**2.50**	ต่ำ	**16.00**	ดี	**13.50**
IQR	**0.5**		**2.75**		**1.50**

จากตาราง 5 แสดงว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง โดยก่อนการสอนนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีคะแนนตั้งแต่ 2-4 คะแนน มัธยฐานของกลุ่มเท่ากับ 2.50 คะแนน ค่าพิสัยควอไทล์ เท่ากับ 0.5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะวิชาการระดับต่ำ และหลังการสอนนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะวิชาการ โดยมีคะแนนตั้งแต่ 14-19 คะแนน มัธยฐานของกลุ่มเท่ากับ 16 คะแนน ค่าพิสัยควอไทล์ เท่ากับ 2.75 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะวิชาการระดับดี คะแนนที่เพิ่มจากการสอนมีค่าตั้งแต่ 12-15 คะแนน มัธยฐานของกลุ่มเท่ากับ 13.5 คะแนน ค่าพิสัยควอไทล์ เท่ากับ 1.50

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง โดยใช้สถิตินอนพาราเมตริกของวิลคอกซอน (The Wilcoxon Matched Pairs Signed–Ranks Test) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตาราง 8

ตาราง 6 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ก่อนและหลังการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

คนที่	คะแนน		ผลต่างของ	ลำดับที่	ลำดับตามเครื่องหมาย	
	ก่อนสอน	หลังสอน	คะแนน	ความแตกต่าง	บวก	ลบ
1	2	14	12	1	+1	-
2	2	15	13	2.5	+2.5	-
3	3	16	13	2.5	+2.5	-
4	2	16	14	4.5	+4.5	-
5	3	17	14	4.5	+4.5	-
6	4	19	15	6	+6	-
			T = 0 *			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6 พบว่าหลังจากที่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ได้รับการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่สอนโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา ระดับเล็กน้อย อายุระหว่าง 10-13 ปีที่ กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ จำนวน 6 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

การวิเคราะห์ข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยควอไทล์ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยใช้การสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิตินอนพาราเมตริก ทดสอบแบบ The Wilcoxon Matched Pairs Signed-Rank Test เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ก่อนและหลังโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง

สรุปผล

ผลการวิจัยการสอนโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พบว่าหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้นักเรียนมีพัฒนาการ ดังนี้

1. ผลการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง อยู่ในระดับดี

2. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาหลังได้รับการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะวิชาการเรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันสูงกว่าก่อนสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง สามารถนำมาอธิบายผลได้ดังนี้

1. ผลการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง อยู่ในระดับดี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ขั้นตอนการสอนในสถานการจำลองและสถานการณ์จริงที่นำมาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนั้น มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมเน้นกระบวนการเรียนรู้จากง่ายไปหายาก มีกิจกรรมที่เน้นการลงมือปฏิบัติในสถานการณ์ต่าง ๆ ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจและกล้าแสดงออก สอดคล้องกับการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ทั้งนี้กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนได้ปฏิบัติในสถานการณ์จำลองที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจนนักเรียนเกิดความเข้าใจ และนำนักเรียนสู่กระบวนการเรียนรู้โดยการปฏิบัติในสถานการณ์จริง ทำให้นักเรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ รู้จักแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ดังที่ประกฤษ พูลพัฒน์ (2546) ได้กล่าวถึงการจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาไว้ว่าการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาควรสอนให้ปฏิบัติจริง ๆ หรือสอนในสถานการณ์จริง คือ การให้นักเรียนได้ปฏิบัติในสถานที่ เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยและการได้ลงมือทำจริง ๆ จะทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจต่อการเรียนรู้ในเรื่องดังกล่าว สอดคล้องกับ อัญชลี ยศยิ่ง (2552) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาทักษะการซื้อของสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยการสอนในสถานการณ์จริง จากการศึกษาพบว่าการสอนโดยใช้สถานการณ์จริงสามารถพัฒนาทักษะการดำเนินชีวิตประจำวันประกอบด้วย การใช้จ่ายเงิน การซื้อของ และการรับเงินทอน ของบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับฝึกได้ มีพัฒนาการดังกล่าวสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

2. จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริงครั้งนี้ พบว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หลังได้รับการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะวิชาการเรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันสูงกว่าก่อนสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกิจกรรมการสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริงนั้นมีขั้นตอนการเรียนรู้ที่เริ่มการเรียนรู้ตั้งแต่ให้นักเรียนช่วยเตรียมสถานที่เป็นการลดความตื่นเต้นของนักเรียนและครูนำนักเรียนเข้าสู่บทเรียนอย่างช้า ๆ ช่วยให้นักเรียนได้เตรียมตัวก่อนเรียน การสาธิตจากครู และทดลองปฏิบัติให้นักเรียนดู

ทำให้นักเรียนรู้บทบาทและเลียนแบบพฤติกรรมได้ มีการสรุปกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ รู้ข้อบกพร่องของตนเอง และนำไปสู่การแก้ไขครั้งต่อไป ก่อนจะนำนักเรียนไปปฏิบัติในสถานที่จริง ซื้อสินค้าในร้านค้าจริง ๆ โดยนักเรียนได้นำความรู้จากสถานการณ์จำลองไปใช้ กล้าคิด กล้าตัดสินใจ และกล้าแสดงออก ไม่เกิดอาการกังวล หรือตกใจ แล้วนำปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ มาอภิปรายและประเมินการเรียน เพื่อนักเรียนจะได้รู้ปัญหา และนำไปฝึกปฏิบัติในการซื้อสินค้าครั้งต่อไป กิจกรรมทั้งหลายนี้มีขั้นตอนที่เริ่มจากง่ายไปสู่กิจกรรมที่ยากขึ้น ทำให้นักเรียนค่อย ๆ เรียนรู้จนเกิดความเข้าใจ และกิจกรรมนั้นมีความเหมาะสมต่อลักษณะความต้องการต่อการเรียนรู้ของนักเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุชาดา นทีตานนท์ (2550) ได้ศึกษาผลการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติจริงที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยจำนวน 15 คน ผลการศึกษา พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติจริงมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ธนพร กิจสุทธิ (2553) ได้ศึกษาทักษะความปลอดภัยในการดำรงชีวิตของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย จากการสอนโดยใช้บทเรียนวีดีทัศน์ร่วมกับการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง จำนวน 8 คน ผลการวิจัย พบว่า ทักษะความปลอดภัยในการดำรงชีวิตของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อยหลังการสอนโดยใช้บทเรียนวีดิทัศน์ร่วมการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลองอยู่ในระดับดี และทักษะความปลอดภัยในการดำรงชีวิตของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย หลังจากการสอนโดยใช้บทเรียนวีดิทัศน์ร่วมการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลองสูงขึ้น และสิริพร จารุจารีต (2553) ได้ทำการศึกษาทักษะการซื้อของในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย จากการสอนโดยการใช้เครื่องคิดเลขร่วมกับการกระตุ้นเตือนล่าช้าผลการศึกษาสรุปได้ว่า ทักษะการซื้อของในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย (ระดับสติปัญญา 50-70) อายุ 9-13 ปีหลังการสอนโดยการใช้เครื่องคิดเลขร่วมกับการกระตุ้นเตือนล่าช้าแบบคงที่อยู่ในระดับดีและ ทักษะการซื้อของในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย (ระดับสติปัญญา 50-70) อายุ 9-13 ปีหลังการสอนโดยการใช้เครื่องคิดเลขร่วมกับการกระตุ้นเตือนล่าช้าแบบคงที่สูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาครั้งนี้ นอกจากการสอนโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง ซึ่งช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสูงขึ้น ยังช่วยให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทิศทางที่ดีขึ้น ดังนี้

1.1 กิจกรรมการเรียนการสอน จะต้องเป็นไปตามลำดับขั้นตอนตามที่กำหนดไว้ เพราะจะทำให้นักเรียนเกิดความมั่นใจและมีความกล้าในการแสดงออก

1.2 แบบฝึกทักษะในบทเรียนที่หลากหลายเกี่ยวกับเรื่องจำนวน เงิน จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจ และมีความมั่นใจในการจ่ายเงินและรับทอนเงิน ขณะซื้อสินค้าในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริงมากขึ้น

1.3 กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักมารยาททางสังคม เช่น การเข้าแถวจ่ายเงิน การพูดขอบคุณ เมื่อผู้ขายส่งสินค้าให้ เป็นต้น

1.4 ควรมีกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่นักเรียนที่ทำให้นักเรียน รู้จักแก้ไขปัญหา ขณะเลือกซื้อสินค้าเพราะจะทำให้นักเรียนได้รู้จักตัดสินใจแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้ใกล้เคียงกับชีวิตจริงมากขึ้น เช่น มีคนมาซักถามถึงประโยชน์ของสินค้าที่เลือกหรือคนมาแซงแถวเวลาจ่ายเงิน

1.5 ควรมีการจัดสถานการณ์เกี่ยวกับการซื้อของในชีวิตประจำวันด้วยตนเองของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ให้แก่ ผู้ปกครอง ครู เจ้าหน้าที่ หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจตลอดจนนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง โดยเฉพาะผู้ปกครองควรมีการติดตามสอบถาม ความก้าวหน้าที่บ้าน

1.6 ในการเลือกสถานที่ใช้สอนสถานการณ์จำลองของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาควรเป็นสัดส่วนเป็นห้องที่ไม่พลุกพล่าน ไม่มีสิ่งเร้าอื่น ๆ ซึ่งทำให้นักเรียนไปสนใจสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบ ๆ ตัวมากกว่าครูผู้สอน

1.7 การนำนักเรียนไปร้านค้าในถานการณ์จริงหลาย ๆ ร้าน จะพบว่านักเรียนได้รู้จักคิดและแก้ปัญหา ในการเลือกซื้อสินค้าเพราะร้านค้าแต่ละแห่งนั้นมีสภาพแวดล้อม จำนวนคนที่มาเลือกซื้อสินค้าหรือลักษณะการบริการลูกค้าที่แตกต่างกัน

1.8 การเสริมแรงทางบวก เช่น คำชมหรือการให้กำลังใจ จะช่วยให้นักเรียนเกิดความมั่นใจและมีกำลังใจในการเรียนรู้มากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องการปฏิบัติจริงเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันให้เหมาะสมกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับต่าง ๆ

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง มาใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับต่าง ๆ

2.3 ควรมีการติดตามผลหรือสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นช่วงเวลา เพื่อดูความคงทนของความรู้และเพื่อตรวจสอบว่าการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริงเป็นวิธีที่มีผลต่อการเรียนรู้ทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กณกวรรณ กอกหวาน. (2554) **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง สำนวนไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทสถานการณ์จำลอง** .ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

กนกรัตน์ พงษ์สมุทร. (2537). **การศึกษาเปรียบเทียบผลการให้คำปรึกษาแบบกลุ่มกับการใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อการปรับตัวกับเพื่อนต่างเพศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพรตพิทยาพยัต**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2543). **การปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุด: แนวทางสู่การปฏิบัติ เอกสารชุดปฏิรูปการเรียนรู้ลำดับที่ 2 โครงการปฏิรูปการเรียนรู้**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

_____. (2544). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.** กรุงเทพมหานคร: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

_____. (2545). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. พิมพ์ครั้งที่ 3.กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา.

กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). **การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เล่ม 6**. กรุงเทพมหานคร: การศาสนา.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2542).**หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544** .กรุงเทพมหานคร.โรงพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด.

_____. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542**. กรุงเทพมหานคร: คุรุสภา.

_____. (2543). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ.** กรุงเทพมหานคร: คุรุสภา.

_____. (2551ก). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

_____. (2551ข). **แนวทางการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2514.** กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ

กัลยา สูตะบุตร. (2539). **การแบ่งประเภทของภาวะปัญญาอ่อนตาม ICD 10**. กรุงเทพมหานคร: โรงแรมเฟิสท์.

กุลยา ก่อสุวรรณ. (2540). **กิจกรรมการเคลื่อนไหวสำหรับเด็กพิเศษระดับปฐมวัย.** กรุงเทพมหานคร: ภาคการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

_____. (2553). **ภาวะบกพร่องทางสติปัญญา.**นนทบุรี:สหมิตรพริ้นติ้งแอนด์พับลิสชิ่ง.

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2545). **รูปแบบการเรียนการสอนปฐมวัยศึกษา.** กรุงเทพมหานคร: บริษัท เอดิสันเพรสโปรดักส์ จำกัด.

_____. (2551). **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย.** กรุงเทพมหานคร: เบรนเบสบุคส์.

จันทิมา แซ่อั้ง. (2545). **การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้แบบจิตปัญญาและการใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหน้าสถานีจังหวัดสระแก้ว.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

จิราพร ปั้นทอง (2550). **ความมั่นใจของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เล่านิทานประกอบการเชิดหุ่นมือ**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ชวาลา เธียรธนู และกัลยา สูตะบุตร. (2539). **ความรู้เรื่องปัญญาอ่อน**. พิมพ์ครั้งที่ 2.กรุงเทพมหานคร: กองโรงพยาบาลราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). **การจัดการเรียนรู้แนวใหม่**. นนทบุรี: สหมิตรพริ้นติ้งแอนด์พับลิสชิ่ง.

ชูศรี วงศ์รัตนะ และองอาจ นัยพัฒน์. (2551). **แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองและสถิติวิเคราะห์.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณรงค์ กาญจนะ (2553). **เทคนิคและทักษะการสอนเบื้องต้น.** โปรแกรมวิชาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. กรุงเทพมหานคร: จรัลสนิทวงศ์การพิมพ์.

_____. (2553). **เทคนิคและทักษะการสอนเบื้องต้น เล่ม 2**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: บริษัท จรัลสนิทวงศ์การพิมพ์ จำกัด.

ดนตรี แสงกล้า. (2544). **การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยใช้กลวิธีการทำให้สำเร็จประกอบสถานการณ์จำลอง**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ดวงเดือน เทศวานิช. (2530). **หลักการสอนทั่วไป**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน. คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูพระนคร.

ดารณี ธนะภูมิ. (2542ก). **การสอนเด็กปัญญาอ่อน.** กรุงเทพมหานคร: สมใจการพิมพ์.

_____. (2542ข). **การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ฉบับปรับปรุง.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: แว่นแก้ว.

_____. (2545). **การสอนเด็กปัญญาอ่อน.** กรุงเทพมหานคร: สมใจการพิมพ์.

_____. (2542). **การสอนเด็กปัญญาอ่อน.** กรุงเทพมหานคร: สมใจการพิมพ์.

ทิศนา แขมมณี. (2544). **14 วิธีสอนสำหรับมืออาชีพ.** กรุงเทพมหานคร: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล.

_____. (2545). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ด่านสุทธาการพิมพ์.

_____. (2547). **ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2548). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2551). **ศาสตร์การสอน** . กรุงเทพมหานคร: ศูนย์แห่งหนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

_____. (2554). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธนพร กิจสุทธิ. (2553). **ศึกษาทักษะความปลอดภัยในการดำรงชีวิตของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย จากการสอนโดยใช้บทเรียนวีดีทัศน์ร่วมกับการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

นงลักษณ์ กอวรกุล. (2543). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องจำนวน 1-10 ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้จากการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

นิธิมา หาญมานพ. (2541). **การสร้างชุดการสอนศัพท์ด้วยเกมสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับก่อนประถมศึกษา**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

นิภา ศรีไพโรจน์. (2533). **สถิตินอนพาราเมตริก**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.

นิรัชรินทร์ ชำนาญกิจ. (2551). **การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ.** สงขลา: มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

เนตรนภิส สำราญทรัพย์สิน. (2542). **การเปรียบเทียบผลของการใช้สถานการณ์จำลองกับการใช้เทคนิคแม่แบบที่มีต่อการปฏิบัติกับเพื่อนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6โรงเรียนบ้านธรรมรัตน์ใน อำเภอท่าตะเกียบ จังหวัดฉะเชิงเทรา**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เนาวะรัตน์ ถาวร. (2546). **ผลของการใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อความมีน้ำใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนกุหลาบวัฒนา เขตสัมพันธ์วงศ์ กรุงเทพมหานคร**. สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **วิธีการสร้างสถิติสำหรับการวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น

_____. (2546). **การวิจัยสำหรับครู.** กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

บุญทัน อยู่ชุมบุญ. (2533). **หลักการสอน.** เชียงราย: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูเชียงราย.

บุบผา เรืองรอง. (2557). **การเรียนรู้โดยการลงมือทำ** (Online). http://taamkru.com/th/การเรียนรู้โดยการลงมือทำ/#article101

เบญจา ชลธาร์นนท์. (2538). **รวมบทความวิชาการทางการศึกษาพิเศษ.** กรุงเทพมหานคร: สหธรรมิก.

ประกฤติ พูลพัฒน์ . (2546). **การเรียนร่วมชั้นของเด็กพิเศษ.** กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

_____. (2544). **การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปัญญาอ่อน**. กรุงเทพมหานคร: สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.

_____. (2546). **การเรียนร่วมชั้นของเด็กพิเศษ.** กรุงเทพมหานคร: สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.

_____. (2547) . **การจัดการสอนสำหรับเด็กปัญญาอ่อน.** กรุงเทพมหานคร: สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.

_____. (2547). **การจัดการศึกษาสำหรับปัญญาอ่อน.** กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

ประไพ สมปราชญานันท์. (2545). **ผลการใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อการพึงตนเองด้านการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีวัดมหาพฤฒารามในพระบรมราชินูปถัมภ์ กรุงเทพมหานคร.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2543). “เทคโนโลยีการฝึกอบรมครูในอนาคต.” **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.** 12(พฤศจิกายน – มีนาคม).

ปรัศนียา เพ็งศิลา. (2552). **ผลการใช้ชุดการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้สถานการณ์จำลองเรื่องโจทย์ปัญหาอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์. (2536). **การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษทักษะการฟังการพูดเพื่อการสื่อสารและแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง การสอนโดยใช้วิธีกลวิธีเสริมต่อการเรียนรู้ประกอบสถานการณ์จำลองและการสอนตามคู่มือครู.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ . (2548). **จิตวิทยาอุตสาหกรรม.** กรุงเทพมหานคร: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพมหานคร.

ผดุง อารยะวิญญู. (2533). **การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ.** กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดบรรณกิจเทรดดิ้ง.

_____. (2539). **การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: บริษัท รำไทยเพรส จำกัด.

_____. (2542). **การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: แว่นแก้ว.

_____. (2544). **การศึกษาความบกพร่องทางการพูดของเด็กบกพร่องทางสติปัญญา.** ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

_____. (2546). **การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: แว่นแก้ว.

พวงเพ็ญ อินทรประวัติ. (2532). **รูปแบบการสอน**. สงขลา : โครงการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา.

พัชรี จิ๋วพัฒนกุล. (2551). **ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการศึกษาพิเศษ.** สงขลา: มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.

พัชรีวรรณ คุณชื่น. (2552). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องค่าของเงินและการใช้จ่ายและความพึงพอใจต่อการเรียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเล็กน้อย จากการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พัชรีวัลย์ เกตุแก่นจันทร์. (2537). “ภาวะบกพร่องทางสติปัญญา: การฟื้นฟูสมรรถภาพและการจ้างงานบุคคล.” **บรรยายการประชุมเชิงปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพและการจ้างงานบุคคล**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

_____. (2539). **ความหมายของความบกพร่องทางสติปัญญา.** เอกสารประกอบการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

_____. (2539). **เอกสารการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา.** กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พัชรีวัลย์ เกตุแก่นจันทร์. (2540). **การจัดบริการการศึกษาของบุคคลปัญญาอ่อน: การเรียนร่วมระหว่างทางสติปัญญาระดับเรียนได้.** เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น ความรู้เรื่องภาวะปัญญาอ่อน. กรุงเทพมหานคร: โรงพยาบาลราชานุกูล.

พัฒน ภาสบุตร.(2531). **หน่วยที่ 11 การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลพิการ.** เอกสารการสอนชุดวิชาการดูแลบุคคลพิการ หน่วยที่ 8-15. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช.

ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2543). **การสอนดารศึกษาขั้นอุดมศึกษา.** กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไพโรจน์ ตีรณธนากุล. (2530). **สถิติเพื่อการวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์สื่อเสริม กรุงเทพมหานคร.

_____. (2542). **หลักการสอน** (Online). http://home.dsd.go.th/techno/trainingsystem/index.php?option=com_alphacontent&section=6&ordering=6&limitstart=20&limit=10&Itemid=1, 14 มกราคม 2555.

มนตรี สุขเจริญ. (2552). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพด้วยวิธีการฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเองตามชิ้นงานที่กำหนดให้**. ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเกษตรกรรม. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสิงห์บุรี.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2545). **เอกสารประกอบการสอนชุดประสบการณ์วิชาชีพครู หน่วยที่ 7 - 15**. พิมพ์ครั้งที่ 4. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

มาลินี จุฑะรพ. (2537). **จิตวิทยาการเรียนการสอน.** กรุงเทพมหานคร: อักษราพิพัฒน์การพิมพ์.

ยุทธ ไกยวรรณ์. (2543). **พื้นฐานการวิจัย.** กรุงเทพมหานคร: สุวีร์ยาสาส์น.

ยุพิน บุญชูวงศ์. (2556). **การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง(Simulation).** ข่าวสารวิชาการหน่วยทะเบียนและพัฒนาวิชาการ งานบริการการศึกษาและพัฒนาคุณภาพการศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประจำเดือนเมษายน 2556. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ยุพิน พิพิธกุล. (2523). **การเรียนการสอนคณิตศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร: บพิธการพิมพ์.

รัชนี ศรีไพรวรรณ. (2525). **หนังสือส่งเสริมการอ่านระดับประถมศึกษาเรื่องรวมเรื่องชื่นใจ**. กรุงเทพมหานคร: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

โรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล. (2553). **หลักสูตรสถานศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา.** ชุมพร: กลุ่มงานวิชาการ โรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล.

_____. (2556). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปีการศึกษา 2556.** ชุมพร: กลุ่มงานวิชาการ โรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

ลาวัลย์ พลกล้า. (2523). **การสอนคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ.** กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วรนุช นิลเขต. (2554). **ผลของการเรียนรู้จากกิจกรรมปฏิบัติจริงที่มีต่อทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วรรณี โสมประยูร. (2541). **วิธีสอนแบบวรรณี**. กรุงเทพมหานคร: แซท โฟร์ พริ้นติ้ง.

วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์. (2543). **จิตวิทยาการปรับตัว.** กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

_____. (2549). **การทำงานเป็นทีม.** กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

วารี ถิระจิตร. (2545). **การศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์

วีระ ไทยพาณิช. (2551). **57 วิธีสอน**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศรียา นิยมธรรม. (2541). **การเรียนร่วมสำหรับเด็กปฐมวัย.** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: ต้นอ้อแกรมมี่.

ศรีสมร ทินานนท์. (2542). **หลักสูตรและทักษะที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนบุคคลปัญญาอ่อน (0-12 ปี) ฉบับเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถเนื่องในมหามงคลสมัยที่ทรงเจริญพระชนม์มายุครบ 60 พรรษา.** กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิช่วยคนปัญญาอ่อนแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์.

ศิริประภา พินิตตานนท์. (2546). **การศึกษาพฤติกรรมของครูในการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญกรณีรายศึกษา โรงเรียนเทศบาลนครนครศรีอยุธยา**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมบูรณ์ เสนีย์วงศ์ ณ อยุธยา. (2525). **การเปรียบเทียบผลของการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนหน่วยการเรียน ทำมาหากินด้วยการสอบแบบใช้และไม่ใช้สถานการณ์จำลอง.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมพงษ์ จิตระดับ. (2530). **การสอนจริยศึกษาในระดับประถมศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 2.กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. (2530). **การวัดผลด้านปฏิบัติ**. วารสารการวิจัยทางการศึกษา.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2551). **(ร่าง) แนวทางการดำเนินงานโครงการวิจัยและพัฒนาการส่งเสริมนวัตกรรมเครือข่ายการเรียนรู้ของครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน.** เอกสารประกอบการประชุมสร้างความเข้าใจแนวทางการดำเนินงานโครงการวิจัยและพัฒนาการส่งเสริมนวัตกรรมเครือข่ายการเรียนรู้ของครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน. กรุงเทพมหานคร: สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ. (2551). **การวัดผลการศึกษาตาม หลักสูตรแกนกลางสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา.**กรุงเทพมหานคร: สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ. ถ่ายเอกสาร.

_____. (2555). **หลักสูตรแกนกลางสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 (แก้ไขเพิ่มเติมพุทธศักราช 2555).** กรุงเทพมหานคร: สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ.

สิริพร จารุจารีต. (2553). **การศึกษาทักษะการซื้อของในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยจากการสอนโดยการใช้เครื่องคิดเลขร่วมกับการกระตุ้นเตือนล่าช้าแบบคงที่ (CTD).** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุขสม สิวะอมรรัตน์. (2552). **ผลของการใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อความสามารถในการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเลียบราษฎร์บำรุง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุชาดา นทีตานนท์. (2550). **ผลการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติจริงที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์. (2526). **การสอนทักษะปฏิบัติ (Workshop Teaching).** คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

_____. (2550). **เอกสารประกอบการฝึกอบรม การเลื่อนวิทยฐานะ.** กรุงเทพมหานคร: สาขาวิชาเครื่องกล ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

สุพิน บุญชูวงศ์. (2531). **หลักการสอน.** กรุงเทพมหานคร : แสวงสุทธิการพิมพ์.

สุมนต์ อมรวิวัฒน์ และสมพงษ์ จิตระดับ. (2530). **สาระและกิจกรรมการสอนวิชาหลักสูตรและการสอนระดับประถมศึกษา.** กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุรางค์ โค้วตระกูล. (2541). **จิตวิทยาการศึกษา.** กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุรินทร์ ยอดคำแปง. (2543). **สังคมศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา.** พิมพ์ครั้งที่ 2. นครราชสีมา: โปรแกรมวิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครราชสีมา.

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2545). **21 วิธีจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาระบบความคิด.** กรุงเทพมหานคร: ภาพพิมพ์.

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ .(2543). **การเรียนรู้สู่ครูมืออาชีพ.** กรุงเทพมหานคร: ดวงกมลสมัยจำกัด

โสภณ บำรุงสงฆ์ และสมหวัง ไตรตันวงศ์. (2520). **เทคนิคและวิธีการสอนคณิตศาสตร์แนวใหม่.** กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนพานิช.

อมรา รสสุข. (2529). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเกม สถานการณ์จำลอง และเกมจำลองสถานการณ์ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกับต่ำ.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาประถมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อรวรรณ นิ่มตลุง. (2545). **การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวกลบสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**. ปริญญานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ. กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรนครินทรวิโรฒ .

อรศรี แก้วเจริญ. (2537). **จิตวิทยาเด็กพิเศษ.** เอกสารประกอบการสอน. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.

อรอนงค์ เย็นอุทก. (2538). **การพัฒนาขีดความสามารถทางการเรียนของเด็กดาวน์ซินโดรมระดับปฐมวัยโดยการจัดให้เรียนร่วมในชั้นเรียนปกติ** . กรุงเทพมหานคร: สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.

อัญชลี ยศยิ่ง. (2552). **การพัฒนาทักษะการซื้อของ สำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จริง**. การค้นคว้าแบบอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อัญชลี ยิ่งรักพันธุ์. (2550). **ผลการใช้สถานการณ์จำลองผสานกับเทคนิคการประเมินผลจากสภาพจริงเพื่อพัฒนาจิตสาธารณะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2546). **หลักการสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.

อิงอร รอดน้อย. (2551). **พฤติกรรมการแสดงมารยาทไทยที่พึงประสงค์ของนักเรียนปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานประกอบการฝึกปฏิบัติจริง**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรนครินทรวิโรฒ .

American Association on Mental Retardation. (1992). **Mental Retardation: Definition, Classification, Systems of Supports**. Washington, D.C: American Association on Mental Retardation.

American Psychiatric Association. (1994). **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.** 4th ed. Washington, D.C: American Psychiatric Press, Inc., 39-46.

Anderson , R. T. (1979). "Charge…A Simulation Game Designed to Teach Group Member Role Prospective Teach…Found to be Effective." **Research in Education**. 12(December), 181.

Crookall, David. and Oxford, Rebecca L. (1990). **Simulation, Gaming, and Language Learning**. New York: Newbury House.

De Cecco, J.P. (1974). **The Psychology of Learning and Instruction: Educational Psychology**. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.

Fitts, P.M. (1964). Perceptual-motor Skill Learning, in A. W. Melton (ed.), **Categories of Human Learning.** London: Academic Press.

Gibbons. (1995). **A concrete approach to mathematical modeling**. New York: Wiley and son.

Gibson, Lucinda Anne, (2000). "Phases of learning during action learning experiences: An exploratory study." **Doctoral Dissertation Georgia State University.** 6.

Harrow, A. (1972). **A Taxonomy of The Psychomotor Domain: A Guide for Developing Behavioral Objectives**. New York: Longman Inc.

Holden, Suan. (1981). **Dream in Language Teaching**. London: Longman Group Jones.

Jones, Ken. (1982). **Simulation in Language Teaching**. Cambridge: Cambridge University Press.

Linda Hickson; et.al. (1995). **Mental Retardation Foundation of Educational Programming.** Need harm Heights: Simon & Schuster.

Ladousse, G. (1987). **Role Play**. Oxford: Oxford University Press.

Ments, Morry. (1999). **The Effective Use of Role-Pla**y. 2nd ed. London: Kogan.

Murphy, Jacky. (2003). "Task-Based Learning; The Interaction between Tasks and Learners." **ELT Journal.** 57(October), 352-360.

Scarcella, R. & Oxford, R. L. (1992). **The tapestry of language learning.** Boston: Heinle and Heinle.

Simpson, D. (1972). **Teaching Physical Educations: A System Approach**. Boston: Houghton Mufflin Co.

Sinner,LindaLL I. (1972). **Beyond Freedom and Dignity**. New York: Alfred A. Knopf.

Sturtridge, Gill. (1983). **Simulations (ELT Guide 2).** 2nd ed. London: NFER.

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรัชรินทร์ ชำนาญกิจ ตำแหน่ง ข้าราชการบำนาญ
อดีตผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาการศึกษาพิเศษ

2. ดร.มณีรัตนา โนนหัวรอ ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์เขตพื้นที่ประถมศึกษา
ปราจีนบุรี เขตการศึกษา 2
สถานที่ทำงาน เขตพื้นที่ประถมศึกษาปราจีนบุรี
เขตการศึกษา 2

3. นายสวัสดิ์ สุขสวัสดิ์ ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์เขตพื้นที่ประถมศึกษา
นครศรีธรรมราช เขตการศึกษา 4
สถานที่ทำงาน เขตพื้นที่ประถมศึกษา
นครศรีธรรมราช เขตการศึกษา 4

4. นางสาวสุพรรณี จิตตัง ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์เขตพื้นที่ประถมศึกษา
นครศรีธรรมราช เขตการศึกษา 4
สถานที่ทำงาน เขตพื้นที่ประถมศึกษา
นครศรีธรรมราช เขตการศึกษา 4

5. นางมณีวรัช บัวแก้วกรู ตำแหน่ง ครูชำนาญการ
สถานที่ทำงาน โรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

ที่ ศธ ๐๕๖๐.๐๖/ ว ๐๐๐๑๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ๙๐๐๐๐

๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรัชรินทร์ ชำนาญกิจ

ด้วย นางสาวเกษรา เลี่ยมแก้ว นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ **เรื่อง "การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง"**

โดยมีคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ดังนี้

๑. ผู้ช่วยศาสรตราจารย์ ดร.พัชรี จิ๋วพัฒนกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

๒. ดร.ปรีดา เบ็ญการ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา พิจารณาแล้วเห็นว่า **ท่าน** เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือในการวิจัย ของนักศึกษาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา หวังว่าคงจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฆนัท ธาตุทอง)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
สำนักงานคณบดี
โทรศัพท์/โทรสาร ๐ ๗๔๓๓ ๖๔๔๘
http://bundit.skru.ac.th/

ที่ ศธ ๐๕๖๐.๐๖/ ว ๐๐๐๑๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ๙๐๐๐๐

๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.มณีรัตนา โนนหัวรอ

ด้วย นางสาวเกษรา เลี่ยมแก้ว นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ **เรื่อง "การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง"**

โดยมีคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ดังนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรี จิ๋วพัฒนกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

๒. ดร.ปรีดา เบ็ญคาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา พิจารณาแล้วเห็นว่า **ท่าน** เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือในการวิจัย ของนักศึกษาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา หวังว่าคงจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฆนัท ธาตุทอง)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
สำนักงานคณบดี
โทรศัพท์/โทรสาร ๐ ๗๔๓๓ ๖๔๔๘
http://bundit.skru.ac.th/

ที่ ศธ ๐๕๖๐.๐๖/ ว ๐๐๐๑๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ๙๐๐๐๐

๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน นายสวัสดิ์ สุขสวัสดิ์

ด้วย นางสาวเกษรา เลี่ยมแก้ว นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ **เรื่อง "การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง"**

โดยมีคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ดังนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรี จิ๋วพัฒนกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

๒. ดร.ปรีดา เบ็ญคาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา พิจารณาแล้วเห็นว่า **ท่าน** เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือในการวิจัย ของนักศึกษาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา หวังว่าคงจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฆนัท ธาตุทอง)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
สำนักงานคณบดี
โทรศัพท์/โทรสาร ๐ ๗๔๓๓ ๖๔๔๘
http://bundit.skru.ac.th/

ที่ ศธ ๐๕๖๐.๐๖/ ว ๐๐๐๑๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ๙๐๐๐๐

๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน นางสาวสุพรรณยา จิตตัง

ด้วย นางสาวเกษรา เลี่ยมแก้ว นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ **เรื่อง "การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง"**

โดยมีคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ดังนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรี จิ๋วพัฒนกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

๒. ดร.ปรีดา เบ็ญการ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา พิจารณาแล้วเห็นว่า **ท่าน** เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือในการวิจัย ของนักศึกษาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา หวังว่าคงจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฆนัท ธาตุทอง)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
สำนักงานคณบดี
โทรศัพท์/โทรสาร ๐ ๗๔๓๓ ๖๔๔๘
http://bundit.skru.ac.th/

ที่ ศธ ๐๕๖๐.๐๖/ ว ๐๐๐๑๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ๙๐๐๐๐

๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน นางมณีวรัช บัวแก้ว

ด้วย นางสาวเกษรา เลี่ยมแก้ว นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ **เรื่อง "การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง"**

โดยมีคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ดังนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรี จิ๋วพัฒนกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

๒. ดร.ปรีดา เบ็ญคาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา พิจารณาแล้วเห็นว่า **ท่าน** เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือในการวิจัย ของนักศึกษาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา หวังว่าคงจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฆนัท ธาตุทอง)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
สำนักงานคณบดี
โทรศัพท์/โทรสาร ๐ ๗๔๓๓ ๖๔๔๘
http://bundit.skru.ac.th/

ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการทดลอง ทักษะทางวิชาการเรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยการสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง

คำชี้แจง

เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการทดลอง ทักษะทางวิชาการเรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง

เวลาที่ใช้ในการทอสอบ

ใช้เวลาในการประเมินประมาณ 2 ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับความพร้อมของนักเรียนขณะทำแบบทดสอบ และผู้ประเมินสามารถปรับเวลาในการประเมินได้ตามความเหมาะสม

ขั้นดำเนินการทดสอบ

1. ทดสอบนักเรียนครั้งละ 1 คน

2. ผู้ทดสอบอธิบายอธิบายหัวข้อการทดสอบให้นักเรียนปฏิบัติ ครั้งละข้อ โดยไม่ต้องกระตุ้นหรือช่วยเหลือนักเรียน

3. ขณะทดสอบเมื่อนักเรียนรู้สึกเหนื่อย หรือไม่มีสมาธิในการทำแบบทดสอบ ผู้ทดสอบสามารถให้นักเรียนพัก และทดสอบข้อต่อไปเมื่อนักเรียนพร้อม

การให้คะแนน

ผ่าน = 1 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติได้ถูกต้อง

ไม่ผ่าน = 0 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติไม่ถูกต้อง

กรณีที่ 1 ข้อ มีหลายข้อย่อย ให้นำคะแนนของข้อย่อยที่ได้คะแนนมารวมกัน และหารด้วยจำนวนข้อย้อยทั้งหมด

เกณฑ์คะแนน

0-8	ระดับคุณภาพของคะแนน	เท่ากับ	ต่ำ
9-12	ระดับคุณภาพของคะแนน	เท่ากับ	ปานกลาง
13-16	ระดับคุณภาพของคะแนน	เท่ากับ	ดี
17-20	ระดับคุณภาพของคะแนน	เท่ากับ	ดีมาก

วัสดุ - อุปกรณ์ สำหรับการทอสอบ

นางสาวเกษรา เลี่ยมแก้ว

นักศึกษาปริญญาโท

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อน และหลังการทดลองทักษะทางวิชาการเรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยการสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง

ชื่อ .....นามสกุล .....อายุ.....ปี
วันที่ .....เดือน.....พ.ศ .....
โรงเรียน .....
ชื่อผู้ทดสอบ .....

ข้อ	รายการทดสอบ	ผลการประเมิน	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	คัดแยกเงินเหรียญ ดังนี้		
	1.1 คัดแยกเงินเหรียญ 1 บาท ใส่กระปุกที่กำหนด		
	1.2 คัดแยกเงินเหรียญ 2บาท (สีเงิน) ใส่กระปุกที่กำหนด		
	1.3 คัดแยกหยิบเงินเหรียญ 2 บาท (สีทอง) ใส่กระปุกที่กำหนด		
	1.4 คัดแยกเงินเหรียญ 5 บาท ใส่กระปุกที่กำหนด		
	1.5 คัดแยกเงินเหรียญ 10 บาท ใส่กระปุกที่กำหนด		
2	บอกค่าของเงินเหรียญ 1 บาท โดยนำไปเปรียบเทียบราคากับสินค้าที่กำหนด		
3	บอกค่าของเงินเหรียญ 2 บาท โดยนำไปเปรียบเทียบราคากับสินค้าที่กำหนด		
4	บอกค่าของเงินเหรียญ 5 บาท โดยนำไปเปรียบเทียบราคากับสินค้าที่กำหนด		
5	บอกค่าของเงินเหรียญ 10 บาท โดยนำไปเปรียบเทียบราคากับสินค้าที่กำหนด		
6	รวมเงินเหรียญ 1 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 5 บาท และบอกจำนวนเงินที่รวมได้ถูกต้อง		

ข้อ	รายการทดสอบ	ผลการประเมิน	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน
7	รวมเงินเหรียญ 1 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 5 บาท แล้วนำจำนวนเงินดังกล่าวมาแลกเปลี่ยนสินค้าที่กำหนดไว้และปฏิบัติดังนี้		
	- บอกจำนวนเงินที่รวมได้ถูกต้อง		
	- นำจำนวนเงินดังกล่าวในแต่ละครั้งแลกเปลี่ยนสินค้าที่กำหนดไว้ ได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง		
8	รวมเงินเหรียญ 1 บาท และเหรียญ 2 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 5 บาท และบอกจำนวนเงินที่รวมได้ถูกต้อง		
9	รวมเงินเหรียญ 1 บาทและเหรียญ 2 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 5 บาท และปฏิบัติดังนี้		
	- บอกจำนวนเงินที่รวมได้ถูกต้อง		
	- นำจำนวนเงินดังกล่าวในแต่ละครั้งแลกเปลี่ยนสินค้าที่กำหนดไว้ ได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง		
10	รวมเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท และเหรียญ 5 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 10 บาท และบอกจำนวนเงินที่รวมได้ถูกต้อง		
11	ให้รวมเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ2 บาท และเหรียญ 5 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 10 บาท และปฏิบัติดังนี้		
	- บอกจำนวนเงินที่รวมได้ถูกต้อง		
	- นำจำนวนเงินดังกล่าวในแต่ละครั้งแลกเปลี่ยนสินค้าที่กำหนดไว้ ได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง		
12	ให้รวมเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 20 บาท และบอกจำนวนเงินที่รวมได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง		

ข้อ	รายการทดสอบ	ผลการประเมิน	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน
13	ให้รวมเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 20 บาท และปฏิบัติดังนี้		
	- บอกจำนวนเงินที่รวมได้ถูกต้อง		
	- จำนวนเงินดังกล่าวในแต่ละครั้งแลกเปลี่ยนสินค้าที่กำหนดไว้ ได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง		
14	รวมเงินเหรียญ 1 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 5 บาท และปฏิบัติดังนี้		
	- บอกจำนวนเงินที่รวมได้ถูกต้อง		
	- นำจำนวนเงินดังกล่าวในแต่ละครั้งไปแลกซื้อสินค้าในร้านค้า ได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง		
15	รวมเงินเหรียญ 1 บาทและเหรียญ 2 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 5 บาท และปฏิบัติดังนี้		
	- บอกจำนวนเงินที่รวมได้ถูกต้อง		
	- จำนวนเงินดังกล่าวในแต่ละครั้งแลกเปลี่ยนสินค้าในร้านค้าได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง		
16	รวมเงินเหรียญ 1 บาทและเหรียญ 2 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 5 บาท และปฏิบัติดังนี้		
	- บอกจำนวนเงินที่รวมได้ถูกต้อง		
	- นำจำนวนเงินดังกล่าวในแต่ละครั้งไปแลกซื้อสินค้าในร้านค้า ได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง		
17	รวมเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท และเหรียญ 5 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 10 บาท และปฏิบัติดังนี้		
	- บอกจำนวนเงินที่รวมได้ถูกต้อง		
	- นำจำนวนเงินดังกล่าวในแต่ละครั้งไปแลกซื้อสินค้าในร้านค้า ได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง		

ข้อ	รายการทดสอบ	ผลการประเมิน	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน
18	รวมเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท และเหรียญ 5 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 10 บาท และปฏิบัติดังนี้		
	- บอกจำนวนเงินที่รวมได้ถูกต้อง		
	- นำจำนวนเงินดังกล่าวในแต่ละครั้งไปแลกซื้อสินค้าในร้านค้า ได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง		
19	รวมเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 20 บาท และปฏิบัติดังนี้		
	- บอกจำนวนเงินที่รวมได้ถูกต้อง		
	- นำจำนวนเงินดังกล่าวในแต่ละครั้งไปแลกซื้อสินค้าในร้านค้า ได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง		
20	นำเงินเหรียญ 3 เหรียญ รวมแล้วไม่เกิน 20 บาทจำนวน 5 ครั้ง และปฏิบัติดังนี้		
	- บอกจำนวนเงินที่รวมได้ถูกต้อง		
	- นำจำนวนเงินดังกล่าวในแต่ละครั้งไปแลกซื้อสินค้าในร้านค้า ได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง		

ตัวอย่างชุดแผนการจัดการเรียนรู้
หน่วยที่ 1 ค่าของเงิน

คำชี้แจง ชุดแผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 ค่าของเงิน แบ่งได้ดังนี้

1. แบบทดสอบก่อนเรียน และ หลังเรียน
2. แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 ค่าของเงิน ดังนี้

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ 1 ประกอบด้วยเรื่อง ค่าของฉัน (เงิน)

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้ 3 ประกอบด้วยเรื่อง การรวมเงินเหรียญ โดยเน้นกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง และการสรุปกิจกรรมจากสถานการจำลอง

2.3 แผนการจัดการเรียนรู้ 3 ประกอบด้วยเรื่อง การรวมเงินเหรียญ โดยเน้นกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จริง และการอภิปรายผล และประเมินการเรียน

2.4 แบบฝึกทักษะ

2.5 แบบสังเกตผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

แบบทดสอบก่อน และหลังการทดลอง ทักษะทางวิชาการ
เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน
ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
โดยการสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง

หน่วยที่ 1 ค่าของเงิน

ชื่อ .....นามสกุล .....อายุ.....ปี
วันที่ .....เดือน.....พ.ศ .....

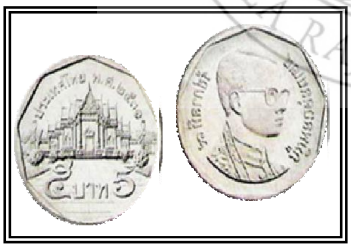
โรงเรียน .....
ชื่อผู้ทดสอบ .....

ให้นักเรียน โยงภาพที่เหมือนกัน

1.

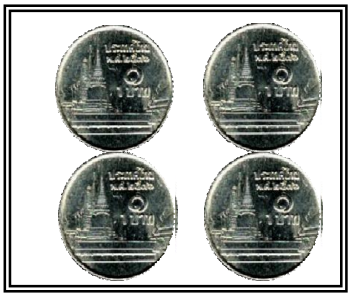
2.

3.

4. 

5.

ให้นักเรียน โยงภาพเงินเหรียญที่มีจำนวนเงินเท่ากัน

1. 

2.

3.

4.

5.

ให้นักเรียน โยงภาพเงินเหรียญกับจำนวนเงินที่เท่ากัน

1.

2.

3.

4.

5.

10 บาท
5 บาท
1 บาท
2 บาท
2 บาท

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ให้นักเรียน ระบายสี ในช่อง ☐ ตรงจำนวนเงินที่เท่ากับเงินเหรียญที่กำหนดไว้

1.

	5 บาท	**7 บาท**
	9 บาท	**12 บาท**

2.

	6 บาท	**8 บาท**
	10 บาท	**12 บาท**

3.

	10 บาท	**12 บาท**
	14 บาท	**16 บาท**

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

4.

	5 บาท	8 บาท
	11 บาท	15 บาท

5.

	10 บาท	12 บาท
	14 บาท	16 บาท

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

จงเขียน ☑ คำที่มีความหมายตรงกับภาพ

1.

เงินเท่าไหร่

☐ เงิน 2 บาท

☐ เงิน 4 บาท

☐ เงิน 6 บาท

☐ เงิน 8 บาท

2.

เงินเท่าไหร่

☐ เงิน 2 บาท

☐ เงิน 4 บาท

☐ เงิน 6 บาท

☐ เงิน 8 บาท

3.

เงินเท่าไหร่

☐ เงิน 5 บาท

☐ เงิน 7 บาท

☐ เงิน 9 บาท

☐ เงิน 11 บาท

4.

เงินเท่าไหร่

☐ เงิน 9 บาท

☐ เงิน 12 บาท

☐ เงิน 15 บาท

☐ เงิน 18 บาท

5.

เงินเท่าไหร่

☐ เงิน 7 บาท

☐ เงิน 10 บาท

☐ เงิน 15 บาท

☐ เงิน 19 บาท

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ให้นักเรียน เลือกจำนวนเงินมาเขียนให้ตรงกับเงินเหรียญที่กำหนด

1 บาท	2 บาท	4 บาท	5 บาท
7 บาท	10 บาท	12 บาท	14 บาท

1.

_____

2.

_____

3.

_____

4.

_____

5.

_____

จงเขียนจำนวนเงินให้ตรงกับ ภาพที่กำหนดให้ตรงกับภาพ

1.

_____
_____

2.

_____
_____

3.

_____
_____

4.

_____
_____

5.

_____
_____

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ให้นักเรียน โยงภาพเงินเหรียญที่มีจำนวนเงินเท่ากับจำนวนสินค้า

1.

10 บาท

2.

5 บาท

3.

1 บาท

4.

7บาท

5.

2 บาท

ให้โยงภาพจำนวนเงิน ที่เท่ากับราคาสินค้าที่กำหนด

กำหนดราคาสินค้าดังนี้

1 บาท

2 บาท

5 บาท

5 บาท

5 บาท

7 บาท

10 บาท

10 บาท

20 บาท

1.

2.

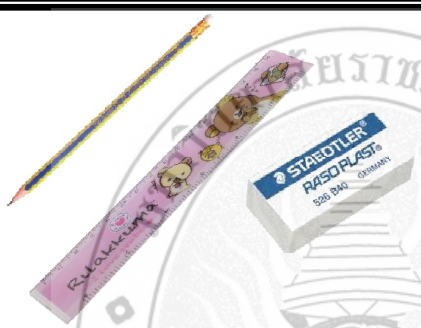
3.

4.

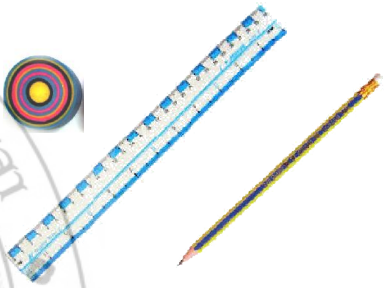
5.

ให้นักเรียน เขียนจำนวนเงิน เท่ากับจำนวนสินค้าที่กำหนด

2 บาท 5 บาท 5 บาท 15 บาท 5 บาท 7 บาท 1 บาท 1 บาท

1. 

_____

2. 

_____

3.

_____

4.

_____

5.

แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1

เรื่อง ค่าของเงิน

ทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง

แผนการจัดการเรียนรู้ทักษะทางวิชาการ
เรื่อง การคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
โดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง
หน่วยที่ 1 ค่าของเงิน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ค่าของฉัน (เงิน)

จำนวน 2 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง วันที่สอน ...../...../.....

<u>เรื่อง/เนื้อหา</u>

1. ลักษณะของเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และ เหรียญ 10 บาท
2. การรวมเงินโดยใช้เงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และ เหรียญ 10 บาท

<u>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</u>

1. นักเรียนสามารถบอกลักษณะของเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และ เหรียญ 10 บาท ตามที่กำหนดได้
2. นักเรียนสามารถรวมของเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และ เหรียญ 10 บาทโดยใช้เงินเหรียญชนิดเดียวกัน ตามที่กำหนดได้
3. นักเรียนสามารถรวมของเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และ เหรียญ 10 บาทโดยใช้เงินเหรียญต่างชนิดกัน ตามที่กำหนดได้

<u>สื่อ/อุปกรณ์การเรียนการสอน</u>

1. เงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และ เหรียญ 10 บาท
2. สินค้า ต่างๆ (ขนม ผลไม้ อุปกรณ์การเรียน ดินสอ ยางลบ ไม้บรรทัด ปากกา)
3. ป้ายราคาสินค้า

<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u>

<u>กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน</u>

1. ครูทักทายนักเรียน โดยการดำเนินกิจกกรม ร้องเพลงสวัสดี

2. ครูอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่าวันนี้จะเรียนเกี่ยวกับเรื่อง เงินเหรียญ และให้นักเรียนทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 1

<u>กิจกรรมการเรียนรู้</u>

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ

1. ครูร้องเพลงจับมือกันเป็นวงกลม เพื่อเตรียมความพร้อมต่อการเรียนรู้ของนักเรียน และอธิบายว่าต่อไปเราจะมาช่วยกันเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้เรียน ดังนี้

1.1 ครูยกถาดใส่เงินเหรียญ ออกมา และ ให้นักเรียนจับคู่กันแยกเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และ เหรียญ 10 บาท นำ ไปใส่ไว้ในถ้วย ที่กำหนดไว้

1.2 ให้นักเรียนนำผลไม้ และขนมไปจัดเรียง บนโต๊ะ โดยกำหนดว่าให้จัดเรียงคล้ายกับร้านค้าตามจินตนาการ หรือประสบการณ์ของผู้เรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นเข้าสู่บทเรียน

1. ครูทบทวนความรู้ของนักเรียน เกี่ยวกับเงินเหรียญ โดยการหยิบเงินเหรียญขึ้นมา และซักถาม โดยให้นักเรียนช่วยกันตอบ หรือ เรียกชื่อนักเรียน ให้ตอบเป็นรายคน

2. เปลี่ยนกิจกรรมการสอน โดยให้นักเรียนแต่ละคนเลือกหยิบเหรียญจากจานใส่เหรียญแล้วบอกเพื่อน ๆ ว่าเป็นเหรียญอะไร

3. ให้นักเรียนดูสินค้า ที่นักเรียนจัดวางบนโต๊ะ โดยครูนำป้ายแสดงราคาสินค้า ดั่งกล่าวมาวางไว้ และอธิบายให้นักเรียนเข้าใจถึงราคาสิ่งของ

4. ครูหยิบเงินเหรียญ 1 บาท แล้วยกตัวอย่างการนำเงินมาเปรียบเทียบกับราคาสิ่งของที่ได้ให้นักเรียนดู แล้วให้นักเรียนช่วยกันเลือกสิ่งของ ตาม เงินเหรียญที่ครูหยิบขึ้นมา

5. นักเรียนแต่ละคนเลือกหยิบเงินเหรียญ 1 บาท จากจานใส่เงิน แล้วนำเงินดังกล่าวไปเลือกเปรียบเทียบกับสินค้าต่าง ๆ ที่อยู่บนโต๊ะโดยมีครูให้คำแนะนำ (เริ่มกิจกรรม ที่ 5 - 6 โดยให้นักเรียนฝึกทักษะการเรียนรู้ จากเงินเหรียญ 1 บาท จนกว่านักเรียนเกิดกระบวนการคิด และเข้าใจค่าของเงินเหรียญ 1 บาท แล้วจึงเพิ่มค่าของเงิน เป็นเหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และ เหรียญ 10 บาท ตามลำดับ)

กิจกรรมสรุปบทเรียน

1. ให้นักเรียนแต่ละคนเลือกหยิบเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท คนละจำนวน 3 เหรียญ และบอกค่าของจำนวนเงินที่รวมกัน

2. ให้นักเรียนแสดงวิธีคิดและเฉลยคำตอบ ให้เพื่อนฟัง

3 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ และร่วมกันเฉลยพร้อมกับครู

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

ปัญหา / อุปสรรค

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวเกษรา เลี่ยมแก้ว)

ครูผู้สอน

แบบฝึกทักษะ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1
หน่วยที่ 1 ค่าของเงิน เรื่อง ค่าของฉัน (เงิน)

ชื่อ..... นามสกุล .....

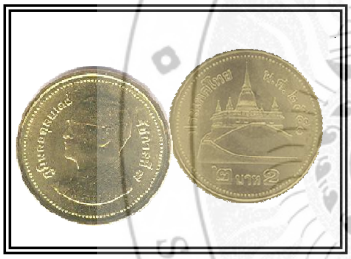
โรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

พ.ศ. 2557

ให้นักเรียน โยงภาพที่เหมือนกัน

1.

2.

3. 

4.

5.

ให้นักเรียน โยงภาพเงินเหรียญที่มีจำนวนเงินเท่ากัน

1.

2.

3.

4.

5.

ให้นักเรียน โยงภาพเงินเหรียญกับจำนวนเงินที่เท่ากัน

1.

10 บาท

2.

5 บาท

3.

1 บาท

4.

2 บาท

5.

2 บาท

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ให้นักเรียน ระบายสี ในช่อง ☐ ตรงจำนวนเงินที่เท่ากับเงินเหรียญที่กำหนดไว้

1.		5 บาท	7 บาท
		9 บาท	12 บาท
2.		6 บาท	8 บาท
		10 บาท	12 บาท
3.		4 บาท	8 บาท
		12 บาท	16 บาท

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

4.

	5 บาท	**8 บาท**
	11 บาท	**15 บาท**

5.

	10 บาท	**12 บาท**
	14 บาท	**16 บาท**

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

จงเขียน ☑ คำที่มีความหมายตรงกับภาพ

1.

เงินเท่าไหร่

☐ เงิน 1 บาท

☐ เงิน 2 บาท

☐ เงิน 5 บาท

☐ เงิน 10 บาท

2.

เงินเท่าไหร่

☐ เงิน 1 บาท

☐ เงิน 2 บาท

☐ เงิน 3 บาท

☐ เงิน 4 บาท

3.

เงินเท่าไหร่

☐ เงิน 2 บาท

☐ เงิน 4 บาท

☐ เงิน 6 บาท

☐ เงิน 8 บาท

4.

เงินเท่าไหร่

☐ เงิน 9 บาท

☐ เงิน 12 บาท

☐ เงิน 15 บาท

☐ เงิน 18 บาท

5.

เงินเท่าไหร่

☐ เงิน 7 บาท

☐ เงิน 10 บาท

☐ เงิน 15 บาท

☐ เงิน 19 บาท

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

แบบสังเกตทักษะทางวิชาการ เรื่อง การคิดคำนวณใน ชีวิตประจำวันของนักเรียน
ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยการสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง
โรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล

หน่วยที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ค่าของฉัน (เงิน)

ลำดับที่ / คนที่	หลังเรียน					รวม 25 คะแนน	ระดับผลการเรียน	หมายถึง
	การบอกลักษณะของเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และ เหรียญ 10 บาท ตามที่กำหนด	การเปรียบเทียบเงินเหรียญ 1 บาท กับราคาสินค้า	การเปรียบเทียบเงินเหรียญ 2 บาท กับราคาสินค้า	การเปรียบเทียบเงินเหรียญ 5 บาท กับราคาสินค้า	การเปรียบเทียบเงินเหรียญ 10 บาท กับราคาสินค้า			

ผ่าน หมายถึง ให้คะแนน 25 เต็ม และไม่ต้องจัดการเรียนรู้ แต่ให้เข้าร่วมกิจกรรมขณะเรียน

ไม่ผ่าน หมายถึง ให้ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแผนการสอน และ ประเมินหลังเรียน เพื่อดูพัฒนาการของนักเรียน

เกณฑ์การให้คะแนน

5 คะแนน หมายถึง ทำได้ด้วยตนเอง

4 คะแนน หมายถึง ต้องให้ครูกระตุ้นเตือนบางครั้ง ไม่เกิน 2 ครั้ง

3 คะแนน หมายถึง ต้องให้ครูกระตุ้นเตือนตลอดเวลาหรือ 3 ครั้งขึ้นไป

2 คะแนน หมายถึง ต้องให้ครูทำตัวอย่างให้ดู และกระตุ้นเตือนทุกครั้ง

1 คะแนน หมายถึง ไม่ตอบสนองต่อการเรียนรู้ ครูต้องจับนักเรียนทำ

เกณฑ์การประเมิน

23 – 25 คะแนน ระดับ 5 หมายถึง ทำดีมาก

19 – 22 คะแนน ระดับ 4 หมายถึง ดี

14 – 18 คะแนน ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง

10 – 13 คะแนน ระดับ 2 หมายถึง พอใช้

0 – 8 คะแนน ระดับ 1 หมายถึง ปรับปรุง

แผนการจัดการเรียนรู้ทักษะทางวิชาการ
เรื่อง การคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
โดยการสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง
หน่วยที่ 1 ค่าของเงิน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การรวมเงินเหรียญ

จำนวน 3 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง วันที่สอน ...../...../.....

<u>เรื่อง/เนื้อหา</u>

1. การเปรียบเทียบราคาสินค้ากับ จำนวนเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และ เหรียญ 10 บาท

2. การรวมของเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท เพื่อเลือกซื้อสินค้า

<u>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</u>

1. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบราคาสินค้ากับ จำนวนเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และ เหรียญ 10 บาท

2. นักเรียนสามารถรวมของเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท โดยใช้เงินเหรียญชนิดเดียวกัน เลือกซื้อสินค้าตามที่กำหนดได้

3. นักเรียนสามารถรวมของเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาทโดยใช้เงินเหรียญต่างชนิดกัน เลือกซื้อสินค้าตามที่กำหนดได้

<u>สื่อ/อุปกรณ์การเรียนการสอน</u>

1. เงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และ เหรียญ 10 บาท
2. สินค้าต่าง ๆ (ขนม ผลไม้ อุปกรณ์การเรียน ดินสอ ยางลบ ไม้บรรทัด ปากกา)
3. ป้ายราคาสินค้า

<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u>

<u>กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน</u>

1. ครูทักทายนักเรียน โดยการดำเนินกิจกกรม ร้องเพลงสวัสดี

2. ครูทบทวนความรู้ของนักเรียน เกี่ยวกับเงินเหรียญ โดยการหยิบเงินเหรียญขึ้นมา และซักถาม โดยให้นักเรียนช่วยกันตอบ หรือ เรียกชื่อนักเรียน ให้ตอบเป็นรายคน

3. ครูอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่าวันนี้เราจะมาสร้างสถานการณ์จำลองกัน เกี่ยวกับการนำเงินไปซื้อสินค้า (โดยให้นักเรียนเลือกสถานที่ และ บริเวณจัดกิจกรรมการเรียนรู้)

<u>กิจกรรมการเรียนรู้</u>

ขั้นที่ 3 ขั้นการสอนในสถานการณ์จำลอง

1. นำนักเรียนไปสถานที่ที่เลือก โดยครูร้องเพลงจับมือกันเป็นวงกลม เพื่อเตรียมความพร้อมต่อการเรียนรู้ของนักเรียน และอธิบายว่าต่อไปเราจะมาช่วยกันเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้เรียน ดังนี้

1.1 ครูยกถาดใส่เงินเหรียญออกมา และให้นักเรียนจับคู่กันแยกเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท นำ ไปใส่ไว้ในถ้วยที่กำหนดไว้

1.2 ให้นักเรียนนำผลไม้ และขนม ไปจัดเรียงบนโต๊ะ โดยกำหนดว่าให้จัดเรียงคล้ายกับร้านค้าตามจินตนาการ หรือประสบการณ์ของนักเรียน

2. ให้นักเรียนจินตนาการว่าบริเวณที่เราจัดกิจกรรมการเรียนรู้นี้เป็น ตลาด แล้วเราเพิ่งเดินทางกลับจากโรงเรียนผ่านตลาดมีร้านค้าวางขายสินค้ามากมาย เรามีเงินในกระเป๋าจึงนำเงินดังกล่าวไปซื้อขนม (ครูกำหนดเงินให้แต่ละคน)

3. เมื่อนักเรียนนำเงินดังกล่าวไปซื้อขนม นักเรียนจะต้องเปรียบเทียบ และหยิบขนม จากเงินเหรียญที่ครูกำหนดให้ แล้วนำมาให้ครูดูว่าถูกหรือไม่

4. ครูซักถามความเข้าใจในการเลือกสินค้า นักเรียนที่ตอบได้ชัดเจน และถูกต้องครูจะให้สินค้า นั้นเป็นรางวัล และให้เงินเหรียญ ต่างชนิดกันไปเลือกซื้อสินค้าใหม่ นักเรียนที่เปรียบเทียบไม่ถูกต้อง ครูจะอธิบายว่าเกิดข้อผิดพลาด อะไร และทบทวนความรู้ของนักเรียน จากนั้นให้นักเรียนลองเลือกซื้อใหม่ จนนักเรียนเกิดความเข้า ใจ แล้ว ให้รางวัลเป็นสิ่งของที่เลือก ก่อนจะให้ทำกิจกรรมเพิ่ม

5. เปลี่ยนกิจกรรมโดยให้นักเรียนแต่ละคนเป็นฝ่ายเลือกเงินเหรียญ (อย่างอิสระ) และให้นำเงินดังกล่าวไปเลือกซื้อสินค้าที่วางไว้

6. นักเรียนนำสินค้ามาอธิบายให้ครูฟังดังนี้

- หยิบเงินเหรียญอะไรบ้าง มีราคาเท่าไหร่

- เลือกสินค้าอะไรบ้าง
- สินค้าแต่ละชนิดมีราคาเท่าไหร่
- รวมสินค้าทั้งหมดแล้วมีราคาเท่าไหร่
- ใช้เงินเหรียญอะไรบ้างในการเลือกซื้อสินค้า
- เงินเหรียญที่นำไปซื้อสินค้าเพียงพอหรือไม่
    * กรณีเงินขาด ต้องใช้เงินเพิ่มเท่าไหร่
    * กรณีเงินเหลือ มีเงินเหรียญเหลือเท่าไหร่

7. เปลี่ยนกิจกรรมการเรียนรู้โดยโดยครูว่างเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และ เหรียญ 10 บาท ไว้บนโต๊ะนักเรียนคนละ 1 ชุด

8. ให้นักเรียน รวมเงินเหรียญบนโต๊ะที่วางไว้ตามจำนวนสินค้าที่ครูยกตัวอย่าง โดยครูจะจดจำนวนครั้งที่นักเรียนรวมเงินเหรียญได้ถูกต้อง บนกระดานดำ และให้รางวัลนักเรียนที่ตอบได้ถูกต้องทุกครั้งหลังหมดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นสินค้าที่นักเรียนชอบ คนละ 1 ชนิด

<u>กิจกรรมสรุปบทเรียน</u>

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปกิจกรรมจากสถานการณ์จำลอง

1. ให้นักเรียนช่วยกันทบทวนความรู้จากการทำกิจกรรมเลือกซื้อขนมดังกล่าว โดยครูยกขนมผลไม้ หรือ อุปกรณ์การเรียน และ ให้นักเรียนบอกค่าเงินเหรียญที่มีค่าเท่ากับสิ่งของดังกล่าว

2. เปลี่ยนกิจกรรมโดยให้นักเรียน ช่วยกันเลือกสินค้า ที่วางบนโต๊ะ และครูหยิบเงินเหรียญมาเปรียบเทียบกับราคาสินค้า แล้วให้นักเรียนตอบว่าถูกหรือผิด ถ้า ผิดควรที่จะเปลี่ยนเป็นเหรียญอะไร

3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ และร่วมกันเฉลยพร้อมกับครู

<u>บันทึกหลังการสอน</u>

<u>ผลการสอน</u>

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

ลงชื่อ.....

(นางสาวเกษรา เลี่ยมแก้ว)

ครูผู้สอน

แบบฝึกทักษะ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2
หน่วยที่ 1 ค่าของเงิน เรื่อง การรวมเงินเหรียญ

ชื่อ..... นามสกุล .....

โรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

พ.ศ. 2557

ให้นักเรียน เลือกจำนวนเงินมาเขียนให้ตรงกับเงินเหรียญที่กำหนด

1 บาท	2 บาท	3 บาท	5 บาท
8 บาท	10 บาท	12 บาท	14 บาท

1.

_____
_____

2.

_____
_____

3.

_____
_____

4.

_____
_____

ให้นักเรียนเลือกจำนวนเงินมาเขียนให้ตรงกับเงินเหรียญที่กำหนด

5 บาท	8 บาท	11 บาท	14 บาท
15 บาท	17 บาท	19 บาท	20 บาท

1.

_____
_____

2.

_____
_____

3.

_____
_____

4.

_____
_____

ให้นักเรียนเขียนจำนวนเงินให้ตรงกับ ภาพที่กำหนดให้ตรงกับภาพ

1.

_____

_____

2.

_____

_____

3.

_____

_____

4.

_____

_____

5.

_____

_____

ให้นักเรียน โยงภาพเงินเหรียญที่มีจำนวนเงินเท่ากับจำนวนสินค้า

1.

10 บาท

2.

5 บาท

3.

1 บาท

4.

7บาท

5.

2 บาท

ให้นักเรียนโยงภาพจำนวนเงิน ที่เท่ากับราคาสินค้าที่กำหนด

กำหนดราคาสินค้าดังนี้

1 บาท

2 บาท

5 บาท

5 บาท

5 บาท

7 บาท

10 บาท

10 บาท

20 บาท

1.

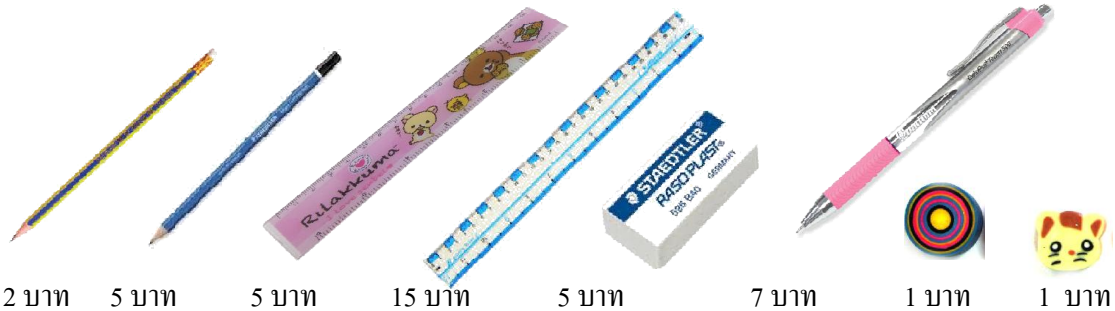
2.

3.

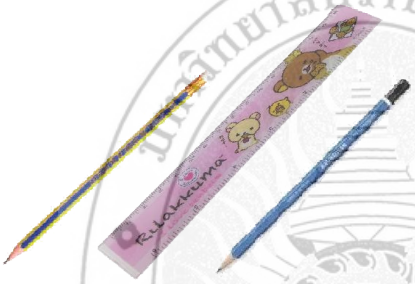
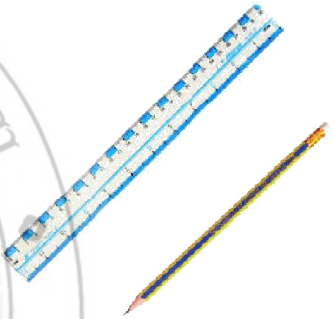
4.

5.

ให้นักเรียน เขียนจำนวนเงิน เท่ากับจำนวนสินค้าที่กำหนด



2 บาท 5 บาท 5 บาท 15 บาท 5 บาท 7 บาท 1 บาท 1 บาท

1.  _____ _____	2.  _____ _____
3. _____ _____	4. _____ _____

แบบสังเกตทักษะทางวิชาการ เรื่อง การคิดคำนวณใน ชีวิตประจำวันของนักเรียน
ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยการสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง
โรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล

หน่วยที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องการรวมเงินเหรียญ

ลำดับที่ / คนที่	กิจกรรมการเรียนรู้					รวม 25 คะแนน	ระดับผลการเรียน	หมายถึง
	การรวมเงินเหรียญชนิดต่าง ๆ	การบอกค่าของเงินเหรียญกับสินค้า	การเปรียบเทียบราคาสินค้ากับ จำนวนเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท	การรวมเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท โดยใช้เงินเหรียญชนิดเดียวกัน เลือกซื้อสินค้า	การรวมเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท โดยใช้เงินเหรียญต่างชนิดกัน เลือกซื้อสินค้าตามที่กำหนดได้			

ผ่าน หมายถึง ให้คะแนน 25 เต็ม และไม่ต้องจัดการเรียนรู้ แต่ให้เข้าร่วมกิจกรรมขณะเรียน

ไม่ผ่าน หมายถึง ให้ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแผนการสอน และ ประเมินหลังเรียน เพื่อดูพัฒนาการของนักเรียน

เกณฑ์การให้คะแนน

5 คะแนน หมายถึง ทำได้ด้วยตนเอง

4 คะแนน หมายถึง ต้องให้ครูกระตุ้นเตือนบางครั้ง ไม่เกิน 2 ครั้ง

3 คะแนน หมายถึง ต้องให้ครูกระตุ้นเตือนตลอดเวลาหรือ 3 ครั้งขึ้นไป

2 คะแนน หมายถึง ต้องให้ครูทำตัวอย่างให้ดู และกระตุ้นเตือนทุกครั้ง

1 คะแนน หมายถึง ไม่ตอบสนองต่อการเรียนรู้ ครูต้องจับนักเรียนทำ

เกณฑ์การประเมิน

23 – 25 คะแนน ระดับ 5 หมายถึง ทำดีมาก

19 – 22 คะแนน ระดับ 4 หมายถึง ดี

14 – 18 คะแนน ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง

10 – 13 คะแนน ระดับ 2 หมายถึง พอใช้

0 – 8 คะแนน ระดับ 1 หมายถึง ปรับปรุง

แผนการจัดการเรียนรู้ทักษะทางวิชาการ
เรื่อง การคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
โดยการสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง
หน่วยที่ 1 ค่าของเงิน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การรวมเงินเหรียญ

จำนวน 3 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง วันที่สอน ...../...../.....

<u>เรื่อง/เนื้อหา</u>

1. การเปรียบเทียบราคาสินค้ากับ จำนวนเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และ เหรียญ 10 บาท

2. การรวมของเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท เพื่อเลือกซื้อสินค้า

<u>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</u>

1. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบราคาสินค้ากับ จำนวนเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และ เหรียญ 10 บาท

2. นักเรียนสามารถรวมของเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท โดยใช้เงินเหรียญชนิดเดียวกัน เลือกซื้อสินค้าตามที่กำหนดได้

3. นักเรียนสามารถรวมของเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท โดยใช้เงินเหรียญต่างชนิดกัน เลือกซื้อสินค้าตามที่กำหนดได้

<u>สื่อ/อุปกรณ์การเรียนการสอน</u>

1. เงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และ เหรียญ 10 บาท
2. สินค้าต่าง ๆ (ขนม ผลไม้ อุปกรณ์การเรียน ดินสอ ยางลบ ไม้บรรทัด ปากกา)
3. ป้ายราคาสินค้า
4. โจทย์คำถาม
5. แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 1

<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u>

<u>กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน</u>

1. ครูทักทายนักเรียนโดยการดำเนินกิจกรรม ร้องเพลงยามเช้า

2. ครูอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่าวันนี้เราจะนำเงินเหรียญ ไปเลือกซื้อสินค้าในร้านค้าจริงๆ

<u>กิจกรรมการเรียนรู้</u>

ขั้นที่ 5 ขั้นการสอน ในสถานการณ์จริง

1. ครูนำเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และ เหรียญ 10 บาท ครูนำเงินเหรียญวางไว้บนโต๊ะ คนละ 1 ชุด และให้นักเรียนเลือกหยิบเงินเหรียญ จากตามโจทย์ที่ครูกำหนดไว้ ดังนี้

- หยิบเงินจำนวน 2 บาท
- หยิบเงินจำนวน 3 บาท
- หยิบเงินจำนวน 4 บาท
- หยิบเงินจำนวน 5 บาท
- หยิบเงินจำนวน 10 บาท

2. ครูตรวจความถูกต้องของนักเรียนแต่ละคน และให้นักเรียนบอกเพื่อนว่าหยิบเงินเหรียญอะไรบ้างมีราคาเท่าไหร่ (ชมเชยนักเรียนหลังกิจกรรม)

3. เปลี่ยนกิจกรรมโดยให้นักเรียนเลือกตั้งโจทย์ปัญหา และครูเป็นผู้หยิบเงินเหรียญ หลังจากนั้นครูนำเงินเหรียญให้นักเรียนดู และให้นักเรียนช่วยกันนับ และเฉลยว่าเงินที่ครูหยิบมีเหรียญอะไรจำนวนเงินนับรวมกันได้เท่ากับโจทย์ที่กำหนดหรือไม่

4. นำนักเรียนไปสหกรณ์ร้านค้าของโรงเรียน และให้นักเรียน เลือกหยิบเงินเหรียญและนำไปเลือกสินค้าจากโจทย์ ที่ตั้งไว้ไปเลือกซื้อสินค้า

5. นักเรียนนำสินค้ามาอธิบายให้ครูฟังดังนี้

- เลือกสินค้าอะไรบ้าง
- สินค้าที่เลือกแต่ละชนิดมีราคาเท่าไหร่
- รวมสินค้าทั้งหมดแล้วมีราคาเท่าไหร่
- ใช้เงินเหรียญอะไรบ้างในการเลือกซื้อสินค้า
- เงินเหรียญที่นำไปซื้อสินค้าเพียงพอหรือไม่
    * กรณีเงินขาด ต้องใช้เงินเพิ่มเท่าไหร่
    * กรณีเงินเหลือ มีเงินเหรียญเหลือเท่าไหร่

5. เปลี่ยนกิจกรรมโดยให้นักเรียนเลือกเงินเหรียญด้วยตนเอง และนำไปเลือกซื้อสินค้าอย่างอิสระ

6. นักเรียนนำสินค้ามาอธิบายให้ครูฟังดังนี้

- เลือกสินค้าอะไรบ้าง
- สินค้าที่เลือกแต่ละชนิดมีราคาเท่าไหร่
- รวมสินค้าทั้งหมดแล้วมีราคาเท่าไหร่
- ใช้เงินเหรียญอะไรบ้างในการเลือกซื้อสินค้า
- เงินเหรียญที่นำไปซื้อสินค้าเพียงพอหรือไม่
    * กรณีเงินขาด ต้องใช้เงินเพิ่มเท่าไหร่
    * กรณีเงินเหลือ มีเงินเหรียญเหลือเท่าไหร่

7. เปลี่ยนกิจกรรมโดยให้นักเรียนเลือกซื้อสินค้าที่มีราคาเท่ากัน โดยนักเรียนที่หยิบได้ถูกต้อง ครูจะให้สินค้าชิ้นนั้นเป็นรางวัล และให้หยิบโจทย์เลือกสินค้าใหม่ นักเรียนที่เปรียบเทียบไม่ถูกต้อง ครูจะอธิบายว่าเกิดข้อผิดพลาด ว่าเกิดจากอะไร และให้นักเรียนทบทวนความรู้โดยมีครูคอยกระตุ้น จากนั้นให้นักเรียนลองเลือกสินค้าใหม่ จนนักเรียนเกิดความเข้าใจแล้วให้รางวัลเป็นสินค้าที่เลือก ก่อนจะให้ทำกิจกรรมเพิ่ม เพื่อให้เกิดความชำนาญ มีความมั่นใจ และรู้จักคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหา

<u>กิจกรรมสรุปบทเรียน</u>

ขั้นที่ 6 ขั้นอภิปรายผล และประเมินการเรียน

1. ให้นักเรียน ช่วยกัน จับคู่เงินเหรียญ กับสินค้าที่วางบนโต๊ะ (สินค้าที่เหลือจากนักเรียนเลือก) แล้ว ครูเฉลยว่าถูกหรือไม่

2. ให้นักเรียนนั่งหันหลัง แล้วครูจับคู่ เงินเหรียญ กับสินค้า (สินค้าประกอบด้วย(ขนม ผลไม้ อุปกรณ์การเรียน ดินสอ ยางลบ ไม้บรรทัด ปากกา) แล้วให้นักเรียนหันกลับมาเฉลยว่าครูจับคู่ถูกต้องหรือไม่ คู่ไหนที่ผิด ควรแก้ไขอย่างไรจึงถูกต้อง

3. นักเรียนช่วยกันเลือกเงินเหรียญที่เหลือจากจานใส่เหรียญ ออกเป็น แต่ละเหรียญ แล้วนำไปใส่ ในถ้วยใส่เหรียญ ครู ตรวจสอบ ว่าแต่ละถ้วย ใส่เหรียญ ถูกต้องหรือไม่ ถ้ามีเหรียญต่างชนิดใส่ ผิด ครูจะให้นักเรียนช่วยกันสังเกต และ หยิบใส่ในถ้วยใส่เหรียญให้ถูกต้อง

4. นักเรียนช่วยกันเก็บอุปกรณ์การเรียนรู้

5. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 1

การวัดผลประเมินผล

การสังเกตการร่วมกิจกรรม และการตอบคำถาม

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวเกษรา เลี่ยมแก้ว)

ครูผู้สอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

แบบสังเกตทักษะทางวิชาการ เรื่อง การคิดคำนวณใน ชีวิตประจำวันของนักเรียน
ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยการสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง
โรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล

หน่วยที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การรวมเงินเหรียญ

ลำดับที่ / คนที่	กิจกรรมการเรียนรู้					รวม 25 คะแนน	ระดับผลการเรียน	หมายถึง
	การรวมเงินเหรียญชนิดต่างๆ	การบอกค่าของเงินเหรียญกับสินค้า	การเปรียบเทียบราคาสินค้ากับ จำนวนเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท	การรวมเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท โดยใช้เงินเหรียญชนิดเดียวกัน เลือกซื้อสินค้า	การรวมเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท โดยใช้เงินเหรียญต่างชนิดกัน เลือกซื้อสินค้าตามที่กำหนดได้			

ผ่าน หมายถึง ให้คะแนน 25 เต็ม และไม่ต้องจัดการเรียนรู้ แต่ให้เข้าร่วมกิจกรรมขณะเรียน

ไม่ผ่าน หมายถึง ให้ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแผนการสอน และ ประเมินหลังเรียน เพื่อดูพัฒนาการของนักเรียน

เกณฑ์การให้คะแนน

5 คะแนน หมายถึง ทำได้ด้วยตนเอง

4 คะแนน หมายถึง ต้องให้ครูกระตุ้นเตือนบางครั้ง ไม่เกิน 2 ครั้ง

3 คะแนน หมายถึง ต้องให้ครูกระตุ้นเตือนตลอดเวลาหรือ 3 ครั้งขึ้นไป

2 คะแนน หมายถึง ต้องให้ครูทำตัวอย่างให้ดู และกระตุ้นเตือนทุกครั้ง

1 คะแนน หมายถึง ไม่ตอบสนองต่อการเรียนรู้ ครูต้องจับนักเรียนทำ

เกณฑ์การประเมิน

23 – 25 คะแนน ระดับ 5 หมายถึง ทำดีมาก

19 – 22 คะแนน ระดับ 4 หมายถึง ดี

14 – 18 คะแนน ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง

10 – 13 คะแนน ระดับ 2 หมายถึง พอใช้

0 – 8 คะแนน ระดับ 1 หมายถึง ปรับปรุง

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ภาคผนวก ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตาราง 7 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียน ทักษะทางวิชาการ เรื่อง การคิดคำนวณใน ชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยการสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง

	รายการขอความคิดเห็น	**คะแนนผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)**					**รวม**	**IOC**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**		
1.	ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยการสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง จำนวน 7 สัปดาห์	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
2.	ความหนักของการจัดกิจกรรม สัปดาห์ละ 5 วัน ตั้งแต่วันจันทร์-วันศุกร์ โดยใช้เวลาครั้งละ 60 นาที	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
3.	ชุดแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 4 หน่วย รวม 12 แผน ดังนี้							
	3.1 หน่วยที่ 1 ค่าของเงิน							
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ค่าของฉัน (เงิน)	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การรวมเงินเหรียญ (สถานการณ์จำลอง)	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การรวมเงินเหรียญ (สถานการณ์จริง)	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตาราง 7 (ต่อ)

รายการขอความคิดเห็น	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	IOC
	1	2	3	4	5		
3.2 หน่วยที่ 2 การซื้อขนม							
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ขนมราคาเท่าไหร่	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ไปซื้อขนมกัน (สถานการณ์จำลอง)	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ไปซื้อขนมกัน (สถานการณ์จริง)	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.3 หน่วยที่ 3 การซื้อผลไม้							
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ซื้อผลไม้ราคาเท่าไหร่	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ไปซื้อผลไม้กัน (สถานการณ์จำลอง)	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ไปซื้อผลไม้กัน (สถานการณ์จริง)	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.4 หน่วยที่ 4 การซื้อของในร้านค้า							
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ของในร้านค้าราคาเท่าไหร่	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ไปซื้อของในร้านค้า (สถานการณ์จำลอง)	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ไปซื้อของในร้านค้า(สถานการณ์จริง)	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตาราง 8 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะทางวิชาการ เรื่องการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง

	รายการขอความคิดเห็น	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	IOC
		1	2	3	4	5		
1.	การคัดแยกเงินเหรียญ มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	บอกค่าของเงินเหรียญ 1 บาท โดยนำไปเปรียบเทียบราคากับสินค้าที่กำหนดมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	บอกค่าของเงินเหรียญ 2 บาท โดยนำไปเปรียบเทียบราคากับสินค้าที่กำหนด มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4	บอกค่าของเงินเหรียญ 5 บาท โดยนำไปเปรียบเทียบราคากับสินค้าที่กำหนด มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5	บอกค่าของเงินเหรียญ 10 บาท โดยนำไปเปรียบเทียบราคากับสินค้าที่กำหนด มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6	รวมเงินเหรียญ 1 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 5 บาท และบอกจำนวนเงินที่รวมได้ถูกต้อง มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7	รวมเงินเหรียญ 1 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 5 บาท แล้วนำจำนวนเงินดังกล่าวมาแลกเปลี่ยนสินค้าที่กำหนดไว้ มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตาราง 8 (ต่อ)

	รายการขอความคิดเห็น	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	IOC
		1	2	3	4	5		
9	รวมเงินเหรียญ 1 บาทและเหรียญ 2 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 5 บาท และจำนวนเงินดังกล่าวในแต่ละครั้งแลกเปลี่ยนสินค้าที่กำหนดไว้ได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10	รวมเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท และเหรียญ 5 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 10 บาท และบอกจำนวนเงินที่รวมได้ถูกต้องมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11	ให้รวมเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท และเหรียญ 5 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 10 บาท และจำนวนเงินดังกล่าวในแต่ละครั้งแลกเปลี่ยนสินค้าที่กำหนดไว้ได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้งมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12	ให้รวมเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 20 บาท และบอกจำนวนเงินที่รวมได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตาราง 8 (ต่อ)

	รายการขอความคิดเห็น	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	IOC
		1	2	3	4	5		
13	ให้รวมเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 20 บาท และนำเงินดังกล่าวในแต่ละครั้งแลกเปลี่ยนสินค้าที่กำหนดไว้ได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้งมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14	รวมเงินเหรียญ 1 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 5 บาท และนำจำนวนเงินดังกล่าวในแต่ละครั้งไปแลกซื้อสินค้าในร้านค้า ได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
15	รวมเงินเหรียญ 1 บาท และเหรียญ 2 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 5 บาท และนำจำนวนเงินดังกล่าวในแต่ละครั้งแลกเปลี่ยนสินค้าในร้านค้า ได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
16	รวมเงินเหรียญ 1 บาท และเหรียญ 2 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 5 บาท และนำจำนวนเงินดังกล่าวในแต่ละครั้งไปแลกซื้อสินค้าในร้านค้า ได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตาราง 8 (ต่อ)

	รายการขอความคิดเห็น	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	IOC
		1	2	3	4	5		
17	รวมเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท และเหรียญ 5 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 10 บาท และนำจำนวนเงินดังกล่าวในแต่ละครั้งไปแลกซื้อสินค้าในร้านค้า ได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้งมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
18	ให้รวมเงินเหรียญ 1 บาท แ เหรียญ 2 บาท และเหรียญ 5 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 10 บาท และนำจำนวนเงินดังกล่าวในแต่ละครั้งไปแลกซื้อสินค้าในร้านค้า ได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
19	ให้รวมเงินเหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท จำนวน 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 20 บาท และนำจำนวนเงินดังกล่าวในแต่ละครั้งไปแลกซื้อสินค้าในร้านค้า ได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
20	นำเงินเหรียญ 3 เหรียญ รวมแล้วไม่เกิน 20 บาทจำนวน 5 ครั้ง และนำจำนวนเงินดังกล่าวในแต่ละครั้งไปแลกซื้อสินค้าในร้านค้า ได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง มีความเหมาะสม	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล นางสาวเกษรา เลี่ยมแก้ว

วัน เดือน ปีเกิด 14 มีนาคม 2525

สถานที่เกิด อำเภอคุระบุรี จังหวัดพังงา

ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ 57 หมู่ที่ 1 ตำบลสะพลี อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน ครู คศ. 1

สถานที่ทำงานปัจจุบัน โรงเรียนชุมพรปัญญานุกูล
57 หมู่ที่ 1 ตำบลสะพลี อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2541	ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) โรงเรียนทุ่งใหญ่วิทยาคม จังหวัดนครศรีธรรมราช
พ.ศ. 2544	ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) โรงเรียนทุ่งใหญ่วิทยาคม จังหวัดนครศรีธรรมราช
พ.ศ. 2548	ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) วิชาเอกการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
พ.ศ. 2552	ประกาศนียบัตรบัณฑิต (ป.บัณฑิต) วิชาเอกการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
พ.ศ. 2558	ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา