**แบบคำขอรับรองโครงการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์**

**เพื่อการขอใช้สิทธิและประโยชน์**

**ตามเงื่อนไขการส่งเสริมการลงทุนประเภท ๔.๑ กิจการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ Microelectronics, Optoelectronics หรือ Embedded System**

**โปรดกรอกข้อมูลและใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง** 

๑. ข้าพเจ้า ...................................................................................................................................................

ที่อยู่/ติดต่อ เลขที่ ........ ถนน .....................ตำบล ..................... อำเภอ .................. จังหวัด .................... รหัสไปรษณีย์ ........................ โทร. .............................. email ...............................

๒. มีความประสงค์จะขอรับการส่งเสริมการลงทุน **ประเภท ๔.๑ กิจการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ Microelectronics, Optoelectronics หรือ Embedded System**

🞎 ประเภทกิจการออกแบบ Microelectronics

🞎 ประเภทกิจการออกแบบ Optoelectronics

🞎 ประเภทกิจการออกแบบ Embedded System

**ขอบข่ายของกิจการออกแบบ Microelectronics**

นิยาม

เป็นกิจการที่มีการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็ก

ขอบเขตการมีส่วนร่วมในกระบวนการออกแบบและพัฒนา

จะต้องครอบคลุมอย่างน้อยหนึ่งข้อในกิจกรรม ดังต่อไปนี้

๑) การออกแบบโครงสร้างและกระบวนการผลิตด้านเซมิคอนดักเตอร์ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่ได้จำกัดอยู่บนแผ่นเวเฟอร์ชนิดใดชนิดหนึ่ง เช่น แผ่นซิลิกอนเวเฟอร์ในขนาดและรูปร่างต่างๆ (ตัวอย่าง เช่น แผ่นซิลิกอนเวเฟอร์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖ นิ้ว หรือ ๘ นิ้ว) หรือบนวัสดุอื่น (ตัวอย่าง เช่น GaAs หรือ SiC) โดยอุปกรณ์ดังกล่าวอาจจะเป็นทานซิสเตอร์, Power Devices, Sensors, MEMs, หรืออุปกรณ์ใดๆ ที่สามารถนำมาผลิตบนแผ่น เวเฟอร์ใดๆ โดยยังใช้กระบวนการเซมิคอนดักเตอร์

๒) การใช้ Software ใดๆ ในการจำลองการสร้างและการทำงานของอุปกรณ์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบในข้อ ๑ หรือการใช้ Software ใดๆ ในการจำลองการทำงานของวงจรรวมทางไฟฟ้าและกายภาพ

๓) การทำ Physical Layout เพื่อใช้ในการ Tape-out Photolithography Mask เพื่อใช้ในกระบวนการต้นแบบลงบนแผ่นเวเฟอร์

๔) การออกแบบกระบวนการ Packaging ที่เหมาะสม สำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เฉพาะทาง เช่น Packaging พิเศษสำหรับเซนเซอร์ที่ใช้ในของเหลวที่ความร้อนและความดันสูง เป็นต้น หรือที่ไม่ใช่เป็นกระบวนการมาตรฐานทั่วไปที่ใช้ในกระบวนการ IC Packaging หรืออาจจะเรียกได้ว่าเป็น Customized Packaging Design

**ขอบข่ายของกิจการออกแบบ Optoelectronics**

นิยาม

เป็นกิจการที่มีการออกแบบอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติในการควบคุมหรือเปลี่ยนแปลงระหว่างแสงกับพลังงานไฟฟ้าทั้งที่ผ่านวัสดุเซมิคอนดักเตอร์ เช่น Solar Cells, LEDs, Photodiodes, Optical Fibers, Laser Diodes, Opto-isolators และ Reflective Sensors เป็นต้น และที่ไม่ผ่านวัสดุ เซมิคอนดักเตอร์ (ทำงานผ่านวัสดุอินทรีย์) เช่น Organic Light Emitting Diodes (OLEDs) และ Organic Photovoltaics (OPV) เป็นต้น

ขอบเขตการมีส่วนร่วมในกระบวนการออกแบบและพัฒนา

จะต้องมีขั้นตอนการออกแบบอุปกรณ์ Optoelectronics ขึ้นเอง

**ขอบข่ายของกิจการออกแบบ Embedded System**

นิยาม

เป็นกิจการที่มีการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ในระดับ PCB แล้วนำ PCB ไปประกอบกับ Component ต่างๆ จนได้เป็น PCBA ไปจนถึงการนำ PCBA ไปประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จ โดยจะต้องมีการเขียนโปรแกรมสมองกลบรรจุลงใน Microcontroller หรือ IC เพื่อให้ผลิตภัณฑ์สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบแบบอัตโนมัติ

ขอบเขตการมีส่วนร่วมในกระบวนการออกแบบและพัฒนา

จะต้องมีขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ทั้งในส่วนของ Hardware และ Software ขึ้นเอง แต่ในส่วนของการผลิตสามารถใช้การจ้างผลิตได้

๓. ข้าพเจ้าได้แนบเอกสารรายละเอียด โดยมีสาระสำคัญ ดังต่อไปนี้

๓.๑ ชื่อกิจการและโครงการ

๓.๒ วัตถุประสงค์ของกิจการและโครงการ

๓.๓ ที่มาและความสำคัญของโครงการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่จะขอรับการส่งเสริมการลงทุน

๓.๔ คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ในโครงการ

- รายละเอียดทางเทคนิคทั้งในส่วนของ hardware และ software ที่แสดงให้เห็นถึงรูปร่าง ส่วนประกอบ และหลักการทำงานของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว

- รายละเอียดขั้นตอนการออกแบบและการผลิต โดยจะต้องแสดงให้เห็นถึงส่วนที่บริษัทมีการออกแบบและผลิตเอง ส่วนที่มีการจ้างผลิต และส่วนที่มีการซื้อสำเร็จ ของในแต่ละผลิตภัณฑ์

๓.๕ รายละเอียดเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ ในแต่ละขั้นตอนการดำเนินการ พร้อมระบุ specifications และระบุมูลค่าเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์โดยประมาณ

๓.๖ มาตรฐาน ข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง หรืออาจจะเกี่ยวข้องเมื่อผลิตหรือจำหน่าย กรณียังไม่มีมาตรฐานรองรับหรือควบคุม โปรดระบุส่วนของผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต ที่ยังไม่มีมาตรฐานควบคุม

๓.๗ มาตรการในการจัดการของเสียและแผนป้องกันด้านสิ่งแวดล้อม ที่แสดงถึงกิจการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน

๔. ข้าพเจ้าได้แจ้งเอกสารรายละเอียด ไว้ในแบบ “คำขอรับการส่งเสริมการลงทุน” ไว้อย่างครบถ้วนและถูกต้องตามความเป็นจริงแล้ว

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้าพเจ้าได้แนบเอกสารรายละเอียด โดยมีสาระสำคัญของแผนประกอบโครงการตามข้อ ๓. มาพร้อมกับ “คำขอรับการส่งเสริมการลงทุน” ไว้อย่างครบถ้วนและถูกต้องตามความเป็นจริงแล้ว

ข้าพเจ้าขอยืนยันว่าได้รับทราบและเข้าใจแนวทางการบริหารจัดการข้อมูลส่วนบุคคลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติตามประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เรื่อง นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และคำประกาศความเป็นส่วนตัว (Privacy Notice) <https://www.nstda.or.th/tei/privacy-notice> แล้ว

ช่องประทับตราสำคัญ

ของบริษัท

ลงชื่อ.................................................................

( )

ลงวันที่..................................................................

**หมายเหตุ**

๑) กรณีจัดตั้งบริษัทแล้วต้องลงชื่อผูกพันและประทับตราสำคัญของบริษัทให้ถูกต้องตามที่ได้จดทะเบียนไว้ด้วย

๒) หากข้อมูลไม่ถูกต้องและไม่ครบถ้วน สำนักงานจะไม่รับยื่นขอรับการส่งเสริมฯ ดังกล่าว