

ก้าวใหม่อุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์จีน

ยุทธศักดิ์ ฅณาสวัสดิ์

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

อุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์นับเป็นพื้นฐานสำคัญของอุตสาหกรรมอื่นๆ เนื่องจากผลิตภัณฑ์ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์โทรคมนาคม วิทยุ โทรศัพท์ รถยนต์ ฯลฯ ต่างล้วนแต่มีหัวใจสำคัญ คือ ไมโครชิพ

ประเทศหนึ่งที่กำลังพัฒนาอุตสาหกรรมนี้ คือ ประเทศจีน โดยเฉพาะเน้นขั้นตอนผลิตเวเฟอร์วงจรรวม ซึ่งเป็นวัตถุดิบสำคัญในการผลิตไมโครชิพ เนื่องจากมีมูลค่าเพิ่มสูง กำหนดเป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศสำคัญข้อได้เปรียบสำคัญ คือ จีนเป็นตลาดขนาดใหญ่มาก เนื่องจากเป็นฐานผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งออก ประกอบกับกระบวนการผลิตเวเฟอร์วงจรรวมมีความซับซ้อน ต้องลงทุนมหาศาล และใช้ทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพสูงเป็นจำนวนมาก ซึ่งแต่ละปีประเทศจีนผลิตวิศวกรที่มีคุณภาพได้ในปริมาณแทบจะไม่จำกัด

อุตสาหกรรมผลิตเวเฟอร์วงจรรวมสมัยใหม่ของจีนเริ่มต้นอย่างจริงจังเมื่อบริษัท SMIC ก่อสร้างโรงงานผลิตเวเฟอร์วงจรรวมที่นครเซี่ยงไฮ้ จากนั้นมีบริษัทอีกมากมายก่อตั้งโรงงานภายในประเทศจีน เช่น บริษัท โมโตโรล่าก่อตั้งโรงงานที่นครเทียนจิน บริษัท Grace Semiconductor Manufacturing ก่อสร้างโรงงานเวเฟอร์วงจรรวมที่นครเซี่ยงไฮ้ ขณะที่บริษัท TSMC ของไต้หวัน ตั้งโรงงานผลิตเวเฟอร์วงจรรวมที่นครเซี่ยงไฮ้ บริษัทอินเทลก่อตั้งโรงงานเวเฟอร์วงจรรวมที่นครต้าเหลียน ฯลฯ

ล่าสุดบริษัทซัมซุงได้ประกาศเมื่อเดือนเมษายน 2555 เกี่ยวกับโครงการ Samsung China Semiconductor fab เพื่อก่อตั้งโรงงานเวเฟอร์วงจรรวมที่นครซีอานของจีน นับเป็นโครงการลงทุนนอกประเทศเกาหลีใต้ใหญ่ที่สุดของบริษัทแห่งนี้เท่าที่มีมา ขณะเดียวกันเป็นโครงการลงทุนในด้านอุตสาหกรรมใหญ่ที่สุดในภาคตะวันตกของจีน กำหนดลงทุนมากถึง 7 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือประมาณ 2.1 แสนล้านบาท และได้เริ่มวางศิลาฤกษ์ก่อสร้างโรงงานแห่งนี้ไปแล้วเมื่อต้นเดือนกันยายน 2555 โดยเน้นผลิตเวเฟอร์โดยใช้เทคโนโลยีระดับแนวหน้าของโลก เพื่อเป็นวัตถุดิบสำหรับนำไปผลิตเป็นวงจรรวมประเภทแฟลชเมมโมรีแบบ NAND ที่เป็นหน่วยความจำสำหรับอุปกรณ์ต่างๆ เช่น Thumb Drive กล้องดิจิทัล โทรศัพท์มือถือ แทปเล็ต ฯลฯ

สำหรับในเฟสแรก เป็นเงินลงทุนประมาณ 70,000 ล้านบาท กำหนดก่อสร้างเสร็จและเปิดดำเนินการปลายปี 2556 โดยจะก่อให้เกิดการจ้างงาน 10,000 คน และสร้างรายได้ปีละประมาณ 320,000 ล้านบาท และหากลงทุนเต็มโครงการ จะก่อให้เกิดการจ้างงานและรายได้มากขึ้น 3 เท่า

แต่การแข่งชิงโครงการนี้ไม่ใช่เรื่องง่าย นครซีอานต้องรับบทเป็นเจ้าบุญทุ่ม เสนอสิ่งต่างๆ มากมาย มหาศาลเป็นมูลค่ารวมกันเกือบล้านล้านบาทเป็นข้อแลกเปลี่ยนเพื่อจูงใจให้มาตั้งโรงงาน กล่าวคือ มอบที่ดิน 9.2 ตร.กม. หรือ 6,750 ไร่ มูลค่าประมาณ 1.2 แสนล้านบาท ภายในเขตพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสูงซีอาน (Xi'an Hi-Tech Industrial Development Zone) แก่บริษัทซัมซุงโดยไม่คิดมูลค่า ออกเงินก่อสร้างอาคารโรงงานมีพื้นที่ใช้สอยรวมกัน 1.3 ล้าน ตร.ม. หรือกว้างใหญ่เท่ากับสนามฟุตบอล 200 สนาม การอุดหนุนเป็นเงิน 24 พันล้านบาท ในส่วนค่าไฟฟ้า น้ำ บริการขนส่ง และค่าใช้จ่ายด้านรักษาสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ต้องก่อสร้างทางด่วนและรถไฟใต้ดินเพื่ออำนวยความสะดวกแก่โรงงานแห่งนี้ จากนั้นเมื่อโรงงานเปิดดำเนินการ จะยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลยาวนานถึง 10 ปี และลดหย่อนภาษีถึงหนึ่งอีก 10 ปีต่อมาภายหลังสิ้นสุดเวลายกเว้นภาษีเงินได้

สำหรับจุดแข็งสำคัญของนครแห่งนี้ คือ มีมหาวิทยาลัยมากกว่า 80 แห่ง มีสถาบันวิจัยมากถึง 100 แห่ง แต่ละปีผลิตบัณฑิตในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศมากกว่า 17,000 คน โดยเมื่อวันที่ 11 กันยายน 2555 บริษัทซัมซุงได้ทำบันทึกความเข้าใจกับมหาวิทยาลัย Northwestern Polytechnical University ของนครซีอาน ในการที่จะ

ร่วมมือกันพัฒนานวัตกรรมอาวุโสในด้านเซมิคอนดักเตอร์ และซัมซุงยังจะให้ทุนการศึกษาแก่นักศึกษาของมหาวิทยาลัยแห่งนี้ รวมถึงจะทำการวิจัยและพัฒนาาร่วมกันด้วย

อนึ่ง ปัจจุบันไทยยังไม่มีการผลิตเวเฟอร์วงจรรวมในเชิงพาณิชย์แต่อย่างใด โดยในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีเฉพาะสิงคโปร์และมาเลเซียเท่านั้นที่มีอุตสาหกรรมนี้ โดยในอดีตที่ผ่านมาเมื่อประมาณเกือบ 20 ปีมาแล้ว กลุ่มอัลฟาเทคเคยมีแผนลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ 2 โครงการ กำหนดตั้งกิจการภายในนิคมอุตสาหกรรมอัลฟาเทค โพลิส จังหวัดฉะเชิงเทรา แต่ไม่สามารถหาเงินทุนได้เพียงพอ จึงต้องล้มเลิกโครงการ และกลายเป็นหนี้ NPL ก้อนใหญ่ในเวลาต่อมา

แม้ประเทศไทยยังไม่มีการผลิตเวเฟอร์วงจรรวมในเชิงพาณิชย์ แต่ก็มีการผลิตอยู่บ้างในระดับห้องทดลอง โดยมีการก่อตั้งห้องปฏิบัติการสำหรับผลิตเวเฟอร์วงจรรวมของศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอัลฟาเทค โพลิส จังหวัดฉะเชิงเทรา

บทความตีพิมพ์ในหนังสือพิมพ์โพสต์ทูเดย์ ฉบับวันที่ 17 กันยายน 2555