

รายงานผลการวิจัย

เรื่อง การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายจากแบบทดสอบวัดผล
หลักสูตร นักเรียนนายสิบตำรวจ รุ่นที่ ๙
พ.ศ. ๒๕๖๑

โดย

พ.ต.อ.หญิง สุมาลี ตะกรุดโทน
อาจารย์ (สบ ๔) กลุ่มงานอาจารย์
ศูนย์ฝึกอบรมตำรวจภูธรภาค ๔

คำนำ

ตามที่กลุ่มงานอาจารย์ศูนย์ฝึกอบรมตำรวจภูธรภาค ๔ ในปีงบประมาณ ๒๕๖๐ ซึ่งเป็นการฝึกอบรมนักเรียนนายสิบตำรวจ รุ่นที่ ๘ กลุ่มงานอาจารย์ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าคุณสมบัติพื้นฐานในการปฏิบัติหน้าที่ของตำรวจ คือ ต้องมีความตระหนักรู้ และ เข้าใจความสำคัญของกฎหมาย เข้าใจในสิทธิและหน้าที่ของพลเมือง รู้ถึงการกระทำที่เป็นความผิดตามกฎหมาย ตลอดจนการปฏิบัติต่อผู้กระทำผิด จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น กลุ่มงานอาจารย์จึงได้จัดทำโครงการวิจัย เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาที่เกี่ยวข้องไปแล้วนั้น สำหรับในปีงบประมาณ ๒๕๖๑ ได้มีการทำโครงการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยในฐานะ เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบในรายวิชา วิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย จึงได้ทำการวิจัยเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาดังกล่าว เพื่อนำข้อมูลที่ได้รับไปพัฒนารูปแบบการเรียน การสอนในวิชาดังกล่าวให้เหมาะสมต่อไป

พ.ต.อ.หญิง

(สุมาลี ตะกรุดโทน)

อาจารย์(สบ.๔)กลุ่มงานอาจารย์

ศูนย์ฝึกอบรมตำรวจภูธรภาค ๔

สารบัญ

หน้า

คำนำ	ก
สารบัญ	ข
บทคัดย่อ	ค
บทที่ ๑ บทนำ	๑
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	๑
ขอบเขตการศึกษา	๑
เครื่องมือวิจัย	๑
นิยามศัพท์	๒
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	๒
บทที่ ๒ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๓
หลักสูตร และรายวิชา	๓
ลักษณะการเรียนรู้	๓
ทฤษฎีการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	๔
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๔
บทที่ ๓ วิธีดำเนินการวิจัย	๖
๑. ลักษณะงานวิจัย	๖
๒. ประชากร	๖
๓. เครื่องมือวิจัย	๖
๔. การเก็บรวบรวมข้อมูล	๖
๕. การวิเคราะห์ข้อมูล	๖
๖. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	๖
๗. หลังจากได้ผลการวิเคราะห์	๗
๘. การเผยแพร่ผลงาน	๘
บทที่ ๔ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	๑๐
๑. ค่าเฉลี่ย	๑๐
๒. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	๑๐
๓. ความแปร	๑๑
๔. การนำผลการวิเคราะห์ที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนา	๑๑
การเรียนการสอนรายวิชา ความรู้เบื้องต้น	
เกี่ยวกับกฎหมาย	
บทที่ ๕ สรุป อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ	๑๒
สรุปผลการศึกษา	๑๒
อภิปรายผล	๑๒
ข้อเสนอแนะ	๑๓
เอกสารอ้างอิง	

บทคัดย่อ

รายงานผลการวิจัย เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายจากแบบทดสอบวัดผลหลักสูตร นักเรียนนายสิบตำรวจ รุ่นที่ ๙ พ.ศ. ๒๕๖๑

เป็นงานวิจัยที่ผู้วิจัย ต้องการจะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย โดยศึกษาจากผลคะแนนของผู้เข้าสอบ นำมาวิเคราะห์หา ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และ ค่าความเบ้ (skewness) โดยได้ผล ดังนี้

๑. ค่าเฉลี่ย (mean)

จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด ๔๔๙ คน มีคะแนนสูงสุด ๕๐ คะแนน และ คะแนนต่ำสุด ๓๘ คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย ๔๘.๕๙ คะแนน

เกิน ๔๐ คะแนน หมายความว่าอยู่ในระดับ ดีมาก

จากการพิจารณาข้อมูล จะเห็นได้ว่าระดับคะแนนต่ำสุด ๓๘ คะแนน และ คะแนนสูงสุด ๕๐ คะแนน แสดงให้เห็นว่าผู้เข้าสอบส่วนใหญ่ทำแบบทดสอบได้คะแนนดี จึงทำให้ระดับคะแนนเฉลี่ยสูง

๒. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

แต่เมื่อนำค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมาพิจารณา จะเห็นว่าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ ๑.๘๒ คะแนน และ มีค่าความคลาดเคลื่อนที่ ๑๑๕ ซึ่งน้อยมาก ดังนั้น ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจึงมีความคลาดเคลื่อนน้อยมาก จึงเห็นได้ว่าคะแนนเฉลี่ย ๔๘.๕๙ คะแนนนั้น จำนวนคะแนนเฉลี่ยที่ได้นั้นจึงไม่ได้เป็นตัวแทนของกลุ่มได้อย่างแท้จริง เพราะมีค่าเบี่ยงเบนถึง ๑.๘๒

เป็นระดับที่ เกิน ๑ - ๒ หมายความว่า ดี

แสดงให้เห็นว่าความรู้ของผู้เข้าสอบแตกต่างกันค่อนข้างน้อย ย่อมแสดงให้เห็นว่าการเรียนการสอนที่นำมาใช้นั้นสามารถทำให้ผู้เรียนมีความรู้ได้ใกล้เคียงกัน วิธีการสอนจึงค่อนข้างเหมาะสมกับผู้เรียน แต่การสอน หรือ วิธีประเมินผลที่หลากหลาย จะทำให้ผู้เรียนที่มีความรู้ หรือ ความถนัดในวิธีการเรียนที่แตกต่างกันสามารถเรียนรู้ได้เท่า ๆ กัน

๓. ความเบ้ (skewness)

การพิจารณาความเบ้ ของข้อมูลชุดนี้ คือ -๒.๐๘ จะเห็นได้ว่าข้อมูลเบ้ลบ แสดงว่าส่วนใหญ่ของผู้เข้าสอบทำคะแนนได้สูง ส่วนผู้เข้าสอบจำนวนน้อยที่ทำคะแนนได้ต่ำ

แสดงให้เห็นว่าผู้เข้าสอบส่วนใหญ่ทำแบบทดสอบชุดนี้ได้ ก็แสดงว่าผู้เข้าสอบส่วนใหญ่สามารถปรับตัวเข้ากับการเรียนการสอนในรูปแบบที่ผู้สอนใช้

การวิจัยในครั้งนี้บรรลุผลสำเร็จ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ทำการศึกษาที่ต้องการ วัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของผู้เรียน และ นำผลการวิเคราะห์ไปปรับปรุงจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจาก พล.ต.ต.สุรศักดิ์ นาถวิล ผู้บังคับการศูนย์ฝึกอบรมตำรวจภูธรภาค ๔ ที่ได้ให้การสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้ในด้านต่าง ๆ จนทำให้การวิจัยครั้งนี้สามารถดำเนินการจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

บทที่ ๑

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตามที่กลุ่มงานอาจารย์ศูนย์ฝึกอบรมตำรวจภูธรภาค ๔ ได้จัดทำโครงการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนนายสิบตำรวจ รุ่นที่ ๘ ในปีงบประมาณ ๒๕๖๐ ซึ่งได้ผลเป็นที่น่าพอใจในระดับหนึ่ง ต่อมาในปีงบประมาณ ๒๕๖๑ กลุ่มงานอาจารย์ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าแนวทางการวิจัยดังกล่าวจะทำให้ครู – อาจารย์ได้มีความรู้ในด้านการวิจัย และสามารถนำผลการวิจัยของตนมาพัฒนาการเรียนการสอนอันเป็นงานในหน้าที่ของตนได้ต่อไป

ผู้วิจัยในฐานะอาจารย์ผู้ร่วมสอนในหลักสูตรนักเรียนนายสิบตำรวจ จึงเห็นว่า ควรจัดให้มีการวิจัยเรื่องการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย จากแบบทดสอบ รุ่นที่ ๙ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๑ ซึ่งผู้วิจัยเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบในรายวิชาดังกล่าว โดยในการวิจัยครั้งนี้จะเน้นการประเมินผลคะแนนสอบของผู้เข้าสอบทั้งหมด โดยพิจารณาคะแนนเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความเบ้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

๑. เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียน วิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป ของนักเรียนนายสิบตำรวจ รุ่นที่ ๙ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑

๒. เพื่อนำผลการวิเคราะห์ที่ได้ไปปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน รายวิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย ให้ได้มาตรฐาน

ขอบเขตของการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลคะแนนสอบ วิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป ที่ได้จากการทำข้อสอบวัดผลการเรียนของนักเรียนนายสิบตำรวจ รุ่นที่ ๙ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑ โดยมีสาระสำคัญที่ต้องการศึกษา คือ

- ๑) คะแนนเฉลี่ย (mean)
- ๒) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard Diviation)
- ๓) ความเบ้ (skewness)

เครื่องมือวิจัย

๑. ข้อสอบวิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย ที่ใช้วัดผลการเรียนของนักเรียนนายสิบตำรวจ รุ่นที่ ๙ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑ จำนวน ๑๙ ข้อ

๒. โปรแกรม Microsoft Excel ๒๐๑๓ และ SPSS Version ๒๒ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ. ๒๕๕๕ : ๔๑๕-๔๑๖)

นิยามศัพท์เฉพาะ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ขนาดของความสำเร็จที่ได้จากกระบวนการเรียนการสอน(พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข, ๒๕๔๘ : ๑๒๕)

ค่าเฉลี่ย (mean) คือ ค่ากลางซึ่งคำนวณจากผลบวกของข้อมูลหารด้วยจำนวนของข้อมูล (วัฒนาสุนทรธัย, ๒๕๔๗ : ๔๙)

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation หรือ std dev หรือ SD หรือ S) คือค่าการกระจายซึ่งเป็นค่าที่เกิดจากรากบวกที่สองของความแปรปรวน (วัฒนา สุนทรธัย, ๒๕๔๗ : ๕๔)

ความเบ้ (skewness) หมายถึง ข้อมูลที่มีจำนวนมากนั้นเมื่อนำมาสร้างเป็นเส้นโค้งความถี่แล้วเส้นโค้งจะมีได้หลายลักษณะ หากเส้นโค้งมีลักษณะสูงข้างใดข้างหนึ่ง (วัฒนา สุนทรธัย, ๒๕๔๗ : ๕๗)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ประโยชน์ต่อผู้วิจัย ในฐานะผู้สอน ผู้วิจัยได้ทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย ที่ได้มาตรฐาน
๒. ศปร.ภ. ๔ นำผลที่ได้ไปกำหนดนโยบายในการพัฒนาการเรียนการสอนของครู – อาจารย์รายวิชาอื่นๆ ในหลักสูตรต่างๆ ซึ่งจะช่วยพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษาของ ศปร.ภ.๔
๓. นักเรียนหรือผู้เข้ารับการอบรม ได้รับความยุติธรรมในการประเมินผลการเรียน และได้ทราบว่าตนเองมีความรู้เกี่ยวกับ วิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย มากน้อยเพียงใด และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่

บทที่ ๒

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

๑. หลักสูตร และรายวิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย เป็นวิชา ในภาควิชาเฉพาะ ของหลักสูตรนักเรียน นายสิบตำรวจ มีจำนวนคาบในชั้นเรียน จำนวน ๓๒ ชั่วโมง ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายทั้งหมด มีการวัดผล โดยใช้ ปัญหาข้อสอบแบบปรนัย ๔ ตัวเลือก

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนนเต็ม ๕๐ คะแนน ประกอบด้วย คะแนนเก็บซึ่งเป็นคะแนนที่ได้จากดุลยพินิจ ของ อาจารย์ ผู้สอน จำนวน ๑๒ คะแนน ส่วนอีก ๓๘ คะแนนจะได้รับการทำแบบทดสอบ จำนวน ๑๙ ข้อ โดยมีค่า คะแนน ข้อละ ๒ คะแนน เกณฑ์สอบผ่าน คือ ๓๐ คะแนน

๒. ลักษณะการเรียนรู้

ลักษณะการเรียนรู้ของแบ่งออกได้เป็น ๓ ด้าน คือ

- ๑.พุทธิพิสัย (Cognitive Domain)
- ๒.จิตพิสัย(Affective Domain)
- ๓.ทักษะพิสัย(Psychomotor Domain)

๑.พุทธิพิสัย (Cognitive Domain)

เป็นจุดประสงค์ทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ทางด้านสติปัญญา คือความรู้ ความเข้าใจ การใช้ ความคิด พุทธิพิสัยแบ่งออกเป็น ๖ระดับ คือ

๑.ความรู้ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกเนื้อหาความรู้ และระลึกได้เมื่อต้องการ นำมาใช้

๒.ความเข้าใจ หมายถึง การเข้าใจความหมายของเนื้อหาสาระ

๓.การนำไปใช้ หมายถึง การนำเอาเนื้อหาสาระ หลักการ ความคิดรวบยอด และทฤษฎีต่างๆ ไปใช้ในรูปแบบใหม่

๔.การวิเคราะห์หมายถึง ความสามารถในการแยกเนื้อหาให้เป็นส่วนย่อยเพื่อค้นหา องค์ประกอบ โครงสร้าง หรือความสัมพันธ์ในส่วนย่อยนั้น

๕.การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถที่จะนำองค์ประกอบหรือส่วนย่อยนั้นเข้ามา รวมกันเพื่อให้เป็นภาพที่สมบูรณ์เกิดความกระจ่างใสในสิ่งเหล่านั้น

๖.การประเมินค่า หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาคุณค่าของสิ่งต่างๆโดยผู้กำหนด ตัดสินขึ้นมาเอง

๒.จิตพิสัย(Affective Domain)

เป็นจุดประสงค์ที่เกี่ยวกับความรู้สึทางจิตใจ ซึ่งรวมถึงความสนใจ อารมณ์ เจตคติ ค่านิยมและ คุณธรรม กระบวนการที่เกิดขึ้นภายในเหล่านี้จะเกิดตามลำดับขั้นตอนดังนี้

๑.การรับ คือการที่นักเรียนได้รับประสบการณ์จากสิ่งแวดล้อม

๒.การตอบสนอง คือการมีปฏิกิริยาโต้ตอบกับสิ่งแวดล้อมที่รับเข้ามาด้วยความเต็มใจ

๓.การเห็นคุณค่า เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นภายหลังที่รับรู้สิ่งแวดล้อม และมีปฏิกิริยาโต้ตอบสังเกตได้จากพฤติกรรมที่มรับค่านิยมใดค่านิยมหนึ่ง

๔.การจัดรวบรวมเป็นการพิจารณา และรวบรวมค่านิยมให้เข้าเป็นระบบค่านิยมหรือสร้าง มโนทัศน์ของค่านิยม

๕. การพิจารณาคุณลักษณะจากค่านิยม เป็นเรื่องของความประพฤติ คุณสมบัติ และคุณลักษณะของแต่ละบุคคลที่เป็นผลของความรูสึก

๓. ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain)

เป็นจุดประสงค์ ที่เกี่ยวกับทักษะในการเคลื่อนไหว และใช้อวัยวะต่างๆของร่างกายมีลำดับการพัฒนา ดังนี้

๑. การเลียนแบบ เป็นการทำตามอย่างที่เราให้ หรือดูแบบจากของจริง
๒. การทำตามคำบอก เป็นการทำตามตัวอย่างที่เราให้
๓. การทำอย่างถูกต้องเหมาะสม เป็นการกระทำโดยนักเรียนอาศัยความรู้ที่เคยทำมาก่อนแล้ว

เพิ่มเติม

๔. การทำถูกต้องหลากหลายรูปแบบ เป็นการกระทำในเรื่องคล้ายๆกันและแยกรูปแบบได้

ถูกต้อง

๕. การทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ เป็นการทำให้เกิดความชำนาญ และสำเร็จในเวลาที่รวดเร็ว

(มะลิวัลย์ จินะเป็ง, ม.ป.พ : ออนไลน์)

๓. ทฤษฎีการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ขนาดของความสำเร็จที่ได้จากกระบวนการเรียนการสอน (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข, ๒๕๔๘ : ๑๒๕)

การเรียนการสอนทุกรายวิชา ผู้สอนจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมาย หรือ วัตถุประสงค์เอาไว้ เมื่อการเรียนการสอนเสร็จสิ้นลงแล้วก็จะทำการประเมินผล หรือ วัดผลด้วยเครื่องมือที่จัดเตรียมเอาไว้ โดยมีผลลัพธ์ออกมาเป็นผลคะแนน โดยผลคะแนนนั้นจะเป็นเครื่องวัดที่ชี้ว่าการเรียนการสอนนั้นประสบผลสำเร็จเป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่ ซึ่งถ้าผู้ถูกวัดผลมีจำนวนน้อย ก็คงไม่มีความจำเป็นใด ๆ ที่จะต้องใช้วิธีการทางสถิติเข้ามาช่วย แต่ถ้าผู้เรียนมีจำนวนมากก็จะเป็นจะต้องใช้วิธีการทางสถิติเข้าช่วยอธิบายผลคะแนนที่ได้ โดยจะทำให้ผลคะแนนของผู้เข้าสอบทั้งหมด เหลือเพียงค่าเดียว เรียกว่า ค่ากลาง ซึ่งค่ากลางจะเป็นตัวแทนของข้อมูลทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตามค่ากลางที่นำมาใช้ก็อาจจะไม่สามารถอธิบายลักษณะของข้อมูลได้ถูกต้องตรงกันมากนัก โดยเฉพาะค่าเฉลี่ยแบบเลขคณิต จะมีการนำคะแนนเฉลี่ยที่ได้ไปพล็อตลงในกราฟ โดยจะพิจารณาโค้งของกราฟ ถ้ากราฟมีความสมมาตรกัน คือ ด้านซ้าย กับด้านขวาเท่ากัน ก็แสดงว่าข้อมูลไม่มีการกระจาย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจะอยู่ที่ ๐ และ ไม่เกิน ๑ ค่าเฉลี่ยที่นำมาใช้ก็เป็นค่าที่เชื่อถือได้ แต่ถ้าเกิน ๑ ก็แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยที่นำมาใช้ไม่ได้เป็นตัวแทนของกลุ่มอย่างแท้จริง โดยเมื่อพิจารณาจากกราฟแล้วโค้งข้อมูลจะมีความเบ้ อาจจะเป็นเบ้ซ้าย หรือ เบ้ขวา ซึ่งจะบอกความหมายของข้อมูลที่แตกต่างกัน

ผู้วิจัยจึงนำ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบน และ ความเบ้ มาใช้ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

๔. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (๒๕๔๕ : ๙๖) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ทักษะ และความสามารถทางวิชาการที่นักเรียนได้เรียนรู้มาแล้วว่าบรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้เพียงใด

สิริพร ทิพย์คง (๒๕๔๕ : ๑๙๓) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงชุดคำถามที่มุ่งวัดพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนว่ามีความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพด้านสมองด้านต่างๆ ในเรื่องที่เรียนรู้ไปแล้วมากน้อยเพียงใด

สมพร เชื้อพันธ์ (๒๕๔๗ : ๕๙) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงแบบทดสอบหรือชุดของข้อสอบที่ใช้วัดความสำเร็จหรือความสามารถในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนว่าผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้เพียงใด

งานวิจัยส่วนใหญ่จะทำการวิจัยในเรื่องของแบบทดสอบในการใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ในการพัฒนาข้อสอบซึ่งเป็นเครื่องมือในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่ถ้าเครื่องมือที่ใช้วัดผลมีความเป็นมาตรฐานอยู่แล้ว ผลคะแนนที่ออกมาที่ย่อมสะท้อนให้เห็นถึงวิธีการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนว่าเป็นอย่างไร สามารถทำให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจในบทเรียนตามวัตถุประสงค์หรือไม่

บทที่ ๓ วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัย เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย ผู้วิจัยได้ดำเนินการต่างๆ ดังนี้

๑. ลักษณะของงานวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา

๒. ประชากร

ได้แก่ นักเรียนนายสิบตำรวจ รุ่นที่ ๙ จำนวน ๔๙๙ นาย

๓. เครื่องมือวิจัย

ข้อสอบวิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย ซึ่งเป็นข้อสอบปรนัยแบบ ๔ ตัวเลือก โดยมีกระบวนการสร้าง ดังนี้

๑.๑ จัดทำตารางวิเคราะห์ข้อสอบ

- ๑) วิเคราะห์เนื้อหาวิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย สำหรับนักเรียนนายสิบตำรวจ โดยขอความอนุเคราะห์จากคณาจารย์ในศูนย์ฝึกอบรมตำรวจภูธรภาค ๔ ซึ่งมีประสบการณ์ในการสอนในกลุ่มวิชาด้านกฎหมาย ช่วยตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา
- ๒) ให้นำหนักของเนื้อหาแต่ละบท เพื่อกำหนดสัดส่วนจำนวนข้อสอบ พร้อมทั้งกำหนดเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยคำนึงถึงขอบเขตของเนื้อหา มาตรฐานการเรียนรู้ของรายวิชา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งพบว่าเป็นข้อสอบจำนวน ๓๗ ข้อ

๑.๒ การสร้างข้อสอบ

- ๑) ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวกับวิธีการสร้างและข้อดีข้อจำกัดของแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (ไพศาล วรคำ. ๒๕๕๔ : ๒๓๕ - ๒๔๐; วลี สัตยาศัย. ๒๕๕๕ : ๗๗๗-๗๘๑; อนุวัติ คุณแก้ว. ๒๕๕๕ : ๑๒๓-๑๒๖)
- ๒) ดำเนินการสร้างข้อสอบ ผู้วิจัยได้สร้างข้อสอบปรนัย แบบเลือกตอบ ๔ ตัวเลือก จำนวน ๑๙ ข้อ โดยยึดหลักในการออกข้อสอบแบบเลือกตอบของสุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ (๒๕๕๓ : ๑๓๕-๑๕๕) และวิธีการสร้างข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบของวลี สัตยาศัย (๒๕๕๕ : ๗๗๗-๗๗๙)
- ๓) ตรวจสอบแบบทดสอบ หลังจากสร้างข้อสอบแล้ว ผู้ศึกษาได้นำมาตรวจทาน เพื่อให้ได้แบบทดสอบที่ถูกต้อง ครบถ้วน ตรงตามที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร

๔. การเก็บรวบรวมข้อมูล

- ๔.๑ นำข้อสอบจัดส่งให้ฝ่ายบริการการศึกษาจัดพิมพ์และจัดเตรียมชุดข้อสอบ ซึ่งเป็นการรวมข้อสอบหลายวิชา เพื่อนำไปจัดสอบในเวลาเดียวกัน
- ๔.๒ ดำเนินการสอบตามกำหนดการที่ฝ่ายบริการการศึกษากำหนด
- ๔.๓ นำกระดาษคำตอบไปตรวจให้คะแนน โดยให้ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยของแก่นเป็นผู้ตรวจ โดยใช้โปรแกรม Fox Pro

๕. การวิเคราะห์ข้อมูล

เนื่องจากข้อมูลการตอบข้อสอบถูกเขียนขึ้นด้วยโปรแกรม Fox Pro ซึ่งสามารถเปิดอ่านด้วยโปรแกรม EXCEL ได้เมื่อได้ข้อมูลแล้ว จึงนำข้อมูลมาดำเนินการ ดังนี้

๕.๑ นำข้อมูลที่ได้จากเครื่องตรวจข้อสอบ มาจัดเตรียมด้วยโปรแกรม Excel เพื่อให้ทราบว่าผู้เข้าสอบแต่ละคนได้คะแนนเท่าใด

๕.๒ ถ่ายโอนข้อมูลจาก Excel เข้าสู่ SPSS แล้วจึงดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดย

- ๑) หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (mean)
- ๒) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard Diviation)
- ๓) ความเบ้ (skewness)

๖. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

๖.๑ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (mean)

ค่าเฉลี่ย (average หรือ mean) มีอยู่ด้วยกันหลายชนิด เช่น ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต ค่าเฉลี่ยฮาร์โมนิก เป็นต้น แต่ค่าเฉลี่ยที่นิยมใช้กันมากที่สุดในวงการธุรกิจ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตหรือ มัชฌิมเลขคณิต (anthmetic mean) โดยเรียกสั้น ๆ ว่า ค่าเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ยคือ ค่ากลางซึ่งคำนวณจากผลบวกของข้อมูลหารด้วยจำนวนของข้อมูล สัญลักษณ์ที่ใช้

คือ \bar{x} อ่านว่า เอกซ์บาร์ โดยผลบวก (SUM) ของข้อมูลเขียนได้เป็น $\sum_{i=1}^n x_i$ หมายถึงการบวกข้อมูล n

จำนวนจาก x_1 ถึง x_n เมื่อ n คือจำนวนของข้อมูล ดังนั้นสูตรที่ใช้คำนวณ คือ

$$\begin{aligned} \text{ค่าเฉลี่ย} \quad \bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \\ &= \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} \end{aligned}$$

ในที่นี้ผลบวกของข้อมูล 10 ค่า (n = 10) หาได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ผลบวก} &= \sum_{i=1}^{10} x_i = x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_{10} \\ &= 20 + 25 + 25 + \dots + 60 = 380 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^{10} x_i}{10} \\ &= \frac{380}{10} = 38 \end{aligned}$$

(วัฒนา สุนทรชัย, ๒๕๔๗ : ๔๙-๕๐)

ซึ่งในที่นี้จะกำหนด คะแนนเฉลี่ยสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ คือ

ต่ำกว่า ๑๐	หมายความว่า	ต้องปรับปรุง
เกิน ๑๐ - ๒๐	หมายความว่า	ควรปรับปรุง
เกิน ๒๐ - ๓๐	หมายความว่า	พอใช้
เกิน ๓๐ - ๔๐	หมายความว่า	ดี
เกิน ๔๐	หมายความว่า	ดีมาก

๖.๒ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

การใช้ค่ากลางในการทำความเข้าใจข้อมูลกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งอาจจะยังไม่เพียงพอต่อการมองภาพรวมเพราะข้อมูลหลายกลุ่มอาจมีค่ากลางเท่ากันได้ เช่น ข้อมูลกลุ่มที่หนึ่งซึ่งมี ๓ รายการ คือ ๑, ๒ และ ๕ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓ และกลุ่มที่ ๒ ซึ่งมี ๓ รายการเช่นเดียวกัน คือ ๓, ๓ และ ๓ ก็มีค่าเท่ากับ ๓ เช่นกัน หากพิจารณาเฉพาะค่าเฉลี่ยก็จะไม่ทราบว่าข้อมูล ๒ กลุ่มนี้มีความแตกต่างกันอย่างไร จึงจำเป็นต้องทราบความแตกต่างของข้อมูลที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันซึ่งเรียกว่า ค่าการกระจาย ในที่นี้จะนำเสนอการวัดค่าการกระจาย ๕ แบบ คือ ความแปรปรวน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน พิสัย และ พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (วัฒนา สุนทรชัย, ๒๕๔๗ : ๕๓)

ในที่นี้ผู้วิจัย จะใช้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) เป็นการวัดค่าการกระจาย

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation σ หรือ std dev หรือ SD หรือ S) คือค่าการกระจายซึ่งเป็นค่าที่เกิดจากรากบวกที่สองของความแปรปรวน นั่นคือ

$$\text{Std dev} = \sqrt{\text{variance}} = \sqrt{190} = 13.784$$

ดังนั้นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุคนกลุ่มนี้คือ ๑๓.๗๘๔ ปี หรือ อายุของคนกลุ่มนี้เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ย ๑๓.๗๘๔ ปี (วัฒนา สุนทรชัย, ๒๕๔๗ : ๕๔)

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่นำมาใช้ บางครั้งอาจมีการคลาดเคลื่อนไปบ้าง ซึ่งเรียกว่าค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard error หรือ std err หรือ SE) คือค่าการกระจายซึ่งเป็นค่าคลาดเคลื่อนอันเนื่องมาจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ถ้ากลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็กค่าคลาดเคลื่อนจะมีค่าสูง ในทางตรงกันข้ามถ้ากลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ค่าคลาดเคลื่อนจะมีค่าต่ำ ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐานคำนวณได้จากการหารค่า std dev ด้วย \sqrt{n} นั่นคือ

$$\begin{aligned} \text{Std err} &= \frac{\text{std dev}}{\sqrt{n}} \\ &= \frac{13.784}{\sqrt{10}} = 4.359 \end{aligned}$$

ดังนั้นค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐานของอายุคนกลุ่มนี้ คือ 4.359 ปี

(วัฒนา สุนทรชัย, ๒๕๔๗ : ๕๔)

ซึ่งในที่นี้จะกำหนด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ คือ

ไม่เกิน ๑	หมายความว่า	ดีมาก
เกิน ๑ - ๒	หมายความว่า	ดี
เกิน ๒ - ๓	หมายความว่า	พอใช้
เกิน ๓ - ๔	หมายความว่า	ควรปรับปรุง
เกิน ๔	หมายความว่า	ต้องปรับปรุง

นอกจากนี้ยังจะพิจารณาคุณภาพของข้อมูลว่า ข้อมูลที่ได้มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่าใด และ มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมากน้อยเพียงใด

๖.๓ ความเบ้ (skewness)

ถ้านำความถี่ของข้อมูลที่เรียงลำดับแล้วมาเขียนเป็นกราฟโดยให้ข้อมูลตั้งกล่าวอยู่ในแกนนอนและความถี่อยู่ในแกนตั้ง แล้วลากเส้นโค้งให้ผ่านจุดยอดของความถี่แล้วกราฟจะมีความโค้งแตกต่างกันออกไป โดยเส้นโค้งความถี่อาจเป็น เส้นโค้งปกติ (normal curve) ซึ่งการกระจายของข้อมูลจะสมมาตร (symmetry) รอบค่าเฉลี่ย หรือเส้นโค้งอาจมีความเบ้ (skewness) ไปข้างใดข้างหนึ่งแล้วแต่ลักษณะของข้อมูล และ ถ้าเส้นโค้งความถี่เป็นเส้นโค้งปกติแล้วจะได้ ค่าเฉลี่ย = มัชยฐาน = ฐานนิยม (วัฒนา สุนทรธัย, ๒๕๔๗ : ๕๗)

ถ้าเส้นโค้งเบ้ไปทางซ้ายหรือเบ้ลบ (skew to the left หรือ negative skew) แล้ว ค่าเฉลี่ย < มัชยฐาน < ฐานนิยม แสดงว่าข้อมูลส่วนใหญ่มีค่าสูงหรือค่ามาก และ ข้อมูลส่วนน้อยมีค่าต่ำหรือค่าน้อย (วัฒนา สุนทรธัย, ๒๕๔๗ : ๕๗)

ถ้าเส้นโค้งความถี่เบ้ไปทางขวา หรือ เบ้บวก (skew to the right หรือ positive skew) แล้ว ฐานนิยม < มัชยฐาน < ค่าเฉลี่ย แสดงว่าข้อมูลส่วนใหญ่มีค่าต่ำหรือน้อย และ ข้อมูลส่วนน้อยมีค่าสูงหรือค่ามาก (วัฒนา สุนทรธัย, ๒๕๔๗ : ๕๗)

๗. หลังจากได้ผลการวิเคราะห์

ผู้วิจัยได้นำผลการวิจัย ได้นำผลการวิจัยไปปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในวิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในครั้งต่อไป

๘. การเผยแพร่ผลงาน

ผู้วิจัยได้เผยแพร่ผลงานใน เว็บไซต์กลุ่มงานอาจารย์ ศปร.๓.๔ และเผยแพร่ที่ ศปร.๓.๓

บทที่ ๔ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลผลคะแนนสอบวิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย ทำให้สามารถตอบวัตถุประสงค์การวิจัยได้ ดังนี้

ตารางที่ ๑ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย จากโปรแกรม Spss

Descriptive Statistics							
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Skewness	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error
Sc12	499	38	50	48.59	1.82	-2.08	.115
Valid N (listwise)	499						

ความหมายในตารางที่ ๑

Sc ๒	=	คะแนนวิชาความรู้เบื้องต้น
Valid N	=	ค่าความถูกต้องของผู้เข้าสอบ
N	=	จำนวนผู้เข้าสอบ
Minimum	=	คะแนนน้อยสุด
Maximum	=	คะแนนมากที่สุด
Mean	=	ค่าเฉลี่ย
Std.Deviation	=	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
Std.Error	=	ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
Skewness	=	ความเบ้

จากตารางที่ ๑ มีจำนวนผู้เข้าสอบ ๔๙๙ คน ได้คะแนนสูงสุด ๕๐ คะแนน ได้คะแนนต่ำสุด ๓๘ คะแนน ค่าเฉลี่ย ๔๘.๕๙ คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ๑.๘๒ คะแนน ความเบ้ -๒.๐๘ ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน .๑๑๕ คะแนน

๑. ค่าเฉลี่ย (mean)

จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด ๔๙๙ คน มีคะแนนสูงสุด ๕๐ คะแนน และ คะแนนต่ำสุด ๓๘ คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย ๔๘.๕๙ คะแนน

เกิน ๔๐ คะแนน หมายความว่าอยู่ในระดับ ดีมาก

จากการพิจารณาข้อมูล จะเห็นได้ว่าระดับคะแนนต่ำสุด ๓๘ คะแนน และ คะแนนสูงสุด ๕๐ คะแนน แสดงให้เห็นว่าผู้เข้าสอบส่วนใหญ่ทำแบบทดสอบได้คะแนนดี จึงทำให้ระดับคะแนนเฉลี่ยสูง

๒. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

แต่เมื่อนำค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมาพิจารณา จะเห็นว่าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ ๑.๘๒ คะแนน และ มีค่าความคลาดเคลื่อนที่ .๑๑๕ ซึ่งน้อยมาก ดังนั้น ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจึงมีความคลาดเคลื่อนน้อยมาก จึง

บทที่ ๕

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความต้องการที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของ วิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย ด้วยข้อสอบวัดผลนั้น นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ตามความต้องการหรือไม่ ศึกษาวิจัยได้ศึกษาผลคะแนนของผู้เข้าสอบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

๑. ค่าเฉลี่ย (mean)

จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด ๔๙๙ คน มีคะแนนสูงสุด ๕๐ คะแนน และ คะแนนต่ำสุด ๓๘ คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย ๔๘.๕๙ คะแนน

เกิน ๔๐ คะแนน หมายความว่าอยู่ในระดับ ดีมาก

จากการพิจารณาข้อมูล จะเห็นได้ว่าระดับคะแนนต่ำสุด ๓๘ คะแนน และ คะแนนสูงสุด ๕๐ คะแนน แสดงให้เห็นว่าผู้เข้าสอบส่วนใหญ่ทำแบบทดสอบได้คะแนนดี จึงทำให้ระดับคะแนนเฉลี่ยสูง

๒. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

แต่เมื่อนำค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมาพิจารณา จะเห็นว่าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ ๑.๘๒ คะแนน และ มีค่าความคลาดเคลื่อนที่ .๑๑๕ ซึ่งน้อยมาก ดังนั้น ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจึงมีความคลาดเคลื่อนน้อยมาก จึงเห็นได้ว่าคะแนนเฉลี่ย ๔๘.๕๙ คะแนนนั้น จำนวนคะแนนเฉลี่ยที่ได้นั้นจึงไม่ได้เป็นตัวแทนของกลุ่มได้อย่างแท้จริง เพราะมีค่าเบี่ยงเบนถึง ๑.๘๒

เป็นระดับที่ เกิน ๑ - ๒ หมายความว่า ดี

แสดงให้เห็นว่าความรู้ของผู้เข้าสอบแตกต่างกันค่อนข้างน้อย ย่อมแสดงให้เห็นว่าการเรียนการสอนที่นำมาใช้นั้นสามารถทำให้ผู้เรียนมีความรู้ได้ใกล้เคียงกัน วิธีการสอนจึงเหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งการสอนหรือ วิธีประเมินผลที่หลากหลาย จะทำให้ผู้เรียนที่ไม่ถนัดในเรื่องของการเรียนรู้ในแบบบรรยายจะได้สามารถเรียนรู้ได้เท่า ๆ กับผู้ที่ถนัดในเรื่องของการเรียนรู้ในแบบบรรยาย

๓. ความเบ้ (skewness)

การพิจารณาความเบ้ ของข้อมูลชุดนี้ คือ -๒.๐๘ จะเห็นได้ว่าข้อมูลเบ้ลบ แสดงว่าส่วนใหญ่ของผู้เข้าสอบทำคะแนนได้สูง ส่วนผู้เข้าสอบจำนวนน้อยที่ทำคะแนนได้ต่ำ

แสดงให้เห็นว่าผู้เข้าสอบส่วนใหญ่ทำแบบทดสอบชุดนี้ได้ ก็แสดงว่าผู้เข้าสอบส่วนใหญ่สามารถปรับตัวเข้ากับการเรียนการสอนในรูปแบบที่ผู้สอนใช้

อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ข้อมูลคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดีมาก ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในระดับดี ความเบ้เป็นเบ้ลบแสดงว่าผู้เข้าสอบส่วนใหญ่ทำคะแนนได้สูงกว่าคะแนนเฉลี่ย ซึ่งเมื่อ พิจารณาในแต่ละด้าน ดังนี้

๑. การจัดการเรียนการสอน

๑.๑ การจัดการเรียนการสอนของผู้สอน แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีความสามารถในการรับรู้ได้ดีในเรื่องของการเรียนการสอนแบบบรรยาย เพราะกลุ่มผู้เรียนสามารถทำคะแนนได้สูง คือ เกิน ๔๐ คะแนน ซึ่งเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยในระดับดีมาก

๑.๒ แต่เมื่อพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่ามีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ๑.๘๒ คะแนน นั่นคือ จะมีผู้เข้าสอบที่ทำคะแนนได้ สูงหรือต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยถึง ๑.๘๒ คะแนนซึ่งเป็นระดับคะแนนที่ดี ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบว่าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้มานั้นเชื่อมั่นได้เพียงใด จึงได้พิจารณาค่าความคลาดเคลื่อน พบว่ามีค่าความคลาดเคลื่อนเพียง ๐.๑๑๕ น้อยมากแทบจะไม่มี ความคลาดเคลื่อนเลย นอกจากนี้เมื่อนำข้อมูลทั้งหมดมากำหนดเป็นกราฟปรากฏว่ามีความเบ้ของข้อมูลไปในทางลบ คือ - ๒.๐๘ ซึ่งจึงสรุปได้ว่า

วิธีการสอนแบบบรรยายอาจจะทำให้ผู้เรียนส่วนใหญ่ เรียนรู้ได้ดี แต่ก็มีบางส่วนที่เรียนรู้ได้ไม่ดีนักในวิธีการสอนแบบบรรยาย

แนวทางการแก้ไข

ผู้สอนจะต้องสามารถแยกผู้ที่เรียนรู้ ที่เรียนรู้ได้ไม่ดีนักด้วยวิธีการสอนแบบบรรยายออกมาให้ได้ และ ศึกษา หรือ ค้นคว้าหาวิธีการสอนในรูปแบบใหม่มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับคนกลุ่มนั้น ๆ

๒. การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่าความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนแตกต่างกัน ผู้เรียนบางคนอาจเรียนรู้ได้ดีในเรื่องของการเรียนการสอนแบบบรรยาย บางคนอาจเรียนรู้ได้ดีในเรื่องของการสาธิต หรือ บางคนอาจเรียนรู้ได้ดีในเรื่องของการปฏิบัติ ซึ่งในการเรียนการสอนในครั้งต่อไป ผู้วิจัยจะต้องจัดกิจกรรมในการเรียนการสอนในแบบที่หลากหลายมากยิ่งขึ้นในลักษณะของการเรียนรู้ร่วมกัน แต่จะไม่ใช้วิธีการแยกกลุ่มในการเรียนรู้ เนื่องจากการวัดผลจะใช้เครื่องมือเดียวกัน ซึ่งผลลัพธ์ที่ต้องการ คือ คะแนนเฉลี่ยจะต้องอยู่ในระดับดี หรือ ดีมาก ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจะต้องลดลงในระดับ ดี หรือ ดีมาก การนำกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งมาดำเนินการก็อาจจะทำให้กลุ่มอื่น ๆ เสียเปรียบได้

ข้อเสนอแนะ

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผล ซึ่งเป็นปัญหาข้อสอบแบบปรนัย ๔ ตัวเลือก ซึ่งมีค่าคะแนนถึง ร้อยละ ๔๘.๕๙ นั้น ผู้วิจัยเห็นว่า การวัดผลในลักษณะนี้มีความเสี่ยงค่อนข้างสูง กล่าวคือ เราจะทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ก็ต่อเมื่อมีการตรวจสอบได้ผลคะแนน และ นำผลคะแนน มาวิเคราะห์ข้อมูลแล้วเท่านั้น เราจึงจะทราบว่าผลสัมฤทธิ์โดยรวมของผู้เรียนเป็นอย่างไร ถ้ามีค่าการกระจายสูงเราก็จะอธิบายว่าเราควรจะใช้วิธีการสอนที่หลากหลายเพื่อแก้ปัญหา การเรียนรู้ที่แตกต่างกัน แต่ปัญหาก็คือ เราจะสามารถย้อนกลับไปทำเช่นนั้นได้หรือไม่ เราก็คงทำไม่ได้ก็ควรจะนำข้อมูลไปแก้ไข และ พัฒนาในรุ่น ๆ ต่อไปเท่านั้น แต่ถ้าเราใช้วิธีประเมินผลบ่อย ๆ และ นำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงการเรียนการสอน ก็จะทำให้ผู้สอนสามารถสร้างกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย ซึ่งความหลากหลายดังกล่าวก็จะทำให้ผู้เรียนสามารถได้รับความรู้จากผู้สอน ซึ่งได้เลือกวิธีการสอนที่เหมาะสมสำหรับแต่ละคน ตามความถนัดของ

ตน ซึ่งเมื่อถึงเวลาวัดผลเมื่อผู้เรียนมีความรู้ใกล้เคียงกัน คะแนนเฉลี่ยก็จะสูง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานก็จะน้อยลง เนื่องจากผู้เรียนมีความรู้อย่างแท้จริง

เอกสารอ้างอิง

พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (๒๕๔๕). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ : ปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน. (พิมพ์ครั้งที่ ๓).
กรุงเทพฯ : ครูศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์.(๒๕๕๘) *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป
แบเนจเมนท์

ไพศาล วรคำ. (๒๕๕๔). การวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ ๒. มหาสารคาม : ตักสิลาการพิมพ์.

มะลิวัลย์ จินะเป็ง.จุดประสงค์การเรียนรู้ : ลักษณะการเรียนรู้ .[ออนไลน์].

แหล่งที่มา : [https://nokyoung20ny.wordpress.com/จุดประสงค์การเรียนรู้/ลักษณะการ
เรียนรู้-ได้ไป](https://nokyoung20ny.wordpress.com/จุดประสงค์การเรียนรู้/ลักษณะการเรียนรู้-ได้ไป) [๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๐].

วัฒนา สุนทรชัย.(๒๕๔๗) *เรียนสถิติด้วย spss ภาคความรู้เบื้องต้น* .กรุงเทพ : วิทยพัฒน์

วัลลี สัตยาชัย. (๒๕๕๕).การสร้างข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ, ธรรมศาสตร์เวชสาร, ๑๒(๔), ๗๗๗-๗๘๑.

สิริพร ทิพย์คง. (๒๕๔๕). *หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ.

สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์. (๒๕๕๓). *หลักการวัดและประเมิน*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย
รามคำแหง.