

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ออกเป็น 3 ตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์แบบทดสอบถามข้อมูลทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อเด็กออทิสติกระดับอาการน้อยถึงปานกลาง ในวัยเด็กตอนกลางคืออายุ 6-9 ปี โดยทำการสำรวจเด็กฯ จำนวน 100 คน เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาประกอบการออกแบบและจัดสภาพแวดล้อมห้องเรียนต้นแบบสำหรับเด็กออทิสติก

2. การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ห้องเรียนต้นแบบสำหรับเด็กออทิสติก เพื่อนำผลมาสรุปผลการวิจัย ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่อย่างไร

3. การประเมินและการวิเคราะห์พัฒนาการ ซึ่งประกอบด้วยพัฒนาการทั่วไป พัฒนาการความรู้ และพฤติกรรมของเด็กนักเรียนออทิสติกวัยเด็กตอนกลางอายุ 6-9 ปี ระดับอาการน้อยถึงปานกลาง โดยครูประจำชั้น นักวิชาการ และแพทย์ด้านจิตเวชเด็ก ณ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) เพื่อนำผลมาประกอบการสรุปผลการวิจัย ดังนี้

3.1 การประเมินพัฒนาการฯ โดยครูประจำชั้น ซึ่งทำการประเมินฯ เด็กนักเรียนออทิสติกทั้งหมดจำนวน 4 คนที่เรียน ณ ห้องเรียนต้นแบบฯ แล้วผู้วิจัยได้นำผลดังกล่าวมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานในการพัฒนาการฯ ของเด็กปกติในระดับชั้นประถมศึกษาที่ 1 ซึ่งค่ามาตรฐานฯ นี้ได้มาจากค่าเฉลี่ยของการประเมินฯ เด็กนักเรียนปกติ 15 คน โดยครูประจำชั้น

3.2 การวิเคราะห์พัฒนาการจากผลในการประเมินและวิเคราะห์ด้านพัฒนาการฯ โดยนักวิชาการทางการศึกษาพิเศษด้านจิตเวชเด็ก ณ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ (คุณเย็น ชีรพิพัฒน์ชัย) และแพทย์ด้านจิตเวชเด็ก ณ โรงพยาบาลยุวประสาทฯ (แพทย์หญิงกชพร สกุลศรีผ่อง)

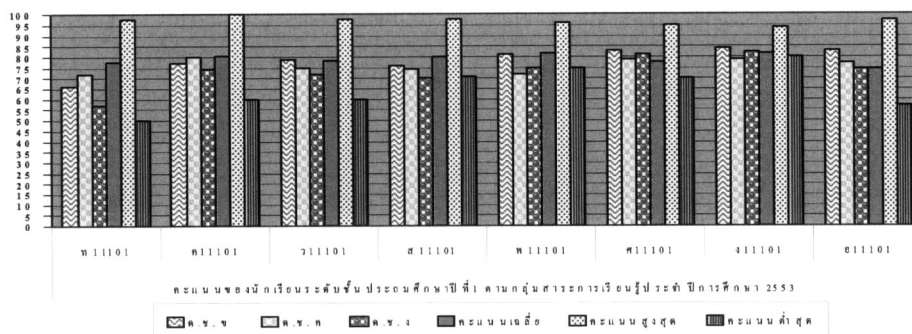
3.3 การวิเคราะห์พัฒนาการจากผลในข้อมูลฝ่ายวิชาการของโรงเรียนสาธิตฯ เกี่ยวกับคะแนนเฉลี่ยแต่ละวิชาของนักเรียนโครงการหลักสูตรภาคปกติ และคะแนนรายบุคคลของนักเรียนศูนย์การศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ ของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์ผล

การวิเคราะห์แบบสอบถามข้อมูลทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อเด็กออทิสติก

การวิเคราะห์แบบทดสอบข้อมูลทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อเด็กออทิสติก ว่าชอบหรือไม่ชอบเกี่ยวกับ สี รูปร่างรูปร่างของวัตถุ และลักษณะพื้นผิวของวัสดุ มีกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กออทิสติก อายุระหว่าง 6-9 ปี เป็นวัยเด็กตอนกลาง ที่มีระดับอาการน้อยถึงปานกลาง จากโรงเรียนต่างๆ และโรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ จำนวน 100 ตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบเกี่ยวกับสี โดยให้เด็กออทิสติกฯ เลือกสีวัสดุ เช่น สติกเกอร์ กระดาษ ลูกบอล กระดุม สีชอล์ก สีเมจิ เป็นต้น แล้วได้นำผลมาสรุปสีที่เด็กออทิสติกชอบหรือไม่ชอบสีใด ดูตารางที่ 4.1 ต่อมาผู้วิจัยทำการทดสอบเกี่ยวกับรูปร่างของวัตถุโดยให้เด็กออทิสติกเลือกรูปร่างของสติกเกอร์ กระดาษ ฟองน้ำ แล้วได้นำผลมาสรุปรูปร่างที่เด็กฯ ชอบหรือไม่ชอบรูปร่างแบบใด

คูตารางที่ 4.2 สุกท้ายผู้วิจัยได้ทำการทดสอบเกี่ยวกับลักษณะพื้นผิวของวัสดุที่เป็นแผ่นไม้ แผ่นกระเบื้อง ยาง และแผ่นกระเบื้องหิน โดยให้เด็กออกทิสติกเลือกวัสดุที่ชอบเพียงอย่างเดียวจากวัสดุตัวอย่าง แล้วได้นำ ผลมาสรุป ดังที่ตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงผลทดสอบเกี่ยวกับสีจากการสำรวจข้อมูลทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อเด็กออทิสติก อายุระหว่าง 6-9 ปี (วัยเด็กตอนกลาง) ที่มีระดับอาการน้อยถึงปานกลาง



ผลจากการทดสอบเกี่ยวกับสีจากการสำรวจข้อมูลทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อเด็กออทิสติกที่มีระดับ อาการน้อยถึงปานกลางในช่วงอายุระหว่าง 6-9 ปี จำนวน 100 คน พบว่าเด็กออทิสติกชอบสีโทนเย็นหรือ ความเข้มสีระดับปานกลาง เช่นชอบสีเขียวมากที่สุดถึงร้อยละ 27.73 สีฟ้าร้อยละ 17.37 และสีเหลืองร้อยละ 14.29 เป็นต้น และพบอีกว่าเด็กออทิสติก ระดับอาการน้อยถึงปานกลางไม่ชอบสีโทนร้อนหรือสีที่มีความเข้มน้อยเกินไป หรือสีที่มีความเข้มมากเกินไป เช่นไม่ชอบสีแดงถึงร้อยละ 28.46 สีส้มร้อยละ 26.42 และสีดำร้อยละ 11.79 เป็นต้น

ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงผลทดสอบเกี่ยวกับรูปร่างของวัตถุจากการสำรวจข้อมูลทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อ เด็กออทิสติก อายุระหว่าง 6-9 ปี (วัยเด็กตอนกลาง) ที่มีระดับอาการน้อยถึงปานกลาง

ผลการทดสอบว่าเด็กออทิสติกฯ ชอบรูปร่างของวัตถุแบบใด (%)						
รูปร่างกลม			รูปร่างเหลี่ยม			
67.86			32.14			
วงกลม	วงรี	ครึ่งวงกลม	สามเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม	ห้าเหลี่ยม	หกเหลี่ยม
26.79	32.14	8.93	5.36	15.18	8.93	2.68
ผลการทดสอบว่าเด็กออทิสติกฯ ชอบหรือไม่ชอบรูปร่างของวัตถุแบบใด (%)						
รูปร่างกลม			รูปร่างเหลี่ยม			
ชอบ	ไม่ชอบ		ชอบ	ไม่ชอบ		
62.77	5.09		22.13	10.01		

ผลจากการทดสอบเกี่ยวกับรูปร่างของวัตถุ จากการสำรวจข้อมูลทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อเด็กออทิสติกที่มีระดับอาการน้อยถึงปานกลางในช่วงอายุระหว่าง 6-9 ปี จำนวน 100 คน พบว่าเด็กออทิสติกชอบวัตถุที่รูปร่างกลมถึงร้อยละ 62.77 ซึ่งมากกว่าชอบวัตถุที่รูปร่างเหลี่ยมร้อยละ 22.13

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงผลทดสอบเกี่ยวกับลักษณะผิวพื้นของวัสดุจากการสำรวจข้อมูลทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อเด็กทิสติก อายุระหว่าง 6-9 ปี (วัยเด็กตอนกลาง) ที่มีระดับอาการน้อยถึงปานกลาง โดยให้เลือกวัสดุที่ชอบเพียงอย่างเดียวจากวัสดุตัวอย่าง

ผลการทดสอบว่าเด็กออทิสติกฯ ชอบลักษณะพื้นผิวของวัสดุแบบใด (%)	
ผิวไม้	53.06
ผิวกระเบื้องยาง	24.49
ผิวกระเบื้องหิน	22.45

ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงผลทดสอบเกี่ยวกับลักษณะผิวของวัสดุต่างๆ จากการสำรวจข้อมูลทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อเด็กทิสติก อายุระหว่าง 6-9 ปี (วัยเด็กตอนกลาง) ที่มีระดับอาการน้อยถึงปานกลาง

ลักษณะพื้นผิวของวัสดุต่างๆ	ชอบ %	ไม่ชอบ %
แผ่นไม้	80.65	19.35
กระจกเงา	70.15	29.85
แผ่นโฟมยางสีน้ำเงิน	83.87	16.13
แผ่นโฟมขาว	42.86	57.14
แผ่นหินเทียมผิวขรุขระ	50.00	50.00
สก็อตไบต์ + ฟองน้ำ	20.00	80.00
แผ่นPVCสีเงิน(สะท้อนเงา)	13.11	86.89

ผลจากการทดสอบเกี่ยวกับลักษณะพื้นผิวของวัสดุ จากการสำรวจข้อมูลทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อเด็กออทิสติกที่มีระดับอาการน้อยถึงปานกลางในช่วงอายุระหว่าง 6-9 ปี จำนวน 100 คน พบว่าเด็กออทิสติกชอบผิวแผ่นไม้มากที่สุดถึงร้อยละ 80.65 ผิวกระเบื้องยางร้อยละ 24.49 และผิวกระเบื้องหินร้อยละ 22.45 ส่วนการทดสอบลักษณะผิววัสดุอื่นๆ เด็กฯ ชอบผิวเนื้อไม้ โฟมยาง และกระจกเงา ไม่ชอบแผ่นสะท้อนมันเงา สก็อตไบต์ และหินเทียมขรุขระ

ผู้วิจัยได้นำผลที่ได้ทั้งหมดจากการทดสอบอิทธิพลทางด้านกายภาพมาการวิเคราะห์ เพื่อปรับใช้ประกอบการออกแบบ และจัดสภาพแวดล้อมห้องเรียนต้นแบบสำหรับเด็กออทิสติกในการวิจัยครั้งนี้

ห้องเรียนต้นแบบสำหรับเด็กออทิสติก ระดับชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 - 3

หลักการและขั้นตอนในการออกแบบปรับปรุงห้องเรียนต้นแบบสำหรับเด็กออทิสติก ผู้วิจัยได้นำงานวิจัยเรื่อง “การออกแบบห้องเรียนต้นแบบสำหรับเด็กออทิสติก” มาปรับประยุกต์ใช้ร่วมกับผลจากการทดสอบทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อเด็กออทิสติกที่มี ระดับอาการน้อยถึงปานกลาง ณ ห้องเรียนของศูนย์การศึกษาพิเศษ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) มีดังนี้

1. การจัดสัดส่วนพื้นที่ (Planning) ผู้วิจัยได้รับอนุญาตจากทางโรงเรียนฯ ให้ใช้ห้องเรียนเด็กพิเศษ และห้องเรียนคอมพิวเตอร์ (เดิม) มาปรับปรุงพื้นที่ใช้สอยเป็นห้องทำวิจัยในครั้งนี้ มีขนาดความกว้าง 8 เมตร X ความยาว 8 เมตร รูปที่ 4.7 ซึ่งประกอบด้วยส่วนการเรียนการสอน (Learning Area) สำหรับการเรียนการสอนและสอนเสริม รูปที่ 4.1 และ 4.2 ส่วนอ่านหนังสือ (Reading Area) สำหรับอ่านหนังสือและคู่มือเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ รูปที่ 4.3 และ 4.4 ส่วนมุมสงบ (Quiet Area) สำหรับพักผ่อนอารมณ์และความเครียด หรือส่วนปรับและลดพฤติกรรมในการใช้พื้นที่ส่วนนี้ครูต้องตั้งกติกาว่าเด็กนักเรียนต้องขออนุญาตครูก่อนใช้พื้นที่นี้ รูปที่ 4.5 และส่วนอเนกประสงค์ (Multipurpose Area / Play Area) สำหรับการเล่นและส่วนกระทำกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งประชุมกลุ่มย่อย รูปที่ 4.6 ทั้งนี้ครูควรกำกับการทำกิจกรรมการเรียนการสอนด้านต่างๆ ในการใช้พื้นที่ทั้ง 4 ส่วนให้ตรงกับวัตถุประสงค์ในการจัดพื้นที่



รูปที่ 4.1 ส่วนการเรียนการสอน (Learning Area)



รูปที่ 4.2 ส่วนการเรียนการสอน (Learning Area)



รูปที่ 4.3 ส่วนอ่านหนังสือ (Reading Area)



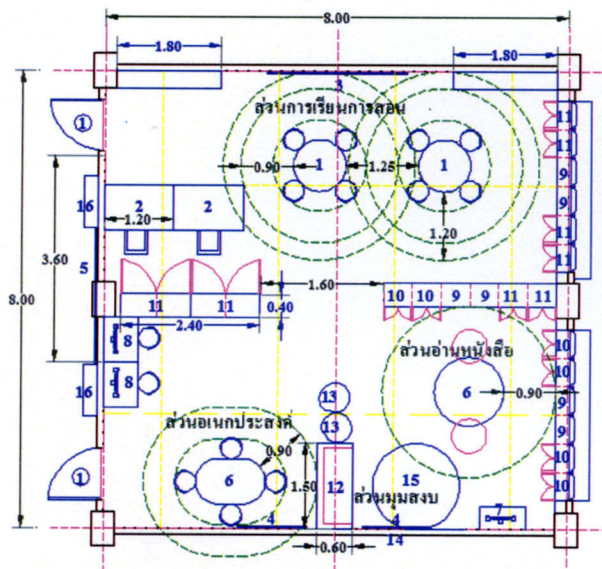
รูปที่ 4.4 ส่วนอ่านหนังสือ (Reading Area)



รูปที่ 4.5 ส่วนมุมสงบ (Quiet Area)



รูปที่ 4.6 ส่วนอเนกประสงค์ (Multipurpose Area /Play Area)



- 1 โต๊ะเรียนไม้บุลามีนครูปวงกลมสูง 0.55-0.65 ม. เก้าอี้ไม้บุลามีนครูปวงกลมสูง 0.35-0.40 ม.
- 2 โต๊ะครู ไม้สูง 0.75-0.80 ม. พร้อมเก้าอี้ไม้ขนาดตามมาตรฐานครูภัณฑ์
- 3 กระดานลิสต์ขาว หรือไวท์บอร์ดสีดำ สำหรับการเรียนการสอน
- 4 กระดานสำหรับติดสื่อการสอน
- 5 กระดานสำหรับประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ
- 6 โต๊ะเรียนไม้บุปรังกลมหรือวงรีสูง 0.35-0.40 ม. เก้าอี้ไม้บุปรังกลมหรือวงรีสูง 0.35-0.40 ม.
- 7 โต๊ะวางโทรทัศน์และเครื่องเล่นวีซีดี
- 8 โต๊ะคอมพิวเตอร์ไม้บุลามีนครูปวงกลมสูง 0.55-0.65 ม. เก้าอี้ไม้บุลามีนครูปวงกลมสูง 0.35-0.40 ม.
- 9 ชั้นวางหนังสือ หรือสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน
- 10 ตู้เก็บหนังสือ
- 11 ตู้เก็บสื่ออุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน
- 12 ส่วนพักผ่อนรายบุคคล
- 13 ตู้ใส่ของไม้บุลามีนครูปวงกลมสูง 0.55-0.65 ม. เก้าอี้ไม้บุลามีนครูปวงกลมสูง 0.35-0.40 ม.
- 14 กระดาน
- 15 พรม
- 16 ชั้นวางรองเท้า
- ① ประตูบานเปิดเดี่ยว ขนาด 0.90 ม. x 1.80 ม. เจาะช่องแสง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.30 ม. บน-ล่าง.
- ② ประตูบานเปิดคู่บานเดี่ยว ขนาด 0.90 ม. x 1.80 ม.
- ③ หน้าต่าง ขนาด 0.80 ม. x 1.20 ม.
- ④ พื้นไม้ลามิเนตหนาไม่น้อยกว่า 8 มม.

รูปที่ 4.7 ห้องเรียนต้นแบบสำหรับเด็กออทิสติก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (Prototype Classroom for Children with Autism at Primary School Level 1)

2. การปรับสภาพแวดล้อมให้สอดคล้องกับผลจากการทดสอบเกี่ยวกับสี รูปร่างของวัสดุและลักษณะพื้นผิวของวัสดุจากการสำรวจข้อมูลทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อเด็กออทิสติก ระดับอาการน้อยถึงปานกลาง ในช่วงอายุระหว่าง 6-9 ปี ดังนี้

2.1 สี (Color) ควรทาสีห้องเรียนสำหรับเด็กออทิสติกเป็นสีโทนเย็นและ/หรือค่าความเข้มสีระดับปานกลาง ไม่ควรทาสีโทนร้อนหรือสว่างหรือมืดไปภายในห้องเรียนฯ ผู้วิจัยเลือกทาสีผนัง

ห้องๆ ตามผลจากการสำรวจๆ ที่คะแนนสูงสุดคือสีเขียว ซึ่งทำให้เด็กๆ รู้สึกสดชื่นร่มรื่นเหมือนอยู่ในสวน และเลือกทาสีฟ้าฟ้าเพดานฉาบเรียบที่ทำกระดပ်เป็นรูปวงกลมและวงรีเป็นสีฟ้าโทนกลาง ทำให้เด็กๆ รู้สึกเหมือนท้องฟ้าสดใส โดยเลือกใช้สีทาผนัง และฝ้าเพดานเป็นสีน้ำอะคริลิก ชนิดพิเศษที่สปีลออกกลิ่นมีปริมาณ VOC (Volatile Organic Content) ซึ่งเป็นสารระเหยที่ทำลายระบบทางเดินหายใจของร่างกาย มีเกือบเป็นศูนย์ คือสีนิปปอนโอเคอร์ เลสพรีเมี่ยม ออล อิน วัน

2.2 พื้นผิว (Texture) ห้องเรียนๆ ผู้วิจัยได้เลือกพื้นผิวเรียบไม่ลื่นเป็นพื้นไม้ลามิเนตสีบีช (Beech) ทำให้มีบรรยากาศเหมือนอยู่บ้านและอบอุ่น เด็กๆ จะรู้สึกผ่อนคลายและพร้อมที่จะเรียนรู้

2.3 รูปร่าง (Shape & Form) ทัศนัฏภายในห้องเรียนต้นแบบๆ นั้น ผู้วิจัยเลือกรูปทรงเรขาคณิตเป็นรูปวงกลม หรือเส้นโค้งมนเป็นส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะเรียนรูปวงกลมที่ถอดประกอบได้ และเก้าอี้นักเรียนเป็นลวดลายสัตว์สี่ส้นสดใสตามวัยเด็กตอนกลางและตามสัดส่วนของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 ดูรูปที่ 4.8 มีชั้นวางหนังสือสิ่งของที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน ส่วนตู้เก็บอุปกรณ์จัดเก็บของที่ยังไม่ได้ใช้ให้เรียบร้อย อีกทั้งโต๊ะทำงานและตู้เก็บเอกสารของครู



รูปที่ 4.8 โต๊ะเรียนวงกลมและเก้าอี้นักเรียน



รูปที่ 4.9 จัดบอร์ดประกอบการเรียนการสอน

การจัดบอร์ดประกอบการเรียนการสอนอย่างเป็นระเบียบและสะอาดตา (Cleaning) ดูรูปที่ 4.9 นอกจากนี้ยังได้จัดพรมรูปร่างกลมถักลวดลายเด็กกับธรรมชาติสีโทนเขียว-ฟ้า เพื่อให้เด็กนักเรียนๆ นั่งเล่นผ่อนคลายความเครียดได้ ดูรูปที่ 4.10 และพรมเช็ดเท้าหน้าห้องเรียนรูปร่างวงกลม เพื่อเป็นการปรับพฤติกรรมก่อนเข้าและออกจากห้องเรียน ดูรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.10 พรมถักรูปร่างกลม



รูปที่ 4.11 พรมเช็ดเท้าหน้าห้องเรียน

2.4 ระบบไฟฟ้าแสงสว่างของห้องเรียน (Lighting) ได้เลือกออกแบบปรับปรุงให้ห้องเรียนต้นแบบนี้ ใช้แสงสว่างทั้งแสงจากธรรมชาติและแสงจากหลอดไฟประดิษฐ์ โดยผู้วิจัยได้เลือกใช้ดวงโคมรุ่นที่มีกระจกขาวุ่นปิดและดวงไฟเป็นหลอดประหยัดพลังงาน 20 watt โทนแสงขาวเย็น (Cool White) ดูรูปที่ 4.12 เพื่อลดแสงจ้าเข้าตาเด็กนักเรียนฯ มีบรรยากาศที่สดใส ดูรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.12 โคมไฟที่ปิดด้วยกระจกขาวุ่น



รูปที่ 4.13 บรรยากาศแสงไฟ Cool White



รูปที่ 4.14 แผงกันแดดภายนอกห้องเรียน



รูปที่ 4.15 ม่านกันแดดภายในห้องเรียน

2.5 ระบบเสียง (Acoustics) ห้องเรียนเดิมเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูน ผู้วิจัยจึงได้บุผนังยิปซั่มบอร์ดทั้ง 4 ด้าน เพื่อลดระดับเสียงที่สะท้อนภายในห้องเรียน

2.6 ระบบการถ่ายเทอากาศ (Ventilation) ลักษณะช่องเปิดในการถ่ายเทอากาศภายในห้องเรียนนี้คือ ลมประจำและแสงแดดช่วงบ่ายพัดเข้าหน้าต่างบานเปิดด้านทิศตะวันตก แล้วพัดออกทางช่องแสงของผนังด้านทิศตะวันออกเท่านั้น ส่วนทิศใต้ด้านหน้าชั้นเรียนและทิศเหนือท้ายห้องเรียนเป็นผนังทึบ ผู้วิจัยจึงได้ติดตั้งแผงกันแดดภายนอกห้องเรียนด้านทิศตะวันตก เพื่อรับแสงสว่างและลดแสงร้อนเข้าสู่ห้องเรียนฯ ดูรูปที่ 4.14 แล้วติดผ้าม่านกันแดดร้อนในช่วงบ่าย ดูรูปที่ 4.15 ห้องเรียนเดิมได้ติดตั้งเครื่องปรับอากาศอยู่แล้ว ผู้วิจัยได้ทำความสะอาดเครื่องฯ เพื่อช่วยให้การระบายอากาศให้สดชื่นดีขึ้นและได้ติดตั้งพัดลมที่ผนังห้องเรียนเพิ่มเติม

การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ห้องเรียนต้นแบบสำหรับเด็กออทิสติก

ผู้วิจัยได้ทำแบบประเมินความพึงพอใจ แบบประเมินความพึงพอใจเปรียบเทียบระหว่างห้องเรียนต้นแบบสำหรับเด็กออทิสติก ดูรูปที่ 4.16 และ 4.17 กับห้องเรียนเด็กพิเศษแบบเดิมดูรูปที่ 4.18 และ 4.19 ทำการประเมินโดยนักเรียนออทิสติกผู้เรียนที่ห้องเรียนต้นแบบ ตามตารางที่ 4.5 และ 4.6

ตารางที่ 4.5 ตารางความพึงพอใจของนักเรียนออทิสติกในการใช้ห้องเรียนต้นแบบสำหรับเด็กออทิสติก

เด็กออทิสติกประเมินความพึงพอใจในการใช้ ห้องเรียนต้นแบบสำหรับเด็กออทิสติก	ห้องเรียนต้นแบบ	ห้องเรียนเดิม
การแบ่งจัดพื้นที่ใช้สอย	4.25	2.50
การจัดครุภัณฑ์ต่างๆ ในส่วนนี้	4.75	2.25
การจัดบรรยากาศในส่วนนี้		
ผนังของห้องเรียน	4.00	2.00
การจัดสื่อการเรียนการสอน	4.50	1.75
โทนสีผนัง	4.00	2.50
พื้นของห้องเรียน		
ลักษณะวัสดุพื้น	4.00	2.50
โทนสีพื้น	4.50	2.00
เพดาน		
ลักษณะรูปแบบฝ้าเพดาน	3.75	2.00
โคมไฟ	4.25	3.00
โทนสีฝ้าเพดาน	4.25	3.00
ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (X)	4.23	2.35

หมายเหตุ 4.51-5.00 คะแนนคือความพึงพอใจมากที่สุด 3.51-4.50 คะแนนคือความพึงพอใจมาก
2.51-3.50 คะแนนคือความพึงพอใจปานกลาง 1.51-2.50 คะแนนคือความพึงพอใจน้อยควรปรับปรุง
0.00-1.50 คะแนนคือความพึงพอใจน้อยต้องปรับปรุง



รูปที่ 4.16 ห้องเรียนต้นแบบสำหรับเด็กออทิสติก รูปที่ 4.17 ห้องเรียนต้นแบบสำหรับเด็กออทิสติก



รูปที่ 4.18 ห้องเรียนเด็กพิเศษแบบเดิม

รูปที่ 4.19 ห้องเรียนเด็กพิเศษแบบเดิม

ตารางที่ 4.6 ตารางความพึงพอใจของนักเรียนออทิสติกเกี่ยวกับขนาดพื้นที่ใช้สอย การจัดครุภัณฑ์ และการจัดบรรยากาศในการแบ่งสัดส่วนพื้นที่ใช้สอยจากการใช้ห้องเรียนต้นแบบสำหรับเด็กออทิสติก

พื้นที่ใช้สอย ณ ห้องเรียน			ความพึงพอใจของผู้ใช้ (นักเรียนออทิสติก ป.1)					
การแบ่งสัดส่วน	ขนาดพื้นที่		ขนาดพื้นที่ใช้สอย	การจัดครุภัณฑ์ต่างๆ	การจัดบรรยากาศ			ค่าเฉลี่ย
	(ตร.ม.)							($\bar{X}$)
ห้องเรียนต้นแบบ								
ส่วนการเรียนการสอน	32		4.25	4.50	4.00			4.25
ส่วนอ่านหนังสือ	12		3.75	4.75	4.25			4.25
ส่วนอเนกประสงค์	16		4.75	4.50	4.75			4.67
ส่วนมุมสงบ	4		4.25	4.75	5.00			4.67
								4.46
ห้องเรียนเดิม								
ส่วนการเรียนการสอน	32		3.00	2.50	2.75			2.75
(และส่วนอเนกประสงค์)								

หมายเหตุ 4.51-5.00 คะแนนคือความพึงพอใจมากที่สุด 3.51-4.50 คะแนนคือความพึงพอใจมาก

2.51-3.50 คะแนนคือความพึงพอใจปานกลาง 1.51-2.50 คะแนนคือความพึงพอใจน้อยควรปรับปรุง

0.00-1.50 คะแนนคือความพึงพอใจน้อยต้องปรับปรุง

การประเมินการวิเคราะห์พัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็กนักเรียนออทิสติก และเด็กนักเรียนปกติ

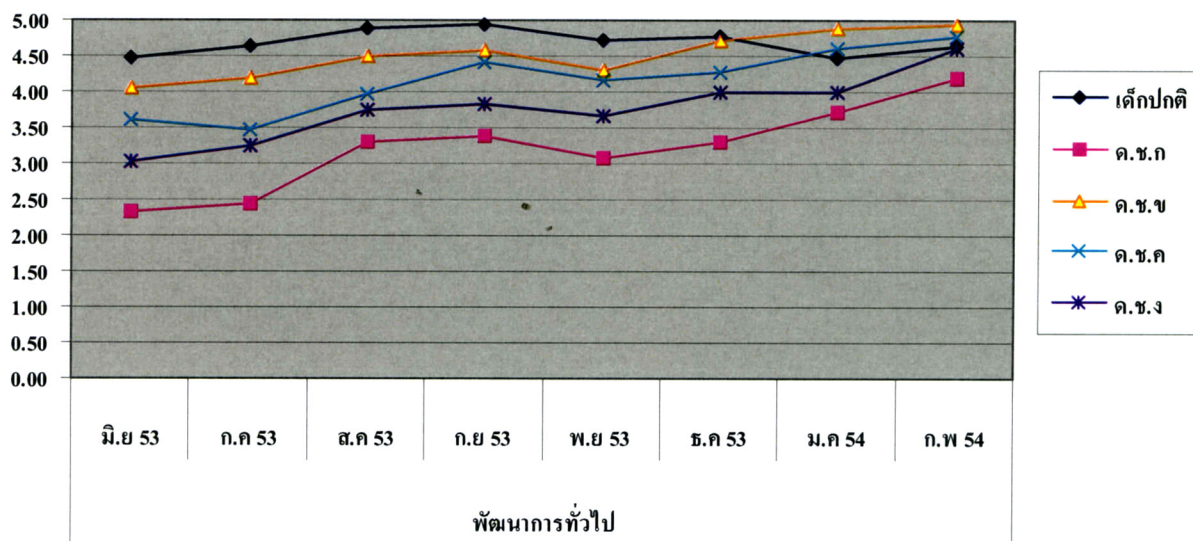
การประเมินและการวิเคราะห์พัฒนาการซึ่งประกอบด้วยพัฒนาการทั่วไป พัฒนาการความรู้ และพฤติกรรมของเด็กนักเรียนออทิสติก (วัยเด็กตอนกลาง) ระดับอาการน้อยถึงปานกลาง โดยครูประจำชั้น นักวิชาการ และแพทย์ด้านจิตเวชเด็ก

1. การประเมินพัฒนาการโดยครูประจำชั้น ประกอบด้วยพัฒนาการทั่วไป พัฒนาการความรู้ และพฤติกรรมของเด็กนักเรียนออทิสติก ระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 ณ ห้องเรียนต้นแบบฯ ในเทอม 1 ประจำปีการศึกษา 2553 ระหว่างเดือนมิถุนายน-เดือนกันยายน และเทอม 2 ประจำปีการศึกษา 2553 ระหว่างเดือนพฤศจิกายน-เดือนกุมภาพันธ์ มีดังนี้

1.1 พัฒนาการทั่วไปของเด็กนักเรียนออทิสติกเปรียบเทียบกับเด็กนักเรียนปกติ ดูตารางที่ 4.7 และรูปกราฟที่ 4.1

ตารางที่ 4.7 ตารางพัฒนาการทั่วไปของเด็กนักเรียนออทิสติกกับเด็กนักเรียนปกติป. 1

พัฒนาการ นักเรียนชั้น ป.1	พัฒนาการทั่วไป																$\bar{X}$
	มิ.ย 53		ก.ค 53		ส.ค 53		ก.ย 53		พ.ย 53		ธ.ค 53		ม.ค 54		ก.พ 54		
	X	ΔX	X	ΔX	X	ΔX	X	ΔX	X	ΔX	X	ΔX	X	ΔX	X	ΔX	
เด็กปกติ	4.47		4.65		4.90		4.94		4.73		4.78		4.47		4.63		4.70
ด.ช.ก	2.33	2.14	2.45	2.20	3.31	1.60	3.39	1.55	3.08	1.65	3.31	1.47	3.72	0.75	4.19	0.44	3.22
ด.ช.ข	4.07	0.40	4.20	0.45	4.51	0.39	4.58	0.35	4.31	0.42	4.71	0.07	4.90	-0.43	4.95	-0.32	4.53
ด.ช.ค	3.61	0.86	3.46	1.18	3.97	0.93	4.41	0.53	4.18	0.55	4.27	0.51	4.60	-0.13	4.77	-0.14	4.16
ด.ช.ง	3.02	1.45	3.25	1.40	3.74	1.16	3.83	1.10	3.68	1.05	4.00	0.78	4.01	0.46	4.62	0.01	3.77



รูปกราฟที่ 4.1 ผลการประเมินพัฒนาการทั่วไป

หมายเหตุ พัฒนาการทั่วไป ได้เหมาะสมที่สุดตามที่ครูประจำชั้นสังเกตพบ ให้คะแนนแต่ละข้อตามระดับความถี่ หรือความก้าวหน้าของพัฒนาการที่เกิดขึ้นดังนี้

ไม่ได้เลย ให้ 1 คะแนน หมายถึงนักเรียนไม่เคยมีพัฒนาการนี้เลย หรือครูไม่เคยพบพัฒนาการนี้เลย (0%)

น้อย ให้ 2 คะแนน หมายถึงนักเรียนทำหรือมีพัฒนาการนี้เล็กน้อย หรือครูพบความก้าวหน้าของเล็กน้อย (1-25%)

ปานกลาง ให้ 3 คะแนน หมายถึงนักเรียนทำหรือมีพัฒนาการปานกลาง หรือครูพบความก้าวหน้าของพัฒนาการนี้ปานกลาง (26-50 %)

มาก ให้ 4 คะแนน หมายถึงนักเรียนทำหรือมีพัฒนาการนี้ค่อนข้างมาก หรือครูพบพัฒนาการนี้ค่อนข้างมาก (51-75%)

มากที่สุด ให้ 5 คะแนน หมายถึงนักเรียนทำหรือพัฒนาการก้าวหน้านี้ดีขึ้นอย่างมากที่สุด หรือครูพบพัฒนาการนี้ดีขึ้นอย่างมากที่สุด (76-100%)

X คะแนนพัฒนาการทั่วไปของเด็กปกติ หรือเด็กพิเศษ

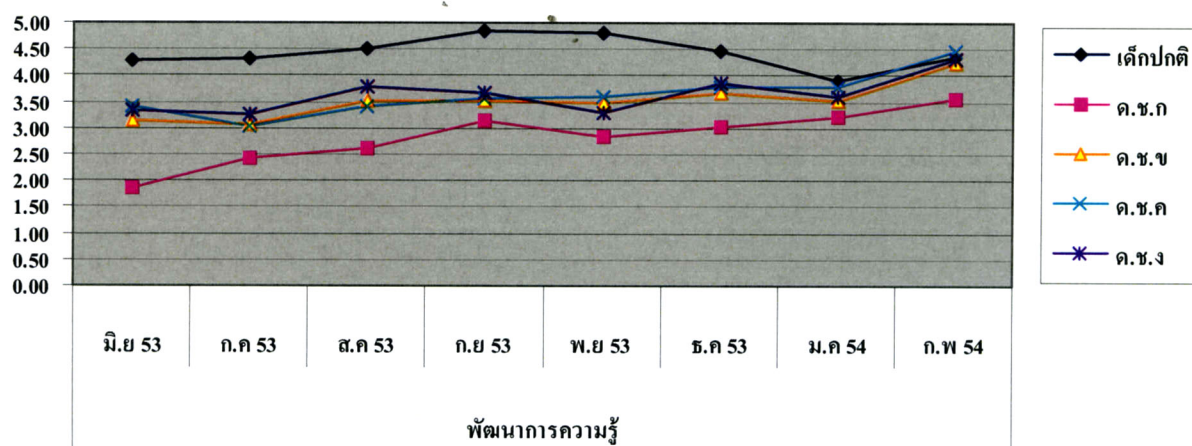
ΔX ค่าความต่างของคะแนนพัฒนาการทั่วไประหว่างเด็กปกติกับเด็กพิเศษ ($\Delta X = X_{\text{เด็กปกติ}} - X_{\text{เด็กพิเศษ}}$)

1.2 การประเมินพัฒนาการความรู้ของเด็กนักเรียนออทิสติกเปรียบเทียบกับเด็กนักเรียน

ปกติ ดูตารางที่ 4. 8 และรูปกราฟที่ 4.2

ตารางที่ 4.8 ตารางพัฒนาการความรู้ของเด็กนักเรียนออทิสติกกับเด็กนักเรียนปกติป. 1

พัฒนาการ นักเรียนชั้น ป.1	พัฒนาการความรู้																$\bar{X}$
	มิ.ย 53		ก.ค 53		ส.ค 53		ก.ย 53		พ.ย 53		ธ.ค 53		ม.ค 54		ก.พ 54		
	X	ΔX	X	ΔX	X	ΔX	X	ΔX	X	ΔX	X	ΔX	X	ΔX	X	ΔX	
เด็กปกติ	4.28		4.33		4.49		4.83		4.81		4.46		3.92		4.35		4.43
ด.ช.ก	1.85	2.43	2.41	1.92	2.62	1.87	3.15	1.68	2.83	1.98	3.03	1.43	3.23	0.69	3.57	0.78	2.84
ด.ช.ข	3.15	1.13	3.05	1.28	3.52	0.97	3.53	1.30	3.47	1.34	3.67	0.79	3.52	0.40	4.23	0.12	3.52
ด.ช.ค	3.40	0.88	3.03	1.30	3.40	1.09	3.57	1.26	3.58	1.23	3.77	0.69	3.77	0.15	4.47	-0.12	3.62
ด.ช.ง	3.35	0.93	3.27	1.06	3.78	0.71	3.68	1.15	3.31	1.50	3.88	0.58	3.60	0.32	4.30	0.05	3.65



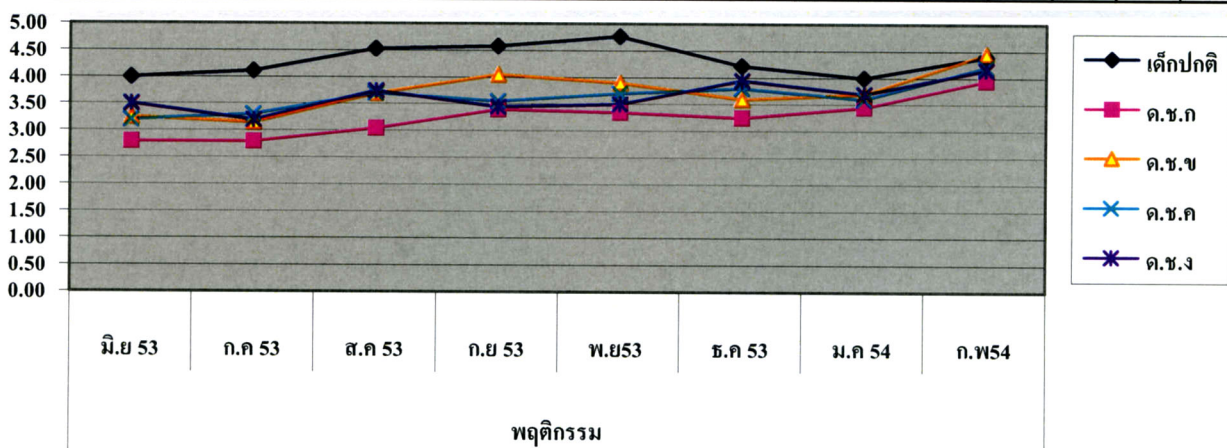
รูปกราฟที่ 4.2 ผลการประเมินพัฒนาการความรู้

หมายเหตุ	พัฒนาการการเรียนรู้ ได้เหมาะสมที่สุดตามที่ครูประจำชั้นให้คะแนนแต่ละข้อตามระดับความถี่ หรือสังเกตพบ ให้คะแนนแต่ละข้อตามระดับความถี่ หรือความก้าวหน้าของพัฒนาการที่เกิดขึ้นดังนี้มากที่สุด
มากที่สุด	ให้ 1 คะแนน หมายถึง นักเรียนทำความผิดในกิจกรรมด้านนี้มากที่สุด หรือไม่มีพัฒนาการก้าวหน้าเลย หรือครูพบความผิดในกิจกรรมด้านนี้มากที่สุด (76-100%)
มาก	ให้ 2 คะแนน หมายถึง นักเรียนทำความผิดในกิจกรรมด้านนี้มาก หรือพัฒนาการก้าวหน้าไม่ค่อยดีขึ้น หรือครูพบความผิดในกิจกรรมด้านนี้ค่อนข้างมาก (51-75%)
ปานกลาง	ให้ 3 คะแนน หมายถึง นักเรียนทำความผิดในกิจกรรมด้านนี้ปานกลาง หรือพัฒนาการก้าวหน้าปานกลาง หรือครูพบความผิดในกิจกรรมด้านนี้ปานกลาง (26-50 %)
น้อย	ให้ 4 คะแนน หมายถึง นักเรียนทำความผิดในกิจกรรมด้านนี้น้อย หรือพัฒนาการก้าวหน้าค่อนข้างดีขึ้น หรือครูพบความผิดในกิจกรรมด้านนี้ค่อนข้างน้อย (1-25%)
ไม่พบ	ให้ 5 คะแนน หมายถึง นักเรียนไม่ทำความผิดในกิจกรรมด้านนี้ หรือพัฒนาการก้าวหน้าดีขึ้นจนไม่พบความผิด หรือครูไม่พบความผิดในกิจกรรมด้านนี้ (0%)
X	คะแนนพัฒนาการการเรียนรู้ ของเด็กปกติ หรือเด็กพิเศษ
ΔX	ค่าความต่างของคะแนนพัฒนาการการเรียนรู้ระหว่างเด็กปกติกับเด็กพิเศษ ($\Delta X = X_{\text{เด็กปกติ}} - X_{\text{เด็กพิเศษ}}$)

1.3 การประเมินพฤติกรรมของเด็กนักเรียนออทิสติกเปรียบเทียบกับเด็กนักเรียนปกติ ดูตารางที่ 4.9 และรูปกราฟที่ 4.3

ตารางที่ 4.9 ตารางพัฒนาการพฤติกรรมของเด็กนักเรียนออทิสติกกับเด็กนักเรียนปกติป. 1

พัฒนาการ นักเรียนชั้น ป.1	พฤติกรรม																$\bar{X}$
	มิ.ย 53		ก.ค 53		ส.ค 53		ก.ย 53		พ.ย 53		ธ.ค 53		ม.ค 54		ก.พ 54		
	X	ΔX	X	ΔX	X	ΔX	X	ΔX	X	ΔX	X	ΔX	X	ΔX	X	ΔX	
เด็กปกติ	4.00		4.11		4.53		4.58		4.77		4.22		4.00		4.39		4.33
ด.ช.ก	2.80	1.20	2.80	1.31	3.05	1.48	3.40	1.18	3.35	1.42	3.25	0.97	3.45	0.55	3.95	0.44	3.26
ด.ช.ข	3.25	0.75	3.15	0.96	3.70	0.83	4.05	0.53	3.90	0.87	3.60	0.62	3.70	0.30	4.45	-0.06	3.73
ด.ช.ค	3.20	0.80	3.30	0.81	3.70	0.83	3.55	1.03	3.70	1.07	3.80	0.42	3.60	0.40	4.20	0.19	3.63
ด.ช.ง	3.50	0.50	3.20	0.91	3.75	0.78	3.45	1.13	3.50	1.27	3.95	0.27	3.70	0.30	4.15	0.24	3.65



รูปกราฟที่ 4.3 ผลการประเมินพัฒนาการพฤติกรรม

หมายเหตุ พัฒนาการพฤติกรรม ได้เหมาะสมที่สุดตามที่ครูประจำชั้นสังเกตพบให้คะแนนแต่ละข้อตามระดับความถี่ หรือพฤติกรรมที่เกิดขึ้นดังนี้

1. ทำมากที่สุด ให้ 1 คะแนน หมายถึง นักเรียนทำพฤติกรรมนี้บ่อยมากที่สุด หรือครูพบพฤติกรรมนี้บ่อยมากที่สุด (76-100%)
 2. ทำมาก ให้ 2 คะแนน หมายถึง นักเรียนทำหรือมีพฤติกรรมนี้ค่อนข้างบ่อยมาก หรือครูพบพฤติกรรมนี้ค่อนข้างบ่อยมาก (51-75%)
 3. ทำปานกลาง ให้ 3 คะแนน หมายถึง นักเรียนทำหรือมีพฤติกรรมนี้ปานกลาง หรือครูพบพฤติกรรมนี้พัฒนาการนี้ปานกลาง (26-50 %)
 4. ทำน้อย ให้ 4 คะแนน หมายถึง นักเรียนทำหรือมีพฤติกรรมนี้เล็กน้อย หรือครูพบพฤติกรรมนี้เล็กน้อย (1-25%)
 5. ไม่ทำเลย ให้ 5 คะแนน หมายถึง นักเรียนไม่ทำพฤติกรรมนี้เลย หรือครูไม่พบพฤติกรรมนี้เลย (0%)
- X คะแนนพัฒนาการพฤติกรรมของเด็กปกติ หรือเด็กพิเศษ
- ΔX ค่าความต่างของคะแนนพัฒนาการพฤติกรรมระหว่างเด็กปกติกับเด็กพิเศษ
- ($\Delta X = X_{\text{เด็กปกติ}} - X_{\text{เด็กพิเศษ}}$)

2. การประเมินผลเบื้องต้นด้านพัฒนาการและพฤติกรรมประกอบด้วยสมาธิ สังคมการเลียนแบบ การควบคุมอารมณ์ การสื่อความหมาย การใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กมัดใหญ่ การช่วยเหลือตนเอง การเรียนรู้ และพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ของเด็กนักเรียนออทิสติก (วัยเด็กตอนกลาง) ระดับอาการน้อยถึงปานกลาง ซึ่งเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 ณ ห้องเรียนต้นแบบฯ ในเทอม 1 ประจำปีการศึกษา 2553 ระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน และเทอม 2 ประจำปีการศึกษา 2553 ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ โดยนักวิชาการทางการศึกษาพิเศษด้านจิตเวชเด็ก ณ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ (คุณเย็น ธีรพัฒน์ชัย) และแพทย์ด้านจิตเวชเด็ก ณ โรงพยาบาลยุวประสาทฯ (แพทย์หญิงกชพร สกุลศรีฟ่อง) มีผลการวิเคราะห์ตามตารางที่ 4.10



รูปที่ 4.20 การประเมินผลเบื้องต้นด้านพัฒนาการฯ
โดยแพทย์ด้านจิตเวชเด็ก



รูปที่ 4.21 การประเมินผลเบื้องต้นด้านพัฒนาการฯ
โดยนักวิชาการด้านจิตเวชเด็ก

ตารางที่ 4.10 รายงานการประเมินผลเบื้องต้นด้านพัฒนาการโดยนักวิชาการทางการศึกษาพิเศษด้านจิตเวชเด็ก ณ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ และแพทย์ด้านจิตเวชเด็ก ณ โรงพยาบาลยุวประสาทฯ

นักเรียนออทิสติกระดับชั้นป.1 ผลการประเมินเบื้องต้นด้านพัฒนาการ	ด.ช. ก			ด.ช. ข			ด.ช. ค			ด.ช. ง		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	Δx_1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	Δx_2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	Δx_3	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	Δx_4
1. ด้านสมาธิ	1.90	2.60	0.70	3.90	4.40	0.50	4.10	4.65	0.55	2.40	3.00	0.60
2. ด้านสังคมและการเลียนแบบ	2.00	2.75	0.75	4.00	4.33	0.33	2.67	3.50	0.83	2.00	3.50	1.50
3. ด้านการควบคุมอารมณ์	2.10	3.20	1.10	3.25	4.00	0.75	4.30	4.70	0.40	1.50	2.90	1.40
4. ทักษะการสื่อความหมาย	2.00	2.90	0.90	2.80	3.40	0.60	3.00	3.50	0.50	2.10	3.00	0.90
5. การใช้กล้ามเนื้อเล็ก- มัดใหญ่	2.00	2.67	0.67	4.00	4.20	0.20	4.00	4.50	0.50	2.00	4.40	2.40
6. ด้านการช่วยเหลือตนเอง	2.00	3.00	1.00	3.00	4.00	1.00	4.00	4.00	0.00	2.00	3.00	1.00
7. การเรียนรู้	1.20	1.60	0.40	4.00	4.20	0.20	3.50	4.60	1.10	1.40	2.40	1.00
8. พฤติกรรมไม่พึงประสงค์	1.90	3.00	1.10	4.00	4.00	0.00	3.00	3.50	0.50	2.00	3.00	1.00
$\bar{X}$	2.30		0.83	3.84		0.45	3.86		0.55	2.54		1.23

หมายเหตุ ด้านพัฒนาการเด็กออทิสติกจากการประเมินผลเบื้องต้นโดยนักวิชาการทางการศึกษาพิเศษด้านจิตเวชเด็ก และแพทย์ด้านจิตเวชเด็ก

4.51-5.00 คะแนน คือพัฒนาการดีมาก

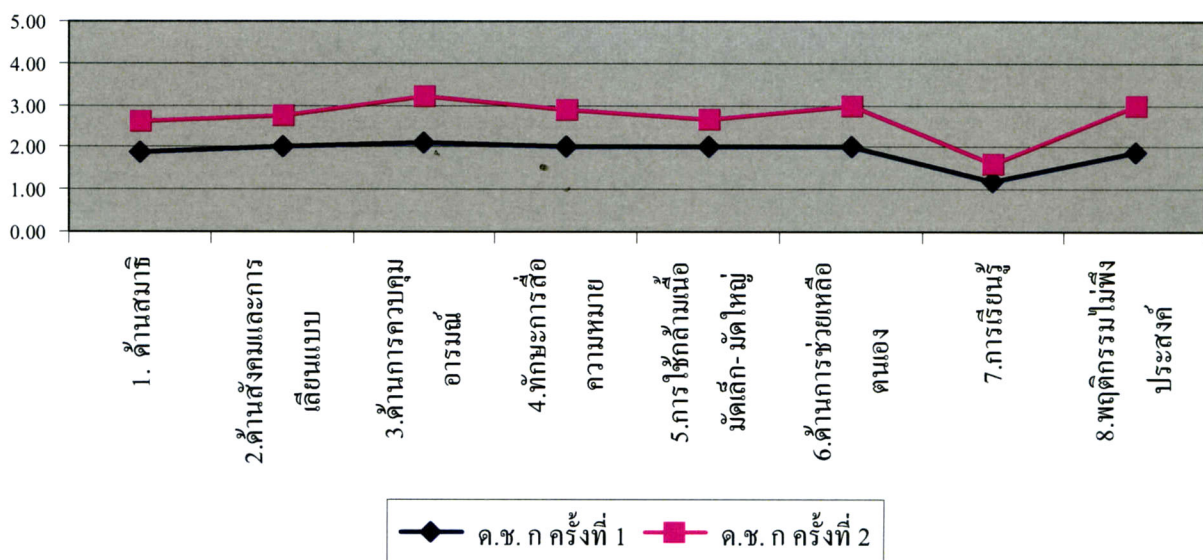
3.51-4.50 คะแนน คือพัฒนาการดี

2.51-3.50 คะแนน คือพัฒนาการปานกลาง

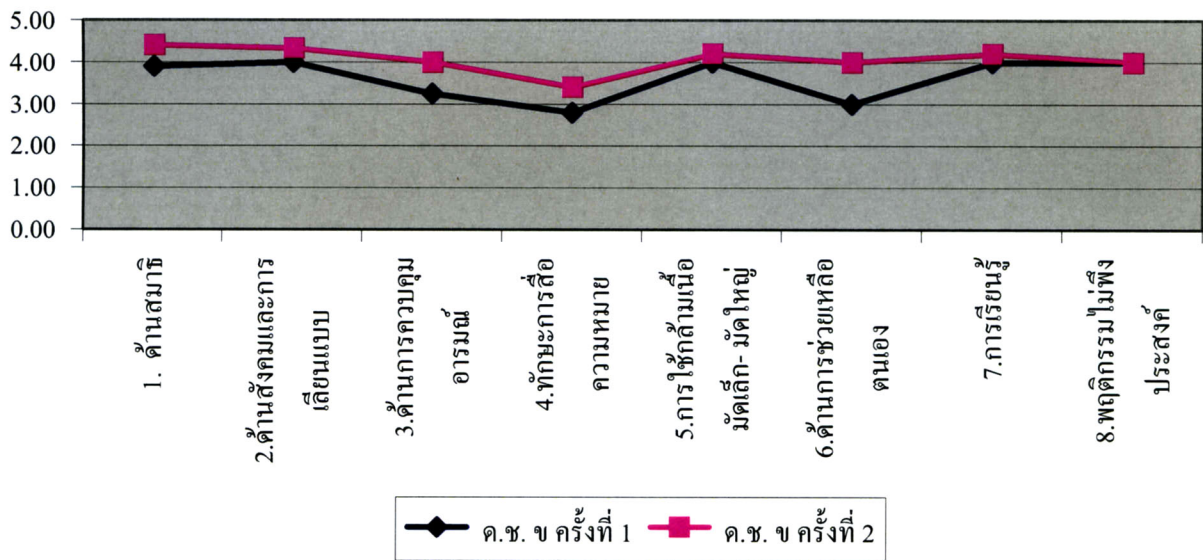
1.51-2.50 คะแนน คือพัฒนาการน้อยควรปรับปรุง

0.00-1.50 คะแนน คือพัฒนาการน้อยมากต้องปรับปรุง

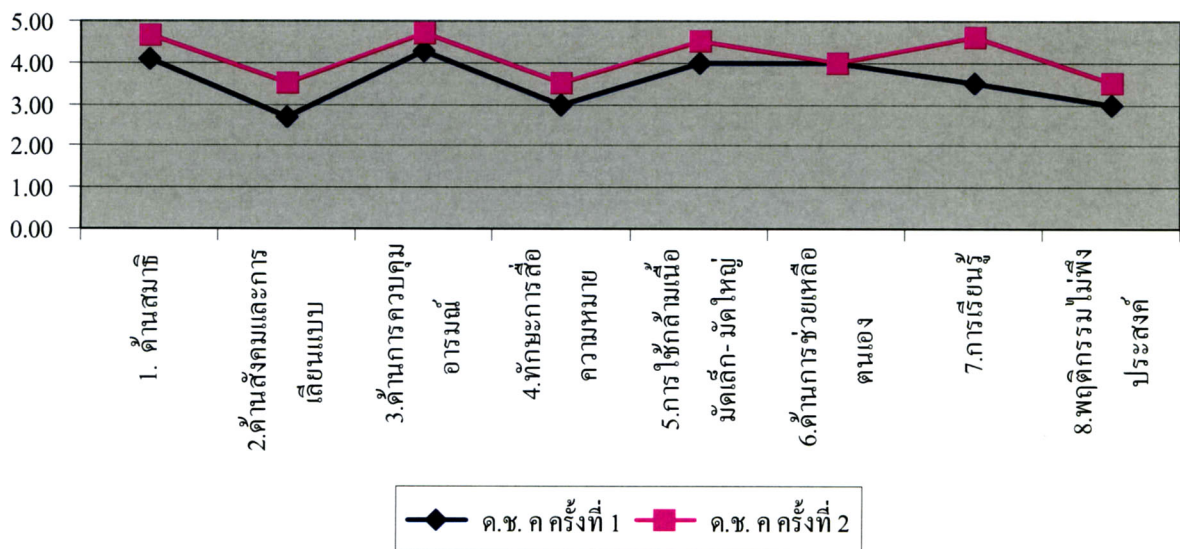
ผู้วิจัยได้นำผลการประเมินเบื้องต้นด้านพัฒนาการของเด็กออทิสติกจากตารางฯ ทั้ง 2 ครั้งคือช่วงต้นและช่วงปลายเทอม 2/2553 มาทำการเปรียบเทียบพัฒนาการฯ ดังรูปกราฟที่ 4.4-4.7



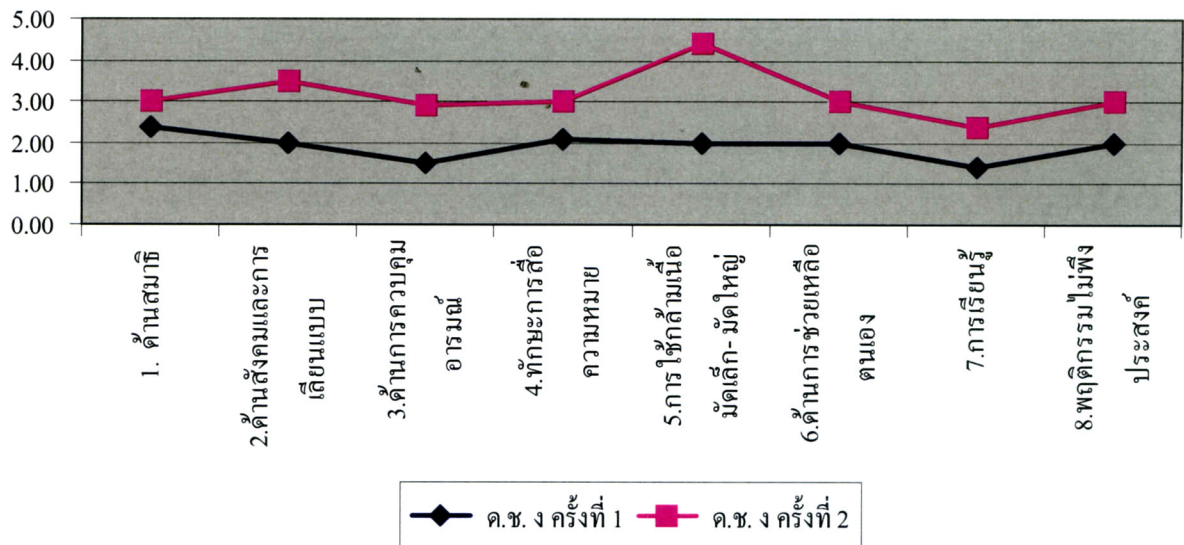
รูปกราฟที่ 4.4 กราฟแสดงผลการประเมินพัฒนาการและพฤติกรรมของ ด.ช.ก



รูปกราฟที่ 4.5 กราฟแสดงผลการประเมินพัฒนาการและพฤติกรรมของ ค.ช. ข



รูปกราฟที่ 4.6 กราฟแสดงผลการประเมินพัฒนาการและพฤติกรรมของ ค.ช. ค



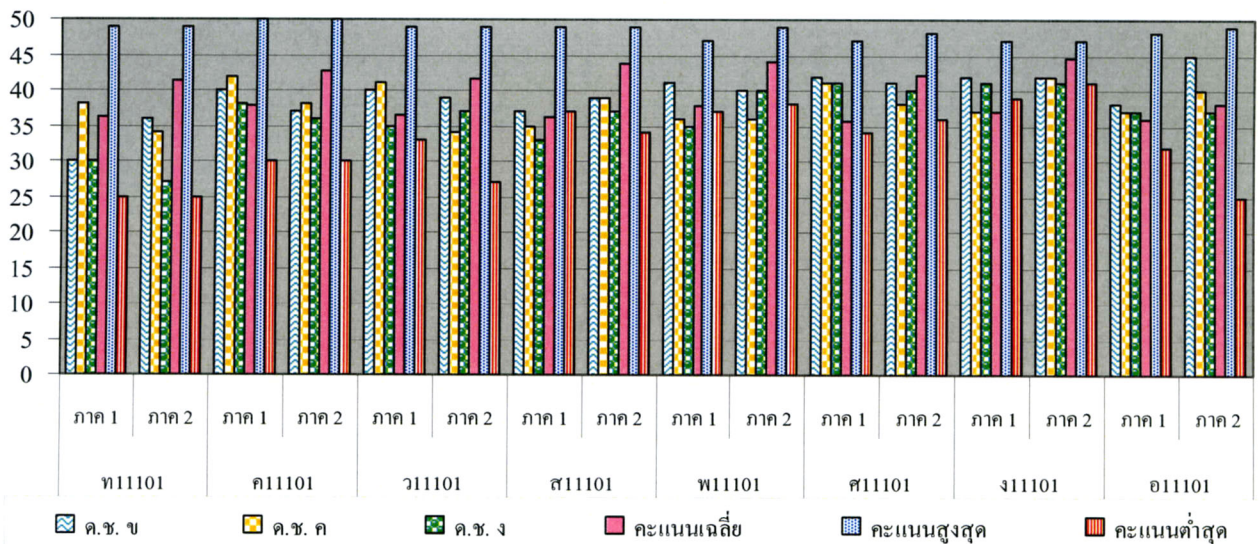
รูปกราฟที่ 4.7 กราฟแสดงผลการประเมินพัฒนาการและพฤติกรรมของ ค.ช. ง

3. สถิติพื้นฐานจากคะแนนเฉลี่ยแต่ละวิชาของนักเรียนโครงการหลักสูตรภาคปกติ และคะแนนรายบุคคลของนักเรียนศูนย์การศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ในภาค 1 และภาค 2 ประจำปีการศึกษา 2553 เพื่อนำผลของสถิติมาประกอบการวิเคราะห์ผลในการวิจัยครั้งนี้ โดยมีรหัสกลุ่มสาระการเรียนรู้มีดังนี้ ท11101คือภาษาไทย ค11101คือคณิตศาสตร์ ว11101คือวิทยาศาสตร์ ส11101คือสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม พ11101คือสุขศึกษาและพลศึกษา ศ11101คือศิลปะ ง11101คือการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี อ11101คือภาษาต่างประเทศ

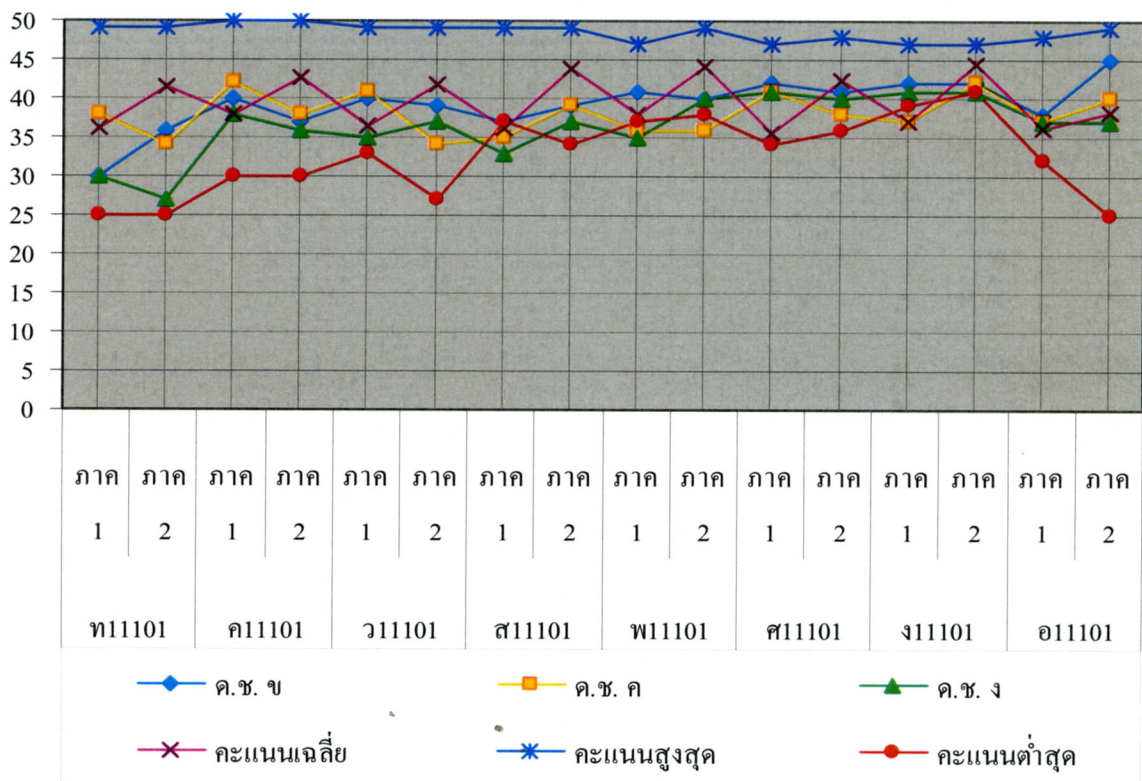
3.1 การเปรียบเทียบคะแนนรายบุคคลของนักเรียนศูนย์การศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ กับคะแนนเฉลี่ยแต่ละรายวิชา คะแนนสูงสุด และคะแนนต่ำสุดของเด็กนักเรียนโครงการหลักสูตรภาคปกติ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประจำปีภาค 1 และภาค 2 ปีการศึกษาที่ 2553

ตารางที่ 4.11 การเปรียบเทียบคะแนนรายบุคคลของนักเรียนเด็กพิเศษ ป. 1 กับคะแนนคะแนนสูงสุด และคะแนนต่ำสุดของเด็กนักเรียนปกติ ป. 1 จากคะแนนเต็ม 50 ประจำปีภาค 1 และภาค 2 ปีการศึกษาที่ 2553

นักเรียน	ภาคเรียนที่	คะแนนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ประจำปีการศึกษา 2553								คะแนนเฉลี่ย
		ท11101	ค11101	ว11101	ส11101	พ11101	ศ11101	ง11101	อ11101	
ด.ช. ข	ภาค 1	30	40	40	37	41	42	42	38	38.75
	ภาค 2	36	37	39	39	40	41	42	45	39.88
ด.ช. ค	ภาค 1	38	42	41	35	36	41	37	37	38.38
	ภาค 2	34	38	34	39	36	38	42	40	37.63
ด.ช. ง	ภาค 1	30	38	35	33	35	41	41	37	36.25
	ภาค 2	27	36	37	37	40	40	41	37	36.88
คะแนนเฉลี่ย ป.1	ภาค 1	36.11	37.89	36.41	36.13	37.84	35.57	37.01	36.03	36.62
	ภาค 2	41.37	42.74	41.71	43.89	44.14	42.27	44.52	38.17	42.35
คะแนนสูงสุด ป.1	ภาค 1	49	50	49	49	47	47	47	48	48.25
	ภาค 2	49	50	49	49	49	48	47	49	48.75
คะแนนต่ำสุด ป.1	ภาค 1	25	30	33	37	37	34	39	32	33.38
	ภาค 2	25	30	27	34	38	36	41	25	32.00



รูปกราฟที่ 4.8 กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบคะแนนรายบุคคลของนักเรียนเด็กพิเศษ ป. 1 กับคะแนนคะแนนสูงสุด และคะแนนต่ำสุดของเด็กนักเรียนปกติ ป. 1 ประจำภาค 1 และภาค 2 ปีการศึกษาที่ 2553

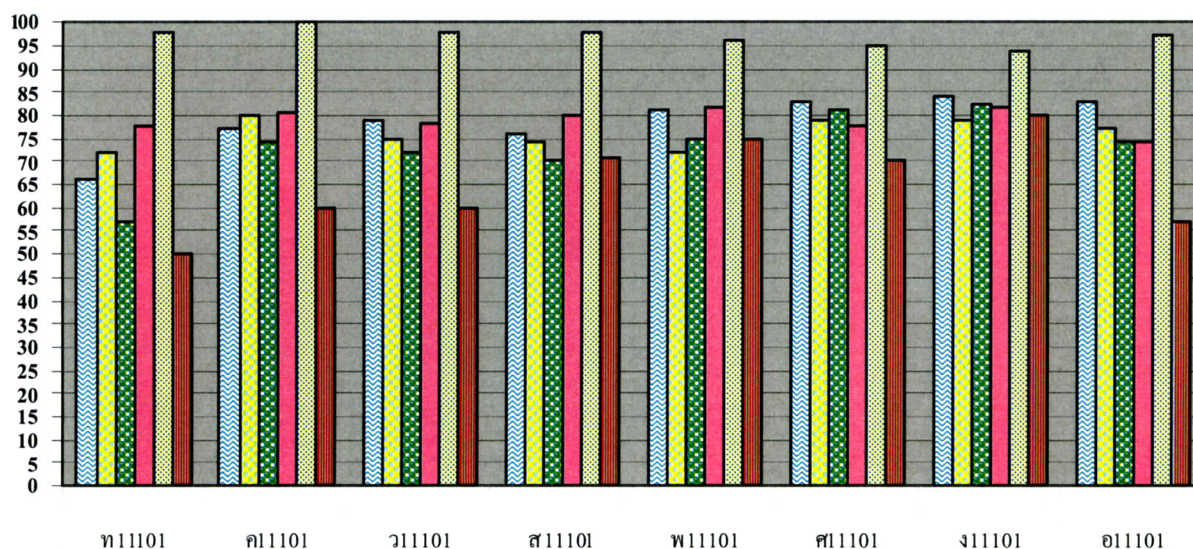


รูปกราฟที่ 4.9 กราฟแสดงการเปรียบเทียบคะแนนรายบุคคลของนักเรียนเด็กพิเศษ ป. 1 กับคะแนนคะแนนสูงสุด และคะแนนต่ำสุดของเด็กนักเรียนปกติ ป. 1 ประจำภาค 1 และภาค 2 ปีการศึกษาที่ 2553

3.2 การเปรียบเทียบคะแนนรายบุคคลของนักเรียนศูนย์การศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ กับคะแนนเฉลี่ยแต่ละรายวิชา คะแนนสูงสุด และคะแนนต่ำสุดของเด็กนักเรียนโครงการหลักสูตรปกติ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประจำปีการศึกษาที่ 2553

ตารางที่ 4.12 การเปรียบเทียบคะแนนรายบุคคลของนักเรียนเด็กพิเศษ ป. 1 กับคะแนนคะแนนสูงสุด และคะแนนต่ำสุดของเด็กนักเรียนปกติ ป. 1 จากคะแนนเต็ม 100 ประจำปีการศึกษาที่ 2553

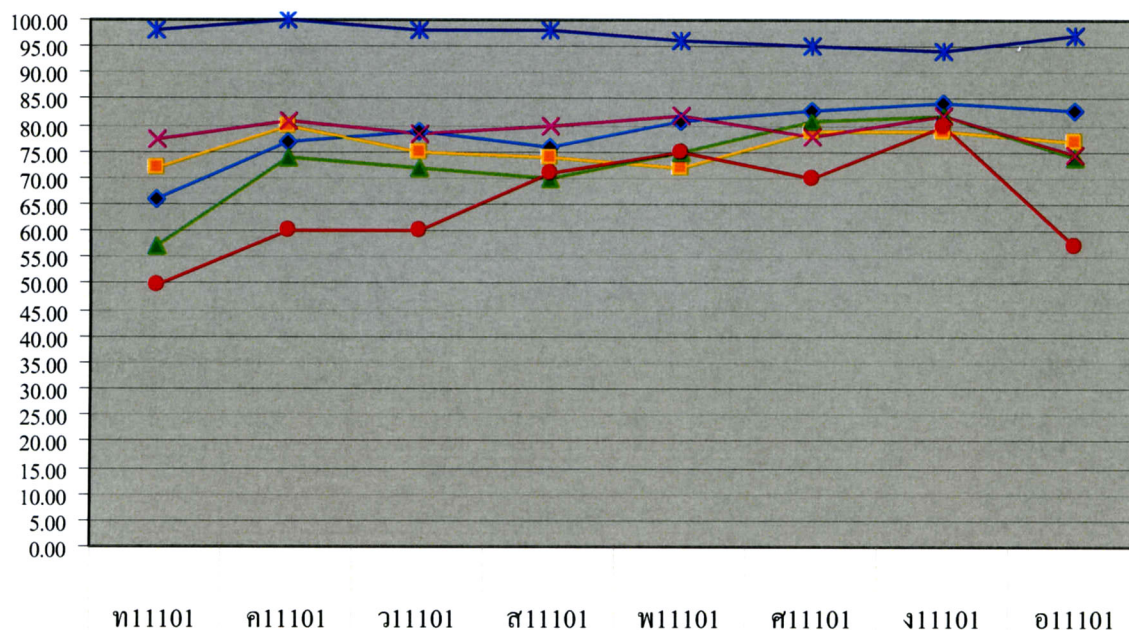
นักเรียน	คะแนนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่1 ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ประจำปีการศึกษา 2553								คะแนนเฉลี่ย
	ท11101	ค11101	ว11101	ส11101	พ11101	ศ11101	ง11101	อ11101	
ด.ช. ข	66.00	77.00	79.00	76.00	81.00	83.00	84.00	83.00	78.63
ด.ช. ก	72.00	80.00	75.00	74.00	72.00	79.00	79.00	77.00	76.00
ด.ช. ง	57.00	74.00	72.00	70.00	75.00	81.00	82.00	74.00	73.13
คะแนนเฉลี่ย ป.1	77.48	80.63	78.12	80.02	81.98	77.84	81.53	74.20	78.98
คะแนนสูงสุด ป.1	98.00	100.00	98.00	98.00	96.00	95.00	94.00	97.00	97.00
คะแนนต่ำสุด ป.1	50.00	60.00	60.00	71.00	75.00	70.00	80.00	57.00	65.38



คะแนนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่1 ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ประจำปีการศึกษา 2553

■ ด.ช. ข
 ■ ด.ช. ก
 ■ ด.ช. ง
 ■ คะแนนเฉลี่ย
 ■ คะแนนสูงสุด
 ■ คะแนนต่ำสุด

รูปกราฟที่ 4.10 กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบคะแนนรายบุคคลของนักเรียนเด็กพิเศษ ป. 1 กับคะแนนคะแนนสูงสุด และคะแนนต่ำสุดของเด็กนักเรียนปกติ ป. 1 ประจำปีการศึกษาที่ 2553



คะแนนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่1 ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ประจำปีการศึกษา 2553

ค.ช. ข

ค.ช. ค

ค.ช. ง

คะแนนเฉลี่ย

คะแนนสูงสุด

คะแนนต่ำสุด

รูปกราฟที่ 4.11 กราฟแสดงการเปรียบเทียบคะแนนรายบุคคลของนักเรียนเด็กพิเศษ ป. 1 กับคะแนนสูงสุด และคะแนนต่ำสุดของเด็กนักเรียนปกติ ป. 1 ประจำปีการศึกษาที่ 2553

หมายเหตุ

1. จากรูปกราฟที่ 4.8-4.9

ภาคการศึกษาเกณฑ์มาตรฐานช่วงระดับคะแนนจากคะแนนเต็ม 50

40-50 คะแนนคือดีมาก

35-39 คะแนนคือดี

30-34 คะแนนคือปานกลาง

25-29 คะแนนคืออ่อนควรปรับปรุง

0-24 คะแนนคือตก

2. จากรูปกราฟที่ 4.10-4.11

ปีการศึกษาเกณฑ์มาตรฐานช่วงระดับคะแนนจากคะแนนเต็ม 100

80-100 คะแนนคือดีมาก

70-79 คะแนนคือดี

60-69 คะแนนคือปานกลาง

50-59 คะแนนคืออ่อนควรปรับปรุง

0-49 คะแนนคือตก