



คำชี้แจงสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

เรื่อง การขอรับการส่งเสริมมาตรการยกระดับอุตสาหกรรม (Smart and Sustainable Industry)  
กรณีมาตรการปรับปรุงประสิทธิภาพด้านการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรและระบบอัตโนมัติ  
ตามประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ ๑๕/๒๕๖๕

เพื่อให้การส่งเสริมการลงทุนตามมาตรการปรับปรุงประสิทธิภาพด้านการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรและระบบอัตโนมัติสำหรับโครงการที่ดำเนินการอยู่แล้ว ตามประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ ๑๕/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๕ เรื่อง มาตรการยกระดับอุตสาหกรรม (Smart and Sustainable Industry) มีความชัดเจนขึ้น สำนักงานจึงออกคำชี้แจง ดังนี้

๑. การขอรับการส่งเสริม

๑.๑ ผู้ขอรับสิทธิและประโยชน์จะต้องยื่นคำขอรับการส่งเสริมตามแบบ “คำขอรับการส่งเสริมการลงทุน ทั่วไป” (F PA PP 01) หรือ “คำขอรับการส่งเสริมการลงทุน บริการ” (F PA PP 03) พร้อมกับ “แบบประกอบคำขอรับการส่งเสริมตามหลักเกณฑ์การให้สิทธิและประโยชน์ตามมาตรการปรับปรุงประสิทธิภาพด้านการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรและระบบอัตโนมัติ ตามประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ ๑๕/๒๕๖๕” (F-PA PP 30)

๑.๒ ผู้ขอรับสิทธิและประโยชน์จะต้องยื่นคำขอรับการส่งเสริมก่อนนำเข้าเครื่องจักรจากต่างประเทศหรือซื้อในประเทศ และก่อนซื้อหรือเช่าเทคโนโลยีดิจิทัลจากต่างประเทศหรือในประเทศ ทั้งนี้ ให้พิจารณาจากวันที่นำเข้าหรือวันที่ได้มาซึ่งสินทรัพย์ โดยเครื่องจักรที่จะปรับเปลี่ยนนั้นต้องเป็นเครื่องจักรใหม่เท่านั้น ซึ่งรวมทั้งกรณีที่กำลังผลิตหรือขนาดกิจการไม่เปลี่ยนแปลง และกรณีที่กำลังผลิตหรือขนาดกิจการเพิ่มขึ้นจากการปรับปรุงประสิทธิภาพ

๑.๓ การปรับเปลี่ยนเครื่องจักรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ จะต้องเพิ่มผลผลิตหรือประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรในการผลิตหรือบริการให้ดีขึ้น หรือมีการนำเครื่องจักรระบบอัตโนมัติ รวมทั้งหุ่นยนต์มาใช้เพื่อยกระดับการผลิตหรือบริการ โดยผู้ขอรับสิทธิและประโยชน์จะต้องนำเสนอแผนการดำเนินการ ซึ่งต้องมีการนำเสนอแผนการปรับปรุงเครื่องจักร หรือการนำเครื่องจักรระบบอัตโนมัติมาใช้ในโครงการ ทั้งนี้ สำหรับการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรที่ไม่ใช่เครื่องจักรระบบอัตโนมัติ ต้องมีการนำเสนอข้อมูลก่อนและหลังการปรับปรุงให้เป็นไปตามตัวชี้วัดที่กำหนดและสามารถตรวจสอบได้อย่างชัดเจน (รายละเอียดแนบท้ายคำชี้แจง)

๑.๔ กรณีที่ผู้ขอรับสิทธิและประโยชน์ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขแผนการดำเนินการในสาระสำคัญที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว จะต้องยื่นขอแก้ไขโครงการภายใน ๓ ปี นับตั้งแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริม เพื่อให้พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนนำเข้าเครื่องจักรจากต่างประเทศหรือซื้อในประเทศ และก่อนได้รับอนุญาตเปิดดำเนินการ

๑.๕ ผู้ขอรับสิทธิและประโยชน์จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓ ปี นับตั้งแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริม และต้องแจ้งขอเปิดดำเนินการตามแบบที่สำนักงานกำหนด

## ๒. คุณสมบัติ ขอบข่าย และสิทธิและประโยชน์

### ๒.๑ คุณสมบัติของผู้ได้รับการส่งเสริม

๒.๑.๑ กิจกรรมที่ขอรับการส่งเสริม จะต้องเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ ๑๕/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๕ โดยต้องเป็นประเภทกิจการที่คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนประกาศให้การส่งเสริมการลงทุนอยู่ในขณะที่ยื่นขอรับการส่งเสริมตามมาตรการนี้ ยกเว้นประเภทกิจการตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ ป. ๒/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๖๗ เรื่อง ประเภทกิจการที่ไม่ให้สิทธิและประโยชน์ตามประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ ๑๑/๒๕๖๕, ๑๕/๒๕๖๕, ๑๗/๒๕๖๕, ๒/๒๕๖๗, ๓/๒๕๖๗ และ ๔/๒๕๖๗ และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

ทั้งนี้ กรณีเป็นโครงการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนอยู่เดิม สามารถขอรับการส่งเสริมภายใต้มาตรการนี้ได้ เมื่อสิทธิและประโยชน์การยกเว้นและลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสิ้นสุดลงแล้ว หรือเป็นโครงการที่ไม่ได้รับสิทธิและประโยชน์การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล โดยโครงการที่ได้รับการส่งเสริมอยู่เดิมนั้น จะต้องเปิดดำเนินการตามโครงการให้แล้วเสร็จ ก่อนยื่นขอรับการส่งเสริมตามมาตรการนี้

๒.๑.๒ ผู้ขอรับสิทธิและประโยชน์จะต้องไม่ได้รับสิทธิและประโยชน์ด้านภาษีซ้อนในการดำเนินการเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรและระบบอัตโนมัติ ในทำนองเดียวกันจากหน่วยงานภาครัฐอื่น

### ๒.๒ ขอบข่ายการให้การส่งเสริม

การปรับเปลี่ยนเครื่องจักรและระบบอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตหรือบริการ แต่ไม่รวมการปรับเปลี่ยนอะไหล่/วัสดุสิ้นเปลือง เนื่องจากการเสื่อมสภาพของเครื่องจักร สามารถแบ่งขอบข่ายการดำเนินการออกเป็น ๒ กรณี ดังนี้

#### ๒.๒.๑ กรณีการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรที่ไม่ใช่เครื่องจักรระบบอัตโนมัติเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ

๑) การนำเทคโนโลยีใหม่ที่ไม่ใช่เครื่องจักรระบบอัตโนมัติ รวมถึงการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการผลิตหรือบริการ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ และยกระดับกระบวนการทำงาน หรือการบริหารจัดการ เช่น การติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดข้อมูลพร้อมระบบการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล การติดตั้งระบบการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ประโยชน์ในการควบคุมหรือบริหารจัดการการผลิตหรือบริการ และการนำ Internet of Things มาใช้ในการควบคุมหรือบริหารจัดการ เป็นต้น

๒) การใช้เครื่องจักรรุ่นใหม่ของเทคโนโลยีการผลิตลักษณะเดิม/สายการผลิตเดิม ผลการดำเนินการจะต้องเป็นไปตามตัวชี้วัดที่กำหนด

๓) ปรับเปลี่ยนเครื่องจักรเพื่อปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตอยู่เดิมจะต้องเป็นไปตามตัวชี้วัดที่กำหนดและสามารถตรวจสอบได้อย่างชัดเจน

#### ๒.๒.๒ กรณีการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรโดยใช้เครื่องจักรระบบอัตโนมัติเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ

จะต้องมีการปรับเปลี่ยนหรือติดตั้งเครื่องจักรและระบบอัตโนมัติหรือหุ่นยนต์เพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตหรือบริการ โดยเป็นการนำระบบอัตโนมัติ (Automation System) เข้ามาช่วยในการทำงานทั้งหมดหรือบางขั้นตอน เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ตัวอย่างเช่น

- การติดตั้งเครื่องจักรที่ช่วยในการควบคุมหรือการทำงานในบางขั้นตอน เพื่อให้สามารถควบคุมการทำงานบางประเภท เช่น ระบบขนย้ายสินค้าอัตโนมัติภายในคลังสินค้า ระบบการบรรจุสินค้าลงหีบห่อ ระบบการเตรียมวัตถุดิบ ระบบไซโลอัตโนมัติ ซึ่งจะมีผลทำให้สายการผลิตหรือบริการมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- การติดตั้งระบบอัตโนมัติหรือหุ่นยนต์ที่ใช้ควบคุมหรือทำงานในทุกขั้นตอน โดยเฉพาะขั้นตอนที่ต้องอาศัยความละเอียดหรือคุณภาพงานที่สูง หรือขั้นตอนที่ไม่เหมาะกับการใช้แรงงาน โดยจะให้คนงานมีหน้าที่ออกคำสั่งดูแล รักษาระบบเครื่องเท่านั้น เช่น การติดตั้งหุ่นยนต์ทำความสะอาด ชุดป้อนวัตถุดิบอัตโนมัติ (Autoloader) การติดตั้งเครื่อง X-Ray ที่สายการผลิต ระบบวางแผนและควบคุมการผลิต (รวมทั้ง Hardware และ Software) เป็นต้น

ทั้งนี้ รวมถึงกรณีการนำเครื่องจักรระบบอัตโนมัติหรือหุ่นยนต์พร้อมเทคโนโลยีดิจิทัล มาใช้ในกิจการเพื่อยกระดับกระบวนการทำงานหรือการบริหารจัดการด้วย

#### ๒.๓ สิทธิและประโยชน์ที่จะได้รับ

๒.๓.๑ ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักร

๒.๓.๒ ให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นระยะเวลา ๓ ปี เป็นสัดส่วนร้อยละ ๕๐ ของเงินลงทุนโดยไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนในการปรับปรุง ทั้งนี้ ให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลจากรายได้ของกิจการที่ดำเนินการอยู่เดิม

กรณีการใช้เครื่องจักรที่มีการเชื่อมโยงหรือสนับสนุนอุตสาหกรรม การผลิตเครื่องจักรระบบอัตโนมัติในประเทศ (ไม่รวมการนำเครื่องจักรอัตโนมัติเข้ามาใช้เป็นรายเครื่อง) ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๓๐ ของมูลค่าเครื่องจักรที่มีการปรับเปลี่ยน ให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล ๓ ปี เป็นสัดส่วนร้อยละ ๑๐๐ ของเงินลงทุน โดยไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนในการปรับปรุง

ทั้งนี้ วิธีการคำนวณมูลค่าเครื่องจักรที่มีการเชื่อมโยงหรือสนับสนุนอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องจักรระบบอัตโนมัติในประเทศ ให้นับเฉพาะเงินลงทุนตามข้อ ๓. ที่เกิดขึ้นในประเทศ โดยพิจารณาจากแหล่งที่มาของเครื่องจักรและอุปกรณ์ รวมถึงการบริการที่เกี่ยวข้อง และหลักฐานการจ่ายเงินที่เกิดขึ้นในประเทศ

๓. แนวทางการนับเงินลงทุนที่ใช้ในการคำนวณภาษีเงินได้นิติบุคคลที่จะได้รับยกเว้น

๓.๑ รายละเอียดการนับเงินลงทุน มีดังนี้

๓.๑.๑ ให้นับเงินลงทุนหรือค่าใช้จ่ายเต็มจำนวนสำหรับรายการ ดังนี้

- ๑) ค่าอาคาร หมายถึง การก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารเพื่อรองรับการปรับเปลี่ยนเครื่องจักร ทั้งนี้ ไม่รวมถึงมูลค่าการเช่าอาคาร
- ๒) ค่าเครื่องจักร หมายถึง ค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพ โดยให้รวมถึงค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เกี่ยวกับเครื่องจักรที่เกิดขึ้นจนกว่าเครื่องจักรจะพร้อมใช้งานตามหลักการบัญชีที่รับรองโดยทั่วไป เช่น ค่าออกแบบทางวิศวกรรม ค่าขนส่ง ค่าติดตั้ง ค่าทดลองเครื่อง เป็นต้น แต่ไม่รวมค่าบริการบำรุงรักษาเครื่องจักร ทั้งนี้ ค่าเครื่องจักรให้รวมค่าเช่าที่มีสัญญาเช่ามากกว่า ๑ ปี
- ๓) ค่าซอฟต์แวร์ โปรแกรมหรือระบบสารสนเทศ ที่ต้องทำงานร่วมกับเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ เพื่อการสั่งงานและควบคุมการทำงาน ตลอดจนการสนับสนุนระบบการผลิตหรือบริการ
- ๔) เงินลงทุนหรือค่าใช้จ่ายในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence หรือ AI) Machine Learning การนำ Big Data มาใช้ หรือวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics)
- ๕) ค่าซอฟต์แวร์ โปรแกรม หรือระบบสารสนเทศ ในการบริหารจัดการองค์กร โดยจะต้องเป็นซอฟต์แวร์ที่มีการทำงานร่วมกับเครื่องจักรหรือควบคุมเครื่องจักรเพื่อวางแผนการผลิต สั่งงาน และควบคุมการทำงาน ไม่นับรวมถึงซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการบริหารจัดการองค์กรที่ทำงาน Back Office ทั้งนี้ ให้นับเงินลงทุนเฉพาะส่วนที่พัฒนาหรือปรับปรุงโดยผู้ประกอบการในประเทศไทยที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนในกิจการพัฒนาซอฟต์แวร์หรือแพลตฟอร์มเพื่อให้บริการดิจิทัล หรือได้รับการรับรองหรือขึ้นทะเบียนสินค้าหรือบริการในบัญชีบริการดิจิทัล จากสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (depa) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่คณะกรรมการเห็นชอบ อย่างน้อย ๑ ราย

๖) ค่าใช้จ่ายในการเช่า/ใช้บริการ Cloud หรือ Data Center ที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ในประเทศเพื่อให้บริการ โดยให้รวมถึงกรณีที่จ่ายให้กับผู้พัฒนาหรือปรับปรุงซอฟต์แวร์ ในการเช่า/ใช้บริการ Cloud หรือ Data Center ทั้งนี้ ต้องมีหลักฐานการเช่าอย่างน้อย ๑ ปี

**๓.๑.๒ ให้นำเงินลงทุนหรือค่าใช้จ่ายกึ่งหนึ่งสำหรับรายการ ดังนี้**

๑) ค่าซอฟต์แวร์ โปรแกรม หรือระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการองค์กร เฉพาะส่วนที่พัฒนาหรือปรับปรุงโดยผู้ประกอบการในประเทศไทยที่ไม่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่คณะกรรมการเห็นชอบ หรือโดยผู้ประกอบการในต่างประเทศ ทั้งนี้ จะต้องเป็นซอฟต์แวร์ที่มีการทำงานร่วมกับเครื่องจักรหรือควบคุมเครื่องจักรเพื่อวางแผนการผลิต ส่งงาน และควบคุมการทำงาน ไม่นับรวมถึงซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการบริหารจัดการองค์กรที่ทำงาน Back Office

๒) ค่าใช้จ่ายในการเช่า/ใช้บริการ Cloud หรือ Data Center ในต่างประเทศ โดยให้รวมถึงกรณีที่จ่ายให้กับผู้พัฒนาหรือปรับปรุงซอฟต์แวร์ ในการเช่า/ใช้บริการ Cloud หรือ Data Center ทั้งนี้ ต้องมีหลักฐานการเช่าอย่างน้อย ๑ ปี

๓.๒ กรณีได้รับเงินอุดหนุนเพื่อใช้ในการดำเนินงานที่มีวัตถุประสงค์ในลักษณะเดียวกันจากหน่วยงานภาครัฐอื่น จะไม่ให้นำเป็นเงินลงทุนที่ใช้ในการคำนวณมูลค่าภาษีเงินได้นิติบุคคลที่จะได้รับยกเว้น

**๔. แนวทางการตรวจสอบรายชื่อผู้ประกอบการที่พัฒนาหรือปรับปรุงซอฟต์แวร์ในประเทศไทย ซึ่งได้รับการรับรองหรือขึ้นทะเบียนในเบื้องต้น**

**๔.๑ กรณีผู้ประกอบการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน**

สามารถตรวจสอบรายชื่อผู้ประกอบการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนในกิจการพัฒนาซอฟต์แวร์หรือแพลตฟอร์มเพื่อให้บริการดิจิทัล จากเว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

**๔.๒ กรณีผู้ประกอบการที่ได้รับการรับรองหรือขึ้นทะเบียนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**

๔.๒.๑ สามารถตรวจสอบรายชื่อผู้ประกอบการที่ได้รับการรับรองหรือขึ้นทะเบียนสินค้าหรือบริการในบัญชีบริการดิจิทัล จากเว็บไซต์ของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (depa)

๔.๒.๒ สามารถตรวจสอบรายชื่อผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนผู้เชี่ยวชาญ ERP ในโปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Innovation and Technology Assistance Program: ITAP) จากเว็บไซต์ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ทั้งนี้ หากมีการตรวจสอบในภายหลังจากที่ได้รับการส่งเสริม ผู้ได้รับการส่งเสริมต้องแสดงหลักฐานว่าผู้ประกอบการที่พัฒนาหรือปรับปรุงซอฟต์แวร์ในประเทศไทยนั้น ได้รับการรับรองหรือขึ้นทะเบียนอยู่ ณ วันที่ยื่นขอรับการส่งเสริมการลงทุนตามมาตรการนี้

## ๕. แนวทางการใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล

๕.๑ รายได้ที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล จะต้องเป็นรายได้ที่เกิดขึ้นภายหลังได้รับบัตรส่งเสริม โดยให้เริ่มนับถดจากวันที่ออกบัตรส่งเสริม

๕.๒ การใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล จะต้องใช้จากกำไรสุทธิทั้งจำนวนที่เกิดขึ้นจากโครงการนั้นในแต่ละรอบบัญชีเท่านั้น โดยไม่ให้แบ่งใช้เพียงบางส่วน

๕.๓ กรณีปีใด ผู้ได้รับการส่งเสริมมีกำไรสุทธิและชำระภาษีเงินได้นิติบุคคลไป โดยไม่ประสงค์จะขอใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล จำนวนภาษีเงินได้นิติบุคคลดังกล่าวที่ชำระไปแล้วนั้น จะไม่ถูกนำมาหักออกจากมูลค่าภาษีเงินได้นิติบุคคลที่ได้รับการยกเว้นตามทีระบุไว้ในบัตรส่งเสริม แต่ระยะเวลาการได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลจะนับต่อเนื่อง

๕.๔ การนับมูลค่าเงินลงทุนตามโครงการเพื่อใช้ในการคำนวณมูลค่าภาษีเงินได้นิติบุคคลที่จะได้รับยกเว้น แยกพิจารณาเป็น ๒ กรณี ดังนี้

๕.๔.๑ กรณียื่นคำขอเปิดดำเนินการภายใน ๓ ปี นับตั้งแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริม ให้นับมูลค่าเงินลงทุนตั้งแต่วันที่ยื่นคำขอรับการส่งเสริมถึงวันที่ยื่นคำขอเปิดดำเนินการ

๕.๔.๒ กรณียื่นคำขอเปิดดำเนินการภายหลัง ๓ ปี นับตั้งแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริม ให้นับมูลค่าเงินลงทุนตั้งแต่วันที่ยื่นคำขอรับการส่งเสริมถึงวันที่ครบกำหนด ๓ ปี นับตั้งแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริม

ทั้งนี้ กรณีที่ได้รับอนุญาตให้ขยายเวลาเปิดดำเนินการให้ถือว่าเป็นการขยายเวลาเพื่อให้ปฏิบัติตามตัวชี้วัดเท่านั้น แต่ไม่นับมูลค่าเงินลงทุนหลังพ้น ๓ ปี นับตั้งแต่วันที่ออกบัตรส่งเสริมในการคำนวณมูลค่าภาษีเงินได้นิติบุคคลที่จะได้รับยกเว้น

๕.๕ มูลค่าภาษีเงินได้นิติบุคคลที่ขอใช้สิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลในแต่ละรอบบัญชีจะต้องไม่เกินร้อยละ ๕๐ หรือร้อยละ ๑๐๐ ของมูลค่าที่ได้มีการลงทุนจริง แล้วแต่กรณี

จึงขอชี้แจงมาเพื่อทราบโดยทั่วกัน



รายละเอียดตัวชี้วัดที่กำหนด

๑. ทุคโครงการ จะต้องนำเสนอข้อมูลตัวชี้วัดก่อนและหลังการปรับปรุง ได้แก่

๑.๑ ต้นทุนการผลิต/บริการต่อหน่วย

๑.๒ อัตราการได้มา (Yield)

๒. ให้นำเสนอตัวชี้วัดประสิทธิภาพก่อนและหลังการปรับปรุง โดยเลือกข้อใดข้อหนึ่งหรือหลายข้อ ดังนี้

๒.๑ ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการผลิต/บริการเชิงมูลค่า

๒.๑.๑ ตัวชี้วัดผลผลิตภาพแรงงานเชิงมูลค่าเพิ่ม (Amount of Processing Per Employee)

เป็นการวัดผลผลิตภาพแรงงานเชิงมูลค่าเพิ่ม (Value-Added Productivity) แสดงถึงประสิทธิภาพของแรงงานหนึ่งหน่วยในการทำให้เกิดผลประโยชน์ที่เกิดจากกระบวนการผลิต/บริการหลังหักค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องออกแล้ว

$$\text{Amount Of Processing Per Employee} = \frac{(\text{รายรับจากการขายสินค้าที่ผลิต/บริการ} - \text{ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง})}{\text{จำนวนแรงงานทั้งหมด}}$$

โดยค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง หมายถึง ค่าวัตถุดิบ ค่าชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต ค่าจ้างเหมาที่จ้างหน่วยงานภายนอกผลิต หรือค่าต้นทุนการบริการ เช่น ค่าบุคลากร เป็นต้น

๒.๑.๒ ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการลงทุนในเครื่องจักรและอุปกรณ์

(Efficiency of Machinery Investment Ratio)

เป็นดัชนีมูลค่าเพิ่มต่อมูลค่าสินทรัพย์ประเภทเครื่องจักรและอุปกรณ์ แสดงถึงการลงทุนในสินทรัพย์ประเภทเครื่องจักรอุปกรณ์ว่ามีความเหมาะสมเพียงใด หรือมีการใช้เครื่องจักรได้เต็มที่หรือไม่

$$\text{Efficiency of Machinery Investment Ratio} = \frac{(\text{รายรับจากการขายสินค้าที่ผลิต/บริการ} - \text{ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง})}{\text{ค่าเฉลี่ยมูลค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต/บริการ}}$$

โดยค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง หมายถึง ค่าวัตถุดิบ ค่าชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต ค่าจ้างเหมาที่จ้างหน่วยงานภายนอกผลิต หรือค่าต้นทุนการบริการ เช่น ค่าบุคลากร เป็นต้น

๒.๒ ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการผลิตโดยรวมของเครื่องจักร

๒.๒.๑ ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการผลิตโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness: OEE)

เป็นการวัดประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรที่ใช้บ่งบอกสมรรถนะของโรงงานที่ใช้เครื่องจักรเป็นหลักในกระบวนการผลิต ซึ่งเครื่องจักรที่ดีต้องไม่ใช่แต่เพียงแค่เป็นเครื่องจักรที่ไม่เสีย แต่ต้องเป็นเครื่องจักรที่เปิดขึ้นมาแล้วสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือเดินได้เต็มกำลังความสามารถและสามารถผลิตชิ้นงานที่ได้คุณภาพตรงตามความต้องการ การคำนวณค่า OEE จึงประกอบด้วย

ประสิทธิภาพโดยรวม	=	อัตราการเดินเครื่อง	x	ประสิทธิภาพการเดินเครื่อง	x	อัตราคุณภาพ
OEE		(Availability)		(Performance Efficiency)		(Quality Rate)

## - Availability (A)

เป็นตัววัดด้าน Availability เครื่องจักร ซึ่งวัดในเรื่อง Loss Time ของเครื่องจักร

$$\text{อัตราการเดินเครื่อง} = \frac{\text{เวลารับภาระงาน} - \text{เวลาที่เครื่องจักรหยุด}}{\text{เวลารับภาระงาน}} = \frac{\text{เวลาเดินเครื่อง}}{\text{เวลารับภาระงาน}}$$

## - Performance Efficiency (P)

เป็นตัวชี้วัดด้าน Performance เครื่องจักร วัดในเรื่องการสูญเสียความเร็วของเครื่องจักรส่งผลถึงการผลิต

$$\text{ประสิทธิภาพ} = \frac{\text{เวลามาตรฐาน} \times \text{จำนวนชิ้นงานที่ผลิตได้}}{\text{เวลาเดินเครื่อง}} = \frac{\text{เวลาเดินเครื่องสุทธิ}}{\text{เวลาเดินเครื่อง}}$$

## - Quality Rate (Q)

เป็นตัวชี้วัดด้าน Quality วัดในเรื่องความสามารถในการทำผลิตภัณฑ์

$$\text{อัตราคุณภาพ} = \frac{\text{จำนวนชิ้นงานดี}}{\text{จำนวนชิ้นงานที่ผลิตได้}}$$

## ๒.๒.๒ ตัวชี้วัดอัตราการใช้เครื่องจักร (Equipment Operating Ratio: EOR)

เป็นตัวชี้วัดเรื่อง Utilization ของเครื่องจักร

$$\text{EOR} = \frac{\text{เวลางานประจำของเครื่องจักร} - \text{เวลาหยุดเครื่องจักรตามแผน}}{\text{เวลางานประจำของเครื่องจักร}} = \frac{\text{เวลารับภาระงาน}}{\text{เวลางานประจำของเครื่องจักร}}$$

## ๒.๒.๓ ตัวชี้วัดการประเมินอายุการใช้งานของชิ้นส่วน, อุปกรณ์และเครื่องจักร

(Mean Time Between Failures: MTBF)

เป็นตัวชี้วัดถึงการประเมินอายุการใช้งานของชิ้นส่วน, อุปกรณ์และเครื่องจักร

$$\text{MTBF} = \frac{\text{เวลาทำงานจริง}}{\text{จำนวนครั้งที่เครื่องจักรหยุด}}$$

## ๒.๒.๔ ตัวชี้วัดประสิทธิภาพของการผลิตได้จริงเปรียบเทียบกับความสามารถในการผลิตที่ควรทำได้

(Actual Production Rate as a Percentage of The Maximum Capable Production Rate)

เป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพของการผลิตได้จริงเปรียบเทียบกับความสามารถในการผลิตที่ควรทำได้

$$\text{Actual Production Rate as a Percentage of} = \frac{\text{จำนวนสินค้าที่ผลิตได้จริง} \times 100}{\text{The Maximum Capable Production Rate} \quad \text{จำนวนสินค้าที่ผลิตเต็มความสามารถ}}$$