

ขั้นตอนการทำวิจัย

3.1 ขั้นตอนการทำวิจัย

ขั้นตอนในการทำวิจัยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนการรวบรวมและศึกษาข้อมูล ขั้นตอนการวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูล ขั้นตอนการจัดทำรายการและพัฒนาแนวทาง และขั้นตอนการจัดทำรายงานวิทยานิพนธ์ และการนำเสนอ โดยรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ขั้นตอนการสรุปสาระสำคัญจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โดยทำการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การเปรียบเทียบผลที่ได้ การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ และอุปสรรคต่างๆ รวมไปถึงแนวทางและการประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

2. ขั้นตอนการรวบรวมและศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบ สำหรับกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกตามบริบทของประเทศในภาคพลังงาน

- ศึกษารวบรวมและทบทวนเอกสารเกี่ยวกับที่มาของแนวทางการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบ ภาคพลังงาน จากข้อตกลงระหว่างประเทศ เปรียบเทียบการดำเนินงานที่ผ่านมาของประเทศต่าง ๆ กรณีศึกษาและแนวโน้มที่จะมีขึ้นในอนาคต

- กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC)
- ระบบควบคุมการค้าสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป (EU-ETS)
- องค์การพลังงานระหว่างประเทศ (IEA)
- องค์การระหว่างประเทศอื่นๆ

และมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องสำหรับการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงาน

- กลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM)
- ข้อตกลงระหว่างประเทศว่าด้วยการตรวจสอบและการทวนสอบ (IPMVP)
- การตรวจสอบการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศญี่ปุ่น (J-VER)
- องค์กรระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (ISO-14064)
- ข้อตกลงการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG Protocol)

- เปรียบเทียบแนวทางการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบ ภาคลังงานจากข้อมูลโดยรวมได้ของแนวทางของประเทศต่างๆ และวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค เพื่อหาข้อดี ข้อด้อย โอกาสและอุปสรรค ของมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้อง เทียบกับบริบทของประเทศไทย เพื่อกำหนดหลักการพื้นฐานของแนวทางการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบ สำหรับแผนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมในภาคลังงานของประเทศไทย โดยประเทศที่ทำการศึกษาข้อมูลมีดังต่อไปนี้

- จีน
- ญี่ปุ่น
- บราซิล
- กลุ่มสหภาพยุโรป

3. ขั้นตอนการวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูล

- วิเคราะห์การดำเนินงาน ในบริบทของประเทศไทยและข้อมูลของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบก๊าซเรือนกระจกในด้านพลังงานทั้ง 3 ด้านต่อไปนี้

ก. ด้านการผลิตพลังงานทดแทน

แยกเป็น 5 ประเภท รวม 9 รายการของด้านพลังงานทดแทน ประกอบด้วย

1. พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar energy)

- พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตไฟฟ้า (Solar powerplant)
- พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตความร้อน (Solar thermal system)

2. พลังงานลม เพื่อผลิตไฟฟ้า (Wind powerplant)

3. พลังงานน้ำ เพื่อผลิตไฟฟ้า (Hydro powerplant)

4. พลังงานชีวมวล แยกเป็น

- พลังงานชีวมวลเพื่อผลิตไฟฟ้า (Biomass powerplant)
- พลังงานชีวมวลเพื่อผลิตความร้อน (Biomass thermal utilization)

5. พลังงานก๊าซชีวภาพ แยกเป็น

- พลังงานก๊าซชีวภาพ จากการบำบัดน้ำเสียโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial wastewater)
- พลังงานก๊าซชีวภาพ จากน้ำเสียฟาร์มปศุสัตว์ (Livestock wastewater)
- พลังงานก๊าซชีวภาพ จากหลุมฝังกลบขยะ (Landfill)

ทั้งนี้ ในส่วนก๊าซชีวภาพ ที่จะพิจารณาในส่วนการผลิตพลังงาน (มีเทน) จากการบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศ และ การนำพลังงานไปใช้ในเชิงความร้อนหรือไฟฟ้าเท่านั้น โดยจะไม่พิจารณาการผลิตก๊าซชีวภาพจากชีวมวล (Biomass to biogas) หรือของเสียอื่นๆ (เช่น กากมันสำปะหลัง หรือ ดินหมักยักซ์) ที่ไม่ใช่ น้ำเสีย

ข. การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

แยกเป็น 2 ประเภท รวม 2 แนวทางที่จะดำเนินการ ประกอบด้วย

1. การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานด้านไฟฟ้า
2. การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานด้านความร้อน

ค. การใช้พลังงานในภาคขนส่ง

จะพิจารณาในลักษณะของขนส่งมวลชน เน้นที่ ขนส่งมวลชนตามระบบราง

- จัดทำรายการข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต้องใช้ประกอบในแนวทางการตรวจวัด รายงานผล และการทวนสอบ สำหรับแผนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมในภาคพลังงานของประเทศไทย

- วิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลทั้งทางด้านความแม่นยำและต้นทุนการตรวจวัดทั้งการสนับสนุนภายในประเทศและจากต่างประเทศ โดยมีขั้นตอนดังนี้

ก. ข้อมูลตัวอย่าง (ที่ระดับความเชื่อมั่น 85%)

แหล่งเก็บฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือของโรงงานหรือแหล่งประกอบการต่างๆ ในแต่ละประเภทการผลิตและการใช้พลังงาน ซึ่งจำนวนตัวอย่างจะประมาณค่าตามระดับความเชื่อมั่น โดยอาศัยข้อมูล 5 ปีย้อนหลัง เช่น อบก. และกระทรวงพลังงาน เป็นต้น

ข. การกรองข้อมูลตามหลักสถิติ (F-test) ซึ่งจะได้ชุดข้อมูลที่มีความแปรปรวนของข้อมูลเท่ากัน

ค. การพิจารณาตัวแปรตรวจวัดในวิธีการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจก

ง. เปรียบเทียบความถูกต้องในแต่ละวิธีการของแนวทางการตรวจวัด รายงานผล และการทวนสอบทั้งการสนับสนุนภายในประเทศและจากต่างประเทศกับวิธีการคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของกลไกการพัฒนาที่สะอาด (100%) ให้มีค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ที่ $\pm 7.5\%$ และ $\pm 5\%$ ตามลำดับ

จ. ความคุ้มค่าในวิธีการตรวจวัด จากวิธีการที่ได้รับการยอมรับข้างต้น โดยคิดเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการตรวจวัดของวิธีการของกลไกการพัฒนาที่สะอาดกับแนวทางการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบทั้งการสนับสนุนภายในประเทศและต่างประเทศของแต่ละวิธีการ

4. ขั้นตอนการจัดทำรายการข้อมูลพื้นฐานและพัฒนาแนวทางการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบ สำหรับแผนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมในภาคพลังงานของประเทศไทย ของประเทศไทย

- ดำเนินการพัฒนาแนวทางในการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบ สำหรับแผนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมในภาคพลังงานของประเทศไทย ทั้งอาศัยการสนับสนุนภายในประเทศและจากต่างประเทศ

แยกแนวทางการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบออกเป็น 2 ส่วนคือ ในแต่ละประเภทกิจการพลังงาน

ก. ส่วนของแนวทางการตรวจวัด รายงานผล

ข. ส่วนของแนวทางการทวนสอบ

มีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดแนวทางการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบ ตามมาตรฐานสากล
2. ประสานหน่วยงานที่มีศักยภาพเหมาะสมในการเข้าศึกษาในสถานที่จริง
3. ดำเนินการจัดทำร่างแนวทางการตรวจวัดและรายงานผล
4. ดำเนินการจัดทำร่างแนวทางการทวนสอบ
5. สรุปแนวทางการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบ ภาคพลังงานในแต่ละเทคโนโลยี

5. ขั้นตอนการจัดทำรายงานวิทยานิพนธ์ และการนำเสนอ

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ จึงได้แบ่งแนวทางการดำเนินงานตามส่วนเนื้องานออกเป็น 4 ส่วนหลักดังต่อไปนี้

- 3.2.1 การรวบรวมและศึกษา เอกสารและมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้อง
- 3.2.2 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูล
- 3.2.3 การพัฒนาและจัดทำข้อมูลพื้นฐานสำหรับแนวทางการตรวจวัด รายงานผล และการทวนสอบ
- 3.2.4 การวิเคราะห์ต้นทุนการตรวจวัดสำหรับแนวทางการตรวจวัด รายงานผล และการทวนสอบ

3.2.1 การรวบรวมและศึกษา เอกสารและมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนแรกของการดำเนินงาน จะดำเนินการรวบรวมและศึกษา เอกสารและมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การเปรียบเทียบผลที่ได้ การวิเคราะห์ทาง เศรษฐศาสตร์และอุปสรรคต่างๆ รวมไปถึงแนวทางและการประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
- ศึกษารวบรวมและทบทวนเอกสารเกี่ยวกับที่มาของแนวทางการตรวจวัด รายงานผล และการทวนสอบ ภาคพลังงาน จากข้อตกลงระหว่างประเทศ เปรียบเทียบการดำเนินงานที่ผ่านมาของประเทศต่าง ๆ กรณีศึกษาและแนวโน้มที่จะมีขึ้นในอนาคต

3.2.2 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูล

ในการวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูล เป็นการพิจารณาถึงข้อดี ข้อด้อย ในมาตรฐานสากลต่างๆ และการเปรียบเทียบข้อมูลจากการรวบรวม ศึกษาเอกสารและมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องต่างๆ เพื่อการจัดทำแนวทางการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบ โดยแบ่งเป็น 2 หัวข้อดังต่อไปนี้

3.2.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้อง

เปรียบเทียบข้อมูลที่รวบรวมได้ โดยการวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค เพื่อหาข้อดี ข้อด้อย โอกาสและอุปสรรคของแนวทางของประเทศต่างๆ และมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องเทียบกับบริบทของประเทศไทย เพื่อกำหนดหลักการพื้นฐานและการเลือกใช้มาตรฐานอ้างอิง วิธีการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกและการทวนสอบสำหรับแนวทางการตรวจวัด รายงานผล และการทวนสอบ สำหรับแผนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมในภาคพลังงานของประเทศไทย

3.2.2.2 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลในการจัดทำแนวทางการตรวจวัด รายงานผล และการทวนสอบ

ในการจัดทำแนวทางการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบ สำหรับแผนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในภาคพลังงานของประเทศไทย เพื่อให้เป็นไปตามบริบทของประเทศไทย ในแต่ละกิจกรรมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของภาคพลังงานทั้ง 3 ด้านข้างต้น จะแบ่งการพิจารณาแนวทางออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของแนวทางการตรวจวัด และรายงานผล และส่วนของแนวทางการทวนสอบ โดยแนวทางการตรวจวัด และรายงานผล จะมีการพิจารณาตามหัวข้อต่อไปนี้

ก. ส่วนของแนวทางการตรวจวัด และรายงานผล

การวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลในส่วนของแนวทางการตรวจวัด และรายงานผล จะเป็นการพิจารณาในส่วนวิธีการคำนวณหาปริมาณก๊าซเรือนกระจกในแต่ละโครงการ โดยมีหัวข้อในการพิจารณาดังต่อไปนี้

- การพิจารณาข้อมูลเชิงสถิติ

การนำข้อมูลมาแทนค่าในแต่ละวิธีการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกนั้น จำเป็นต้องมีการพิจารณาถึงขนาดของตัวอย่างและการทดสอบความแปรปรวนของข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องและเป็นไปตามหลักสถิติ

- การพิจารณาตัวแปรตรวจวัดของแนวทางการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบ

จากการวิเคราะห์และเปรียบเทียบมาตรฐานของวิธีการหรือแนวทางต่างๆ ในการตรวจสอบการปล่อยก๊าซเรือนกระจกดังกล่าวข้างต้น ทำให้ได้มาตรฐานที่นำมาใช้ในการอ้างอิงถึงวิธีการตรวจสอบได้อย่างโปร่งใส ถูกต้อง สามารถเปรียบเทียบได้ มีความสอดคล้องกัน สามารถ

พิสูจน์ได้ และมีความน่าเชื่อถือ เป็นที่ยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่การนำวิธีการตรวจสอบจากมาตรฐานดังกล่าวมาใช้ใช้แนวทางการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบ นั้นจำเป็นต้องมีการพิจารณาตัวแปรตรวจวัด เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาแนวทางการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบ สำหรับแผนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ (NAMAs) ในภาคพลังงานของประเทศไทย ทั้งด้านการผลิตพลังงานทดแทน การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และการใช้พลังงานในภาคขนส่ง โดยเกณฑ์ที่นำมาพิจารณามีดังต่อไปนี้

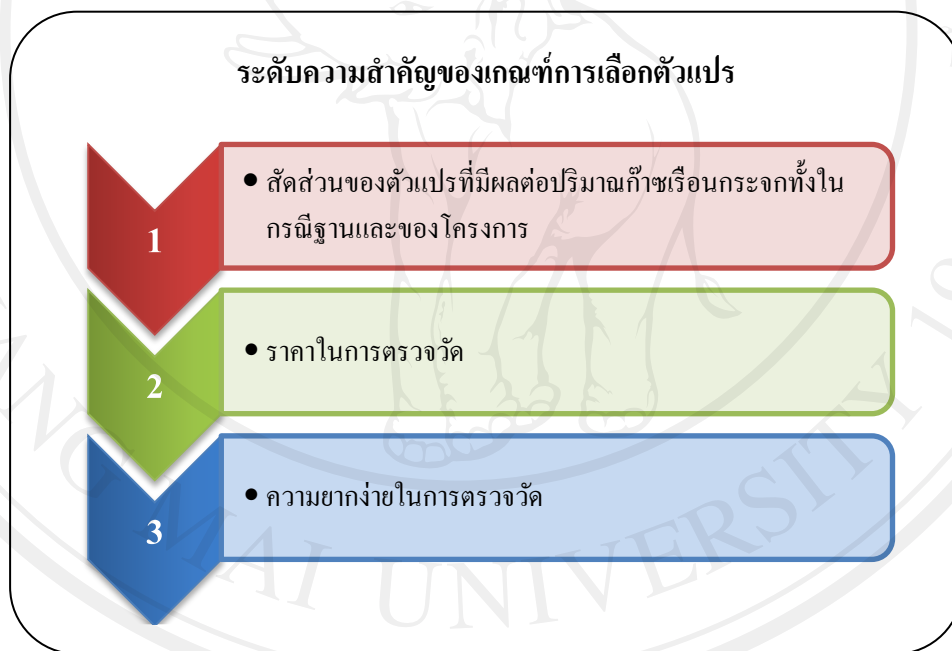
1. สัดส่วนของตัวแปรตรวจวัด ที่มีผลต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจกในแต่ละกรณี ทั้งกรณีฐานและโครงการ ตามกิจกรรมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้ง 3 ด้าน ดังกล่าวข้างต้น โดยคำนึงถึงค่าความคลาดเคลื่อนที่กำหนดไว้ที่ $\pm 7.5\%$ และ $\pm 5\%$ ตามประเภทของ MRV ทั้งการสนับสนุนภายในประเทศ (Domestically supported MRV) และจากต่างประเทศ (Internationally supported MRV) ตามลำดับ
2. ราคาในการตรวจวัด ซึ่งขึ้นอยู่กับความยากง่าย และชนิดของอุปกรณ์ในการตรวจวัด
3. ความยากง่ายในการตรวจวัด ซึ่งพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการตรวจสอบการใช้พลังงานทั้งในอาคาร โรงงาน และโรงงานผลิตและใช้พลังงาน จากพลังงานทดแทน

จากเกณฑ์การพิจารณาตัวแปรตรวจวัดเพื่อเลือกตัวแปรในการจัดทำแนวทางการตรวจวัด และรายงานผล โดยคำนึงถึงทั้งความถูกต้องเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการของกลไกการพัฒนาที่สะอาด และความเหมาะสมในด้านราคาและความยากง่ายในการตรวจวัด ดังนั้นเพื่อให้การพิจารณาตัวแปรตรวจวัดในแต่ละด้านของกิจกรรมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นไปในรูปแบบเดียวกันจึงมีการกำหนดระดับความสำคัญของเกณฑ์การเลือกตัวแปรดังนี้

1. สัดส่วนของตัวแปรที่มีผลต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจกทั้งในกรณีฐานและของโครงการ กำหนดให้มีระดับความสำคัญเป็นอันดับแรกเนื่องจากเป็นเกณฑ์การพิจารณาที่ส่งผลโดยตรงต่อความถูกต้องของปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คำนวณได้จากแนวทางการตรวจวัด และรายงานผลทั้ง 2 ประเภท
2. ราคาในการตรวจวัด กำหนดให้มีความสำคัญเป็นอันดับสองเนื่องจากเมื่อทำการพิจารณาสัดส่วนของตัวแปรแล้วนั้น และค่าความคลาดเคลื่อนของแนวทางการตรวจวัด และรายงานผลยังคงอยู่ในขอบเขตที่ได้กำหนดไว้แต่ราคาการตรวจวัด

ของแนวทางการตรวจวัด และรายงานผล ทั้งการสนับสนุนภายในประเทศและจากต่างประเทศยังคงมีความใกล้เคียงกัน จึงจะพิจารณาราคาในการตรวจวัดของตัวแปรของแต่ละด้านกิจกรรมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แล้วจึงพิจารณาตัวแปรที่มีราคาตรวจวัดสูงออก แต่ยังคงรักษาระดับของค่าความคลาดเคลื่อนให้อยู่ในขอบเขตที่กำหนดไว้

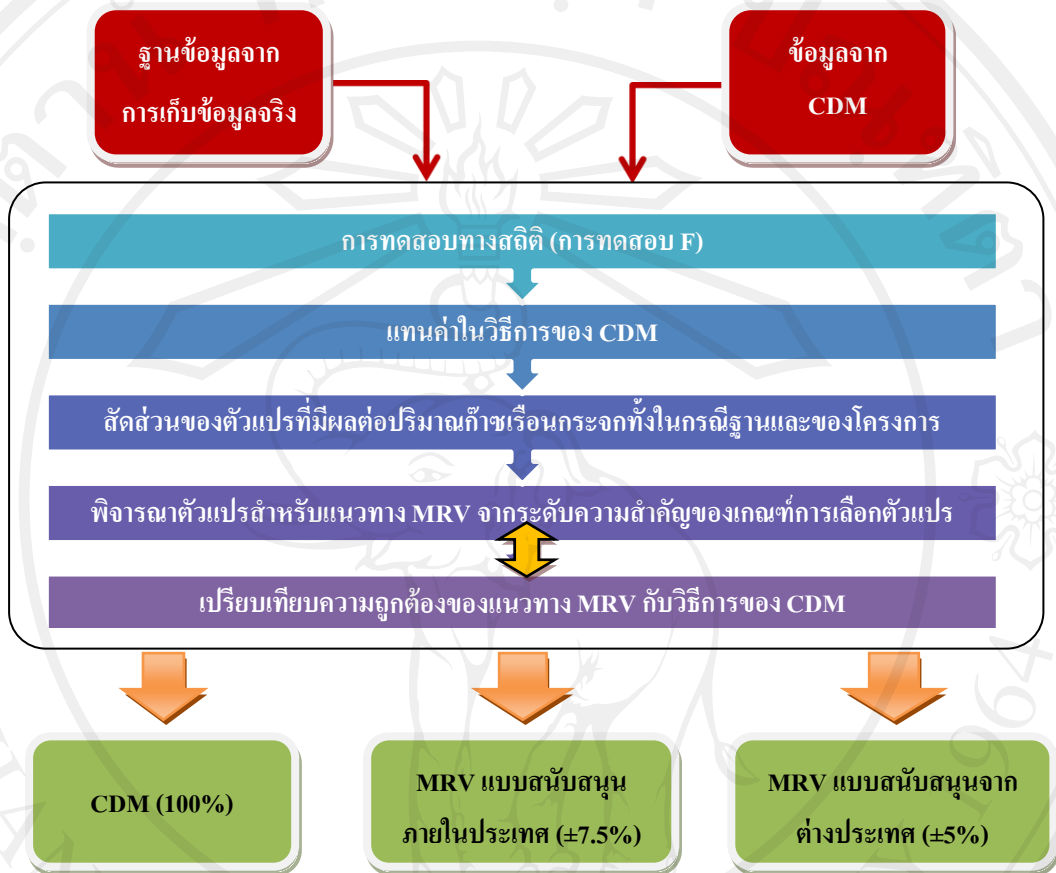
3. ความยากง่ายในการตรวจวัด จะกำหนดให้มีความสำคัญเป็นอันดับสุดท้ายเนื่องจากการพิจารณาการตรวจวัดแล้วนั้นพบว่ายังคงมีราคาสูงสุดของตัวแปรตรวจวัดเท่ากัน จึงจะพิจารณาความยากง่ายของแต่ละตัวแปรเพื่อเลือกตัวแปรที่มีการตรวจวัดได้ง่ายที่สุด โดยความยากง่ายในการตรวจวัดนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะการดำเนินการในแต่ละพื้นที่ และวิธีการในการตรวจวัดที่สามารถเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพงานจริง



รูปที่ 3.1 ระดับความสำคัญของเกณฑ์การเลือกตัวแปร

- ค่าความคลาดเคลื่อนของแนวทางการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบ โดยการวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อนของแนวทางการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบ แต่ละด้านพลังงานที่ผ่านการพิจารณาตัวแปรตรวจวัด จะทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับวิธีการของกลไกการพัฒนาที่สะอาด ซึ่งเป็นวิธีการสากลที่มีความน่าเชื่อถือและได้รับการยอมรับจากหลายประเทศทั่วโลก ทั้งประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา โดยกำหนดขอบเขตของค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ที่ $\pm 7.5\%$ และ $\pm 5\%$ ของทั้งการสนับสนุนภายในประเทศ และ

จากต่างประเทศ ตามลำดับ เพื่อเป็นข้อกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนเริ่มต้นของแนวทางการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบ ตามขั้นตอนที่ได้กล่าวไปข้างต้น



รูปที่ 3.2 สรุปขั้นตอนสำหรับแนวทางการตรวจวัด และรายงานผล

ข. ส่วนแนวทางการทวนสอบ

จากแนวทางการตรวจวัด และการรายงานผล การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในแต่ละด้านพลังงานข้างต้น จะนำไปสู่ผลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สามารถลดได้ แต่ผลที่ได้นั้นยังขาดการรับรองถึงความถูกต้อง ความเพียงพอและเหมาะสมของข้อมูล ทั้งในด้านเอกสารหลักฐานยืนยันการได้มาซึ่งข้อมูล ด้านข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้ และด้านความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นกับข้อมูล จึงต้องมีการทวนสอบเพื่อประเมินผลของข้อมูลตามแนวทางการทวนสอบและการรับรองจากหน่วยงานทวนสอบที่เชื่อถือได้ โดยพิจารณาตามหัวข้อต่อไปนี้

- การพิจารณาองค์ประกอบของการทวนสอบในแต่ละมาตรฐาน
- ข้อดี ข้อด้อย ของการทวนสอบในแต่ละมาตรฐาน

3.2.3 การพัฒนาและจัดทำข้อมูลพื้นฐานสำหรับแนวทางการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบ

จากการวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลทั้งส่วนแนวทางการตรวจวัด รายงานผล และส่วนการทวนสอบ จะทราบถึงวิธีการคำนวณหาปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากตัวแปรตรวจวัดต่างๆ ตามขอบเขตความแม่นยำที่กำหนด และองค์ประกอบของการทวนสอบ ข้อดี ข้อด้อยในแต่ละมาตรฐาน แต่เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจในแนวทางการตรวจวัด รายงานผล และการทวนสอบ สำหรับแผนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ ในภาคพลังงานของประเทศไทยจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาและจัดทำข้อมูลพื้นฐาน ให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและมีองค์ประกอบตามมาตรฐานสากล โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนตามการวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูล คือ แนวทางการตรวจวัด และรายงานผล และแนวทางการทวนสอบ

3.2.4 การวิเคราะห์ต้นทุนการตรวจวัดสำหรับแนวทางการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบ

จากการวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลในส่วนของแนวทางการตรวจวัดและรายงานผล จะทราบถึงตัวแปรตรวจวัดที่จำเป็นของแนวทางการตรวจวัด และรายงานผล ตามขอบเขตค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ที่ $\pm 7.5\%$ และ $\pm 5\%$ ของทั้งการสนับสนุนภายในประเทศ และจากต่างประเทศ ตามลำดับ ดังนั้นการวิเคราะห์ต้นทุนการตรวจวัดจะพิจารณาจากตัวแปรตรวจวัดดังกล่าว โดยเปรียบเทียบกับวิธีการของกลไกการพัฒนาที่สะอาด โดยจะแบ่งการพิจารณาเป็น 2 ส่วนดังต่อไปนี้

- การพิจารณาราคาตรวจวัดตามตัวแปรตรวจวัด

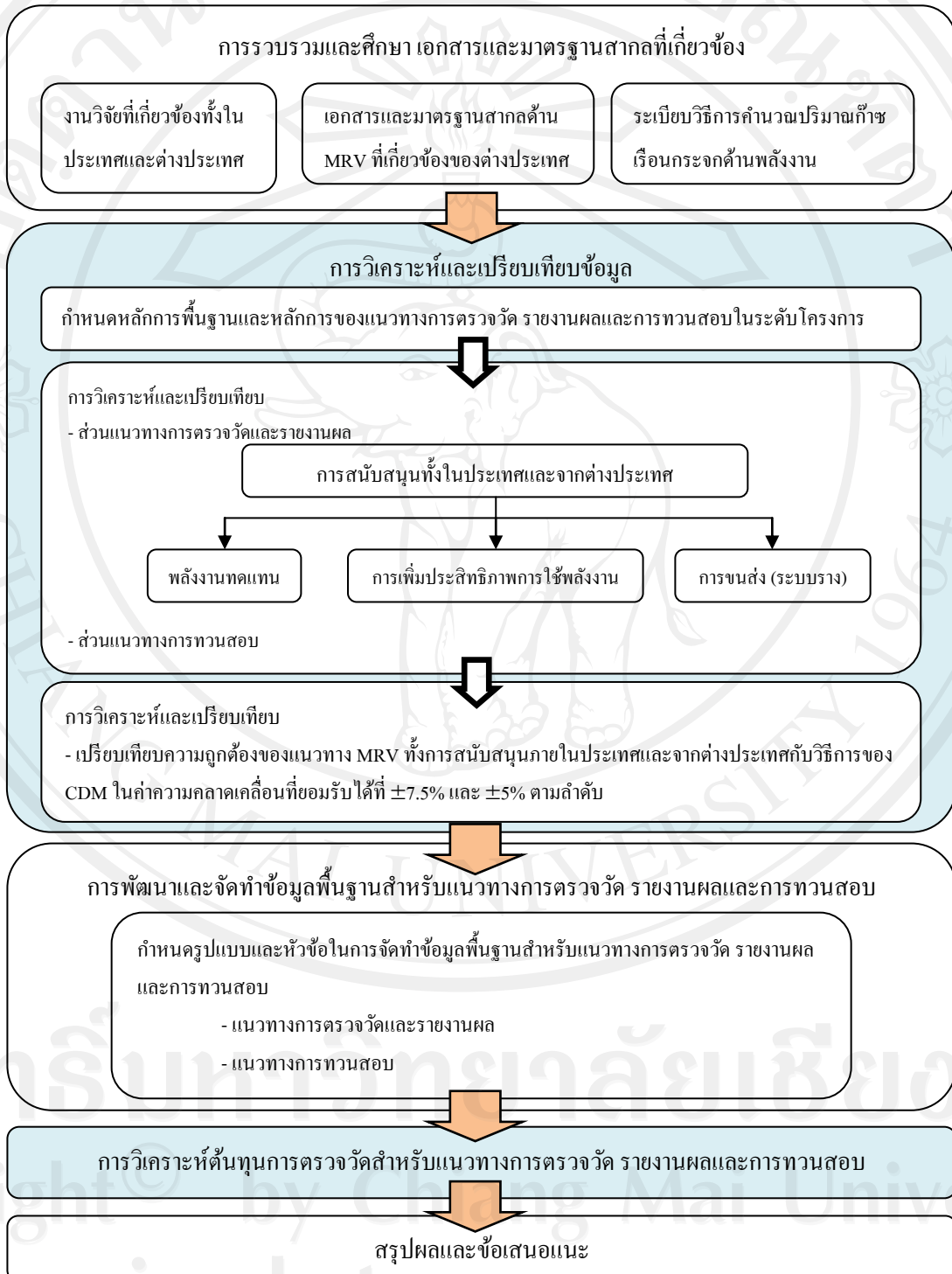
โดยกำหนดจำนวนการสุ่มตัวอย่างตรวจวัดเท่ากันที่ 1 ตัวอย่างและอ้างอิงราคาตรวจวัดตามประกาศสถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่องอัตราค่าบริการและค่าเช่าเครื่องมือตรวจวัดด้านพลังงาน

- การเปรียบเทียบราคาตรวจวัด

โดยเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการตรวจวัดของวิธีการของกลไกการพัฒนาที่สะอาดกับแนวทางการตรวจวัด รายงานผลและการทวนสอบทั้งการสนับสนุนภายในประเทศและจากต่างประเทศของแต่ละวิธีการ

3.3 สรุปขั้นตอนการดำเนินงาน

จากแผนการดำเนินงานที่ได้กล่าวไปข้างต้นสามารถสรุปแผนภาพขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังต่อไปนี้



รูปที่ 3.3 แผนภาพขั้นตอนการดำเนินงาน