

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญ

สืบเนื่องมาจากศูนย์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ได้รับทุนวิจัยเรื่องการพัฒนาศักยภาพด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงงานอุตสาหกรรมเหล็ก โดยมีโรงงานปัสไพ์พิตตั้ง อินดัสตรี จำกัด เป็นโรงงานต้นแบบ โดยเน้นการกระจายความรู้จากงานวิจัย และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสู่ภาคอุตสาหกรรม จึงได้มีการศึกษาวิจัยในเรื่องของการศึกษาแนวทางการจัดการน้ำเสีย มูลฝอยและของเสียอันตราย อากาศ เสียง พลังงาน จากกระบวนการผลิตของโรงงานผลิตข้อต่อเหล็กและสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงานของโรงงานผลิตข้อต่อเหล็ก โดยงานวิจัยนี้ยังมีจุดประสงค์ที่จะลดการเกิดของเสียจากกระบวนการผลิตให้น้อยที่สุด และหาแนวทางการใช้ประโยชน์ที่จะนำกลับมาใช้ซ้ำหรือแปรรูปใช้ใหม่ในอุตสาหกรรมเหล็กและอุตสาหกรรมประเภทอื่นที่เป็นไปได้ ภายใต้แนวความคิดที่เหมาะสมเพื่อความคุ้มค่าทั้งทางด้านเศรษฐศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม โดยให้เหลือของเสียที่เป็นน้ำทิ้งน้อยที่สุดหรือเป็นศูนย์โดยใช้เทคโนโลยีสะอาด และนำไปบำบัดหรือกำจัดขั้นสุดท้ายโดยระบบบำบัดหรือกำจัดที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดภายใต้แนวความคิดเศรษฐกิจพอเพียง และทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนโดยรอบโรงงานดีขึ้น จากการศึกษาวิจัยดังกล่าว ทางคณะผู้วิจัยมีความเห็นว่าควรมีการศึกษาต่อยอดเพื่อให้เป็นโรงงานต้นแบบที่สามารถจัดการสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี โดยอาศัยกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism : CDM) เพื่อมุ่งเน้นและส่งเสริมการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการเพื่อลดมลพิษและควบคุมกิจกรรมที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตด้วยการควบคุมมลพิษทางอากาศที่จะส่งผลต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและทำให้เกิดภาวะโลกร้อน รวมทั้งข้อตกลงทางการค้าที่มีประเด็นเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเป็นการตอบสนองต่อการสร้างสภาพแวดล้อมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน อันเป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์การพัฒนาบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพและการสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม และส่งผลให้เกิดการแก้ไขปัญหาโลกร้อนซึ่งเป็นปัญหาเร่งด่วนของโลก โดยมีแรงจูงใจ คือ คาร์บอนเครดิต หรือ CERs ที่ผู้ดำเนินโครงการจะได้รับ และสามารถนำไปขายให้กับประเทศพัฒนาแล้ว และก่อให้เกิดส่วนผลประโยชน์ที่ประเทศไทย จะได้รับคือ การพัฒนาอย่างยั่งยืน และยังเป็น การส่งเสริมให้ประเทศไทยที่มีโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับ CDM EB แล้ว เพียง 3 โครงการมีการขึ้นทะเบียนมากขึ้น

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยอาศัยกลไกที่สะอาด ประกอบด้วย การศึกษาด้านทรัพยากรธรรมชาติ คือ ความต้องการใช้น้ำและประสิทธิภาพการใช้น้ำของโครงการและการเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายใต้โครงการ การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม คือ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการ การลดการปล่อยสารมลพิษทางอากาศ การลดมลพิษทางเสียง การลดความสกปรกในน้ำทิ้ง การจัดการของเสีย/ของเสียอันตรายใน

โครงการ และการปนเปื้อนน้ำใต้ดิน การศึกษาด้านด้านสังคม คือ การมีส่วนร่วมของชุมชน กิจกรรมการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรมและแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และสุขภาพอนามัยของคนงาน และชุมชนโดยรอบ และด้านเศรษฐกิจ คือ การใช้พลังงานที่มีประสิทธิภาพ และการใช้วัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ และการศึกษาวิจัยด้านการพัฒนาเทคโนโลยี โดยอาศัยกลไกที่สะอาด ประกอบด้วย การพัฒนาเทคโนโลยี แผนการดำเนินงานสิ้นสุดระยะเวลาที่โครงการเลือกไว้ และการฝึกอบรมบุคลากรเพื่อจัดทำเป็นเอกสารซึ่งจะนำไปสู่การรับรองคาร์บอนเครดิต หรือ CERs ที่โรงงานอุตสาหกรรมต้นแบบจะได้รับในการผลิตของอุตสาหกรรมหลักอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้กลายเป็นอุตสาหกรรมที่มีการดำเนินธุรกิจต่อไปอย่างยั่งยืน และมีการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างครบวงจร รวมทั้งยังช่วยลดภาวะโลกร้อนอีกด้วย

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาดัชนีชี้วัดด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและเศรษฐกิจ และด้านการพัฒนาเทคโนโลยี โดยอาศัยกลไกการพัฒนาที่สะอาดของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตข้อต่อเหล็กต้นแบบ เพื่อลดก๊าซเรือนกระจก

2. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาที่สะอาด ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและเศรษฐกิจ และด้านการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อลดก๊าซเรือนกระจกของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตข้อต่อเหล็กต้นแบบมุ่งสู่การออกคาร์บอนเครดิตที่ได้จากการดำเนินการโครงการ

3. เพื่อเผยแพร่และประชาสัมพันธ์แนวทางการพัฒนาที่สะอาด เพื่อลดก๊าซเรือนกระจกของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตข้อต่อเหล็กต้นแบบมุ่งสู่การออกคาร์บอนเครดิตที่ได้จากการดำเนินการโครงการ

### ขอบเขตการวิจัย

1. รวบรวมและสรุปองค์ความรู้ด้านการพัฒนาที่สะอาดของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตข้อต่อเหล็กต้นแบบเพื่อลดก๊าซเรือนกระจก ซึ่งมีทั้งระบบและกลไก และแนวทางทางการพัฒนาที่สะอาด เพื่อลดก๊าซเรือนกระจกของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตข้อต่อเหล็กต้นแบบมุ่งสู่การออกคาร์บอนเครดิตที่ได้จากการดำเนินการโครงการ ตามดัชนีชี้วัดทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและเศรษฐกิจ และด้านการพัฒนาเทคโนโลยี ดังนี้คือ

#### 1.1 ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

##### 1.1.1 ด้านทรัพยากรธรรมชาติ

- (1) ความต้องการใช้น้ำและประสิทธิภาพการใช้น้ำของโครงการ
- (2) การเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายใต้โครงการ

### 1.1.2 ด้านสิ่งแวดล้อม

- (1) การลดความสกปรกในน้ำทิ้ง
- (2) การปนเปื้อนน้ำใต้ดิน
- (3) การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการ
- (4) การลดการปล่อยสารมลพิษทางอากาศ
- (5) การลดมลพิษทางเสียง
- (6) การจัดการของเสีย/ของเสียอันตรายในโครงการ
- (7) มลพิษทางดิน

## 1.2 ด้านสังคมและเศรษฐกิจ

### 1.2.1 ด้านสังคม

- (1) การมีส่วนร่วมของชุมชนในกิจกรรมการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรมและแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- (2) สุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของคนงานและชุมชนโดยรอบ

### 1.2.2 ด้านเศรษฐกิจ

- (1) การใช้พลังงานที่มีประสิทธิภาพ
- (2) การใช้วัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ

## 1.3 ด้านการพัฒนาเทคโนโลยี

- (1) การพัฒนาเทคโนโลยี

2. การเผยแพร่และประชาสัมพันธ์แนวทางการพัฒนาที่สะอาด เพื่อลดก๊าซเรือนกระจกของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตข้อต่อเหล็กต้นแบบมุ่งสู่การออกคาร์บอนเครดิตที่ได้จากการดำเนินการโครงการ โดยใช้การประชุมโรงงานหรือสถานประกอบการเครือข่ายอุตสาหกรรมข้อต่อเหล็กหน่วยงานราชการ และผู้ที่สนใจ แล้วประเมินผลการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์

## นิยามศัพท์

กลไกการพัฒนาที่สะอาดหรือ CDM เป็นกลไกที่กำหนดขึ้นภายใต้พิธีสารเกียวโต ตามมาตราที่ 12 ซึ่งเป็นกลไกที่ช่วยประเทศในภาคผนวกที่ I ของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการบรรลุถึงเป้าหมายในการจำกัดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามพันธกิจของตน และเพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน ให้กับประเทศนอกภาคผนวกที่ I

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลงานวิจัยทั้งเชิงปฏิบัติการและพื้นฐาน ในลักษณะขององค์ความรู้การพัฒนาที่สะอาดด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและเศรษฐกิจ และด้านการพัฒนาเทคโนโลยี ซึ่งประกอบไปด้วย ระบบและกลไกการพัฒนาที่สะอาด และแนวทางการพัฒนาที่สะอาด เพื่อลดก๊าซเรือนกระจกของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตข้อต่อเหล็กต้นแบบ
2. โรงงานอุตสาหกรรม จะได้รับการการอบรมและรูปแบบเผยแพร่การพัฒนาที่สะอาด ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและเศรษฐกิจ และด้านการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อลดก๊าซเรือนกระจกของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตข้อต่อเหล็กต้นแบบ เกิดเป็นเครือข่ายการพัฒนาที่สะอาด และสามารถพัฒนาสู่การขึ้นทะเบียนกับ CDM EB
3. ชุมชนโดยรอบโรงงานอุตสาหกรรมมีส่วนร่วมในการพัฒนาที่สะอาด ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและเศรษฐกิจ และด้านการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตข้อต่อเหล็กต้นแบบ ทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น