



บทที่ ๔

ผลการวิจัย

ในการเสนอผลการวิจัย ผู้วิจัยจะนำเสนอตามลำดับขั้นดังนี้คือ

๑. ผลการสร้างแบบสำรวจ
๒. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อความสะดวกในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางต่าง ๆ ผู้วิจัย
ได้นำเอาสัญลักษณ์และอักษรย่อทางสถิติมาใช้ดังต่อไปนี้

\bar{X}	หมายถึง	มัธยิมเลขคณิต
S	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมัธยิมเลขคณิต
SS	หมายถึง	ผลบวกของส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (Sum of Squares)
MS	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสองเฉลี่ย (Mean Squares)
F	หมายถึง	อัตราส่วนความแปรปรวนของฟิชเชอร์ (Fisher's Variance Ratio)
df	หมายถึง	ขั้นแห่งความเป็นอิสระ
r	หมายถึง	ระยะที่มีนัยสำคัญจากตารางมาตรฐาน (Significant Studentized Ranges)
n	หมายถึง	มัธยิมฮาร์โมนิกของตัวอย่างประชากร (n) ในแต่ละกลุ่ม
*	หมายถึง	มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕
**	หมายถึง	มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑

ผลการสร้างแบบสำรวจ

การสร้างแบบสำรวจเพื่อใช้ประเมินประสิทธิภาพครูมัธยมศึกษา โดยครู
เป็นผู้ประเมินตนเอง (Self-Evaluation) ปรากฏผลดังนี้

ความตรง (Validity) ของแบบสำรวจ

ผู้วิจัยหาความตรงของแบบสำรวจโดยให้ครูซึ่งผู้อำนวยการหรืออาจารย์ใหญ่ของโรงเรียนพิจารณาเห็นว่า เป็นครูที่มีประสิทธิภาพสูงสุดของโรงเรียน โรงเรียนละ ๒ ท่าน จำนวน ๑๒ โรงเรียน ใ้ครูที่มีประสิทธิภาพสูงรวม ๓๒ ท่าน เป็นผู้ตอบข้อกระทงในแบบสำรวจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใ้รับแบบสำรวจคืนมาครบ ๓๒ ฉบับ ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าข้อกระทงที่ครูที่มีประสิทธิภาพสูงให้ค่าตอบตรงกันร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป คือ ๒๒ ท่านขึ้นไปมีจำนวน ๑๐๕ ข้อ (Items)* คิดเป็นข้อที่ใช้ใ้ร้อยละ ๗๑.๘๓ ของจำนวนข้อทั้งหมดที่สร้าง เป็นข้อที่ครูที่มีประสิทธิภาพจะตอบรับ ๘๕ ข้อ ตอบปฏิเสธ ๒๐ ข้อ จำนวนข้อที่มีความตรงจำแนกตามเกณฑ์ทั้งห้าเกณฑ์ คือ ประสิทธิภาพของครู ๑๕ ข้อ คุณสมบัติของครู ๔๐ ข้อ พฤติกรรมของครู ๑๕ ข้อ ผลการสอนในปัจจุบัน ๑๕ ข้อ และผลงานระยะยาว ๑๖ ข้อ

ความเที่ยง (Reliability) ของแบบสำรวจ

ผู้วิจัยนำแบบสำรวจที่มีความตรงแล้ว จำนวน ๑๐๕ ข้อไปทดลองใ้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างครูในโรงเรียนต่าง ๆ จำนวน ๓๒ คน และใ้รับแบบสำรวจคืนมาครบ ๓๒ ฉบับ นำแบบสำรวจที่ใ้รับคืนมาตรวจใ้คะแนน ผู้ที่ตอบตรงกับคุณลักษณะของครูที่มีประสิทธิภาพใ้ข้อละ ๑ คะแนน ผู้ที่ตอบตรงข้ามกับคุณลักษณะของครูที่มีประสิทธิภาพใ้ข้อละ ๐ คะแนน นำคะแนนที่ใ้มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงชนิดความคงที่ภายใน (Internal Consistency) ด้วยสูตรของ คูเคอร์ ริชาร์ดสันที่ ๒๐ (Kuder Richardson Formula 20) ได้ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงชนิด

* ดูรายละเอียดจากภาคผนวก ก. ของวิทยานิพนธ์เล่มนี้.

ความคงที่ภายในเท่ากับ .๘๖๑ และเมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วได้คำนวณค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงชนิดความคงที่ภายในควยสูตรของคูเคอร์ ริชาร์ดสันที่ ๒๐ อีกครั้งหนึ่ง โดยใช้ครูทั้งหมด ๒๓๑ คน ปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงเท่ากับ .๘๘๘ ซึ่งนับว่าเป็นค่าที่สูงและมีความเชื่อถือได้

อำนาจจำแนก (The Power of Discrimination) ของแบบสำรวจ

ผู้วิจัยนำแบบสำรวจจำนวน ๗๒ ฉบับ ซึ่งได้จากการทดลองใช้ (Try out) มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกโดยใช้เทคนิคกลุ่มสูง - กลุ่มต่ำ ๒๗% (Upper - Lower 27 percent Group Method) ได้แบบสำรวจของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำกลุ่มละ ๒๐ ฉบับ และใช้วิธีการของจอห์นสันเพื่อหาอำนาจจำแนกของข้อกระทงในแบบสำรวจ ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าแบบสำรวจที่มีความตรงจำนวน ๑๐๕ ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ - ๐.๑๕ ถึง ๐.๗๕ * ข้อที่มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .๒๐ ขึ้นไป มีจำนวน ๗๐ ข้อ รายละเอียดดังแสดงไว้ในตารางที่ ๔ เป็นข้อที่ครูมีประสิทธิภาพจะต้องตอบรับ ๒๐ ข้อ ตอบปฏิเสธ ๑๐ ข้อ เหลือจำนวนข้อจำแนกตามเกณฑ์ทั้งห้าเกณฑ์ คือ ประสิทธิภาพของครู ๑๑ ข้อ คุณสมบัติของครู ๒๓ ข้อ พฤติกรรมของครู ๑๑ ข้อ ผลการสอนในปัจจุบัน ๑๒ ข้อ และผลงานระยะยาว ๑๓ ข้อ ดังนั้นแบบสำรวจที่ประกอบด้วยข้อกระทง (Items) จำนวน ๗๐ ข้อ จึงเป็นแบบสำรวจที่มีความตรง ความเที่ยง และอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้

* ดูรายละเอียดจากภาคผนวก ก. ของวิทยานิพนธ์เล่มนี้.

ตารางที่ ๓ เปรียบเทียบจำนวนข้อที่สร้างกับจำนวนข้อที่ใช้ได้ คิดเป็นร้อยละ

เกณฑ์ทั้งห้า	จำนวนข้อที่สร้าง	จำนวนข้อที่ใช้ได้	คิดเป็นร้อยละ
ประสิทธิภาพของครู	๒๕	๑๑	๔๔.๐๐
คุณสมบัติของครู	๕๑	๒๓	๔๕.๑๐
พฤติกรรมของครู	๒๖	๑๑	๔๒.๓๐
ผลการสอนในปัจจุบัน	๒๓	๑๒	๕๒.๑๗
ผลงานระยะยาว	๒๒	๑๓	๕๙.๐๙
รวม	๑๔๗	๗๐	๔๗.๖๒

จากตารางที่ ๔ แสดงให้เห็นว่าแบบสำรวจเพื่อใช้ประเมินประสิทธิภาพครูมัธยมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อหาความตรง ความเที่ยง และค่าอำนาจจำแนกแล้ว ยังคงประกอบด้วยข้อกระทง (Items) ที่ครอบคลุมคุณลักษณะของครูที่มีประสิทธิภาพทั้งห้าเกณฑ์ที่ใช้เป็นหลักในการสร้างและแต่ละเกณฑ์ยังมีจำนวนข้อที่เป็นไปตามอัตราส่วนโดยประมาณที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น จึงสามารถนำแบบสำรวจนี้ไปใช้ประเมินประสิทธิภาพครูมัธยมศึกษา

ตารางที่ ๔ แบบสำรวจเพื่อประเมินประสิทธิภาพครูมัธยมศึกษาที่มีความ
ตรง ความเที่ยง และอำนาจจำแนก*

ข้อที่	ขงกระทง	ค้ำคอบ	
		ใช่	ไมใช่
๑.	ขำพเจ้ำเรียนชั้นประถมในโรงเรียนซึ่งอยู่ในเขตอำเภอเมืองหรือ ในกรุงเทพมหานคร	()	()
๒.	ขำพเจ้ำเรียนชั้นมัธยมในโรงเรียนซึ่งอยู่ในเขตอำเภอเมืองหรือ ในกรุงเทพมหานคร	()	()
๓.	ขำพเจ้ำมีวุฒิตงวิชาศัพทศร เช่น พม. ปม. ปกศ. คบ. กศบ. วลว	()	()
๔.	ขำพเจ้ำสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว้ำ	()	()
๕.	ขำพเจ้ำสอนตรงกับสาขาวิชาเอกโทที่ไค้เรียนมว	()	()
๖.	ขำพเจ้ำเคยเข้ำรับการอบรมศรในสาขาวิชาที่สอน	()	()
๗.	ขำพเจ้ำเข้ำรวมกิจกรรมกับนักเรียนในเทศกวลต่ง ๆ อย่ง สม้ำเสมอ	()	()
๘.	ขำพเจ้ำเป็นหรือเคยเป็นกรรมการในกิจกรรมต่ง ๆ ของ โรงเรียน	()	()
๙.	ขำพเจ้ำเป็นหรือเคยเป็นที่ปรักษวของชุมนุมที่นักเรียนจัดขึ้น	()	()
๑๐.	ขำพเจ้ำเคยไค้รับเลือกให้เป้นตัวแทนของศรในโรงเรียนเพื่อ ไปท้ำหน้าในที่พิเศษต่ง ๆ	()	()

* ค้ำคอบที่ถูกตองของแต่ละขงกระทงตักคอบผู้วิจัย.

ตารางที่ ๔ (ต่อ)

ข้อที่	ชอกระทง	คำตอบ	
		ใช่	ไม่ใช่
๑๑.	นักเรียนมักขอความช่วยเหลือและคำแนะนำปรึกษาจากข้าพเจ้า อยู่เสมอ ๆ	()	()
๑๒.	เพื่อนครูมักมาปรึกษาขอคำแนะนำในด้านการสอนหรือความรู้ ทางวิชาการจากข้าพเจ้า	()	()
๑๓.	ข้าพเจ้าสอนนักเรียนโดยใช่เพียงวิธีการบรรยาย	()	()
๑๔.	ข้าพเจ้าเชื่อมั่นว่าความรู้ที่นักเรียนได้รับจากข้าพเจ้าในแต่ละ คาบ (period) เป็นประโยชน์แก่นักเรียนอย่างแท้จริง	()	()
๑๕.	ข้าพเจ้ายอมรับว่าการนำประสบการณ์จริงมาประยุกต์ใช้กับ การสอนเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก	()	()
๑๖.	ข้าพเจ้าเปิดโอกาสให้นักเรียนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับ ข้าพเจ้า	()	()
๑๗.	ข้าพเจ้าทดสอบหรือซักถามนักเรียนในบทเรียนที่ผ่านมาก่อนขึ้น บทเรียนใหม่เสมอ	()	()
๑๘.	นักเรียนสนใจเรียนมากขึ้นเมื่อข้าพเจ้าใช้อุปกรณ์การสอน	()	()
๑๙.	ข้าพเจ้าเตรียมการสอนโดยยึดเพียงเนื้อหาวิชาที่มีในหลักสูตร	()	()
๒๐.	นักเรียนประมาณร้อยละ ๕๐ หรือมากกว่าเข้าใจคำอธิบายของ ข้าพเจ้า	()	()
๒๑.	อาชีพครูเป็นอาชีพที่ถาวรสำหรับข้าพเจ้า	()	()
๒๒.	ข้าพเจ้ารู้สึกเบื่อที่จะต้องปฏิบัติอยู่ในวินัยครู	()	()
๒๓.	ข้าพเจ้ามีความภาคภูมิใจในงานอาชีพครู	()	()
๒๔.	ข้าพเจ้ารู้สึกว่างานสอนทำให้ข้าพเจ้าเป็นคนเฉื่อยชา	()	()

ตารางที่ ๔ (ต่อ)

ข้อที่	ข้อกระทง	คำตอบ	
		ใช่	ไม่ใช่
๒๕.	ข้าพเจ้าไม่ชอบงานสอนเพราะเป็นงานหนักและได้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่า	()	()
๒๖.	ข้าพเจ้าชอบให้ความเป็นกันเองกับนักเรียน	()	()
๒๗.	ข้าพเจ้ามักจะเอาใจใส่อบรมศีลธรรมจรรยาแก่นักเรียนอยู่เสมอ ๆ	()	()
๒๘.	รายได้ของข้าพเจ้ามักไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่ายส่วนตัวของข้าพเจ้าอยู่เสมอ ๆ	()	()
๒๙.	ข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจในการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอนเป็นอย่างดี	()	()
๓๐.	ข้าพเจ้าเชื่อมั่นว่า ข้าพเจ้ามีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนเป็นอย่างดี	()	()
๓๑.	ข้าพเจ้าส่งเสริมความรู้ใหม่แก่นักเรียนโดยรวมมือกับนักเรียนในการจัดกิจกรรมชั้นในชั้นเรียน	()	()
๓๒.	ข้าพเจ้าเชื่อมั่นว่าข้าพเจ้าเป็นคนตรงต่อเวลา	()	()
๓๓.	ข้าพเจ้าทราบจุดมุ่งหมายของแผนการศึกษาชาติเป็นอย่างดี	()	()
๓๔.	ข้าพเจ้าชอบทำงานร่วมกับนักเรียน	()	()
๓๕.	ข้าพเจ้าเป็นคนที่มึนขี้รำคาญใจ แจ่มใสอยู่เสมอ ๆ	()	()
๓๖.	ข้าพเจ้าชอบสอนนักเรียนที่เรียนเก่งมากกว่านักเรียนที่เรียนอ่อน	()	()
๓๗.	ข้าพเจ้าสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จตามเวลาที่กำหนดทุกครั้ง	()	()
๓๘.	ข้าพเจ้าเห็นว่าการเอาใจใส่ต่อคำถามของนักเรียนทุกคนไม่ใช่วิธีจำเป็นสำหรับการเรียนการสอน	()	()

ตารางที่ ๔ (ต่อ)

ข้อที่	ขอรรถ	คำตอบ	
		ใช่	ไม่ใช่
๓๙.	ข้าพเจ้าเชื่อมั่นว่าข้าพเจ้าเป็นครูที่ผู้กจาก ฉะนั้นและถึงเพียงพอที่นักเรียนทั้งห้องสามารถรับฟังได้อย่างเข้าใจและชัดเจน	()	()
๔๐.	ข้าพเจ้าให้ความสำคัญเกี่ยวกับเทคนิคการเรียนให้ได้ดีแก่นักเรียน	()	()
๔๑.	ข้าพเจ้าหาทางส่งเสริมให้นักเรียนได้มีโอกาสศึกษาต่อ	()	()
๔๒.	เมื่อมีการประชุมครู ข้าพเจ้าเข้าประชุมทุกครั้ง	()	()
๔๓.	ข้าพเจ้ามีเวลาว่างเพียงพอที่จะพบปะหรือพูดคุยกับนักเรียน	()	()
๔๔.	ข้าพเจ้ายินดีปรับปรุงงานให้ดีขึ้นในทุกกรณี แม้จะขัดกับความคิดเห็นส่วนตัวก็ตาม	()	()
๔๕.	ข้าพเจ้ายึดถือว่าการเรียนการสอนจะไ้ผลดีเมื่อครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำทุกครั้งอย่างสม่ำเสมอ	()	()
๔๖.	นักเรียนประมาณร้อยละ ๕๐ หรือมากกว่าไม่เคยหนีเรียนในคาบ (period) ที่ข้าพเจ้าสอน	()	()
๔๗.	ักเรียนประมาณร้อยละ ๕๐ หรือมากกว่าชอบเรียนวิชาที่ข้าพเจ้าสอน	()	()
๔๘.	นักเรียนชอบหยอกล้อหรือทำงานอื่นในขณะที่ข้าพเจ้าสอน	()	()
๔๙.	นักเรียนประมาณร้อยละ ๕๐ หรือมากกว่าทำแบบฝึกหัดการบ้านที่ข้าพเจ้ามอบหมายได้สำเร็จ	()	()
๕๐.	นักเรียนประมาณร้อยละ ๕๐ หรือมากกว่าชอบวิธีการสอนของข้าพเจ้า	()	()
๕๑.	นักเรียนประมาณร้อยละ ๕๐ หรือมากกว่าให้ความสนใจต่อการแสดงนิทรรศการทางวิชาการต่าง ๆ	()	()

ตารางที่ ๔ (ต่อ)

ข้อที่	ชอกระทง	คำตอบ	
		ใช่	ไม่ใช่
๕๒.	นักเรียนประมาณร้อยละ ๕๐ หรือมากกว่ามีความคิดริเริ่มสร้างสรรคในสิ่งทีถิงาม	()	()
๕๓.	นักเรียนประมาณร้อยละ ๕๐ หรือมากกว่าสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาให้สัมพันธ์กับชีวิตจริง	()	()
๕๔.	นักเรียนประมาณร้อยละ ๕๐ หรือมากกว่าสนใจศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ข้าพเจ้าสอน	()	()
๕๕.	นักเรียนมักแสดงความรู้สึกเบื่อหน่ายหรือทอดยต่อถารเรียน	()	()
๕๖.	นักเรียนประมาณร้อยละ ๕๐ หรือมากกว่าชอบแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันเกี่ยวกับวิชาการกันต่าง ๆ	()	()
๕๗.	นักเรียนประมาณร้อยละ ๕๐ หรือมากกว่าให้ความเคารพและปฏิบัติตามคำเสนอแนะของข้าพเจ้า	()	()
๕๘.	นักเรียนประมาณร้อยละ ๕๐ หรือมากกว่าสามารถนำวิชาความรู้ที่ไ้รับไปใช้ให้เป็นประโยชน์	()	()
๕๙.	นักเรียนประมาณร้อยละ ๕๐ หรือมากกว่าสอบไล่คะแนนที่ตามทีข้าพเจ้าหวัง	()	()
๖๐.	นักเรียนประมาณร้อยละ ๕๐ หรือมากกว่าสามารถปรับตัวให้เข้ากับบุคคลอื่นไ้ไ้	()	()
๖๑.	นักเรียนประมาณร้อยละ ๕๐ หรือมากกว่ารู้จักใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้สำเร็จลุล่วงไปก้วยดี	()	()
๖๒.	นักเรียนประมาณร้อยละ ๕๐ หรือมากกว่ามีทัศนคติที่ค้ต่อครูและผู้อื่น	()	()

ตารางที่ ๔ (ต่อ)

ข้อที่	ขอกระทง	คำตอบ	
		ใช่	ไม่ใช่
๖๓.	ข้าพเจ้าใช้อุปกรณ์การสอนตามที่โรงเรียนจัดหาให้หรือข้าพเจ้า จัดหามาเอง	()	()
๖๔.	ข้าพเจ้าชอบสนทนากับเพื่อนเกี่ยวกับความเคลื่อนไหวทาง การศึกษา	()	()
๖๕.	ข้าพเจ้าได้ให้ความช่วยเหลือครูที่มีปัญหาทางด้านการสอนอย่าง เต็มความสามารถ	()	()
๖๖.	ข้าพเจ้ายินดีสละเวลาว่างของข้าพเจ้าในบางโอกาสเพื่องาน อาชีพครู	()	()
๖๗.	ในกรณีที่มีครูลาหยุด ข้าพเจ้ายินดีเข้าสอนแทนถ้าข้าพเจ้าว่าง	()	()
๖๘.	หลังจากโรงเรียนเลิกแล้ว ข้าพเจ้ามักอยู่ทำงานที่โรงเรียน	()	()
๖๙.	ข้าพเจ้าชอบสะสมหนังสืออ้างอิง วารสาร หรือตำราต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาหรืองานอาชีพครู	()	()
๗๐.	ข้าพเจ้าประเมินผลและปรับปรุงตนเองในด้านการสอนอยู่ เสมอ ๆ	()	()

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากแบบสำรวจที่ผู้วิจัยส่งไปให้ครูมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร จำนวน ๖๖๖ ฉบับ ได้รับแบบสำรวจที่สมบูรณ์คืนมา ๖๓๑ ฉบับ คิดเป็นร้อยละ ๙๔.๗๕ ของจำนวนแบบสำรวจทั้งหมดที่ผู้วิจัยส่งออกไป จำแนกตามกลุ่มต่าง ๆ ดังแสดงไว้ในตารางที่ ๕

ตารางที่ ๕ จำนวนแบบสำรวจที่สมบูรณ์ที่ได้รับคืนมาจากกลุ่มตัวอย่าง

ประเภทของโรงเรียน	ขนาดของโรงเรียน			
	ใหญ่	กลาง	เล็ก	รวม
ราษฎร์	๕๖ (๑๐๔)	๑๒๗ (๑๓๐)	๑๐๕ (๑๑๒)	๓๓๘ (๓๔๖)
รัฐบาล	๔๔ (๕๖)	๑๓๓ (๑๓๖)	๔๖ (๔๘)	๒๒๓ (๒๒๐)
รวม	๑๐๐ (๒๐๐)	๒๖๐ (๒๖๖)	๑๕๑ (๒๐๐)	๕๑๑ (๕๖๖)

ตัวเลขในเครื่องหมาย () หมายถึงจำนวนแบบสำรวจที่ผู้วิจัยส่งออกไป ผู้วิจัยนำแบบสำรวจทั้ง ๖๓๑ ฉบับมาตรวจให้คะแนน คำนวณหาค่ามัธยิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนประสิทธิภาพของครูจำแนกตามประเภท และขนาดของโรงเรียนดังแสดงไว้ในตารางที่ ๖ พร้อมทั้งคำนวณหาค่ามัธยิมเลขคณิตของคะแนนประสิทธิภาพของครูมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีค่าเท่ากับ ๕๐.๐๒ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของมัธยิมเลขคณิตมีค่าเท่ากับ ๐.๓๕๗๘ ฉะนั้นที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕ % ขอบเขตของความเชื่อมั่นของค่ามัธยิมเลขคณิตของประสิทธิภาพครูมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครมีค่าระหว่าง ๔๙.๓๒ ถึง ๕๐.๗๒ ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้เป็นเกณฑ์ปกติ (Normal Expectancy) ในการแบ่งระดับประสิทธิภาพของครูมัธยมศึกษาโดยจำแนกระดับ

ประสิทธิภาพของครูออกเป็น ๓ ระดับ คือ

๑. กลุ่มครูโรงเรียนที่ได้คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ ๕๐.๗๒ ขึ้นไป ถือว่าโดยเฉลี่ยครูมัธยมศึกษาในกลุ่มโรงเรียนนั้นมีระดับประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ปกติ
๒. กลุ่มครูโรงเรียนที่ได้คะแนนเฉลี่ยระหว่าง ๔๕.๓๒ ถึง ๕๐.๗๒ ถือว่าโดยเฉลี่ยครูมัธยมศึกษาในกลุ่มโรงเรียนนั้นมีระดับประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ปกติ
๓. กลุ่มครูโรงเรียนที่ได้คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า ๔๕.๓๒ ถือว่าโดยเฉลี่ยครูมัธยมศึกษาในกลุ่มโรงเรียนนั้นมีระดับประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ

ตารางที่ ๖ ความสัมพันธ์ของชนิดและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนประสิทธิภาพของครู จำแนกตามประเภทและขนาดของโรงเรียน

ขนาดของโรงเรียน ประเภทของโรงเรียน		ใหญ่	กลาง	เล็ก	รวม
ราษฎร์	\bar{X}	๕๑.๓๘	๕๐.๐๗	๔๘.๐๕	๔๙.๗๘
	S	๘.๘๓	๙.๒๒	๘.๗๐	๘.๐๑
รัฐบาล	\bar{X}	๕๒.๖๘	๔๙.๒๕	๔๙.๕๕	๕๐.๒๘
	S	๖.๕๔	๙.๐๒	๙.๐๕	๘.๖๗
รวม	\bar{X}	๕๑.๘๘	๔๙.๖๕	๔๘.๖๘	๕๐.๐๒
	S	๗.๘๘	๙.๑๑	๘.๘๔	๘.๘๘

จากค่าเกณฑ์ปกติซึ่งมีค่าระหว่าง ๔๕.๓๒ ถึง ๕๐.๗๒ ที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕ %* และจากข้อมูลในตารางที่ ๖ สามารถสรุปผลได้ดังนี้คือ

* ดูรายละเอียดจากหน้า ๖๘.

๑. ค่ามัชฌิมเลขคณิตของประสิทธิภาพครูมัธยมศึกษาในกลุ่มโรงเรียนราษฎร์ และโรงเรียนรัฐบาลมีค่าเท่ากับ ๔๘.๓๘ และ ๕๐.๒๕ ตามลำดับ แสดงว่าโดยเฉลี่ยแล้วครูมัธยมศึกษาในกลุ่มโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์มีระดับประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ปกติ

๒. ค่ามัชฌิมเลขคณิตของประสิทธิภาพครูมัธยมศึกษาในกลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าเท่ากับ ๕๑.๘๕ กลุ่มโรงเรียนขนาดกลางมีค่าเท่ากับ ๔๘.๖๕ และกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็กมีค่าเท่ากับ ๔๘.๖๘ ซึ่งแสดงว่า

๒.๑ โดยเฉลี่ยแล้วครูมัธยมศึกษาในกลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่มีระดับประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ปกติ

๒.๒ โดยเฉลี่ยแล้วครูมัธยมศึกษาในกลุ่มโรงเรียนขนาดกลางมีระดับประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ปกติ

๒.๓ โดยเฉลี่ยแล้วครูมัธยมศึกษาในกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็กมีระดับประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ

๓. ค่ามัชฌิมเลขคณิตของประสิทธิภาพครูมัธยมศึกษาในกลุ่มโรงเรียนราษฎร์ขนาดใหญ่มีค่าเท่ากับ ๕๑.๓๘ กลุ่มโรงเรียนราษฎร์ขนาดกลางมีค่าเท่ากับ ๕๐.๐๗ กลุ่มโรงเรียนราษฎร์ขนาดเล็กมีค่าเท่ากับ ๔๘.๐๕ กลุ่มโรงเรียนรัฐบาลขนาดใหญ่มีค่าเท่ากับ ๕๒.๖๕ กลุ่มโรงเรียนรัฐบาลขนาดกลางมีค่าเท่ากับ ๔๘.๒๕ และกลุ่มโรงเรียนรัฐบาลขนาดเล็กมีค่าเท่ากับ ๔๘.๕๕ ซึ่งแสดงว่า

๓.๑ โดยเฉลี่ยแล้วครูมัธยมศึกษาในกลุ่มโรงเรียนรัฐบาลขนาดใหญ่และกลุ่มโรงเรียนราษฎร์ขนาดใหญ่มีระดับประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ปกติ

๓.๒ โดยเฉลี่ยแล้วครูมัธยมศึกษาในกลุ่มโรงเรียนรัฐบาลขนาดเล็กและกลุ่มโรงเรียนราษฎร์ขนาดกลางมีระดับประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ปกติ

๓.๓ โดยเฉลี่ยแล้วครูมัธยมศึกษาในกลุ่มโรงเรียนรัฐบาลขนาดกลางและโรงเรียนราษฎร์ขนาดเล็กมีระดับประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ

ตารางที่ ๗ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนและอัตราส่วนเอฟ (F-ratio) ของคะแนนประสิทธิภาพของครู จำแนกตามประเภทและขนาดของโรงเรียน

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม (Block)	๕	๑,๑๒๕.๓๑	๒๒๕.๒๖	๒.๕๕*
ประเภทของโรงเรียน A	๑	๒๘.๘๑	๒๘.๘๑	๐.๓๘
ขนาดของโรงเรียน B	๒	๕๐๘.๒๑	๒๕๔.๑๑	๒.๐๕**
ประเภทของโรงเรียน x ขนาดของโรงเรียน	๒	๑๕๒.๒๕	๗๖.๑๒	๑.๒๗
ความคลาดเคลื่อน	๒๒๕	๔๗,๒๐๐.๕๕	๒๑๐.๒๒	
ทั้งหมด	๒๓๐	๔๘,๓๒๕.๘๐		

$$* F_{.๕๕} (๕, ๒๒๕) = ๒.๒๑$$

$$** F_{.๕๕} (๒, ๒๒๕) = ๔.๖๑$$

จากตารางที่ ๗ สามารถสรุปผลได้คือ

๑. มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนประสิทธิภาพครูระหว่างโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕ % นั่นคือโดยเฉลี่ยครูมัธยมศึกษาในโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์มีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกัน

๒. มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนประสิทธิภาพครู ระหว่างโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕ % ผู้วิจัยจึงทดสอบค่ามัชฌิมที่แตกต่างกันที่ละคู่ด้วยวิธีสถิติของสตีวเกินไชน์ เรนจ์ (Studentized Range Statistic)

๓. ผลปฏิบัติการร่วมระหว่างประเภทของโรงเรียนและขนาดของโรงเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕ % นั่นคือ ปฏิบัติการร่วมระหว่างครูในโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกันและประเภทของโรงเรียนแตกต่างกันมีประสิทธิภาพ

ไม่แตกต่างกัน

๘) มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนประสิทธิภาพครูระหว่างกลุ่มโรงเรียนรัฐบาล และโรงเรียนราษฎร์ที่มีขนาดแตกต่างกัน มีประสิทธิภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕ % ผู้วิจัยจึงทดสอบค่ามัชฌิมที่แตกต่างกันที่ละคู่ด้วยวิธีสถิติของ สตีวเคนไทซ์ เรนจ์ (Studentized Range Statistic)

ตารางที่ ๘ เปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนประสิทธิภาพครูที่ละคู่ ด้วยวิธีสถิติของ สตีวเคนไทซ์ เรนจ์ (Studentized Range Statistic) จำแนกตามขนาดของโรงเรียน

ขนาดของโรงเรียน	ขนาดใหญ่	ขนาดกลาง	ขนาดเล็ก
คะแนนเฉลี่ย	๕๑.๕๔	๔๕.๖๕	๔๘.๖๘
ขนาดใหญ่	๕๑.๕๔	๒.๓๔**	๓.๓๑**
ขนาดกลาง	๔๕.๖๕	-	๐.๘๓
ขนาดเล็ก	๔๘.๖๘	-	-

q .๕๕ (r, ๖๓๕)

r = ๒

r = ๓

๓.๖๔

๔.๑๒

** q .๕๕ (r, ๖๓๕) $\sqrt{MS_{error}/n_s}$ ๒.๖๑

๒.๕๐

จากตารางที่ ๘ สามารถสรุปผลได้ดังนี้คือ

๑. มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนประสิทธิภาพครูในกลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่ แตกต่างจากกลุ่มโรงเรียนขนาดกลางและกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕ % นั่นคือ โดยเฉลี่ยครูมัธยมศึกษาในกลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่ มีประสิทธิภาพสูงกว่าครูมัธยมศึกษาในกลุ่มโรงเรียนขนาดกลางและกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็ก

๒. มีดัชนีเลขคณิตของคะแนนประสิทธิภาพครูในกลุ่มโรงเรียนขนาดกลาง ไม่แตกต่างจากกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็ก อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น ๕% นั่นคือครูมัธยมศึกษาในกลุ่มโรงเรียนขนาดกลางและกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็กมีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ ๕ เปรียบเทียบดัชนีเลขคณิตของคะแนนประสิทธิภาพครูที่ละคู่ ภายวิธีสถิติของสตีวเคนไทซ์ เรนจ์ (Studentized Range Statistic) จำแนกตามประเภทและขนาดของโรงเรียน

ประเภทและ ขนาดของ โรงเรียน	รัฐบาล ขนาดใหญ่	ราษฎร์ ขนาดใหญ่	ราษฎร์ ขนาดกลาง	รัฐบาล ขนาดเล็ก	รัฐบาล ขนาดกลาง	ราษฎร์ ขนาดเล็ก
คะแนนเฉลี่ย	๕๒.๖๘	๕๑.๓๘	๕๐.๐๗	๔๘.๕๕	๔๘.๒๕	๔๘.๐๕
รัฐบาลขนาดใหญ่	๕๒.๖๘	-	๑.๓๑	๒.๖๒	๓.๑๔*	๓.๕๘*
ราษฎร์ขนาดใหญ่	๕๑.๓๘	-	๑.๓๑	๑.๘๓	๒.๑๓	๓.๓๓*
ราษฎร์ขนาดกลาง	๕๐.๐๗	-	-	๐.๕๒	๐.๘๒	๒.๐๒
รัฐบาลขนาดเล็ก	๔๘.๕๕	-	-	-	๐.๓	๑.๕
รัฐบาลขนาดกลาง	๔๘.๒๕	-	-	-	-	๑.๒
ราษฎร์ขนาดเล็ก	๔๘.๐๕	-	-	-	-	-

$q_{.๕๕}(r, b_{๒๕})$ $r = ๔$ $r = ๕$ $r = ๖$
 ๓.๖๓ ๓.๘๖ ๔.๐๓

* $q_{.๕๕}(r, b_{๒๕}) \sqrt{MS_{error}/n}$ ๓.๑๓ ๓.๓๒ ๓.๗๑

$q_{.๕๕}(r, b_{๒๕})$ ๔.๔๐ ๔.๖๐ ๔.๗๖

** $q_{.๕๕}(r, b_{๒๕}) \sqrt{MS_{error}/n}$ ๓.๗๘ ๓.๘๗ ๔.๑๐

จากตารางที่ ๕ สามารถสรุปผลได้ว่า

๑. มีดัชนีเลขคณิตของคะแนนประสิทธิภาพครูในกลุ่มโรงเรียนรัฐบาลขนาดใหญ่แตกต่างจากกลุ่มโรงเรียนรัฐบาลขนาดกลางและกลุ่มโรงเรียนรัฐบาลขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕ % ตลอดจนแตกต่างจากกลุ่มโรงเรียนราษฎร์ขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕ % นั่นคือ โดยเฉลี่ย ครูมัธยมศึกษาในกลุ่มโรงเรียนรัฐบาลขนาดใหญ่มีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มโรงเรียนรัฐบาลขนาดกลาง กลุ่มโรงเรียนรัฐบาลขนาดเล็ก และกลุ่มโรงเรียนราษฎร์ขนาดเล็ก

๒. มีดัชนีเลขคณิตของคะแนนประสิทธิภาพครูในกลุ่มโรงเรียนราษฎร์ขนาดใหญ่แตกต่างจากกลุ่มโรงเรียนราษฎร์ขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕ % นั่นคือโดยเฉลี่ยครูมัธยมศึกษาในกลุ่มโรงเรียนราษฎร์ขนาดใหญ่มีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มโรงเรียนราษฎร์ขนาดเล็ก

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย