

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดลองใช้ชุดการฝึกสำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการประสานกันของตาและมือให้กับเด็กปฐมวัย ซึ่งมีวิธีดำเนินการวิจัยตามรายละเอียดต่อไปนี้

ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กนักเรียนและผู้ปกครอง ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยอยู่ในเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ และมีขั้นตอนการเลือกดังนี้

1. เลือกโรงเรียนแบบเจาะจง ผู้วิจัยเลือกโรงเรียนที่มอบหมายสนับสนุนการทำวิจัยเกี่ยวกับเด็กปฐมวัย รวมทั้งผู้บริหารและครูในโรงเรียนเห็นความสำคัญ และให้ความร่วมมือในการทำวิจัย เพื่อให้การวิจัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลอภิชาตบุตร

2. เลือกตัวอย่างประชากรผู้ปกครองแบบเจาะจง โดยการรับสมัครผู้ปกครองของนักเรียนที่มีอายุ 3-4 ปี ของโรงเรียนอนุบาลอภิชาตบุตร เข้าร่วมการทดลองใช้ชุดการฝึกสำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการประสานกันของตาและมือให้กับเด็กปฐมวัย โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

2.1 มีการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.2 มีความสนใจและยินดีสละเวลา ให้ความร่วมมือในการวิจัยอย่างเต็มที่

ตัวอย่างประชากรผู้ปกครองที่สมัครเข้าร่วมทดลอง และผ่านเกณฑ์ทั้ง 2 ข้อ มีจำนวน 15 คน ซึ่งเป็นผู้ปกครองของนักเรียนที่มีอายุ 3-4 ปี จำนวน 15 คน ที่เป็นตัวอย่างประชากรเด็กปฐมวัย

ตัวอย่างประชากรผู้ปกครองทั้ง 15 คน เป็นเพศชาย 2 คน หรือร้อยละ 13 เพศหญิง 13 คน หรือร้อยละ 87 และมีสถานภาพอื่น ๆ ดังแสดงในตารางที่ 1-3 ดังนี้

ตารางที่ 1 ระดับการศึกษาของตัวอย่างประชากรผู้ปกครอง

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7	2	13.33
มัธยมศึกษาปีที่ 3	1	6.66
มัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า	2	13.33
ปริญญาตรี	8	53.33
ปริญญาโท	2	13.33

จากตารางที่ 1 แสดงว่าการศึกษาของตัวอย่างประชากรผู้ปกครองที่ต่ำสุด คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 สูงสุดคือระดับปริญญาโท และส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีคิดเป็นร้อยละ 53.33

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 อายุของตัวอย่างประชากรผู้ปกครอง

ช่วงอายุ (ปี)	จำนวน	ร้อยละ
45 - 49	2	13.33
40 - 44	1	6.66
35 - 39	1	6.66
30 - 34	5	33.33
25 - 29	6	40.00

จากตารางที่ 2 แสดงว่าอายุของตัวอย่างประชากรผู้ปกครองที่น้อยที่สุดคือ 25 ปี มากที่สุดคือ 49 ปี และส่วนใหญ่อายุระหว่าง 25-29 ปี คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมาอายุระหว่าง 30-34 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.33

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ของตัวอย่างประชากรผู้ปกครองกับตัวอย่างประชากรเด็กปฐมวัย

ความสัมพันธ์กับเด็ก	จำนวน	ร้อยละ
มารดา	11	73.33
บิดา	2	13.33
อา	1	6.66
ย่า	1	6.66

จากตารางที่ 3 แสดงว่าความสัมพันธ์ของตัวอย่างประชากรผู้ปกครองกับตัวอย่างประชากรเด็กปฐมวัย ส่วนใหญ่เป็นมารดาคิดเป็นร้อยละ 73.33 รองลงมาเป็นบิดาคิดเป็นร้อยละ 13.33

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำหรับตัวอย่างประชากรเด็กปฐมวัยซึ่งผู้ปกครองสมัครเข้าร่วมโครงการจำนวน 15 คน เป็นเพศหญิง 7 คน หรือร้อยละ 46.66 เป็นเพศชาย 8 คน หรือร้อยละ 53.33 และมีระดับอายุดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 อายุของตัวอย่างประชากรเด็กปฐมวัย

ช่วงอายุ	จำนวน	ร้อยละ
3 ปี 9 เดือน - 3 ปี 11 เดือน	4	22.66
3 ปี 6 เดือน - 3 ปี 8 เดือน	3	20.00
3 ปี 3 เดือน - 3 ปี 5 เดือน	2	13.33
3 ปี - 3 ปี 2 เดือน	6	40.00

จากตารางที่ 4 แสดงว่าตัวอย่างประชากรเด็กปฐมวัยที่มีอายุน้อยที่สุดคือ 3 ปี มากที่สุดคือ 3 ปี 11 เดือน ส่วนใหญ่อายุระหว่าง 3 ปี - 3 ปี 2 เดือน คิดเป็นร้อยละ 40

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การสร้างชุดการฝึก

ชุดการฝึกสำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมการประสานกันของตาและมือให้กับเด็กปฐมวัย จำนวน 15 ชุด ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 กิจกรรมการฝึกชุดละ 3 กิจกรรม

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองต่อกิจกรรมแต่ละกิจกรรมในชุดการฝึก ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหลักการที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการประสานกันของตาและมือให้กับเด็ก

ปฐมวัย

1.1 หลักการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาการประสานกันของตาและมือให้กับเด็กปฐมวัย

1.2 หลักการเลือกเนื้อหาสำหรับผู้ปกครองเพื่อพัฒนาการประสานกันของตาและมือ

ให้กับเด็กปฐมวัย

หลักการทั้ง 2 ประการดังกล่าวมีรายละเอียดดังนี้

หลักการจัดประสบการณ์ เพื่อพัฒนาการประสานกันของตาและมือให้กับเด็กปฐมวัย

1) การจัดประสบการณ์ทางตรง คือ หลักในการฝึกทักษะเพื่อพัฒนาการประสานกันของตาและมือ การจัดหลักการสอนให้เด็กเรียนรู้โดยการกระทำ เปิดโอกาสให้ได้ปฏิบัติจริง เพื่อฝึกทักษะให้สามารถใช้ในการประสานกันของกล้ามเนื้อทั้งสองได้เป็นอย่างดี โดยฝึกปฏิบัติบ่อย ๆ (สันติ สิงห์กิต, 2532)

2) การจัดประสบการณ์ทางอ้อม หรือหลักการจัดสิ่งแวดล้อมและการสร้างบรรยากาศ เพื่อพัฒนาการประสานกันของตาและมือ

2.1) สนับสนุนให้เด็กได้ช่วยเหลือตัวเองในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

2.2) ให้คำชมเชย ความรัก ความอบอุ่นด้วยการสัมผัสเมื่อเด็กสามารถทำกิจกรรมใด ๆ ได้ด้วยตนเอง

2.3) แสดงให้เห็นว่าผลงานของเด็กนั้นมีคุณค่า และมีประโยชน์ด้วยการยอมรับและให้กำลังใจ

2.4) ให้ความเป็นอิสระแก่เด็ก โดยการยอมรับความสามารถของเด็กโดยไม่มี การวัดและประเมินใด ๆ จากภายนอก เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้การประเมินผลด้วยตนเอง และยอมรับในสิ่งที่ตนชอบทำและไม่ชอบทำ

2.5) ส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเอง สำรวจ ค้นคว้า ทดสอบ โดยการให้คำ แนะนำ จัดเตรียมสภาพแวดล้อมและใช้เวลาแก่เด็กอย่างเหมาะสม

2.6) จัดสิ่งแวดล้อมที่จำเป็นต่อการพัฒนาการประสานกันของตาและมือ โดยสร้างบรรยากาศที่ไม่เคร่งเครียด จัดหาเครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ และสถานที่ที่เหมาะสมในการทำ กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการของเด็กในการพัฒนาการประสานกันของตาและมือ (สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2524 ; ดวงเดือน อ่อนน่วม, 2532 และ อารี รังสินันท์, 2532)

หลักการเลือกเนื้อหาสำหรับผู้ปกครอง

1) เนื้อหาสำหรับการจัดประสบการณ์ทางตรงให้กับเด็ก

1.1) ด้านความรู้พื้นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย เรื่องความรู้เกี่ยวกับสิ่งของรอบตัว ความรู้เรื่องสี รูปร่าง รูปทรง โดยเฉพาะทักษะการใช้การประสานกันของตาและมือในการขีด เขียน พับ ตัด ติด ปะ ร้อย ผูก

1.2) ด้านวิธีการฝึกเด็กปฐมวัย ฝึกเด็กให้มีทักษะในการประสานการทำงานของตา และมือให้คล่องแคล่วและถูกต้อง

2) เนื้อหาสำหรับการจัดประสบการณ์ทางอ้อม เช่น สิ่งแวดล้อมและอุปกรณ์ที่เอื้อต่อการพัฒนาการประสานกันของตาและมือของเด็กปฐมวัย

2.1) ด้านวิธีการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ซึ่งอาศัยการเรียนรู้จากการเล่น การสังเกต การเลียนแบบ การใช้ประสบการณ์เดิม และการได้รับประสบการณ์ตรงจากการทดลองทำ หรือการเล่น

2.2) ด้านธรรมชาติของเด็ก ซึ่งแต่ละคนมีความแตกต่างกัน มีความสามารถและ ประสบการณ์ในการใช้ทักษะการประสานกันของตาและมือต่างกัน

2.3) ด้านหลักการสร้างบรรยากาศ และจัดสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็ก ซึ่งประกอบไปด้วย การจัดสภาพให้เอื้อต่อการเขียน การจัดอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ให้การอบรมเลี้ยงดูแบบเปิดโอกาสให้เด็กช่วยเหลือตัวเอง ให้เด็กได้แสดงผลงาน และตอบสนองทางบวกต่อผลงานของเด็ก การเลือกของเล่นที่กระตุ้นให้เด็กได้ฝึกทักษะการประสานกันของตาและมือ

2. สร้างชุดการฝึกสำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมการประสานกันของตาและมือให้กับเด็กปฐมวัย ชุดการฝึกแต่ละชุดมีส่วนประกอบใหญ่ 2 ส่วน คือ

2.1 ชุดการฝึกส่วนของผู้ปกครอง มีลักษณะเป็นคู่มือการให้ความรู้ ความเข้าใจในด้านการใช้ชุดการฝึกแก่ผู้ปกครอง ซึ่งบอกถึงวัตถุประสงค์ของการฝึกและภาพรวมของกิจกรรมต่าง ๆ ในชุดการฝึกแต่ละชุด ดังนี้

- 1) วัตถุประสงค์ของชุดการฝึก ซึ่งมีทั้งวัตถุประสงค์โดยรวม และวัตถุประสงค์เฉพาะของแต่ละกิจกรรม จะทำให้ผู้ปกครองได้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรม
- 2) กิจกรรมในชุดการฝึก แต่ละกิจกรรมจะมีกำหนดระยะเวลา เพื่อช่วยให้ผู้ปกครองสามารถประมาณเวลาที่จะใช้ในการฝึกเด็กในแต่ละกิจกรรมได้
- 3) ลำดับขั้นในการทำกิจกรรม จะช่วยให้ผู้ปกครองสามารถดำเนินการฝึกไปได้อย่างเป็นขั้นตอนด้วยความเข้าใจ
- 4) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองที่มีต่อกิจกรรมในชุดการฝึกเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการประสานกันของตาและมือให้กับเด็กปฐมวัย โดยใช้มาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) สร้างขึ้นใช้ควบคู่กับกิจกรรมแต่ละกิจกรรมเพื่อทราบความเข้าใจของผู้ใช้ ความเหมาะสมของกิจกรรมและความเป็นไปได้ในการใช้ รวมทั้งปัญหาและข้อเสนอแนะ ซึ่งเป็นแบบสอบถามปลายเปิด
- 5) ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ปกครอง เป็นการแทรกความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมอื่นแทนกิจกรรมในชุดการฝึก ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ต่อผู้ปกครองในการจัดกิจกรรมให้แก่เด็กปฐมวัยในความดูแลต่อไป ภายหลังเมื่อสิ้นสุดการวิจัยแล้ว และกิจกรรมส่งเสริมการประสานกันของตาและมือให้กับเด็กปฐมวัยทางอ้อมโดยการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการฝึก

2.2 ชุดการฝึกส่วนของเด็ก เป็นแนวทางจัดกิจกรรมและอุปกรณ์ที่ผู้ปกครองจัดให้เด็กในความดูแล ได้ฝึกทักษะการประสานกันของตาและมือ แต่ละชุดจะแบ่งเป็น 3 กิจกรรม ดังนี้

1) กิจกรรมนิทาน เป็นขั้นนำของการทำกิจกรรม การเริ่มต้นด้วยนิทานจะช่วยจูงใจเด็กให้สนใจที่จะทำกิจกรรมต่อไป ซึ่งกิจกรรมนิทานนี้จะเป็นตัวเชื่อมกิจกรรมที่เหลือเข้าด้วยกันอย่างต่อเนื่อง นิทานทุกเรื่องในทุกชุดการฝึกได้ให้ตัวละครสร้างปัญหาขึ้นแล้วให้เด็กแก้ไขโดยทำกิจกรรมต่อ ๆ ไป แล้วในที่สุดเมื่อเด็กทำกิจกรรมครบทุกขั้นตอน นิทานก็จะจบลงได้ ด้วยวิธีนี้ทำให้เด็กเกิดความภูมิใจว่าเป็นผู้แก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการเสริมแรงในการทำชุดการฝึกชุดต่อ ๆ ไป

2) กิจกรรมการฝึก เป็นขั้นฝึกของกิจกรรม โดยใช้สื่อและอุปกรณ์ซึ่งจัดทำในรูปของเล่นตามหลักการจัดประสบการณ์ตรงและตามพัฒนาการของเด็กอายุ 3-4 ปี เพื่อให้เกิดความสอดคล้องต่อเนื่องกันในชุดการฝึกแต่ละชุด และสอดคล้องกับพัฒนาการด้านการประสานกันของตาและมือของเด็ก อายุ 3-4 ปี ซึ่งเด็กจะได้ใช้ของเล่นนี้ในการฝึกทักษะ ในขณะที่เด็กได้รับการเสริมแรงในการคิดแก้ปัญหาให้ตัวละครในนิทานและการเล่นของเล่นโดยไม่รู้ตัว วิธีนี้ทำให้เด็กเรียนด้วยความสนใจ เพลิดเพลิน ไม่เบื่อหน่าย ไม่ง่วงเหงาเซ้าซี้ และเป็นวิธีการที่คล้อยตามธรรมชาติของเด็กด้วย

3) แบบฝึกทักษะ เป็นขั้นสรุปของกิจกรรม ผู้วิจัยจัดทำขึ้นโดยใช้หลักการเดียวกับการจัดทำแบบฝึกทั่วไป แต่ดัดแปลงให้สอดคล้องกับเนื้อเรื่องในนิทาน และดัดแปลงวิธีการทำแบบฝึกหัดบางอย่างใหม่ เพื่อให้เด็กไม่เกิดความเบื่อหน่ายหรือรู้สึกว่าทำงานซ้ำ (โปรดดูตัวอย่างชุดการฝึกในภาคผนวก ข)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 กิจกรรมในชุดการฝึกสำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมการประสานกันของตาและมือให้กับ
เด็กปฐมวัย

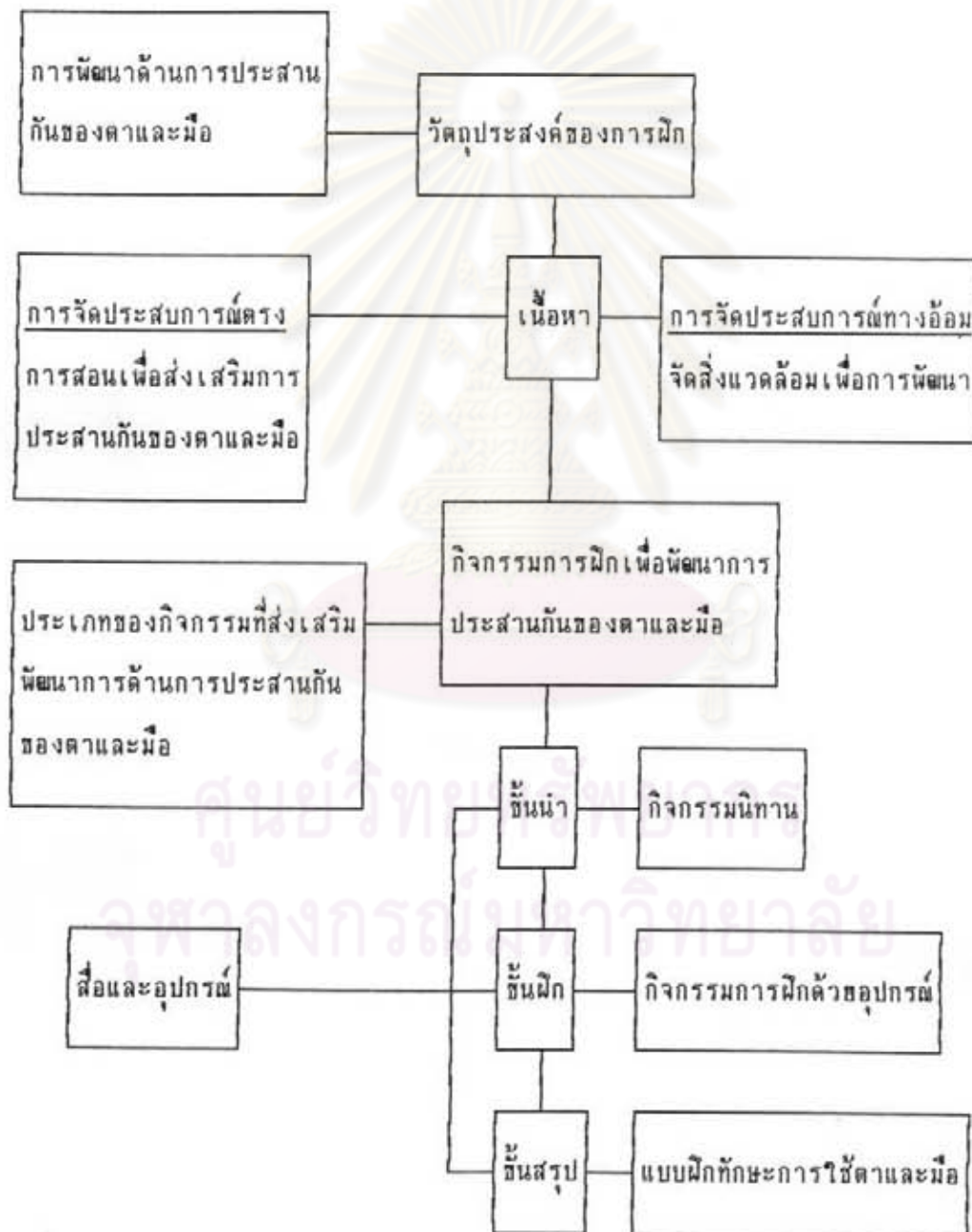
ชุดการฝึก	กิจกรรมนิทาน	กิจกรรมการฝึก	แบบฝึกทักษะ
1	วันเกิดเจ้าเหมียว ฝึกสังเกต ทาภาพ และสีภาพที่เห็น	จัดโต๊ะอาหาร จับคู่ภาพกับเงา	เด็กของเหมียว ลากเส้นต่อจุด
2	กระดาษเล่นกระดุม ฝึกสังเกต ทาภาพ และสีภาพที่เห็น	เกมของกระดาษ หยิบกระดุมใส่ขวด	กระดุมในขวด พิมพ์ภาพลงในขอบเขต ที่กำหนด
3	เจ้าหญิงหยา ฝึกสังเกต ทาภาพ และสีภาพที่เห็น	ต่อสะพาน ต่อบล็อก 3 ก้อน ให้เป็นสะพาน	พาเจ้าหญิงไปหาเจ้าชาย ลากเส้นภายในขอบ เขตที่กำหนด
4	กระดาษของเหมียว ฝึกสังเกต ทาภาพ และสีภาพที่เห็น	พับกระดาษ พับกระดาษ 2 ทบ ตามแบบ	เก็บกระดาษ โยงเส้นจับกลุ่มสีที่ เหมือนกัน
5	หาเงาใครขาว วาดภาพวงกลม	ประกวดงู ชี้เชือกเส้นที่ขาวที่สุด	งูที่ชนะ เลิศ วงกลมรอบภาพ
6	แข่งดึง ฝึกสังเกต ทาภาพ และสีภาพที่เห็น	ดึงของใคร จับคู่ภาพเหมือนและ เสียบแท่งไม้ลงในช่อง	ไปหาถึง ลากเส้นตามช่องไป ทาภาพ
7	จอนไม้สับขา ฝึกสังเกต ทาภาพ และสีภาพที่เห็น	คืบน้ำแข็ง คืบฟองน้ำใส่ถ้วย	น้ำหวานสีสวย ระบายสีภาพ
8	นุช-นิตซอร์ด ฝึกสังเกต สีภาพที่เห็น	ประกอบรถ ต่อภาพตัดต่อ 4 ชั้น	รถใหม่ ลากเส้นจากซ้ายไปขวา

ตารางที่ 5 กิจกรรมในชุดการฝึกสำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมการประสานกันของตาและมือให้กับ
เด็กปฐมวัย (ต่อ)

ชุดการฝึก	กิจกรรมนิทาน	กิจกรรมการฝึก	แบบฝึกทักษะ
9	ชโหมสเปิด หาวาพ ทากบาท และวางกลมรอบภาพ	ล้อมคอกสัตว์ ร้อยเชือกผ่านรูไม้	เปิดตัวไหนเอ็ง ลากเส้นไปตามทางที่ กำหนด ทากบาททับภาพ
10	เท่ชววินเมือง ฝึกสังเกต หาวาพ และรูปภาพที่เห็น	สร้างคึก ค้อมล็อก 9 ก้อน ตามแนวตั้ง	วาดให้สูง วาดรูปสี่เหลี่ยม
11	เล็ดเวอร์ดมือกรรไกร ฝึกสังเกต ทากบาท ทับภาพที่เห็น	แต่งเมืองใหม่ ตัดกระดาษด้วย กรรไกร	ซ่อมกรรไกร ลากเส้นเป็นรูปทากบาท
12	งานปีใหม่ ฝึกสังเกต หาวาพ และรูปภาพที่เห็น	พาเพื่อนไปส่ง จับคู่ภาพเหมือนและ คล้องห่วงกับตะขอ	บ้านของใคร คิดรูปลากลงในขอบที่ กำหนดให้
13	เท่ชวช่าชอาด ฝึกสังเกต หาวาพ และรูปภาพที่เห็น	เล่นลูกบอล โยนและรับลูกบอล ห่าง 1 เมตร	โยนให้ใคร ลากเส้นจากซ้ายไปขวา
14	ส่องกระจก ฝึกสังเกต หาวาพ และรูปภาพที่เห็น	จัดกระจก จัดภาพอวัยวะตาม ตำแหน่งที่ถูกต้อง	วาดหน้าคน วาดรูปหน้าคน
15	จะไปเท่ชวงาน ฝึกสังเกต หาวาพ และรูปภาพที่เห็น	แต่งตัวตุ๊กตา ติดกระดุม รูดซิป และผูกโบว์	ใส่ที่ไหน โยงเส้นจับคู่ภาพที่ สัมพันธ์กัน

ส่วนของชุดการฝึกสำหรับผู้ปกครองส่งเสริมพัฒนาการด้านการประสานกันของตาและมือให้กับเด็กปฐมวัยทั้ง 15 ชุด สามารถจัดองค์ประกอบตามแผนภูมิได้ ดังนี้

องค์ประกอบของชุดการฝึก



3. หาประสิทธิภาพของชุดการฝึกสำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมพัฒนาการประสานกันของตาและมือให้กับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 นำชุดการฝึกสำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมพัฒนาการประสานกันของตาและมือให้กับเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 15 ชุด ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านพัฒนาการเด็ก และมีความรู้เกี่ยวกับ การจัดกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการประสานกันของตาและมือให้กับเด็กปฐมวัย จำนวน 4 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมด้านความตรงตามเนื้อหา การใช้ภาษา กิจกรรมและอุปกรณ์ แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

3.2 นำชุดการฝึกที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพ 2 ขั้นตอน

1) นำชุดการฝึกสำหรับผู้ปกครองส่งเสริมพัฒนาการประสานกันของตาและมือให้กับเด็กปฐมวัย ไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับตัวอย่างประชากร จำนวน 15 ครอบครัว ครอบครัวละ 1 ชุด เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ในการใช้ ผลปรากฏว่า กลุ่มที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับตัวอย่างประชากรทั้ง 15 ครอบครัวนี้ สามารถใช้ชุดการฝึกแต่ละชุดได้ อย่างเข้าใจดี และลงความเห็นว่ามีความเหมาะสมเพียงพอที่จะนำไปใช้

2) นำไปทดลองใช้อีกครั้ง กับกลุ่มที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับตัวอย่างประชากร จำนวน 3 ครอบครัว ครอบครัวละ 5 ชุด เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ในการใช้ ผลปรากฏว่า กลุ่มที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับตัวอย่างประชากรกลุ่มนี้มีความเห็นว่า ชุดการฝึกทุกชุดมีความเหมาะสมเพียงพอที่จะนำไปใช้ได้ แต่ผู้วิจัยควรปรับปรุงในเรื่องของการบรรจุชุดการฝึก เนื่องจากผู้วิจัยได้บรรจุชุดการฝึกแต่ละชุดลงในกล่อง ซึ่งบางชุดมีขนาดใหญ่ ทำให้ผู้ปกครองต้องมีภาระในการขนย้ายมาก ผู้วิจัยจึงปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทดลองใช้ โดยนำชุดการฝึกแต่ละชุดบรรจุลงในถุงแทน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น 2 อย่าง คือ

1. แบบทดสอบความสามารถในการประสานกันของตาและมือ จำนวน 20 ข้อ สำหรับทดสอบตัวอย่างประชากรเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการฝึก (pre-test and post test)
2. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองต่อการทดลองใช้ชุดการฝึกทั้ง 15 ชุด จำนวน 13 ข้อ

1. แบบทดสอบความสามารถในการประสานกันของตาและมือ จำนวน 20 ข้อ เพื่อใช้ในการวัดพัฒนาการด้านการประสานกันของตาและมือของตัวอย่างประชากรเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการฝึก โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1.1 กำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างแบบทดสอบความสามารถในการประสานกันของตาและมือ โดยศึกษาจากพัฒนาการด้านการประสานกันของตาและมือของเด็กปกติ อายุ 3-4 ปี ของกรมการพัฒนาชุมชน (2531), ประสพศรี อังถาวร (2529) และ พิริษา ชราชนพิสุทชกุล (2521) , แบบทดสอบพัฒนาการของเดนเวอร์ (Denver development screening test manual) แพลโตส พูลสุข สรีวารณ์ (2532) และแบบทดสอบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก ของ สมใจ ตั้งนิกร (2530)

1.2 สร้างแบบทดสอบความสามารถในการประสานกันของตาและมือ โดยใช้หลักพัฒนาการด้านการใช้กล้ามเนื้อและตาของเด็กปกติ อายุ 3-4 ปี , แบบทดสอบพัฒนาการของเดนเวอร์ และแบบทดสอบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก ตามที่ได้ศึกษา ซึ่งแบบทดสอบที่ได้เป็นแบบทดสอบปฏิบัติการ ประกอบด้วยกิจกรรม 20 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 ต่อไม้บล็อกตามแนวตั้ง 9 ก้อน ภายในเวลา 1 นาที ถ้าต่อไม่ได้ ผู้ทดสอบจะต่อเป็นตัวอย่างให้ดูโดยไม่ให้เห็นวิธีต่อ แล้วให้เด็กต่อใหม่

กิจกรรมที่ 2 ต่อไม้บล็อก 3 ก้อนให้เป็นสะพานตามแบบที่ผู้ทดสอบต่อ ภายในเวลา 30 วินาที โดยไม่ให้เด็กเห็นวิธีต่อ ถ้าเด็กต่อไม่เหมือนแบบ จะให้โอกาสต่อใหม่อีกครั้ง โดยผู้ทดสอบไม่บอกหรือแนะนำให้แก้ไข

กิจกรรมที่ 3 เทก้อนกรวด 10 ก้อน ออกจากขวด ลงในถาด ภายในเวลา 15 วินาที

กิจกรรมที่ 4 หยิบก้อนกรวด 10 ก้อน ใส่ขวดที่ละก้อนด้วยนิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ ภายในเวลา 20 วินาที

กิจกรรมที่ 5 ใช้คีมคีบฟองน้ำ 5 ชิ้น ใส่ถ้วยภายในเวลา 30 วินาที โดยไม่ใช้นิ้วอื่นช่วย

กิจกรรมที่ 6 ชี้เชือกเส้นที่ยาวที่สุดในจำนวนเชือก 4 เส้น ให้ถูกต้องทั้ง 3 ครั้ง หรือ 5 ใน 6 ครั้ง โดยแต่ละครั้ง ผู้ทดสอบสลัดที่เชือกโดยไม่ให้เห็น

กิจกรรมที่ 7 ตัดกระดาษด้วยกรรไกร ให้ขาดออกจากกันภายในเวลา 15 วินาที โดยไม่มีรอยฉีกหรือรอยร่นของกระดาษ

กิจกรรมที่ 8 พับกระดาษ 2 ทบ ตามแบบในแนวทแยงและแนวขวาง ภายในเวลา 20 วินาที โดยผู้ทดสอบพับให้ถูกต้องแบบละ 1 แผ่น

กิจกรรมที่ 9 จับคู่ภาพที่เหมือนกัน 3 คู่ มาวางคู่กันทีละคู่ ภายในเวลา 15 วินาที

กิจกรรมที่ 10 ต่อภาพตัดต่อ 4 ชิ้น ให้ถูกต้องภายในเวลา 1 นาที ถ้าเด็กต่อไม่ได้ ผู้ทดสอบจะต่อให้ดู 1 ครั้ง แล้วให้เด็กต่อใหม่

กิจกรรมที่ 11 ร้อยลูกปัด 5 ลูก ด้วยเข็มปลายมนที่มีไหมพรมขาว 1 ฟุต ภายในเวลา 30 วินาที


กิจกรรมที่ 12 ตัดกระดาษ 2 เม็ด ให้เสร็จภายในเวลา 30 วินาที


กิจกรรมที่ 13 รูดซิปขนาดความยาว 10 นิ้ว ขึ้นและลงภายในเวลา 10 วินาที

กิจกรรมที่ 14 ผูกเชือก 2 เส้น บนแผ่นฝักผูกเชือกเข้าด้วยกัน ภายในเวลา 30 วินาที

กิจกรรมที่ 15 ใช้ดินสอลากเส้นจากซ้ายไปขวายาว 5 นิ้ว ภายในเวลา 5 วินาที

กิจกรรมที่ 16 วาดรูป  ตามแบบ ภายใน 5 วินาที โดยผู้ทดสอบจะไม่เอ่ยชื่อภาพหรือแสดงวิธีวาด

กิจกรรมที่ 17 วาดรูป  ตามแบบ ภายใน 5 วินาที โดยผู้ทดสอบจะไม่เอ่ยชื่อภาพหรือแสดงวิธีวาด

กิจกรรมที่ 18 วาดรูป  ตามแบบ ภายใน 5 วินาที โดยผู้ทดสอบจะไม่เอ่ยชื่อภาพหรือแสดงวิธีวาด

กิจกรรมที่ 19 วาดรูปคน 3 ส่วน ให้เด็กวาดรูปคนจนเสร็จ โดยเน้นที่เด็กสามารถวาดได้ 3 ส่วน ภายในเวลา 10 วินาที ซึ่งผู้ทดสอบจะไม่เอ่ยชื่ออวัยวะใด ๆ ทั้งสิ้น

กิจกรรมที่ 20 รับลูกบอลที่อยู่ห่าง 1 เมตร ให้ได้จำนวน 2 ครั้ง ใน 3 ครั้ง

1.3 นำแบบทดสอบความสามารถในการประสานกันของตาและมือที่ได้ไปหาคุณภาพ โดยนำไปทดสอบกับนักเรียนโรงเรียนอนุบาลอภิชาตบุตร ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงตัวอย่างประชากร จำนวน 30 คน ใช้เวลาคนละประมาณ 30 นาที แล้วนำมาวิเคราะห์รายข้อ ตามเทคนิคร้อยละ 27 เพื่อหาระดับความยากและอำนาจจำแนก โดยใช้สูตรของ Johnson ในการคำนวณ (โปรดดูรายละเอียดในภาคผนวก ค) ผลของการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบปรากฏว่า แบบทดสอบความสามารถในการประสานกันของตาและมือชุดนี้มีระดับความยากตั้งแต่ 0.25 - 0.80 และอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.25 - 1.00 แสดงว่าแบบทดสอบชุดนี้อยู่ในเกณฑ์ข้อสอบที่มีคุณภาพ คือมีระดับความยากตั้งแต่ 0.20 - 0.80 และมีอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (ประคอง วรรณสุต, 2528) จากนั้นผู้วิจัยหาค่าความแปรปรวนและค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร Kuder Richardson Reliability ได้ค่าความแปรปรวนเท่ากับ 29.33 ค่าความเที่ยง 0.873 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อสอบทุกข้อมีคุณภาพ เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงของการวัดรายบุคคลควรมีค่าสูงกว่า 0.85 จึงสรุปได้ว่า แบบทดสอบชุดนี้มีคุณภาพเพียงพอสำหรับการทดสอบ ตัวอย่างประชากรเด็กปฐมวัย

2. แบบประเมินความพึงพอใจของตัวอย่างประชากรผู้ปกครองต่อการทดลองใช้ชุด

การฝึก ผู้วิจัยจัดทำขึ้น เพื่อให้ผู้ปกครองประเมินผลและตอบคำถามเมื่อสิ้นสุดการทดลอง แบบประเมินนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการทดลอง

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ เพื่อปรับปรุงชุดการฝึก

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการทดลอง เป็นคำถามปลายเปิด เพื่อสอบถามในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) สภาพภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ชื่อ-สกุล เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา และความสัมพันธ์กับเด็ก

2) ความรู้สึกของผู้ปกครองก่อนเข้าร่วมการทดลอง

3) ความคาดหวังของผู้ปกครองจากการทดลอง

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ เพื่อปรับปรุงชุดการฝึกสำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมการพัฒนา
การประสานกันของตาและมือของเด็กปฐมวัย ใช้สัมภาษณ์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ความรู้สึกของผู้ปกครองหลังจากจบการทดลอง
- 2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับหนังสือคู่มือ อุปกรณ์และสื่อการสอน
- 3) ความคิดเห็นของผู้ปกครองต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการทดลอง
- 4) ความเปลี่ยนแปลงของเด็กที่ผู้ปกครองสังเกตเห็น หลังการฝึก
- 5) กิจกรรมและชุดการฝึกที่เด็กและผู้ปกครองชอบที่สุด
- 6) การเปิดโอกาสให้เด็กช่วยตัวเอง และกิจกรรมที่คิดว่าส่งเสริมการช่วย

ตัวเอง

- 7) ปัญหาที่ผู้ปกครองพบในระหว่างร่วมโครงการ
- 8) คำแนะนำต่าง ๆ ในการปรับปรุงชุดการฝึกทั้งหมด ทั้งในด้านแนวคิดและ
วัตถุประสงค์ของการฝึก ความรู้สำหรับผู้ปกครอง กิจกรรมภายในชุดการฝึกในด้านขั้นตอนในการทำ
กิจกรรม ภาพประกอบ ภาษาที่ใช้ อุปกรณ์ และข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ทดสอบก่อนการฝึก (pre-test) ผู้วิจัยนำ "แบบทดสอบความสามารถในการประสานกันของของตาและมือ" ไปทดสอบตัวอย่างประชากรเด็กปฐมวัย จำนวน 15 คน ในวันที่ 22 พฤศจิกายน 2534

2. อบรมเกี่ยวกับการใช้ชุดการฝึก ก่อนการใช้ชุดการฝึก ผู้วิจัยได้จัดประชุมอบรม ตัวอย่างประชากรผู้ปกครองจำนวน 15 คน เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ชุดการฝึกเพื่อพัฒนาการประสานกันของตาและมือให้กับเด็กปฐมวัย ในวันที่ 23 พฤศจิกายน 2534 ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ด้านระยะเวลาในการใช้ชุดการฝึก ชุดการฝึกทั้ง 15 ชุดนี้ ใช้เวลารวมทั้งสิ้น 5 สัปดาห์ โดยใช้สัปดาห์ละ 3 ชุด แต่ละชุดใช้เวลาประมาณ 45 นาที ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งตัวอย่างประชากรผู้ปกครองออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน ตามลำดับการสมัคร เพื่อหมุนเวียนกันใช้ชุดการฝึก ดังนี้

ตารางที่ 6 กำหนดวันและลำดับการใช้ชุดการฝึกสำหรับตัวอย่างประชากรผู้ปกครองแต่ละกลุ่ม

สัปดาห์ที่	วันที่ใช้ชุดการฝึก (ปี 2534)	ชุดการฝึกที่ตัวอย่างประชากรผู้ปกครองแต่ละกลุ่มใช้				
		ชุดที่ 1-3	ชุดที่ 4-6	ชุดที่ 7-9	ชุดที่ 10-12	ชุดที่ 13-15
1	23 พ.ย.-29 พ.ย.	กลุ่ม 1	กลุ่ม 2	กลุ่ม 3	กลุ่ม 4	กลุ่ม 5
2	30 พ.ย.- 6 ธ.ค.	กลุ่ม 5	กลุ่ม 1	กลุ่ม 2	กลุ่ม 3	กลุ่ม 4
3	7 ธ.ค.-13 ธ.ค.	กลุ่ม 4	กลุ่ม 5	กลุ่ม 1	กลุ่ม 2	กลุ่ม 3
4	14 ธ.ค.-20 ธ.ค.	กลุ่ม 3	กลุ่ม 4	กลุ่ม 5	กลุ่ม 1	กลุ่ม 2
5	21 ธ.ค.-27 ธ.ค.	กลุ่ม 2	กลุ่ม 3	กลุ่ม 4	กลุ่ม 5	กลุ่ม 1

2.2 ด้านวัตถุประสงค์และองค์ประกอบของชุดการฝึกพร้อมทั้งวิธีการนำชุดการฝึกไปใช้ โดยผู้วิจัยอธิบายและสาธิตกิจกรรมในชุดการฝึก การใช้สื่อ อุปกรณ์ และวิธีวัดผลจากจุดประสงค์ เพื่อเป็นตัวอย่างให้ผู้ปกครองทดลองใช้ ผู้วิจัยสรุปและเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองซักถามข้อสงสัยต่าง ๆ

2.3 ด้านวิธีการออกแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองต่อกิจกรรมแต่ละกิจกรรมในชุดการฝึก ซึ่งใช้ควบคู่ไปกับชุดการฝึกแต่ละชุด เกี่ยวกับเกณฑ์การประเมิน วิธีการกรอกข้อความและการให้ข้อเสนอแนะ โดยผู้วิจัยอธิบายและสาธิตการประเมินเพื่อเป็นตัวอย่างให้ตัวอย่างประชากรผู้ปกครองทดลองทำตาม ผู้วิจัยสรุปและเปิดโอกาสให้ซักถามปัญหาต่าง ๆ

3. ตัวอย่างประชากรผู้ปกครองนำชุดการฝึกไปทดลองใช้กับตัวอย่างประชากรเด็กปฐมวัยที่บ้าน

4. ผู้วิจัยจัดประชุมเพื่อสาธิตการใช้ชุดการฝึกเพิ่มเติมและให้ตัวอย่างประชากรผู้ปกครองปรึกษาปัญหาสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

5. ผู้วิจัยไปสังเกตการใช้ชุดการฝึกสำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการประสานกันของตาและมือให้กับเด็กปฐมวัยตามบ้านของผู้ปกครองแต่ละครอบครัว บ้านละ 1 ครั้ง ในกรณีที่ผู้ปกครองต้องการความช่วยเหลือ

6. ผู้วิจัยจัดประชุมปิดการทดลอง "พัฒนาการประสานกันของตาและมือให้กับเด็กปฐมวัย" หลังการใช้ชุดการฝึก ในวันที่ 28 ธันวาคม 2534 เวลา 9.00-15.00 น. โดยจัดประชุมตามกลุ่ม 5 กลุ่ม ที่แบ่งไว้ตั้งแต่เปิดการทดลอง ใช้เวลาประชุมกลุ่มละ 1 ชั่วโมง เพื่อให้ผู้ปกครองแต่ละกลุ่มกรอกแบบสอบถามและตอบการสัมภาษณ์ เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองที่มีต่อการทดลอง

7. รวบรวมชุดการฝึกและแบบประเมินความพึงพอใจหลังสิ้นสุดการทดลอง มาวิเคราะห์คะแนน

8. สอบภายหลังการฝึก (post test) ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความสามารถในการประสานกันของตาและมือชุดเดิม ไปทดสอบตัวอย่างประชากรเด็กปฐมวัย จำนวน 15 คน ภายหลังการใช้ชุดการฝึก ในวันที่ 30 ธันวาคม 2534

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการที่ตัวอย่างประชากรผู้ปกครองใช้ชุดการฝึก มาวิเคราะห์ ดังนี้

1. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทดสอบความสามารถในการประสานกันของตาและมือของตัวอย่างประชากรเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการฝึก เพื่อหาพัฒนาการด้านการประสานกันของตาและมือ โดยการทดสอบค่าที (t-test)

$$t = \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{N\Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{N - 1}}}$$

ΣD = ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการฝึก

ΣD^2 = ผลรวมของกำลังสองของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการฝึก

N = จำนวนประชากร (ระยอง กรมสุต, 2528)

2. นำข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองต่อกิจกรรมในชุดการฝึก ในส่วนที่เป็นแบบประเมินค่า (rating scale) มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เสนอเป็นตาราง ซึ่งในการหาค่าเฉลี่ยนั้นกำหนดออกมาเป็นค่าคะแนนตามวิธีของ Likert ดังนี้

ถ้าให้ค่าคะแนนเป็น 5 หมายความว่า ผู้ปกครองมีความเข้าใจและพึงพอใจมากที่สุด

ถ้าให้ค่าคะแนนเป็น 4 หมายความว่า ผู้ปกครองมีความเข้าใจและพึงพอใจมาก

ถ้าให้ค่าคะแนนเป็น 3 หมายความว่า ผู้ปกครองมีความเข้าใจและพึงพอใจปานกลาง

ถ้าให้ค่าคะแนนเป็น 2 หมายความว่า ผู้ปกครองมีความเข้าใจและพึงพอใจน้อย

ถ้าให้ค่าคะแนนเป็น 1 หมายความว่า ผู้ปกครองเห็นว่าไม่เหมาะสม

และตีความหมายค่าเฉลี่ยดังนี้

4.1 - 5.0	หมายความว่า พึงพอใจมากที่สุด
3.1 - 4.0	หมายความว่า พึงพอใจมาก
2.1 - 3.0	หมายความว่า พึงพอใจปานกลาง
1.1 - 2.0	หมายความว่า พึงพอใจน้อย
0.1 - 1.0	หมายความว่า ไม่เหมาะสม

3. นำข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองต่องิจกรรมในชุดการฝึก ในส่วนที่เป็นแบบปลายเปิดมาวิเคราะห์โดยเรียงลำดับปัญหาและข้อเสนอแนะจากมากไปหาน้อย

4. นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลในข้อ 2-3 มาใช้ปรับปรุงชุดการฝึก โดยพิจารณาร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา

4.1 ปรับปรุงกิจกรรมที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจน้อยและไม่เหมาะสม

4.2 ปรับปรุงกิจกรรมที่มีปัญหาและข้อเสนอแนะซ้ำกันมากที่สุด



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย