

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะด้านจริยธรรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบวัดคุณลักษณะด้านจริยธรรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในด้านความซื่อสัตย์ ความมีระเบียบวินัย ความอดทน ความเชื่อมั่นในตนเอง และความรับผิดชอบ ให้มีคุณภาพ และสร้างเกณฑ์ปกติวิสัย (Norm) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2536 ของ โรงเรียนในสังกัดสำนักงาน การประถมศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 999 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Random Simple Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบวัดคุณลักษณะด้านจริยธรรมสถานการณ์ที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามรายวิชาจริยศึกษาของกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ตามหลักสูตรประถมศึกษาพุทธ ศักราช 2521 ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยการนำแบบวัดที่สร้างขึ้นไปใช้ กับกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวแล้วนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์หาค่าสถิติภาคบรรยาย อธิบายจำแนก ความเที่ยง ความตรง และเกณฑ์ปกติวิสัย

สรุปผลการวิจัย

แบบวัดคุณลักษณะด้านจริยธรรมที่ผู้วิจัยสร้าง พัฒนา และหาคุณภาพ สรุปได้ดังนี้

1. การสร้าง ผู้วิจัยได้รวบรวมพฤติกรรมย่อยที่เป็นตัวแทนของคุณลักษณะแต่ละด้าน แล้วให้ครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยจำนวน 10 คน ตรวจสอบความสอดคล้องของพฤติกรรม ย่อยกับเนื้อหาและจุดประสงค์ ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าตั้งแต่ 0.80 ถึง 1 ผู้เชี่ยวชาญทาง ด้านการวัดผล จำนวน 6 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อกระทงกับเนื้อหาและ จุดประสงค์ค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่าตั้งแต่ 0.83 ถึง 1
2. การทดลองใช้ครั้งที่ 1 ทหาระยะเวลาที่เหมาะสมในการทำแบบวัดคุณลักษณะ ด้านจริยธรรม โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน ปรากฏว่าระยะเวลาที่เหมาะสมที่กลุ่มตัวอย่าง ทำแบบวัดเสร็จ คือ 60 นาที ตรวจสอบทางภาษาปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความเห็นว่า

ข้อความทุกข้ออ่านแล้วเข้าใจ รูปภาพสื่อความหมายได้ชัดเจน และทุกคนทำแบบวัดด้วยความสบายใจ

3. การทดลองใช้ครั้งที่ 2 ใช้กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล 60 คน หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อความของแบบวัดแต่ละด้าน โดยใช้เทคนิค 25 เปอร์เซ็นต์ แบ่งกลุ่มสูง กลุ่มต่ำแล้วทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ด้วย t -test ปรากฏผลดังนี้

ด้านความซื่อสัตย์	ข้อความมีค่า t	ตั้งแต่	0.91	ถึง	3.67
ด้านความมีระเบียบวินัย	ข้อความมีค่า t	ตั้งแต่	0.83	ถึง	5.82
ด้านความอดทน	ข้อความมีค่า t	ตั้งแต่	1.14	ถึง	3.89
ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง	ข้อความมีค่า t	ตั้งแต่	1.23	ถึง	3.45
ด้านความรับผิดชอบ	ข้อความมีค่า t	ตั้งแต่	1.22	ถึง	3.96

ในขั้นนี้มีข้อกระทงที่ต้องปรับปรุงแก้ไขทางด้านข้อความหรือภาษา และรูปภาพเหตุการณ์จำนวน 19 ข้อ และสร้างข้อกระทงใหม่อีก 2 ข้อตามพฤติกรรมที่กำหนด เมื่อปรับปรุงแก้ไขและสร้างเสร็จจึงนำไปทดลองใช้ครั้งที่ 3

4. การทดลองใช้ครั้งที่ 3 ใช้กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล 120 คน ปรากฏผลดังนี้

ด้านความซื่อสัตย์	ข้อความมีค่า t	ตั้งแต่	1.50	ถึง	3.20
ด้านความมีระเบียบวินัย	ข้อความมีค่า t	ตั้งแต่	1.72	ถึง	5.33
ด้านความอดทน	ข้อความมีค่า t	ตั้งแต่	1.64	ถึง	4.46
ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง	ข้อความมีค่า t	ตั้งแต่	1.48	ถึง	4.18
ด้านความรับผิดชอบ	ข้อความมีค่า t	ตั้งแต่	1.63	ถึง	3.13

ในขั้นนี้มีข้อกระทงที่ต้องนำมาปรับปรุงแก้ไขทางด้านข้อความและรูปภาพเหตุการณ์จำนวน 2 ข้อ เมื่อปรับปรุงแก้ไขเสร็จจึงนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาคุณภาพของแบบวัด

5. ใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 809 คน

5.1. ค่าสถิติภาคบรรยาย คะแนนเต็มของแบบวัดคุณลักษณะด้านจริยธรรมแต่ละด้านเต็ม 120 คะแนน ซึ่งสรุปได้ดังนี้

ด้านความซื่อสัตย์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 66.93 คะแนน คะแนนที่อยู่ตรงกลางคือ 67.00 ซึ่งหมายความว่า 50 % ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีค่าสูงกว่า 67.00 และอีก 50 % มีค่าต่ำกว่า 67.00 ส่วนฐานนิยมเท่ากับ 70.00 หมายความว่า คะแนนด้านนี้

มีคนตอบได้คะแนน 70.00 คะแนน มีความถี่สูงสุด ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12.60 หมายความว่าคะแนนที่ได้แต่ละค่าขึ้นเบี่ยงเบนจากค่าเฉลี่ย เท่ากับ 12.60 คิดเป็นค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย 18.83 % ความเบ้ 0.04 แสดงว่าโค้งเบ้ขวา หมายความว่าความถี่ส่วนมากก่อนไปทางคะแนนต่ำ ค่าความโด่งแบน -0.06 หมายความว่า โค้งของการแจกแจงมีลักษณะแบนราบ

ด้านความมีระเบียบวินัย มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 61.65 คะแนน คะแนนที่อยู่ตรงกลางคือ 62.00 ซึ่งหมายความว่า มี 50 % ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีค่าสูงกว่า 62.00 และอีก 50 % มีค่าต่ำกว่า 62.00 ส่วนฐานนิยมเท่ากับ 62.00 หมายความว่า คะแนนด้านนี้มีคนตอบได้คะแนน 62.00 คะแนน มีความถี่สูงสุด ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.31 หมายความว่า คะแนนที่ได้แต่ละค่าขึ้นเบี่ยงเบนจากค่าเฉลี่ย เท่ากับ 10.31 คิดเป็นค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย 16.73 % ความเบ้ -0.08 แสดงว่าโค้งเบ้ซ้าย หมายความว่าความถี่ส่วนมากก่อนไปทางคะแนนสูง ค่าความโด่งแบน 0.62 หมายความว่า โค้งของการแจกแจงมีลักษณะโค้งสูงกว่าโค้งปกติ

ด้านความอดทน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 56.49 คะแนน คะแนนที่อยู่ตรงกลางคือ 56.00 ซึ่งหมายความว่า มี 50 % ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีค่าสูงกว่า 56.00 และอีก 50 % มีค่าต่ำกว่า 56.00 ส่วนฐานนิยมเท่ากับ 54.00 หมายความว่า คะแนนด้านนี้มีคนตอบได้คะแนน 54.00 คะแนน มีความถี่สูงสุด ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.91 หมายความว่า คะแนนที่ได้แต่ละค่าขึ้นเบี่ยงเบนจากค่าเฉลี่ย เท่ากับ 8.91 คิดเป็นค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย 15.78 % ความเบ้ 0.19 แสดงว่าโค้งเบ้ขวา หมายความว่าความถี่ส่วนมากก่อนไปทางคะแนนต่ำ ค่าความโด่งแบน 0.92 หมายความว่า โค้งของการแจกแจงมีลักษณะโค้งสูงกว่าโค้งปกติ

ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 53.12 คะแนน คะแนนที่อยู่ตรงกลางคือ 53.00 ซึ่งหมายความว่า มี 50 % ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีค่าสูงกว่า 53.00 และอีก 50 % มีค่าต่ำกว่า 53.00 ส่วนฐานนิยมเท่ากับ 55.00 หมายความว่า คะแนนด้านนี้มีคนตอบได้คะแนน 55.00 คะแนน มีความถี่สูงสุด ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11.99 หมายความว่า คะแนนที่ได้แต่ละค่าขึ้นเบี่ยงเบนจากค่าเฉลี่ย เท่ากับ 11.99 คิดเป็นค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย 22.58 % ความเบ้ 0.12 แสดงว่าโค้งเบ้ขวา หมายความว่า

ความถี่ส่วนมากค่อนข้างไปทางคะแนนต่ำ ค่าความโค้งแบน 0.11 หมายความว่า โค้งของการแจกแจงมีลักษณะโค้งสูงกว่าโค้งปกติ

ด้านความรับผิดชอบ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 62.59 คะแนน คะแนนที่อยู่ตรงกลางคือ 63.00 ซึ่งหมายความว่า มี 50 % ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีค่าสูงกว่า 63.00 และอีก 50 % มีค่าต่ำกว่า 63.00 ส่วนฐานนิยมเท่ากับ 65.00 หมายความว่า คะแนนด้านนี้มีคนตอบได้คะแนน 65.00 คะแนน มีความถี่สูงสุด ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12.83 หมายความว่า คะแนนที่ได้แต่ละค่า นั้นเบี่ยงเบนจากค่าเฉลี่ย เท่ากับ 12.83 คิดเป็นค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย 20.49 % ความเบ้ -0.07 แสดงว่าโค้งเบ้ซ้าย หมายความว่าความถี่ส่วนมากค่อนข้างไปทางคะแนนสูง ค่าความโค้งแบน -0.14 หมายความว่า โค้งของการแจกแจงมีลักษณะแบนราบ

5.2 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้เทคนิค 25 เปอร์เซนต์ แบ่ง กลุ่มสูง กลุ่มต่ำ เช่นเดียวกับข้อ 3 ปรากฏว่า ด้านความซื่อสัตย์ มีค่า t ตั้งแต่ 4.13 ถึง 12.50 ด้านความมีระเบียบวินัย มีค่า t ตั้งแต่ 2.57 ถึง 10.12 ด้านความอดทน มีค่า t ตั้งแต่ 2.95 ถึง 9.20 ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง มีค่า t ตั้งแต่ 2.81 ถึง 13.31 และ ด้านความรับผิดชอบ มีค่า t ตั้งแต่ 2.14 ถึง 13.17

5.3 ความเที่ยงของแบบวัด โดยใช้การหาความสอดคล้องภายใน จากสูตรแอลฟา ของ ครอนบาค ปรากฏว่า แบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.486 ถึง .644 และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดอยู่ระหว่าง ± 6.393 ถึง ± 7.820

5.4 ความตรงของแบบวัด แบ่งออกเป็น

5.4.1 ความตรงเชิงโครงสร้าง ผู้วิจัยหาโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis) และใช้หลักการพิจารณาถึงตัวประกอบที่ใช้ได้ดังนี้ คือ ตัวประกอบที่ใช้ได้ต้องมีตัวแปรที่บรรยายตัวประกอบนั้น ๆ ตั้งแต่ 3 ตัวแปรขึ้นไปและตัวแปรแต่ละตัวต้องมีน้ำหนักตัวประกอบตั้งแต่ 0.3 ขึ้นไป (อุทุมพร จามรมาน, 2532) ผลการวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้

ด้านความซื่อสัตย์ เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบ ได้ตัวประกอบที่สำคัญเพียง 7 ตัวประกอบ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่พิจารณา ได้แก่ ตัวประกอบที่ 1 การไม่ขโมยของผู้อื่น ตัวประกอบที่ 2 การทำผิดแล้วยอมรับผิด ตัวประกอบที่ 3 การไม่พูดปด ตัวประกอบที่ 4 การไม่พูดปดและการปฏิบัติตามคำสัญญา ตัวประกอบที่ 5 การทำผิดแล้วยอมรับผิดและการไม่พูดปด ตัวประกอบที่ 6 การปฏิบัติตามคำสัญญาและการทำผิดแล้วยอมรับผิด และ ตัวประกอบที่ 7 การปฏิบัติตามคำสัญญา

ความมีระเบียบวินัย เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบได้ตัวประกอบที่สำคัญเพียง 6 ตัวประกอบ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่พิจารณา ได้แก่ ตัวประกอบที่ 1 การปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียนและข้อตกลงของห้องเรียน ตัวประกอบที่ 2 การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ตัวประกอบที่ 3 การตรงต่อเวลาและการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ตัวประกอบที่ 4 การปฏิบัติตามข้อตกลงของห้องเรียน ตัวประกอบที่ 5 การตรงต่อเวลา และ ตัวประกอบที่ 6 การปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียน

ด้านความอดทน เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบ ได้ตัวประกอบที่สำคัญเพียง 6 ตัวประกอบ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่พิจารณา ได้แก่ ตัวประกอบที่ 1 อดทนต่อการเรียน ตัวประกอบที่ 2 อดทนต่องาน ตัวประกอบที่ 3 การยอมรับความเป็นจริง ตัวประกอบที่ 4 การควบคุมอารมณ์และการควบคุมการกระทำ ตัวประกอบที่ 5 การควบคุมการกระทำ และ ตัวประกอบที่ 6 การควบคุมอารมณ์

ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบ ได้ตัวประกอบที่สำคัญเพียง 7 ตัวประกอบ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่พิจารณา ได้แก่ ตัวประกอบที่ 1 กล้าแสดงออก ตัวประกอบที่ 2 กล้าพูด ตัวประกอบที่ 3 กล้าตัดสินใจและไม่หวาดหวั่นเกรงกลัวเมื่อเผชิญเหตุการณ์ ตัวประกอบที่ 4 ไม่หวาดหวั่นเกรงกลัวเมื่อเผชิญเหตุการณ์ ตัวประกอบที่ 5 กล้าแสดงออก กล้าตัดสินใจ และ ไม่หวาดหวั่นเกรงกลัวเมื่อเผชิญเหตุการณ์ ตัวประกอบที่ 6 กล้าพูดและกล้าตัดสินใจ และตัวประกอบที่ 7 กล้าตัดสินใจ

ด้านความรับผิดชอบ เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบ ได้ตัวประกอบที่สำคัญเพียง 7 ตัวประกอบ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่พิจารณา ได้แก่ ตัวประกอบที่ 1 การตั้งใจศึกษาเล่าเรียน เอาใจใส่สุขภาพ และการไม่เอารัดเอาเปรียบ ตัวประกอบที่ 2 การไม่เอารัดเอาเปรียบ ตัวประกอบที่ 3 เชื่อฟังคำสั่งสอน และ ทำการบ้านเมื่อมีเวลาว่าง

ตัวประกอบที่ 4 การเอาใจใส่สุขภาพของตน ตัวประกอบที่ 5 การเชื่อฟังคำสั่งสอน
 ตัวประกอบที่ 6 การเชื่อฟังคำสั่งสอนและการเอาใจใส่สุขภาพของตน และ ตัวประกอบที่ 7
 การตั้งใจศึกษาเล่าเรียน

5.4.2 ความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) โดยใช้สูตร
 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ระหว่างคะแนนที่ได้จากการสอบกับคะแนนที่ได้จากการประเมิน
 พฤติกรรม ปรากฏว่ามีค่าตั้งแต่ 0.502 ถึง 0.808 ซึ่งทุกด้านมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของ
 ความตรงตามสภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าแบบวัดคุณลักษณะด้านจริยธรรมที่
 ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถวัดคุณลักษณะด้านจริยธรรมของนักเรียนได้ตรงตามสภาพความเป็นจริง

5.4.3 ความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) ราช
 ด้านหาโดยใช้เทคนิค กลุ่มสูง กลุ่มต่ำ ซึ่งครูประจำชั้นของกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เลือกนักเรียนที่มี
 คุณลักษณะในแต่ละด้านมากและน้อย เป็นกลุ่มที่รู้จัก (Known Group) ได้จำนวนด้านละ 60 คน
 แบ่งออกเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 30 คน แล้วเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูงและ
 กลุ่มต่ำ ด้วย t-test ได้ค่า t ตั้งแต่ 3.15 ถึง 9.26 ดังนั้นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำมี
 คะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 โดยที่กลุ่มสูงมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มต่ำ

5.5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดสถานการณ์ข้อความกับรูปภาพ มีค่าตั้ง
 แต่ .628 ถึง .833 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.6 เกณฑ์ปกติวิสัย (Norm) ปรากฏว่า เกณฑ์ปกติวิสัยของแบบวัดคุณลักษณะด้าน
 จริยธรรมที่ผู้วิจัยสร้างเป็นเกณฑ์ปกติวิสัยระดับท้องถิ่นในรูปแบบเปอร์เซ็นต์ไทล์ โดยสรุปได้ว่า

ด้านความซื่อสัตย์ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 ตรงกับคะแนน 58 ตำแหน่ง
 เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ตรงกับคะแนน 67 และ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ตรงกับคะแนน
 75

ด้านความมีระเบียบวินัย ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 ตรงกับคะแนน 55
 ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ตรงกับคะแนน 62 และ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ตรงกับ
 คะแนน 68

ด้านความอดทน ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 ตรงกับคะแนน 50 ตำแหน่ง
 เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ตรงกับคะแนน 56 และ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ตรงกับคะแนน

ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 ตรงกับคะแนน 45 ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ตรงกับคะแนน 53 และ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ตรงกับคะแนน 61

ด้านความความรับผิดชอบ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 ตรงกับคะแนน 54 ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ตรงกับคะแนน 63 และ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ตรงกับคะแนน 71

อภิปรายผลการวิจัย

1. อำนาจจำแนก จากการตรวจสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยรายข้อความ แล้วทดสอบด้วยสถิติ t -test ของกลุ่มที่มีบุคลิกภาพต่ำและสูงในแต่ละด้าน ได้ค่า t ดังนี้ ด้านความซื่อสัตย์มีค่า t ตั้งแต่ 4.13 ถึง 12.50 ด้านความมีระเบียบวินัยมีค่า t ตั้งแต่ 2.57 ถึง 10.12 ด้านความอดทนมีค่า t ตั้งแต่ 2.95 ถึง 9.20 ด้านความเชื่อมั่นในตนเองมีค่า t ตั้งแต่ 2.81 ถึง 13.31 และด้านความรับผิดชอบมีค่า t ตั้งแต่ 2.14 ถึง 13.17 ซึ่งข้อความของแต่ละด้านเมื่อทดสอบค่า t แล้วมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือ .01 ทุกข้อความ จะเห็นได้ว่าข้อความแต่ละข้อความมีคุณภาพการจำแนกอยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์การพิจารณาข้อกระทงในแบบวัด ของ เอ็ดเวิร์ด (Edward, 1957) ที่กำหนดค่าอำนาจจำแนก (ค่า t) ของแบบวัดแต่ละข้อควรจะมีค่า t ตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไป และตามเกณฑ์ของ บุญธรรม กิจปริดาภิรักษ์ (2533) ได้กล่าวว่า ถ้าข้อใดได้ค่า t มากจนมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างน้อยที่ระดับ .05 ก็แสดงว่ามีอำนาจจำแนกใช้ได้ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าข้อกระทงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นทุกข้อความของข้อกระทงทุกข้อมีอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ที่เชื่อถือได้ เพราะมีค่า t อยู่ในเกณฑ์ที่กล่าวมาข้างต้น และทุกข้อความเมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยแล้วมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงถือได้ว่าแบบวัดคุณลักษณะด้านจริยธรรมที่ผู้วิจัยสร้างสามารถจำแนกผู้ที่มีคุณลักษณะในแต่ละด้านออกเป็นกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ ได้จริง

2. ความเที่ยง (Reliability) ของแบบวัด หาโดยสูตรของครอนบาค (Cronbach) มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) อยู่ระหว่าง 0.486 ถึง 0.644 ด้านความอดทนมีค่าความเที่ยงต่ำสุด ด้านความซื่อสัตย์มีค่าความเที่ยงสูงสุด แต่เมื่อพิจารณาในภาพรวมแล้วค่าความเที่ยงที่ได้อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในแต่ละด้านมีจำนวนข้อความที่นำมาสร้างข้อกระทงมีจำนวนน้อย และการตอบของนักเรียนมีลักษณะเป็นเอกพันธ์ นอกจากนี้เกณฑ์การให้คะแนนยังไม่แน่นอนเหมือนแบบทดสอบปรนัยทำให้คะแนนมีการกระจายน้อย ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ อีเบล (Ebel, 1965) ที่ว่า ข้อสอบใดที่มีพิสัยของคะแนนมากก็จะทำให้ได้ค่าความเที่ยงสูง แต่ถ้ามีพิสัยของคะแนนน้อยก็จะทำให้ได้ค่าความเที่ยงต่ำ และ อนันต์ ศรีโสภ (2524) ได้กล่าวว่า ค่าความเที่ยงขึ้นอยู่กับความแปรปรวนจากคะแนนของการสอบ ถ้าความแปรปรวนของคะแนนมีมาก ย่อมจะทำให้ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบสูงกว่าแบบทดสอบที่มีความแปรปรวนของคะแนนน้อย แต่เมื่อเปรียบเทียบกับแบบสอบมาตรฐาน (Standardized Tests) เช่น แบบสำรวจบุคลิกภาพมินนิโซต้า (The Minnesota Multiphasic Personality Inventory : MMPI) ซึ่งคำนวณค่าความเที่ยงด้วยวิธีสอบซ้ำ (test-retest) ในเวลาที่ต่างกันหนึ่งสัปดาห์ได้ค่าความเที่ยงโดยแยกตามเพศ ดังนี้ สำหรับเพศชายได้ค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 0.92 เพศหญิงได้ค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.58 ถึง 0.91 และจากการใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชาย ได้ค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.33 ถึง 0.85 และเพศหญิงได้ค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.36 ถึง 0.87 (Thordike and others, 1991) แบบสำรวจบุคลิกภาพแคลิฟอร์เนีย (The California Psychological Inventory: CPI) ที่สร้างโดย Harrison G. Gough (1957) มีค่าความเที่ยงจากการสอบซ้ำตั้งแต่ 0.38 ถึง 0.87

ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบค่าความเที่ยงของแบบวัดคุณลักษณะด้านจริยธรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กับ แบบสอบมาตรฐานแล้ว อาจสรุปได้ว่าแบบวัดบุคลิกภาพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นมีคุณภาพด้านความเที่ยงใช้ได้

จึงทำให้สามารถแยกออกได้หลายตัวประกอบ จึงอาจสรุปได้ว่าผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างได้ตัวประกอบที่คล้ายคลึงกับโครงสร้างที่ผู้วิจัยคาดไว้เป็นส่วนใหญ่

นอกจากจะพิจารณาความตรงเชิงโครงสร้างโดย การวิเคราะห์ตัวประกอบแล้ว ผู้วิจัยใคร่จะอภิปรายความตรงเชิงโครงสร้างอีกในแนวมุมหนึ่ง คือ การพิจารณาข้อกระทบของนักวัดผลการศึกษา พบว่าพฤติกรรมทุกข้อความของข้อกระทบแสดงถึงคุณลักษณะด้านจริยธรรมในแต่ละด้านทุกข้อความ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อกระทบกับลักษณะพฤติกรรม มีค่าตั้งแต่ .83 ถึง 1 ซึ่ง เสาวดี วิบูลย์ศรี (2528) ได้เสนอว่า การศึกษาถึงโครงสร้างของข้อกระทบต่าง ๆ ในแบบวัดโดยพิจารณาว่าข้อกระทบต่างๆ ที่สร้างขึ้น ตามลักษณะที่ต้องการวัดแสดงออกในรูปพฤติกรรมใดบ้าง เมื่อพิจารณาแล้ว พบว่าครอบคลุมพฤติกรรมตามโครงสร้างที่กำหนดย่อมจะให้ความเชื่อถือในการตัดสินใจขั้นต้นว่าแบบวัดนั้นมีความตรงตามโครงสร้าง ซึ่งสอดคล้องกับ พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2531) ที่กล่าวว่า "ถ้าค่าดัชนีความสอดคล้องที่คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ .5 แสดงว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะของกลุ่มพฤติกรรมนั้นซึ่งถือว่าเป็นการตรวจความตรงเชิงโครงสร้างเช่นกัน "

เมื่อพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อความกับคะแนนรวมของด้านนั้นๆ พบว่าทุกข้อความมีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมของด้านนั้น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อความ ดังที่ บุญธรรม กิจปริตยาภิสิทธิ์ (2533) ได้กล่าวไว้ว่า การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ โดยการหาค่าสหสัมพันธ์ (Test - Item Correlation) โดยถือว่าคะแนนรวมทั้งฉบับเป็นคะแนนที่แทนโครงสร้างรวมของคุณลักษณะที่ต้องการวัด ดังนั้นข้อคำถามใด ๆ ก็ตามถ้ามีค่าสหสัมพันธ์กับคะแนนรวมสูง (หมายถึงมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ) แสดงว่าข้อคำถามนั้นมีความตรงเชิงโครงสร้างสูง

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยอาจกล่าวได้ว่าแบบวัดคุณลักษณะด้านจริยธรรมที่ผู้วิจัยสร้างมีความตรงเชิงโครงสร้างที่เชื่อถือได้

4. ความตรงตามสภาพ โดยการประมาณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการสอบกับคะแนนที่ได้จากการประเมินพฤติกรรมโดยครูประจำชั้น คำนวณค่าโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ เพียร์สัน มีค่าตั้งแต่ 0.502 ถึง 0.808 ซึ่งทุกด้านมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงตามสภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถวัดคุณลักษณะด้านจริยธรรมของนักเรียนได้ตรงตามสภาพความเป็นจริง ซึ่งสอดคล้อง

คล้องกับครอนบาค (Cronbach, 1960) ที่กล่าวว่า " แบบทดสอบที่แสดงได้ตรงตามสภาพของผู้เข้าสอบและสอดคล้องกับการให้คะแนนจากการสังเกตของผู้เชี่ยวชาญแล้ว แบบทดสอบฉบับนี้ย่อมมีค่าความตรงตามสภาพสูง " และ พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2531) กล่าวว่า " เครื่องมือได้ก็ตามที่ให้ผลการวัดสอดคล้องกับสภาพเป็นจริงในขณะนั้นมาก เครื่องมือนี้ก็มีความตรงตามสภาพสูง "

เมื่อเปรียบเทียบค่าความตรงตามสภาพกับแบบวัดด้านอื่นๆ ที่มีผู้สร้างไว้ พบว่าใกล้เคียงกับแบบวัดบุคลิกภาพความเป็นนักธุรกิจ ของ สิริบุษ โมลิสกุลมงคล (2533) มีค่าตั้งแต่ 0.366 ถึง 0.595 แบบวัดบุคลิกภาพด้านจริต 6 ตามแนวพุทธศาสนา ของ นิธิจ สิงห์โต (2532) มีค่าตั้งแต่ 0.547 ถึง 0.790 ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าแบบวัดคุณลักษณะด้านจริยธรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความตรงตามสภาพอย่างน่าเชื่อถือได้

5. ความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) ผู้วิจัยได้หาความตรงเชิงจำแนกโดยใช้เทคนิคกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ โดย ให้ครูประจำชั้นของกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เลือกนักเรียนที่มีคุณลักษณะในแต่ละด้านมากและน้อย ซึ่งเป็นกลุ่มที่รู้จัก (Known Group) แล้วทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำในแต่ละด้านด้วย t -test ปรากฏว่าได้ค่า t ตั้งแต่ 3.15 ถึง 9.26 แสดงว่ากลุ่มสูงและกลุ่มต่ำมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่กลุ่มสูงของแต่ละด้านมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มต่ำของด้านนั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ อุตมพร จามรมาณ (2532) ที่กล่าวว่า การวิเคราะห์โดยอาศัยกลุ่มที่มีลักษณะสอดคล้องกับตัวแปรทางจิตวิทยา (Known Group) เป็นการหาความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบวัดที่สร้างขึ้นทดสอบกับกลุ่ม 2 กลุ่ม ซึ่งคาดว่ามีความลักษณะทางจิตวิทยาที่ตรงข้ามกัน ถ้าข้อมูลของคน 2 กลุ่ม ให้ค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าเครื่องมือนี้สามารถจำแนกคนออกเป็น 2 กลุ่มได้ " และ บุญธรรม กิจปริจาปริสุทธิ (2533) ได้กล่าวว่า เกณฑ์ของค่า t ควรมีค่าตั้งแต่ 2.0 ขึ้นไป ที่ระดับนัยสำคัญ .01 จึงจะแสดงให้เห็นว่ากลุ่มสูงและกลุ่มต่ำมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจริง นั้น แสดงว่า แบบวัดคุณลักษณะด้านจริยธรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพด้านความตรงเชิงจำแนกที่เชื่อถือได้

6. ความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดสถานการณ์ข้อความกับสถานการณ์รูปภาพมีค่า ตั้งแต่ 0.628 ถึง .833 และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั้นแสดงว่าแบบวัดสถานการณ์ข้อความกับสถานการณ์รูปภาพ มีแนวโน้มที่จะให้ผลของการวัดไปในทิศทางเดียวกันสูง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ในการสังเกตพฤติกรรมด้านจริยธรรมของนักเรียน ถ้านำแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างมาใช้ประกอบการวัดคุณลักษณะด้านจริยธรรมของนักเรียนด้วยจะทำให้สามารถประเมินพฤติกรรมของนักเรียนได้ถูกต้องยิ่งขึ้น
2. ก่อนที่จะนำแบบวัดคุณลักษณะด้านจริยธรรมที่ผู้วิจัยสร้างไปใช้ควรศึกษาคู่่มือการใช้ให้เข้าใจเสียก่อน เพราะเป็นแบบวัดที่มีรูปแบบไม่เหมือนแบบวัดทั่วไป ผู้ถูกทดสอบหรือนักเรียนยังไม่คุ้นเคย อาจทำผิดพลาดได้
3. แบบวัดคุณลักษณะด้านจริยธรรมที่ผู้วิจัยสร้างได้มีการสร้างเกณฑ์ปกติวิสัยระดับท้องถิ่น (Local Norm) ถ้าต้องการใช้แบบวัดนี้ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น ควรจะได้มีการสร้างเกณฑ์ปกติวิสัยระดับประเทศ (National Norm)

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรได้มีการพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะด้านจริยธรรมด้านอื่นๆ ในระดับประถมศึกษา เพื่อการศึกษาในระดับนี้จะได้มีแบบวัดสำหรับตรวจสอบพฤติกรรมของนักเรียนได้ทุกด้าน
2. ควรได้มีการสร้างมาตรวัดจับการเสแสร้งในการตอบ (lie scale) ของผู้ถูกทดสอบ โดยอาจจะสร้างในรูปของแบบวัดคู่ขนาน หรือ ประยุกต์มาตร L ของ MMPI มาสร้างในแบบวัดด้านอื่นๆ
3. ในการสร้างแบบวัดในระดับประถมศึกษา ควรสร้างรูปแบบเป็นภาพสถานการณ์ หรือเป็นรูปภาพมากกว่าเป็นข้อความเพราะจะเป็นสิ่งเร้าทำให้เด็กอยากตอบ และได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้