

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในช่วงที่ผ่านมาสองทศวรรษได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับเรื่องของสถิติ เช่นมีการใช้สถิติเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการตัดสินใจ กำหนดนโยบายต่าง ๆ เพื่อให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและวิชาสถิติก็ได้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรในโรงเรียนที่จะถูกบังคับให้ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลายและระดับอุดมศึกษา นอกจากนี้การวิจัยและงานวิจัยที่เพิ่มขึ้นเป็นหลักฐานใหม่ที่บ่งบอกถึงว่าวิชาสถิติได้มีการเผยแพร่มากยิ่งขึ้น เช่น สถิติการศึกษาวิจัยวารสารและวารสารสถิติการศึกษา ในช่วงเวลาอันสั้นนี้ จะเห็นได้ว่าวิชาสถิตินั้นได้มีส่วนช่วยในเรื่องงานวิจัยเสริม และขยายการวิจัยการศึกษาทางคณิตศาสตร์มากขึ้น(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2550)

แนวทางใหม่ที่เกิดขึ้นของสถิติวิทยาการศึกษาได้นำความรู้ทางสถิติพื้นฐานเรื่องค่าเฉลี่ยมัธยฐานและฐานนิยม มาช่วยในการวิจัยมากมายมากมายหนึ่งสิ่งสำคัญที่ผู้เรียนจะสามารถนำหลักการทางสถิติมาประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ ผู้เรียนจะต้องมีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ที่จะนำวิธีและขั้นตอนทางสถิติมาใช้ ซึ่งวิธีการสอนในโรงเรียนสามารถช่วยยกระดับความสามารถของนักเรียนให้เกิดความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในวิชาสถิติพื้นฐานเรื่องค่าเฉลี่ยมัธยฐานและฐานนิยมแต่ผลจากการประเมินการเรียนการสอนในปัจจุบันพบว่าผลการเรียนวิชาสถิติพื้นฐานนั้นอ่อนลงมาก (กรมวิชาการ, 2550) ในขณะเดียวกันผู้สอนเองได้แสดงความยากลำบากในการเรียงลำดับความเข้าใจแนวคิดให้กับผู้เรียนที่เรียนวิชาสถิติเบื้องต้น ความคงทนของปัญหากับการเรียนการสอนแนวคิดพื้นฐานของค่าเฉลี่ยมัธยฐานและฐานนิยมเป็นเหตุทำให้ต้องมีการวิจัยเพิ่มเติมเพื่อหาสาเหตุที่ออกมา (Groth, 2009)

ในปัจจุบัน ปัญหาที่เกิดขึ้นในการสอนในเรื่องของค่าเฉลี่ย มัธยฐานและฐานนิยม ได้รับความสนใจมาก โดยการนำครู หรือผู้สอน มาพูดคุยกันลักษณะที่ได้ตอบกันของผู้สอน พบว่าผู้สอนมีอิทธิพลต่อการเรียนการสอนจากบทสนทนาของกลุ่มอาจารย์ ได้กล่าวว่า กระบวนการและวิธีการสอนของผู้สอนนั้น มีอิทธิพลมากกว่าหัวข้อในการสอนมาก (Lave and Wenger, 1991)ซึ่งการที่ให้ครูผู้สอนที่มีประสบการณ์สูง ที่ผ่านความท้าทายหลายๆอย่าง มานั่งพูดคุยและเพิ่มเติมในประสบการณ์ความรู้และการสอนซึ่งกันและกัน จากบทสนทนาของครูนั้นเมื่อมีการอภิปรายของส่วนประกอบของหลักสูตรและปัญหาคณิตศาสตร์ (Zevenbergen, 2004) สามารถเปลี่ยนเป็นหลักสูตร ที่เหมาะสมที่สุดแก่ผู้เรียน

(Davis and Simmt, 2003) ได้ชี้ให้เห็นว่าการสอนที่มีความเหมาะสมต่อนักเรียน ที่สำคัญในปัจจุบัน การสอนเรื่องดังกล่าวจะเป็นเพียงการสอนที่ดำเนินตามคู่มือการสอนของ สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) โดยยังขาดการพูดคุยถึงปัญหาที่แท้จริงในการสอนได้ ดังนั้น เพื่อให้ได้แผนการสอนที่เหมาะสมตามสภาพที่เป็นจริงของนักเรียน (อดิศักดิ์ พงษ์พลผลศักดิ์, 2553) ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำความคิดเห็นที่มีต่อการสอนของครูดังกล่าวมาสร้างแผนจัดการเรียนรู้ที่ เหมาะสม และสามารถใช้กระบวนการที่ศึกษาวิจัยนี้มาใช้ในการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางในการสอนของครูผู้สอนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการศึกษาในเรื่องนี้คือการอธิบายปัญหาต่างๆ โดยใช้วิธีการเข้าร่วมการสนทนาของ ครูเกี่ยวกับการสอนค่าเฉลี่ยมัธยฐานและฐานนิยมโดยเข้าร่วมฟังการบรรยายและโต้เถียงของครู เกี่ยวกับการสอน แนวความคิด และความรู้บางอย่าง หลายประเด็นของการอภิปรายกลุ่มสามารถ อธิบายถึงความพยายามของการศึกษาและการแนะนำหลักสูตรของครูเกี่ยวกับการเรียนการสอนสถิติ ซึ่งมีจุดประสงค์ดังต่อไปนี้

- 1.2.1 เพื่อศึกษาปัญหาของการสอนเกี่ยวกับวิชาสถิติจากการสนทนาของครูผู้สอนเกี่ยวกับการสอน วิชาสถิติพื้นฐานเรื่อง ค่าเฉลี่ยมัธยฐานและฐานนิยม
- 1.2.2 เพื่อวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากบทสนทนาของครูผู้สอนเกี่ยวกับการสอนวิชาสถิติพื้นฐาน เรื่องค่าเฉลี่ยมัธยฐานและฐานนิยม
- 1.2.3 เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาจากการอภิปรายกลุ่มของครูผู้สอนเกี่ยวกับการ สอนวิชาสถิติพื้นฐานเรื่องค่าเฉลี่ยมัธยฐานและฐานนิยมสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอน ปลาย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70
- 1.2.4 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติในบทเรียนวิชาสถิติพื้นฐานเรื่องค่าเฉลี่ยมัธย ฐานและฐานนิยม ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายระหว่างกลุ่มที่เรียนตามแผนการ จัดการเรียนรู้จากปัญหาการอภิปรายกลุ่มของครูผู้สอน กับกลุ่มที่เรียนโดยแผนการจัดการ เรียนรู้แบบปกติ

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

- 1.3.1 ได้รูปแบบการสร้างแผนการจัดการการเรียนรู้ จากปัญหาการอภิปรายกลุ่มของครูผู้สอน
- 1.3.2 ได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับปัญหาที่เกิดขึ้น
- 1.3.3 นักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาวิชาสถิติพื้นฐานเรื่องค่าเฉลี่ยมัธยฐานและฐานนิยม ได้อย่างถูกต้องและสามารถสื่อความหมายได้
- 1.3.4 เป็นแนวทางสำหรับการปฏิรูปการศึกษาในเรื่องของกระบวนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- 1.3.5 สามารถใช้เป็นแนวทางในการทำวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้

1.4 สมมุติฐานการวิจัย

- 1.4.1 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาสถิติพื้นฐานเรื่องค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยมที่ได้ปัญหาการอภิปรายกลุ่มของครูผู้สอนวิชาสถิติพื้นฐานเรื่องค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70
- 1.4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสถิติพื้นฐานเรื่องค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยม ของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ระหว่างกลุ่มที่เรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างจากปัญหาการอภิปรายกลุ่มของครูผู้สอนดีกว่า กลุ่มที่เรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
- 1.4.3 นักเรียนกลุ่มที่เรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้จากปัญหาการอภิปรายกลุ่มของครูผู้สอนวิชาสถิติพื้นฐานเรื่องค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยม มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ กำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

- 1.5.1 ประชากรที่ใช้ศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 355,894 คน (ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2553) และครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
- 1.5.2 กลุ่มตัวอย่าง จำแนกเป็น
 1. ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโดยสุ่มมาจำนวน 11 โรงเรียนเพื่อใช้สำหรับการอภิปรายกลุ่ม

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนารีนรัตน์จังหวัดแพร่ สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 200 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยการจับสลากเลือก 6 ห้องเรียน จากทั้งหมด 12 ห้องเรียน โดยแต่ละห้องทางโรงเรียนได้จัดนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียน สูง ปานกลาง และต่ำ คละกันในแต่ละห้องโดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มทดลอง 100 คน ได้รับการสอนโดยแผนเรียนรู้ที่สร้างขึ้นจากปัญหาการอภิปรายกลุ่มของครูผู้สอนสถิติ

กลุ่มควบคุม 100 คน ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบปกติ

1.5.3 ตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วย

1. ตัวแปรต้น ได้แก่

- ปัญหาที่พบจากปัญหาการอภิปรายกลุ่มของครูผู้สอนของครูผู้สอนวิชาสถิติพื้นฐานเรื่อง ค่าเฉลี่ยมัธยฐานและฐานนิยมในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งทำการแบ่งปัญหาออกเป็น 2 ประเด็นใหญ่ๆ คือ ปัญหาการเรียนการสอนที่สามารถนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ได้และปัญหาการเรียนการสอนที่ไม่สามารถนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ได้
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้จากปัญหาการอภิปรายกลุ่มของครูผู้สอนวิชาสถิติพื้นฐานเรื่องค่าเฉลี่ยมัธยฐานและฐานนิยมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2. ตัวแปรตาม คือ

- ปัญหาที่พบของการเรียนการสอนเกี่ยวกับวิชาสถิติพื้นฐานเรื่อง ค่าเฉลี่ยมัธยฐานและฐานนิยมจากการสนทนาของครูผู้สอนเกี่ยวกับการสอน
- ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาสถิติพื้นฐานเรื่องค่าเฉลี่ยมัธยฐานและฐานนิยม
- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสถิติพื้นฐานเรื่องค่าเฉลี่ยมัธยฐานและฐานนิยมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทั้งระหว่างกลุ่มที่เรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างจากปัญหาการอภิปรายกลุ่มของครูผู้สอนและกลุ่มที่เรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
- การประเมินสภาพจริงของผู้เรียน วิชาสถิติพื้นฐานเรื่องค่าเฉลี่ยมัธยฐานและฐานนิยมในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทั้ง 2 กลุ่มระหว่างกลุ่มที่เรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างจากปัญหาการอภิปรายกลุ่มของครูผู้สอนและกลุ่มที่เรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้นของการทำวิจัย

- 1.6.1 ปัญหาเป็นข้อมูลที่ได้จากการวิจัยที่อาจมีการเปลี่ยนแปลง เมื่อเวลาเปลี่ยนไปหรือนโยบายการศึกษาของรัฐบาลแปรเปลี่ยนไปและทัศนคติของครูผู้สอนอาจเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
- 1.6.2 ข้อมูลที่ได้จากการสนทนาของครูผู้สอนเพื่อการวิจัยถือว่าเป็นตัวแทนข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นจริงขณะนั้น
- 1.6.3 ในการอภิปรายกลุ่มของครูผู้สอนในครั้งนี้ไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างอายุ เพศ พื้นฐานทางเศรษฐกิจ สังคม และ อารมณ์ของครูผู้สอน

1.7 ข้อจำกัดในการวิจัย

งานวิจัยนี้จำกัดเฉพาะครูผู้สอนที่กำลังสอนวิชาสถิติในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1.8 คำนิยามศัพท์เฉพาะ (Definition)

- 1.8.1 ครูผู้สอน หมายถึง ครู อาจารย์ ผู้สอนวิชาสถิติในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- 1.8.2 นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนารีรัตน์จังหวัดแพร่
- 1.8.3 โรงเรียน หมายถึง โรงเรียนนารีรัตน์จังหวัดแพร่ สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ
- 1.8.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถทางสติปัญญา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 200คน หลังจากการเรียนรู้เรื่องสถิติเบื้องต้น ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสถิติเบื้องต้นที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น
- 1.8.5 วิชาสถิติเบื้องต้น ประกอบด้วยเนื้อหาการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง ได้แก่ ค่าเฉลี่ย มัชฐาน และฐานนิยม
- 1.8.6 บทสนทนา หมายถึง บทสนทนาของครูผู้สอนวิชาสถิติระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดและปัญหาที่เกิดขึ้นจริงเกี่ยวกับการสอนวิชาสถิติ
- 1.8.7 พฤติกรรมในการเรียนหมายถึงพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการเรียนรู้ เป็นการกระทำที่ผู้เรียนแสดงออกมา ในขณะที่เรียน ซึ่งสามารถสังเกตได้เช่น ความเอาใจใส่ในการเรียน ความมีวินัย ความรับผิดชอบ
- 1.8.8 ปัญหาการเรียน คือ สภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาสถิติพื้นฐานเรื่อง ค่าเฉลี่ย มัชฐาน และฐานนิยมกล่าวคือลักษณะและวิธีการเรียนการสอนในสภาพปัจจุบัน รวมทั้งปัจจัยอื่นที่ทำให้การเรียนการสอนวิชาสถิติพื้นฐานเรื่องค่าเฉลี่ย มัชฐาน ฐานนิยม ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา

- 1.8.9 เจตคติ คือ ความคิดเห็นของนักเรียนผู้เรียนวิชาสถิติพื้นฐานเรื่องค่าเฉลี่ย มัธยฐาน และฐานนิยม
- 1.8.10 สถิติ (Statistics) เป็นคำที่แปลงมาจากภาษาเยอรมัน “Statistik” มีความหมายอย่างกว้างๆ อยู่ 2 ประการ คือ
1. บรรดาตัวเลขที่ได้รวบรวมเพื่อหาความหมายที่แน่นอนหรือตัวเลขที่แสดงข้อเท็จจริงของข้อมูล เช่น สถิติของรายได้ การเกิด การตาย สถิติของจำนวนอุบัติเหตุทางรถยนต์ในปี พ.ศ. 2546 , เปอร์เซ็นต์ของจำนวนนักเรียนที่สอบเข้ามหาวิทยาลัยได้ในปีการศึกษา 2546 เป็นต้น
 2. หมายถึงหลักการและระเบียบวิธีการทางสถิติ (Statistical Methods) ซึ่งได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการตีความหมายของข้อมูล
- 1.8.11 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) คือ สถิติเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลหรือการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตาราง แผนภูมิ แผนภาพ หรือคำอธิบายการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ เพื่อแสดงความหมายในเชิงจำนวนหรือปริมาณของสิ่งต่างๆ เช่น เพศ ความสูง อายุ น้ำหนัก รายได้ เป็นต้น
- 1.8.12 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) คือ เทคนิคการแก้ปัญหาอีกระดับหนึ่งที่มีความยุ่งยากกว่าสถิติเชิงพรรณนาเป็นวิธีการหาข้อสรุป (Infer) จากข้อมูลจำนวนมากของประชากรที่ได้จากการศึกษาข้อมูลจำนวนน้อยๆของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มมาจากประชากรกลุ่มนั้น
- 1.8.13 สถิติว่าด้วยความสัมพันธ์และการพยากรณ์ (Relationship and Prediction) คือ วิธีการทางสถิติอนุมานที่ใช้เพื่อการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามที่ผู้วิจัยต้องการศึกษากับกลุ่มของตัวแปรอิสระอื่นๆ โดยความสัมพันธ์ของตัวแปรที่นำมาศึกษาต้องมีลักษณะเป็นเส้นตรง
- 1.8.14 ประชากร (Population) คือ จำนวนเต็มของหมู่คน สัตว์ สิ่งของหรือปรากฏการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือคือเซตของสิ่งต่าง ๆ ที่เราต้องการศึกษาทั้งหมด เช่น ถ้าสนใจเกี่ยวกับรายได้ของคนไทย ประชากรคือคนไทยทั่วประเทศ
- 1.8.15 ตัวอย่าง (Sample) คือ ส่วนหนึ่งของประชากรที่ผู้ดำเนินงานทางสถิติเลือกเก็บข้อมูลมาจากประชากรทั้งหมด
- 1.8.16 พารามิเตอร์ (Parameter) คือ ค่าต่างๆ ที่แสดงลักษณะของประชากร
- 1.8.17 ข้อมูล (Data) คือ ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเป็นตัวเลขหรือไม่เป็นตัวเลขก็ได้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับเรื่องที่เราสนใจศึกษา เช่น ความสูง น้ำหนัก รายได้ ฯลฯ ตัวอย่าง เด็กหญิงนิดาสูง 150 เซนติเมตร นายพิระพลหนัก 65 กิโลกรัม นายวุฒิชัยมีรายได้เดือนละ 20,000 บาท
- 1.8.18 ข้อมูลดิบ (Raw Data) คือ ข้อมูลที่ได้มาจากการเก็บข้อมูล ผลก็คือ ตัวเลข ซึ่งอาจจะได้จากการชั่ง ตวง วัด หรือนับ

- 1.8.19 การจัดเก็บข้อมูล (Collection) คือ การรวบรวมข้อเท็จจริงโดยทำเป็นตัวเลขข้อมูลภายใต้ขอบข่ายของโครงการที่กำหนดไว้
- 1.8.20 การแจกแจงความถี่ของข้อมูล (Frequency Distribution) คือ วิธีการทางสถิติอย่างหนึ่งที่ใช้ในการจัดข้อมูลที่มีอยู่หรือที่เก็บรวบรวมมาได้ให้อยู่เป็นกลุ่มๆ เพื่อสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านั้น
- 1.8.21 อันตรภาคชั้น (Class Interval) คือ ช่วงของตัวเลขที่แบ่งเป็นชั้นๆ ในตารางแจกแจงความถี่
- อันตรภาคชั้นต่ำสุด หมายถึงอันตรภาคชั้นของข้อมูลที่มีค่าต่ำสุดอยู่
- อันตรภาคชั้นสูงสุด หมายถึงอันตรภาคชั้นของข้อมูลที่มีค่าสูงสุดอยู่
- อันตรภาคชั้นต่ำกว่า หมายถึงอันตรภาคชั้นของข้อมูลที่มีค่าน้อยกว่า
- อันตรภาคชั้นสูงกว่า หมายถึงอันตรภาคชั้นของข้อมูลที่มีค่ามากกว่า
- 1.8.22 ความถี่ (Frequency) คือ จำนวนข้อมูลที่มีอยู่ในแต่ละอันตรภาคชั้น
- 1.8.23 ตารางแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution Table) คือ ตารางที่เขียนเรียงลำดับข้อมูล และแสดงให้เห็นว่าแต่ละข้อมูลหรือกลุ่มข้อมูลมีความถี่เท่าใด
- 1.8.24 ความกว้างของอันตรภาคชั้น (Interval) คือ ผลต่างระหว่างขอบบนและขอบล่างของอันตรภาคชั้นนั้น
- 1.8.25 จุดกึ่งกลางของอันตรภาคชั้น (Middle Point) คือ ค่ากึ่งกลางระหว่างขอบล่างและขอบบนของอันตรภาคชั้นนั้น นิยมใช้สัญลักษณ์ X
- 1.8.26 ความถี่สะสม (Cumulative frequency) คือ ความถี่สะสม ผลรวมของความถี่ตั้งแต่อันตรภาคชั้นช่วงคะแนนต่ำสุดถึงอันตรภาคชั้นนั้น
- 1.8.27 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) คือ ตัวกลางเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ยเลขคณิต
- 1.8.28 มัธยฐาน (Median) คือ ค่าของข้อมูลที่อยู่ตรงกลางกลุ่มเมื่อคะแนนหรือข้อมูลนั้นจากน้อยที่สุดไปหามากที่สุดหรือจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด
- 1.8.29 ฐานนิยม (Mode) คือ ค่าที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด (หรือมีมากที่สุด) ในชุดข้อมูลถ้าในชุดข้อมูลใดไม่มีค่าใดเกิดขึ้นมากกว่า 1 ครั้งแสดงว่าข้อมูลชุดนั้นไม่มีฐานนิยมดังนั้นฐานนิยมคือค่าที่เกิดขึ้นด้วยความถี่สูงสุดซึ่งอาจมีค่าเดียวหรือหลายค่าก็ได้