

บทที่ 4

การวิเคราะห์และผลการศึกษา

บทนี้จะเป็นการวิเคราะห์ผลการศึกษา ความสามารถในการแข่งขันและศักยภาพส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของประเทศไทยเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งชั้นสำคัญจากดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (Revealed Comparative Advantage Index: RCA) เพื่อให้ทราบถึงความสามารถในการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของไทยในตลาดจีน และปัจจัยที่กำหนดความสามารถในการแข่งขันการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของประเทศในกลุ่ม ASEAN จากการวิเคราะห์ จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาสและอุปสรรค (SWOT Analysis) รวมถึง ปัญหาและอุปสรรคในการแข่งขันส่งออก เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันส่งออกของ อุตสาหกรรมหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของไทยในตลาดจีน เป็นการนำมาซึ่งรายได้เงินตราต่างประเทศ และเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายเพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมนี้ต่อไป

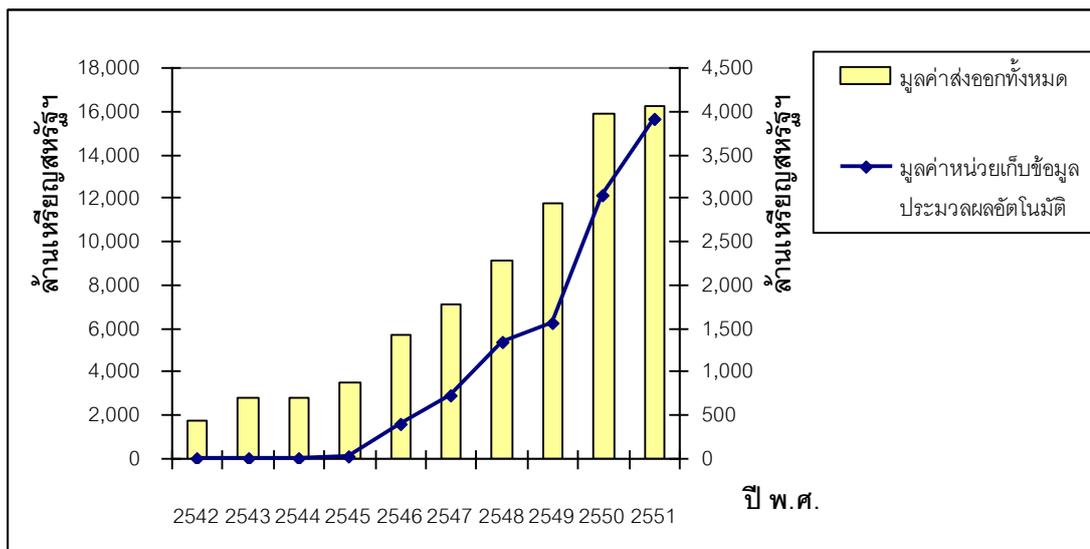
4.1 ค่าความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ

(Revealed Comparative Advantage Index: RCA)

จากการนำดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (RCA) ด้วยสูตรดังที่กล่าวไว้ในบทที่ 3 หัวข้อ 3.2.1 เพื่อวัดความสามารถในการแข่งขัน และศักยภาพการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ หากพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่าง มูลค่าการส่งออกทั้งหมด และมูลค่าการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติไปยังประเทศจีนของผู้ส่งออกแต่ละประเทศในกลุ่ม ASEAN ช่วงปี 2542 – 2551 จะเห็นได้ว่า ประเทศไทย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย และเวียดนามมีมูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับการขยายตัวของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดที่ส่งออกไปยังประเทศจีน ดังแสดงในภาพที่ 4.1 – 4.5 เรียงตามลำดับ ขณะที่แนวโน้มอัตราการเพิ่มขึ้นของมูลค่าการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของสิงคโปร์ เมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าการส่งออกทั้งหมด ในภาพที่ 4.6 พบว่าก็มีเพิ่มขึ้นแม้จะมีมูลค่าเพิ่มในอัตราที่ลดลงมากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับการเพิ่มขึ้นของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด ดังนั้น จึงสรุป ได้ว่า มูลค่า การ ส่งออกหน่วยเก็บข้อมูล

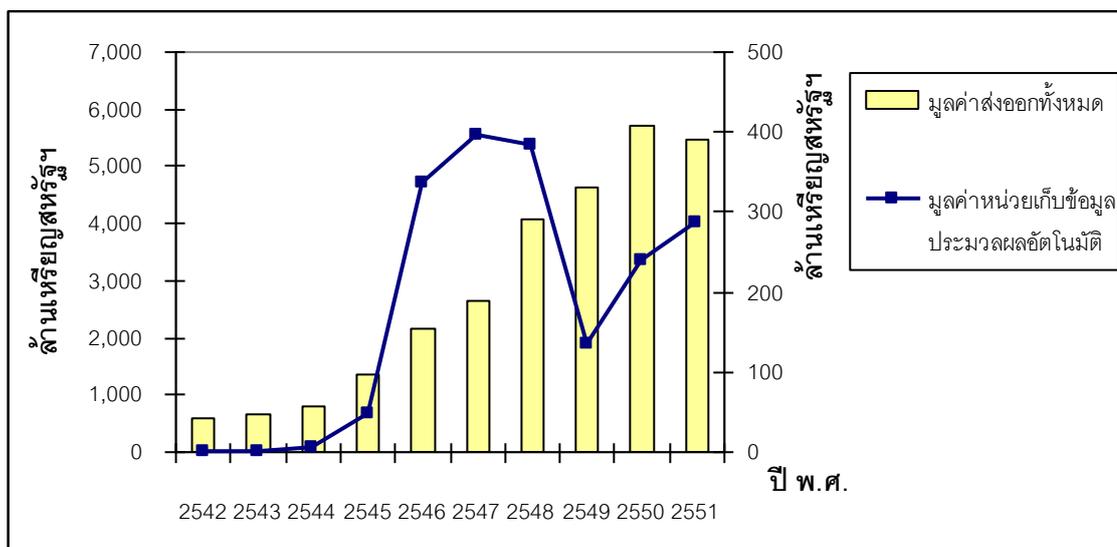
ประมวลผลอัตโนมัติ ของกลุ่มประเทศที่ทำการศึกษา มี แนวโน้ม ขยายตัวเพิ่มขึ้นตามมูลค่าการส่งออกทั้งหมดที่ส่งออกไปยังประเทศจีน

ภาพที่ 4.1
มูลค่าส่งออกทั้งหมดและมูลค่าส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของประเทศไทยไปยังประเทศจีนปี 2542 – 2551



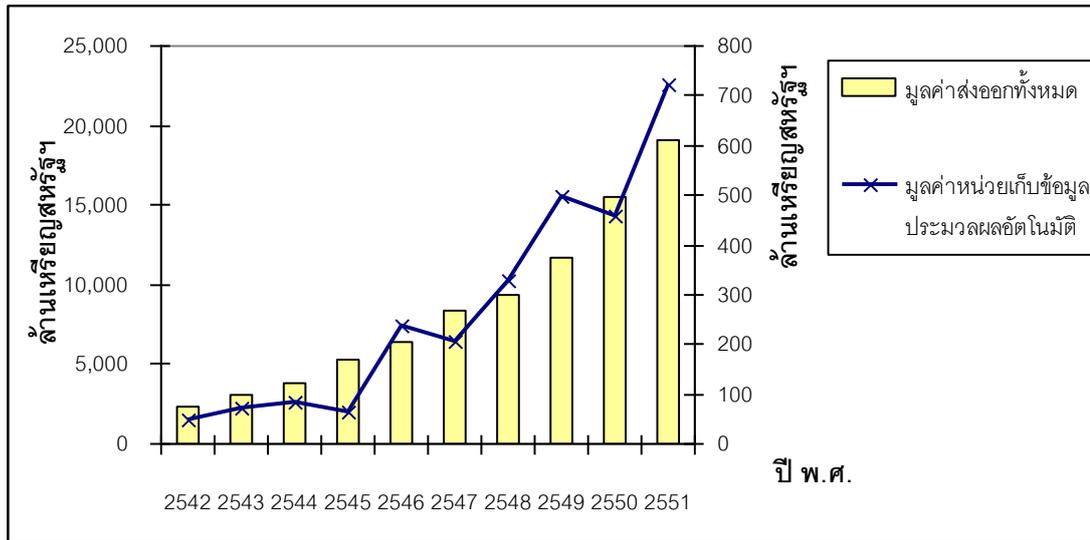
ที่มา: Global Trade Atlas

ภาพที่ 4.2
มูลค่าส่งออกทั้งหมดและมูลค่าส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของประเทศไทยไปยังประเทศฟิลิปปินส์ปี 2542 – 2551



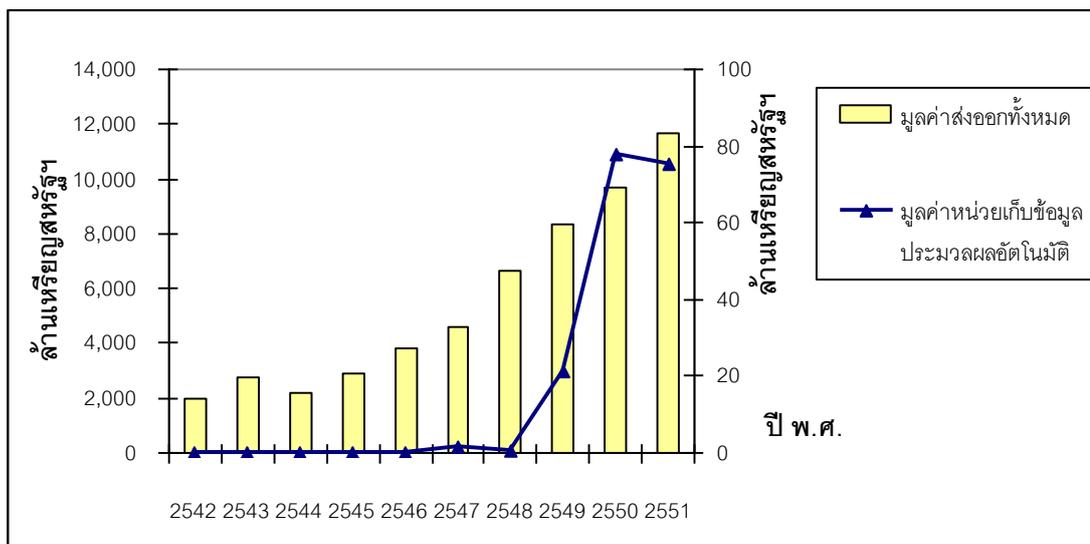
ที่มา: Global Trade Atlas

ภาพที่ 4.3
มูลค่าส่งออกทั้งหมดและมูลค่าส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของ
ประเทศมาเลเซียไปยังประเทศจีนปี 2542 – 2551



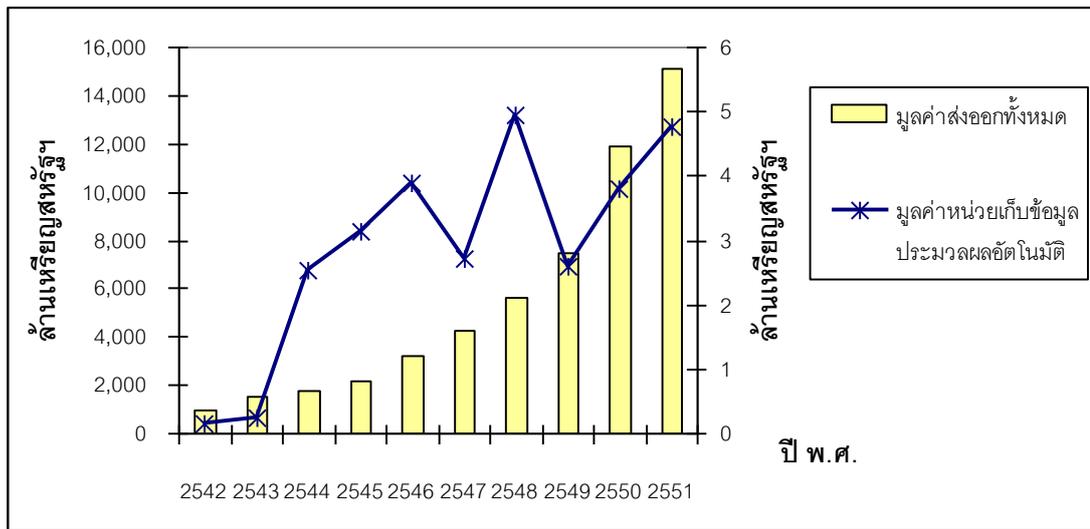
ที่มา: Global Trade Atlas

ภาพที่ 4.4
มูลค่าส่งออกทั้งหมดและมูลค่าส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของ
ประเทศอินโดนีเซียไปยังประเทศจีนปี 2542 – 2551



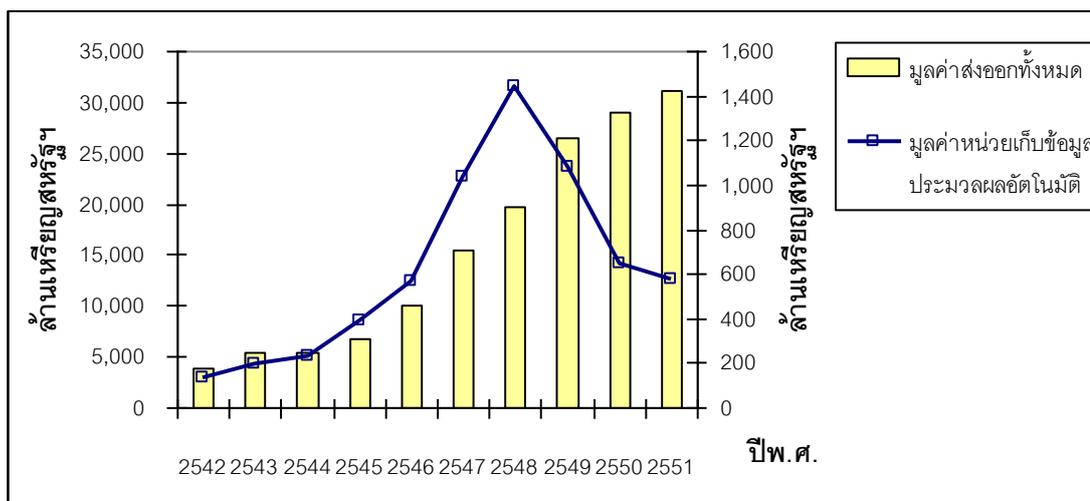
ที่มา: Global Trade Atlas

ภาพที่ 4.5
มูลค่าส่งออกทั้งหมดและมูลค่าส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของ
ประเทศเวียดนามไปยังประเทศจีนปี 2542 – 2551



ที่มา: Global Trade Atlas

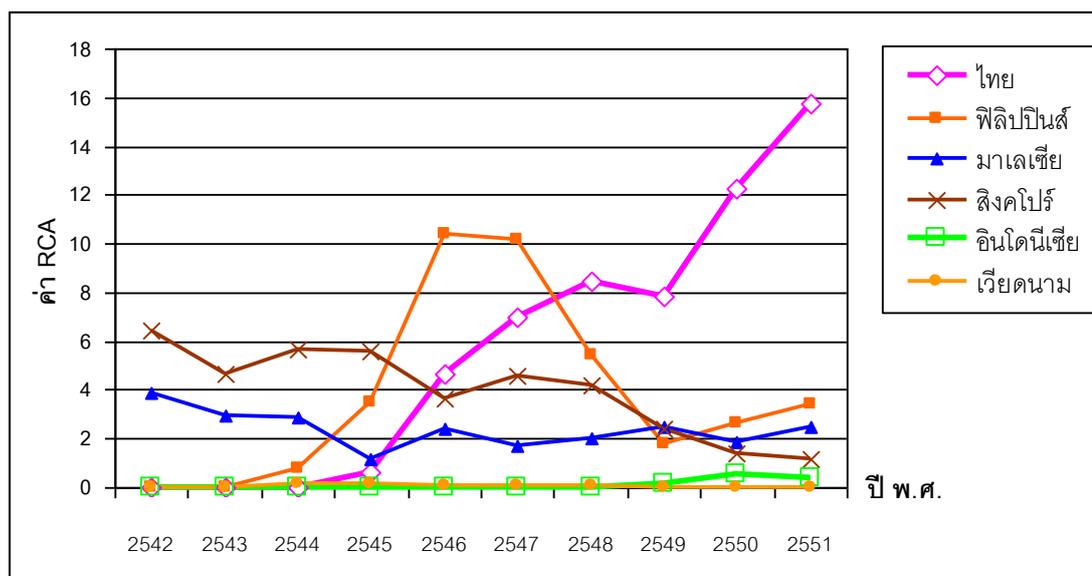
ภาพที่ 4.6
มูลค่าส่งออกทั้งหมดและมูลค่าส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของ
ประเทศสิงคโปร์ไปยังประเทศจีนปี 2542 – 2551



ที่มา: Global Trade Atlas

เมื่อนำมูลค่าการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของแต่ละประเทศหารด้วยมูลค่าการส่งออกทั้งหมดของแต่ละประเทศเทียบกับมูลค่าการนำเข้า หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของจีนหารด้วยมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดของจีนตั้งแต่ปี 2542 – 2551 โดยใช้สูตรคำนวณค่า RCA สมการที่ (2) ดังปรากฏในบทที่ 3 จะได้ค่า RCA ของประเทศไทย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซียและเวียดนามที่ส่งออกไปยังประเทศจีน ดังแสดงในภาพที่ 4.7 โดยจะอธิบายการปรับเปลี่ยนแปลงค่า RCA ที่คำนวณได้เป็นช่วงเวลา ดังนี้

ภาพที่ 4.7
ค่า RCA ของประเทศผู้ส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติไปจีน
ปี 2542 – 2551



ที่มา: คำนวณจากตารางในภาคผนวก ก - ค

ค่า RCA ช่วงปี 2542 – 2545 ประเทศไทยมีค่าความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบน้อย (ต่ำกว่า 1) โดยสิงคโปร์เป็นประเทศที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออก ไปยังจีนสูงที่สุด ในปี 2545 สิงคโปร์มีค่า RCA เท่ากับ 5.59 รองลงมา ได้แก่ ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย ไทยและเวียดนาม มีค่า RCA เท่ากับ 3.51 1.20 0.61 และ 0.14 ตามลำดับ สาเหตุที่สิงคโปร์มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออกสูงที่สุดในช่วงนี้ เป็นผลมาจากการเข้ามาลงทุนตั้งฐานการผลิตของบริษัทต่างชาติรายใหญ่ เช่น บริษัท Seagate Technology ตั้งตั้งปี 2525 และบริษัท Western Digital ในปี 2531 เป็นต้น (Wong, Poh – Kam, 1999) ทำให้สิงคโปร์มีฐานการผลิต

ขนาดใหญ่จนเป็นศูนย์กลางการผลิตและประกอบชิ้นส่วน หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติสามารถส่งออกไปยังประเทศจีนได้เป็นจำนวนมากในช่วงปีนี้

ช่วงปี 2546 – 2547 ประเทศไทยเริ่มมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออกสูงกว่ามาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซียและเวียดนาม แต่ยังคงต่ำกว่าฟิลิปปินส์ สามารถแยกพิจารณาเป็น 2 ประเด็น ดังนี้

ประเด็นแรก ค่า RCA ของไทยมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมากถึง 4.62 ในปี 2546 จากเดิม 0.61 ในปี 2545 และมีค่ามากกว่าสิงคโปร์ ซึ่งเป็นประเทศที่มีค่า RCA สูงที่สุดในช่วงปี 2542 – 2545 เป็นผลมาจากการที่ผู้ผลิต Hard Disk Drive รายใหญ่ของโลก จำนวน 2 ราย ในอุตสาหกรรมหน่วยเก็บประมวลผลข้อมูลอัตโนมัติ ได้แก่ บริษัท Hitachi Global Storage Technology ได้เข้ามาดำเนินการตั้งฐานการผลิตในประเทศไทย และบริษัท Western Digital ได้ย้ายฐานการผลิตทั้งหมดจากประเทศสิงคโปร์มายังประเทศไทยเพื่อเป็นการเพิ่มฐานการผลิตของบริษัท ด้วยเหตุผลอันเนื่องมาจาก อัตราค่าจ้างแรงงานในสิงคโปร์มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีอัตราสูง กว่าของ ไทย ประกอบกับมาตรการจูงใจ ในการเข้ามาลงทุนของ คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ของไทย (เช่น การลดหย่อนหรือยกเว้นภาษีขาเข้า) ซึ่งการเข้ามาตั้งฐานการผลิตและการย้ายฐานการผลิตจากสิงคโปร์มาไทยนี้เอง ได้มีผลทำให้ค่า RCA ของสิงคโปร์มีค่าลดลงจาก 5.59 ในปี 2545 เป็น 3.68 ในปี 2546 จนกระทั่งต่ำกว่าของไทย

ประเด็นที่สอง ค่า RCA ของไทยในช่วงนี้ยังน้อยกว่าฟิลิปปินส์ เนื่องจาก ในปี 2546 และ 2547 สัดส่วนมูลค่าการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของไทยไปยังจีนเท่ากับ 0.07 และ 0.10 น้อยกว่า สัดส่วนมูลค่าการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของฟิลิปปินส์ไปยังจีนเท่ากับ 0.16 และ 0.15 ตามลำดับ แม้ว่า การส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของไทยจะมากกว่าฟิลิปปินส์อยู่ก็ตาม (ภาคผนวก ก) เนื่องจาก ค่า RCA นั้นพิจารณาถึงมูลค่าการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติเทียบกับมูลค่าการส่งออกสินค้าทั้งหมด ซึ่งในช่วงปีนี้ประเทศไทยมีการส่งออกสินค้าทั้งหมด (ไม่รวมสินค้าหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ) ไปประเทศจีนมีมูลค่า มากกว่าฟิลิปปินส์ จึงทำให้ค่า RCA ของไทยที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าฟิลิปปินส์

ตั้งแต่ปี 2548 เป็นต้นมา ไทยจึงมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ในการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติไปยังจีนมากกว่าทุกประเทศ โดยปี 2550 ค่า RCA ของไทยที่ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นจาก 7.87 ในปี 2549 เป็น 12.26 สาเหตุมาจากการทยอยเข้ามาตั้งฐานการผลิตของนักลงทุนต่างชาติ รายใหญ่ของโลก 4 ราย ในอุตสาหกรรม หน่วยเก็บ ข้อมูล ประมวลผล

ฮาร์ดไดรฟ์ ได้แก่ บริษัท Western Digital บริษัท Fujitsu บริษัท Seagate Technology และบริษัท Hitachi Global Storage Technology ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ทำให้ประเทศไทยมีฐานการผลิตหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลฮาร์ดไดรฟ์ขนาดใหญ่ ประกอบกับ อุปสงค์ที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากจีนที่ต้องการนำเข้าหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลฮาร์ดไดรฟ์ เพื่อไปทำการผลิตเป็นคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปส่งออกของจีนได้ขยายตัวสูงขึ้นตามความต้องการสินค้าคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในตลาดสหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรป ที่ขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นเป็นอย่างมาก จึงทำให้ไทย มีมูลค่าส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลฮาร์ดไดรฟ์ ไปยังจีนมาก จนกระทั่ง ปี 2551 ไทยมีค่า RCA อยู่ที่ 15.74 รองลงมา คือฟิลิปปินส์ มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย และเวียดนาม มีค่า RCA อยู่ที่ 3.42 2.47 1.20 0.42 และ 0.02 ตามลำดับ

กล่าวโดยสรุป คือ ในช่วงปี 2546 – 2551 ประเทศไทย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย และสิงคโปร์มีค่า RCA มากกว่า 1 แสดงว่า ประเทศดังกล่าวมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ในการผลิตและส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลฮาร์ดไดรฟ์ไปยังประเทศจีน ซึ่งคาดว่าอาจจะมีสาเหตุมาจาก ประเทศเหล่านี้มีแรงงาน ที่มีฝีมือ มีทักษะและเทคโนโลยี ในการผลิต หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลฮาร์ดไดรฟ์

จากความสามารถโดยเปรียบเทียบในการผลิตหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลฮาร์ดไดรฟ์นี้เอง ประเทศไทย ฟิลิปปินส์ มาเลเซียและสิงคโปร์จึงส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลฮาร์ดไดรฟ์ไปยังประเทศจีนซึ่งเป็นสินค้าที่ตนเองถนัดหรือมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ แล้วนำเข้าคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปจากประเทศจีน (World Trade Atlas, 2009c) ซึ่งตนเองเสียเปรียบ ด้านต้นทุนการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป รูปแบบการค้าระหว่างประเทศจีนและประเทศไทย ฟิลิปปินส์ มาเลเซียและสิงคโปร์ดังกล่าว จึงสอดคล้องกับ ทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศ ของ Heckscher – Ohlin ซึ่งกล่าวว่า หากสองประเทศทำการค้าขายระหว่างกัน ประเทศหนึ่งจะส่งออกสินค้าที่ใช้ปัจจัยการผลิตที่ประเทศตนมีความอุดมสมบูรณ์ หรือมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต และนำเข้าสินค้าที่มีความเสียเปรียบโดยเปรียบเทียบ

ส่วนประเทศอินโดนีเซียและเวียดนามมีค่า RCA น้อยกว่า 1 แสดงว่า ทั้ง อินโดนีเซียและเวียดนามต่างก็เสียเปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตและส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลฮาร์ดไดรฟ์ไปยังประเทศจีน ทั้งนี้ หากพิจารณาถึง มูลค่าการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลฮาร์ดไดรฟ์ของประเทศเวียดนามและอินโดนีเซีย เวียดนาม จะส่งออกไปประเทศสิงคโปร์มากที่สุด คือ ร้อยละ 56.76 ขณะที่ส่งออกไปจีนเพียงร้อยละ 6.7 และประเทศอื่นๆ ร้อยละ 36.54 ส่วนประเทศอินโดนีเซียจะส่งออกไปประเทศญี่ปุ่นมากที่สุด ร้อยละ 39.68 แต่ส่งออกไปจีนเพียงร้อยละ

ละ 0.2 และประเทศอื่นๆ ร้อยละ 60.12 (Global Trade Atlas, 2009a,2009i) ดังนั้น เมื่อมูลค่า การส่งออก หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ของประเทศเวียดนามและอินโดนีเซียไปยัง ประเทศจีนมีน้อย ค่า RCA ที่คำนวณได้จึงมีค่าน้อยกว่า 1

จากการคำนวณค่า RCA เพื่อศึกษาความสามารถในการแข่งขันส่งออกหน่วยเก็บ ข้อมูล ประมวลผลอัตโนมัติของประเทศ ไทย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย และ เวียดนามไปยังประเทศจีนนั้น พบว่า ประเทศต่างๆ มีค่า RCA ซึ่งเป็นหนึ่งในหลายๆตัวชี้วัด ถึง ความได้เปรียบหรือเสียเปรียบโดยเปรียบเทียบตามแนวคิดเรื่องความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยการ ผลิตของ Heckscher – Ohlin อย่างไรก็ตาม ในกรณีนี้ ความได้เปรียบดังกล่าวยังถูกกำหนดด้วย ปัจจัยอื่นๆ นอกเหนือไปจากด้านต้นทุนการผลิต (หรือต้นทุนปัจจัยการผลิต) เช่น นโยบายการค้า การลงทุนระหว่างประเทศของรัฐบาล สภาวะการลงทุนของบริษัทข้ามชาติ และการประหยัดจาก ขนาดการผลิต เป็นต้น ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องนำแนวคิด SWOT Analysis มาใช้ในวิเคราะห์ เพิ่มเติมในหัวข้อที่ 4.2 เพื่อสามารถพิจารณาถึงปัจจัยอื่นๆ ให้มีครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

4.2 จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคทางเศรษฐกิจที่กำหนดขีดความสามารถในการ แข่งขันส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของประเทศในกลุ่ม ASEAN

การวิเคราะห์ ถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ตามกรอบของ SWOT Analysis จะทำการพิจารณาจาก ปัจจัยต่างๆ ทางเศรษฐกิจที่กำหนดขีด ความสามารถในการ แข่งขันของประเทศไทยและประเทศคู่แข่ง ในกลุ่ม ASEAN ได้แก่ ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย และเวียดนาม ที่ส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ไปยังประเทศจีน โดย ปัจจัยทางเศรษฐกิจดังกล่าว จะแบ่งเป็นหัวข้อการศึกษา ดังต่อไปนี้ ด้านการผลิต ได้แก่ วัตถุดิบ และแรงงาน (หัวข้อ 4.2.1) ด้านโครงสร้างพื้นฐานการผลิตในประเทศ ได้แก่ สาธารณูปโภค พื้นฐาน และอุตสาหกรรมสนับสนุน (หัวข้อ 4.2.2) ด้านนโยบายสนับสนุนการพัฒนากอุตสาหกรรม ของภาครัฐ ได้แก่ การส่งเสริมการค้าเสรีระหว่างประเทศ นโยบายการลงทุน การพัฒนาบุคลากร และการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา (หัวข้อ 4.2.3) ตลาดจีน ได้แก่ อุปสงค์การนำเข้าหน่วยเก็บ ข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ดุลการค้าหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของประเทศจีน และ มาตรการการนำเข้าหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของจีน (หัวข้อ 4.2.4)

4.2.1 ด้านการผลิต

วัตถุดิบ

อุตสาหกรรมหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของประเทศไทย ส่วนมากเป็นการผลิตของบริษัทข้ามชาติรายใหญ่ของโลกที่เข้ามาลงทุนในประเทศไทยเพื่อใช้เป็นฐานการผลิตและส่งออกไปยังต่างประเทศรวมถึงประเทศจีน ได้แก่ บริษัท Western Digital บริษัท Fujitsu บริษัท Seagate Technology และบริษัท Hitachi Global Storage Technology การผลิตหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ได้มีการใช้วัตถุดิบทั้งจากในประเทศและจากต่างประเทศ ซึ่งเมื่อพิจารณาโครงสร้าง วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตแล้ว พบว่า การผลิต หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ จะมีสัดส่วนการพึ่งพาวัตถุดิบนำเข้าจากต่างประเทศ มากกว่าการใช้วัตถุดิบจากในประเทศ ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1

โครงสร้างการผลิตอุตสาหกรรมหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ

ค่าใช้จ่าย	สัดส่วนต่อต้นทุนรวม
ค่าวัตถุดิบ	57
- วัตถุดิบนำเข้า	48
- วัตถุดิบในประเทศ	9
ค่าแรง	14
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	14
ค่าเสียห่วยการผลิต	15
รวม	100

ที่มา: รวบรวมโดย บริษัท ศูนย์วิจัย ไทยพาณิชย์ จำกัด

หมายเหตุ: รวบรวมจากแบบสอบถามผู้ประกอบการกลุ่ม case,

floppy disk dive, hard disk dive, keyboard, monitor, printer และ power supply

จากตารางที่ 4.1 การนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศสูงถึงร้อยละ 48 ต่อต้นทุนรวมทั้งหมด เนื่องจาก วัตถุดิบภายในประเทศไทยยังไม่มีคุณสมบัติตามที่ลูกค้าต้องการ และขาดการพัฒนากระบวนการควบคุมคุณภาพ (พาฝัน ดาราศรีศักดิ์, สัมภาษณ์, 2 พฤศจิกายน 2552) สาเหตุมาจากการผลิตวัตถุดิบในประเทศ มีพื้นฐานทางเทคโนโลยีที่อ่อนแอ ขาดการสร้างพื้นฐานในการพัฒนาอุตสาหกรรมนี้ เช่น การวิจัยพัฒนาและวิศวกรรม ทำให้ ไม่สามารถทำการผลิต วัตถุดิบที่เป็นชิ้นส่วนประกอบบางชนิดได้ นอกจากนั้น เงื่อนไขทางการค้าที่บริษัทแม่เป็นผู้สั่งซื้อหรือจัดหา วัตถุดิบในการผลิตให้ทั้งหมด ทำให้ต้องนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศซึ่ง วัตถุดิบที่นำเข้าเหล่านี้ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สูง เช่น Wafer, Motor PCB, ASSY เป็นต้น ต่างจาก วัตถุดิบที่ผลิตได้ในประเทศที่จะใช้เทคโนโลยีการผลิตระดับปานกลางซึ่งทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มค่อนข้างต่ำ

ถึงกระนั้น แม้จะมีบริษัทผู้ผลิตหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติบางรายทำการผลิตชิ้นส่วนหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติเองแต่ก็ยังต้องพึ่งพาเทคโนโลยีการผลิต ในการผลิตตามรูปแบบเทคโนโลยีและลักษณะเฉพาะของบริษัทแม่ ที่อยู่ในต่างประเทศ เช่น บริษัท Western Digital (Thailand) เป็นผู้ผลิต Hard Disk Drive รายใหญ่ของโลกเข้ามาตั้งฐานการผลิตอยู่ในประเทศไทย มีโรงงาน 2 แห่ง คือ ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทำการผลิตชิ้นส่วนประกอบ Hard Disk Drive จากนั้นจะทำการส่งต่อชิ้นส่วนประกอบดังกล่าวไปยังโรงงานที่ตั้งอยู่ที่เขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร จังหวัดปทุมธานี เพื่อดำเนินการผลิต Hard Disk Drive ต่อไป ทั้งนี้ ได้มีการว่าจ้างให้ บริษัท Cal – Com Electronics ในประเทศไทยผลิตแผงวงจร PC สำหรับ Hard Disk (บริษัท Cal – Com Electronics (Thailand), 2551) และมีการนำเข้า ชิ้นส่วนที่ต้องใช้เทคโนโลยีการผลิตสูงจากบริษัทแม่ที่ตั้งอยู่ในสหรัฐอเมริกาและโรงงานที่ญี่ปุ่นมา ประกอบต่อก่อนจะส่งออกไปยังประเทศจีนและประเทศอื่นๆ (อรรถน์ โภษะจนาท, 2552)

สำหรับประเทศสิงคโปร์และมาเลเซียเองก็เป็นที่ตั้งเป็นฐานการผลิตหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ เช่นเดียวกัน เช่น บริษัท Seagate Technology และบริษัท Maxtor ได้ใช้สิงคโปร์เป็นฐานการผลิต และเป็น ศูนย์กลาง ในการทำวิจัยและพัฒนาด้วย (Runckel and Associates, Inc., 2009) แต่เนื่องจาก สิงคโปร์และมาเลเซียสามารถพัฒนาเทคโนโลยีไปสู่ระดับที่สูงกว่าไทย ทั้งสองประเทศนี้จึงมีการนำเข้าวัตถุดิบที่ใช้เทคโนโลยีสูงน้อยกว่าประเทศไทย แล้วนำเข้าวัตถุดิบชิ้นส่วนที่ใช้แรงงานการผลิตมากกว่า ซึ่งการที่สามารถผลิตชิ้นส่วนที่สำคัญ ที่ใช้เทคโนโลยีสูงได้เองนั้นจะทำให้มูลค่าเพิ่มในประเทศสูงขึ้น ขณะที่ประเทศฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และเวียดนามจะมีการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศในส่วนที่ใช้เทคโนโลยีสูงเช่นเดียวกับไทย

สาเหตุมาจาก ประเทศเหล่านี้ยังไม่มีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีอย่างจริงจังเมื่อเทียบกับ สิงคโปร์และมาเลเซีย

อย่างไรก็ตาม การรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ของประเทศในกลุ่ม ASEAN นั้น ได้มีส่วนช่วยให้เกิดการพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับของ ต่างประเทศ พัฒนาฝีมือแรงงานให้มีทักษะสูงขึ้นและ มีการใช้วัตถุดิบภายในประเทศเพิ่มขึ้น มี ส่วนให้อุตสาหกรรมสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิต หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ขยายตัวตามไปด้วย

ดังนั้น การที่ประเทศไทย ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซียและเวียดนามต้องมีการพึ่งพานำเข้า วัตถุดิบจากต่างประเทศที่ต้องใช้เทคโนโลยีการผลิตสูง จึงเป็น **จุดอ่อน** ในการแข่งขันการส่งออก หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของประเทศ ทำให้มูลค่าเพิ่ม ค่อนข้างต่ำ ต้นทุนการผลิตสูงกว่าการผลิตที่ใช้วัตถุดิบจากภายในประเทศ ต่างกับประเทศ สิงคโปร์และ มาเลเซีย ที่สามารถ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตในระดับที่สูงกว่า การพึ่งพาวัตถุดิบนำเข้าที่ใช้เทคโนโลยีสูงจึงน้อยกว่า มูลค่าเพิ่มในประเทศสูง ซึ่งเป็น **จุดแข็ง** ในการแข่งขันการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผล อัตโนมัติของสิงคโปร์และมาเลเซีย

แรงงาน

อุตสาหกรรมหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้แรงงาน เป็นจำนวนมาก (Labor Intensive) โดยมีสัดส่วนการใช้แรงงานถึงร้อยละ 60 – 70 ในการผลิต และประกอบหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติหนึ่งหน่วย (พาฝัน ดาราศรีศักดิ์ , สัมภาษณ์, 2 พฤศจิกายน 2552) ทำให้อัตรากำลังแรงงาน ปริมาณและประสิทธิภาพแรงงาน เป็นปัจจัยสำคัญ อย่างหนึ่งในการตัดสินใจเข้ามาตั้งฐานการผลิตใน ประเทศกลุ่ม ASEAN โดยนักลงทุนต่างชาติ และส่งผลต่อการแข่งขันการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติเป็นอย่างมาก โดย อัตรากำลังแรงงานรายวันขั้นต่ำของประเทศไทยและประเทศคู่แข่ง ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2

อัตราค่าจ้างแรงงานรายวันขั้นต่ำของประเทศเวียดนาม อินโดนีเซีย ไทย ฟิลิปปินส์ มาเลเซียและสิงคโปร์ ณ วันที่ 10 สิงหาคม 2552

ประเทศ	ดอลลาร์ สหรัฐ.
เวียดนาม	1.63
อินโดนีเซีย	3.44
ไทย	5.88
ฟิลิปปินส์	7.96
มาเลเซีย	14.88
สิงคโปร์	56.93

ที่มา: National Wages and Productivity Commission

จากตารางที่ 4.2 ประเทศที่มีค่าจ้างแรงงานรายวันขั้นต่ำต่ำที่สุด ได้แก่ เวียดนาม มีอัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำเท่ากับ 1.63 ดอลลาร์ สหรัฐ.ต่อวัน รองลงมาคือประเทศ อินโดนีเซีย ไทย ฟิลิปปินส์และมาเลเซีย มีอัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ เท่ากับ 3.44 5.88 7.96 14.88 ดอลลาร์ สหรัฐ.ต่อวัน ตามลำดับ โดยสิงคโปร์เป็นประเทศที่มีอัตราค่าจ้างแรงงานรายวันขั้นต่ำสูงที่สุดเท่ากับ 56.93 ดอลลาร์ สหรัฐ.ต่อวัน

ด้านประสิทธิภาพของแรงงานไทยในอุตสาหกรรม หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ของไทยดีกว่าประเทศ เวียดนาม อินโดนีเซียและฟิลิปปินส์ สาเหตุมาจาก แรงงานในอุตสาหกรรม หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ของไทย เป็นแรงงานที่มีฝีมือและมีความละเอียด เหมาะกับการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ที่มีขนาดเล็ก ซึ่งต้องการความละเอียด ค่าจ้างแรงงานอยู่ในระดับปานกลาง แต่ความสามารถและทักษะการทำงานอยู่ในระดับสูง ขณะที่ประเทศอินโดนีเซีย และเวียดนาม มีอัตราค่าจ้างแรงงานต่ำกว่าไทยและมีแรงงานเป็นจำนวนมาก และปัจจุบันรัฐบาลเวียดนามและอินโดนีเซียได้เร่งออกมาตรการต่างๆ ในการยกระดับฝีมือแรงงาน ทำให้มีแรงงานที่มีทักษะมากขึ้นแต่ทักษะแรงงานก็ยังต่ำอยู่เมื่อเทียบกับประเทศในกลุ่ม ASEAN ที่ทำการศึกษา (Runckel and Associates, Inc., 2009) ซึ่งในอนาคต หากแรงงานได้รับการพัฒนาทักษะให้สูงขึ้น ก็จะสามารถแข่งขันกับประเทศคู่แข่งในกลุ่ม ASEAN ได้มากขึ้นและ เป็นผลดีต่อนักลงทุนในการเข้าไปลงทุนในอุตสาหกรรมที่เน้นการใช้แรงงานเป็นหลัก ทำให้อาจมีการ

ย้ายฐานการผลิตบางส่วนที่ใช้แรงงานมากไปยังประเทศที่มีความได้เปรียบด้านต้นทุนการผลิตได้ ส่วนประเทศ ฟิลิปปินส์ แม้มีแรงงานที่มีความรู้ และมีวิศวกรเป็นจำนวนมาก มีทักษะทางด้านภาษาอังกฤษดี อัตราค่าจ้างแรงงานต่ำ ทำให้ฟิลิปปินส์สามารถพัฒนาและส่งออกได้ในระยะเวลาอันสั้น แต่ในภาวะปัจจุบัน สภาพแรงงานในประเทศฟิลิปปินส์ได้มีบทบาทเป็นอย่างมากและมีการเรียกร้องให้เพิ่มค่าแรงเรื่อยมา จะส่งผลทำให้อัตราค่าจ้างแรงงานมีแนวโน้มสูงขึ้นได้ในอนาคต นอกจากนี้ ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จึงหลีกเลี่ยงปัญหาโดยจ้างคนงานต่ำกว่า 6 เดือนเพื่อไม่ให้สามารถเข้าเป็นสมาชิกสหภาพแรงงานได้ แต่การกระทำดังกล่าวจะส่งผลให้คนงานขาดความชำนาญเฉพาะด้านได้ (สำนักยุทธศาสตร์การพาณิชย์, 2552ข)

อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพแรงงานในอุตสาหกรรม หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของไทยยังต่ำกว่ามาเลเซียและสิงคโปร์อยู่ เนื่องจาก ประเทศไทยประสบกับปัญหาในเรื่องการขาดแคลนบุคลากรโดยเฉพาะแรงงานในสายการผลิต วิศวกรและช่างเทคนิค แรงงานมีการเข้า-ออกสูงมาก (พาฝัน ดาราศรีศักดิ์, สัมภาษณ์, 2 พฤศจิกายน 2552) ส่งผลให้การผลิตขาดคุณภาพเมื่อเทียบกับประเทศสิงคโปร์ ที่แรงงานมีความรู้และความชำนาญและจัดได้ว่า ประสิทธิภาพของแรงงานสิงคโปร์นั้น เป็นหนึ่งในประเทศที่แรงงานมีผลิตภาพ ทักษะคิดในการทำงานและทักษะที่ดีที่สุดประเทศหนึ่งของโลก แรงงานของประเทศสิงคโปร์สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี มีความขยัน ทุ่มเทให้กับงาน มีความสามารถถึงระดับนวัตกรรมเทคโนโลยี และมีความกระตือรือร้นในการพัฒนาศักยภาพของตนเอง ทำให้ศักยภาพของแรงงานเพิ่มขึ้นอยู่เสมอ แต่การที่สิงคโปร์เป็นประเทศที่มีอัตราค่าจ้างแรงงานสูง รัฐบาลสิงคโปร์มุ่งเน้นพัฒนาการผลิต และการลงทุน ในอุตสาหกรรมที่เน้นการใช้ความรู้เป็นหลัก (Knowledge Intensive) หรือเน้นการใช้ทุนเป็นหลัก (Capital Intensive) (ศุภชัยวิเศษเศรษฐศาสตร์, 2542) การจ้างงานในอนาคตสำหรับอุตสาหกรรมประเภทนี้อาจจะไม่เพิ่มขึ้นสูงมากนัก ดังนั้น สิงคโปร์จึงไม่เหมาะกับอุตสาหกรรมที่ใช้ Labor Intensive ดังจะเห็นได้จาก การที่ บริษัท Western Digital ได้ย้ายฐานการผลิตจากสิงคโปร์มายังไทยเมื่อปี 2545 และมีการนำเข้าหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติจากไทยด้วย เนื่องจากไทยมีข้อได้เปรียบตรงที่ค่าจ้างแรงงานไทยยังต่ำกว่า (พาฝัน ดาราศรีศักดิ์, สัมภาษณ์, 2 พฤศจิกายน 2552; Global Trade Atlas, 2009f; Runckel and Associates, Inc., 2009b) ขณะที่ประเทศ มาเลเซีย แรงงานจะมีความ มลละเอียดและปรับเข้ากับเทคโนโลยีได้สูงสามารถใช้ภาษาอังกฤษได้ดี แต่มาเลเซียก็มีอัตราค่าจ้างแรงงานสูง ประกอบกับการขาดแคลนแรงงาน ส่งผลให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ มีการลดจำนวนพนักงานลงและย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศอื่นที่มีค่าจ้างแรงงานต่ำ

กว่า เช่น บริษัท Western Digital ได้ย้ายฐานการผลิตบางส่วนมายังประเทศไทยจึงทำให้มาเลเซีย ไม่เหมาะกับอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานเข้มข้นเป็นปัจจัยในการผลิตเช่นกัน

สรุป คือ **จุดแข็ง** ของแรงงานไทย เป็นแรงงานที่มีฝีมือและมีความละเอียด ค่าจ้าง แรงงานระดับปานกลาง แต่มี **จุดอ่อน** ตรงที่ ประเทศไทยยังมีการขาดแคลนแรงงานใน สายการผลิต ส่วน **จุดแข็ง** ของแรงงาน เวียดนาม อินโดนีเซียและฟิลิปปินส์ จะมีแรงงานจำนวนมาก ค่าจ้าง แรงงานต่ำกว่าไทย แต่ก็มี **จุดอ่อน** ที่แรงงาน เวียดนาม และอินโดนีเซีย ไม่มีความชำนาญและไม่มีทักษะความละเอียดเพียงพอ ส่วนฟิลิปปินส์อัตราค่าจ้างแรงงานมีแนวโน้มสูงขึ้น จากการเรียกร้องของสหภาพแรงงาน ด้านแรงงาน สิงคโปร์และมาเลเซีย มีข้อได้เปรียบที่เป็น **จุดแข็ง** ที่แรงงานที่มี ทักษะการทำงาน สามารถ ปรับเข้ากับเทคโนโลยีได้สูง แต่มี **จุดอ่อน** ที่อัตรา ค่าจ้างแรงงานสูง ไม่เหมาะกับอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานเข้มข้นเป็นปัจจัยในการผลิต

4.2.2 ด้านโครงสร้างพื้นฐานการผลิตในประเทศ

สาธารณูปโภคพื้นฐาน

ปัจจุบัน ประเทศไทยมีระบบขนส่งและระบบการติดต่อสื่อสารที่ค่อนข้างทันสมัยและครบวงจร มีท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเป็นท่าอากาศยานประจำชาติ สามารถรองรับเที่ยวบินได้เป็นจำนวนมาก มีเส้นทางหลวงและถนนเชื่อมต่อไปยังจังหวัดต่างๆในประเทศ ท่าเรือขนาดใหญ่สำหรับรองรับการขนส่งสินค้า อย่างไรก็ตาม การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานยังคงมีการกระจุกตัวในเขตกรุงเทพและปริมณฑล และระบบโลจิสติกส์ยังไม่มีหลากหลายเส้นทางเพื่อรองรับกรณีต่างๆ เช่น สนามบินหลักปิด เป็นต้น ซึ่งจะเป็นการช่วยลดโครงสร้างค่าใช้จ่ายขนส่งให้ลดลง เพื่อช่วยลดต้นทุน การผลิต เป็นการส่งเสริม การแข่งขันกับประเทศ คู่แข่งได้ (พาฝัน ดาราศรีศักดิ์ , สัมภาษณ์, 2 พฤศจิกายน 2552) เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งอย่างมาเลเซีย ซึ่งมีท่าอากาศยานและท่าเรือที่ทันสมัย มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอต่อความต้องการ โดยเฉพาะที่ ท่าเรือปีนัง ไม่มีปัญหาการจราจรติดขัดในเขตเมืองหลวงมากนัก ส่วน สิงคโปร์ มีความพร้อมในระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานมากทั้งการขนส่งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ ที่ได้รับการพัฒนาให้ทัดเทียมกับประเทศตะวันตกและเพียงพอต่อความต้องการ เพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมในอนาคต ขณะที่ ฟิลิปปินส์ สาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ เส้นทางคมนาคมไม่สะดวก ท่าเรือหลัก มะนิลา ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกและไม่สามารถรองรับความต้องการได้อย่างเพียงพอ ส่งผลให้ไม่สามารถรองรับการขยายตัวด้านธุรกิจและอุตสาหกรรมได้

เต็มที่ ด้านอินโดนีเซีย ระบบการขนส่งทางบกและทางน้ำไม่เพียงพอกับความต้องการ ยังอยู่ในระหว่างการพัฒนาและไม่มีความพร้อม โดยเฉพาะการขนส่งที่ทำเรือหลัก ต้นจุง ปรีอ็อค ที่กรุงจาร์กาตา เมืองหลวงของอินโดนีเซีย ยังไม่มีประสิทธิภาพเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆในกลุ่ม ASEAN (สำนักยุทธศาสตร์การพาณิชย์ , 2552) ส่วนเวียดนาม ยังไม่มีความพร้อมด้าน สาธารณูปโภคพื้นฐาน อยู่ในระหว่างการพัฒนาส่งเสริมการลงทุนการก่อสร้างสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานแก่พื้นที่ที่อยู่ในและนอก เขตอุตสาหกรรมการส่งออก กที่เป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจอีกมาก ได้แก่ เส้นทางคมนาคม ทั้งถนน ทางรถไฟ ท่าเรือ และการผลิตกระแสไฟฟ้า นอกจากนั้น ยังประสบกับปัญหาถนนที่ยังแคบต่อการคมนาคมขนส่งสินค้า จึงทำให้การขนส่งต้องทางบก ต้องใช้เวลาและอาจจะทำให้ต้นทุน การขนส่งสูงขึ้น การขาดแคลนไฟฟ้าเป็นระยะ ๆ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง เนื่องจาก การผลิตไฟฟ้าของประเทศ เวียดนาม จะใช้จากพลังน้ำ (สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงฮานอย, 2551)

กล่าวโดยสรุป คือ สาธารณูปโภคพื้นฐานของประเทศไทย ระบบขนส่งและระบบการติดต่อสื่อสารที่ค่อนข้างทันสมัยและครบวงจร เป็นสิ่งที่สร้างโอกาสในการแข่งขันการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ แต่มีอุปสรรคตรงที่เส้นทาง การคมนาคมยังไม่สามารถ รองรับกรณีฉุกเฉินได้ ด้านมาเลเซียและสิงคโปร์ มีความพร้อมในระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน มากซึ่งเป็นการผลักดันให้เกิดโอกาสในการแข่งขันการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ส่วนประเทศฟิลิปปินส์ อินโดนีเซียและเวียดนาม สาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานยังไม่มีความพร้อมและอยู่ในระหว่างการพัฒนา ไม่สามารถรองรับการขยายตัวด้านธุรกิจและอุตสาหกรรมได้เต็มที่ ก่อให้เกิดต้นทุนค่าขนส่งสูง เป็นอุปสรรคในการแข่งขันการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ

อุตสาหกรรมสนับสนุน

แม้ประเทศไทยจะมีอุตสาหกรรมสนับสนุน ในการผลิตหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ อย่างเพียงพอ ได้แก่ อุตสาหกรรมพลาสติก อุตสาหกรรมแผ่นเหล็กรีดเย็น และอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนขึ้นส่วนย่อย แต่การพัฒนา และเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ เพื่อให้เป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนของหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของไทยและเพื่อเพิ่มมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจกลับเป็น ไปอย่างจำกัด และยังขาดช่วงอีกมาก เป็นอุตสาหกรรมที่มีการผลิตแบบไม่ครบวงจร ขาดการเชื่อมโยงด้านการผลิต ทำให้อุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม และอุตสาหกรรมสนับสนุนที่ผลิตขึ้นส่วนในประเทศไม่เข้มแข็ง ทำให้

การผลิตหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติยังต้องพึ่งพาการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศเป็น โดยเฉพาะชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่ต้องใช้เทคโนโลยีที่มีความแม่นยำสูง เช่น การผลิต Wafer Fabrication ซึ่งจัดเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำ ที่ต้องใช้เงินลงทุนและเทคโนโลยีการผลิตสูง อีกทั้งนโยบายและมาตรการสนับสนุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยี การพัฒนาบุคลากร ที่ยังไม่เอื้อ อำนวยต่อการพัฒนาส่งออก เมื่อเทียบกับ สิงคโปร์และมาเลเซียที่มี อุตสาหกรรมสนับสนุนด้าน การผลิตชิ้นส่วนและวัตถุดิบอย่างเพียงพอ นอกจากนี้ อุตสาหกรรมสนับสนุน เหล่านี้เอง ก็มี การร่วมลงทุนจากต่างประเทศ เช่น อุตสาหกรรมสนับสนุนการผลิต ชิ้นส่วนประกอบ Spindle Motor และหัวอ่าน – เขียน ของบริษัท Nidec ซึ่งเป็นการร่วมทุนระหว่าง ไทยและ ญี่ปุ่น ขณะที่ ผู้ประกอบการไทยในอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องมีน้อยมาก เมื่อเทียบกับ ผู้ประกอบการท้องถิ่นของอุตสาหกรรมนี้ในสิงคโปร์หรือมาเลเซีย ขณะที่เวียดนาม ฟิลิปปินส์ และ อินโดนีเซีย ก็ยังไม่มีความพร้อมของอุตสาหกรรมสนับสนุนภายในประเทศ และมีการขาดแคลน วัตถุดิบในประเทศ จึงจำเป็นต้องพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ เช่นเดียวกัน กับไทย (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2552)

ดังนั้น ประเทศไทย เวียดนาม ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย ยังมีข้อเสียเปรียบ ในด้าน การพัฒนาพื้นฐานของอุตสาหกรรมสนับสนุนให้แข็งแกร่งเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรม หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ข้อเสียเปรียบนี้จะ เป็น **อุปสรรค** ในการแข่งขันการส่งออก หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ เมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่งในกลุ่ม ASEAN ด้วยกัน ขณะที่ สิงคโปร์ และมาเลเซีย จะมีอุตสาหกรรมสนับสนุน ที่ผลิตวัตถุดิบด้วยการใช้เทคโนโลยีสูงจาก ภายในประเทศเองร่วมด้วย ทำให้เป็น **โอกาส** ในการแข่งขันการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผล อัตโนมัติ

4.2.3 นโยบายสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมของภาครัฐ

การส่งเสริมการค้าเสรีระหว่างประเทศ

ประเทศไทย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซียและเวียดนามซึ่งเป็นประเทศใน กลุ่ม ASEAN นั้น ได้มีการร่วมกันลงนามกับประเทศจีนใน ความตกลงการค้าสินค้าภายใต้กรอบ ความตกลงว่าด้วย ความร่วมมือทางเศรษฐกิจ ASEAN – China ในระหว่างการประชุมสุดยอด ASEAN - China เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2547 เพื่อเป็นกรอบและแนว ทางสำหรับการเจรจา จัดตั้งเขตการค้าเสรี ASEAN - China ที่ครอบคลุมทั้งเรื่องการเปิดเสรีการค้าสินค้า การค้าบริการ

การลงทุน และความร่วมมือทางเศรษฐกิจต่างๆ ทำให้อัตราภาษีสินค้าหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผล
อัตโนมัติของประเทศสมาชิกลดลงเหลือร้อยละ 0 ตั้งแต่ปี 2548 ส่งผลให้อุปสรรคด้านภาษีในการ
ส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติไปยังตลาดจีนลดลง เป็นการส่งเสริมการส่งออกของ
ตน แต่ขณะเดียวกันก็จะมีผลให้ การแข่งขันระหว่างประเทศสมาชิกในกลุ่ม ASEAN ที่
ทำการศึกษาค่าจะทวีความรุนแรงขึ้น

นอกจากนั้น ประเทศในกลุ่ม ASEAN ที่ทำการศึกษายังได้เข้าร่วมความตกลงว่าด้วย
การค้าสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Agreement: ITA) เพื่อให้การค้า
สินค้า IT เป็นไปโดยเสรี และผูกพันไว้กับองค์การการค้าโลก ประเทศสมาชิก ในกลุ่ม ASEAN ที่
ทำการศึกษาที่เข้าร่วม ได้แก่ ประเทศไทย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย สิงคโปร์ และ อินโดนีเซีย ยกเว้น
ประเทศเวียดนาม ซึ่งจะมีข้อผูกพันที่จะลดภาษีนำเข้าสินค้า IT รวมทั้งค่าธรรมเนียมพิเศษอื่นๆ ให้
เหลือศูนย์ทั้งหมดตั้งแต่ปี 2548

การเข้าร่วมของ ITA ทำให้ประเทศไทย และประเทศสมาชิกในกลุ่ม ASEAN ได้
ประโยชน์ทางภาษีจากการนำเข้าวัตถุดิบและชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิตสินค้าเพื่อการส่งออก จำพวก
วัตถุดิบที่ใช้เทคโนโลยีในการผลิตขั้นสูง เช่น Wafer, Motor PCB, ASSY การนำเข้าเครื่องจักรที่ใช้
ในการผลิต และเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ ที่ต้อง นำเข้าจาก ต่างประเทศ เช่น ญี่ปุ่น
สหรัฐอเมริกา เป็นต้น (พาดิน ดารา ศรีศักดิ์, สัมภาษณ์, 2 พฤศจิกายน 2552; ศรีนัย แสนใจ ,
สัมภาษณ์, 20 กันยายน 2552) ทำให้ภาษีการนำเข้าลงเหลือร้อยละศูนย์ เป็นการลดต้นทุนในการ
ผลิตและส่งเสริมให้มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตให้ทันสมัยขึ้น ก่อให้เกิดผลดีในด้าน การ
ลงทุนและการส่งออกไปยังประเทศต่างๆ รวมถึงการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ
ไปยังประเทศจีนอีกด้วย

อย่างไรก็ตาม การเปิดเสรีทางการค้า ระหว่างประเทศ ทำให้เกิดการส่งออกและ
นำเข้าเครื่องจักรและวัตถุดิบในการผลิต ระหว่างประเทศไปในทิศทางเสรี กล่าวคือ ผู้ผลิต หน่วย
เก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติสามารถนำเข้าวัตถุดิบที่มีราคาถูกและมีคุณภาพจากประเทศต่างๆ
ที่อยู่ภายใต้เขตการค้าเสรี ปลอดภาษีการนำเข้าและส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติที่
ต่างก็มีต้นทุนการผลิตต่ำไปยังประเทศจีน ดังนั้น การเปิดเสรีทางการค้าแม้จะเกิดผลดีในเรื่องของ
การค้า การลงทุน การนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศในราคาต่ำ แต่ก็ส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตหน่วย
เก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ภายในประเทศนั้น จะต้องพัฒนาคุณภาพ หน่วยเก็บข้อมูล
ประมวลผลอัตโนมัติให้สามารถแข่งขันกับประเทศคู่แข่งต่อไปได้

กล่าวโดยสรุป ปัจจุบัน การที่ประเทศต่างๆในกลุ่ม ASEAN ที่ทำการศึกษได้หันมาเข้าร่วมข้อตกลงการเปิดเสรีการค้าระหว่างประเทศ กันมากขึ้น แม้จะเป็นโอกาสผลักดันในการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ แต่ในขณะเดียวกัน การเปิดเสรีการค้าระหว่างประเทศของประเทศคู่แข่งพร้อมๆ กันหลายประเทศ ก็เป็นภาวะคุกคามต่อการส่งออกของประเทศตน ในอันที่จะ ต้อง มีการพัฒนาคุณภาพการผลิตเพื่อให้ประเทศตนสามารถรักษาขีดความสามารถในการแข่งขันการส่งออกที่ทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น

นโยบายการลงทุน

มาตรการส่งเสริม อุตสาหกรรมหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ในรูปแบบเครื่องขายธุรกิจหรือคลัสเตอร์ของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน(BOI) มีส่วนอย่างมากในการทำให้นักลงทุนต่างชาติเข้ามาลงทุน เพื่อใช้ไทยเป็นฐานการผลิตเพื่อส่งออกฮาร์ดดิสก์ไปยังภูมิภาคต่างๆทั่วโลก และทำให้อุตสาหกรรมนี้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว คณะ กรรมการส่งเสริมการลงทุน(BOI) ได้มีการจัดตั้ง นิคมอุตสาหกรรม หรือเขตพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก ซึ่งจะเอื้ออำนวยในการได้รับสิทธิประโยชน์ต่างๆ ทางด้านการลงทุน และการส่งออกแตกต่างกันตามเขตที่ตั้งโรงงาน เช่น การลดหย่อนหรือยกเว้นจากอากรขาเข้าเครื่องจักร การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 3 – 8 ปี การ ยกเว้นอากรขาเข้าวัตถุดิบสำหรับผลิตเพื่อส่งออกเป็นเวลา 1 – 5 ปี การดำเนินการด้านพิธีการศุลกากรที่สะดวกมากยิ่งขึ้น เป็นต้น ทั้งนี้ ได้กำหนดเงินทุนของโครงการขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 1 ล้านบาท (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) เพื่อส่งเสริมกิจการขนาดกลางและขนาดย่อมมากขึ้น นอกจากนี้ ยังมีหน่วยพัฒนาการเชื่อมโยงอุตสาหกรรม (BOI Unit for Industrial Linkage Development: BUILD) โดยการพัฒนาฐานข้อมูลเชื่อมโยงอุตสาหกรรมและให้บริการจับคู่ร่วมทุนและการจับคู่เชื่อมโยงอุตสาหกรรม

จากมาตรการส่งเสริมอุตสาหกรรม หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ในรูปแบบเครื่องขายธุรกิจหรือคลัสเตอร์ของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ได้ดึงดูดให้บริษัทผู้ผลิตหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติรายใหญ่ของโลก 4 บริษัท ซึ่งทำการผลิต Hard Disk Drive และครองส่วนแบ่งการตลาดรวมกันมากกว่าร้อยละ 85 ของยอดขาย Hard Disk Drive ทั่วโลก ได้เข้ามาลงทุนในประเทศไทย ได้แก่ บริษัท Western Digital บริษัท Fujitsu บริษัท Seagate Technology และบริษัท Hitachi Global Storage Technology ส่งผลให้ปัจจุบัน ไทย

เป็นฐานการผลิต Hard Disk Drive ป้อนตลาดโลกที่ใหญ่เป็นอันดับ สองรองจากสิงคโปร์ (Runckel and Associates, Inc., 2009b)

การมีฐานการผลิตขนาดใหญ่และค่าจ้างแรงงานที่ยังไม่สูงมากของไทย ทำให้ต้นทุนการผลิตส่วนเพิ่มและต้นทุนการผลิตต่อหน่วยจึงต่ำหรือที่เรียกว่า เกิดการประหยัดจากขนาดการผลิต (Economy of Scale) กล่าวคือ ยิ่งมีการผลิตหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ มากขึ้นก็จะทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยลดลง นอกจากนี้ จากกการที่ประเทศไทยได้มีการเข้าร่วมความตกลงเขตการค้าเสรี ASEAN – China ทำให้อัตราภาษี หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ระหว่างประเทศไทยและจีน ลดลงเหลือศูนย์ ดังนั้น ประเทศจีนซึ่งเป็น ผู้ส่งออกคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปรายใหญ่ของโลกจึงได้นำเข้าหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติจากประเทศไทยแทนที่จะทำการผลิตเอง เนื่องจาก หากประเทศจีนผลิตเองจะมีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่า ประเทศจีนจึงเลือกที่จะนำเข้ามาประกอบแล้วส่งคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปไปยังประเทศต่างๆ รวมถึงประเทศไทยด้วย

มาเลเซียมีมาตรการสนับสนุนอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสูง มีเป้าหมายที่จะพัฒนาประเทศให้เป็นศูนย์กลางการผลิตและการค้าอิเล็กทรอนิกส์เช่นเดียวกับสิงคโปร์ โดยมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการประกอบอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ มีสนามบินอยู่ใกล้โรงงาน และเป็นเมืองท่าปลอดภาษี อุตสาหกรรมหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติจึงเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่ได้รับการสนับสนุนโดยใช้มาตรการจูงใจด้านภาษีจากรัฐบาล มีการจัดตั้งศูนย์การค้าสากลหรือ IPCs เพื่อดูแลผู้ประกอบการทั้งภายในประเทศและต่างชาติ มีมาตรการจูงใจ ได้แก่ การยกเว้น ภาษีนำเข้าวัตถุดิบ มาตรการจูงใจให้ส่งออกโดยผู้ส่งออกจะได้รับการปกป้องด้านภาษี มีการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมส่งออก (Export Processing Zone: EPZ) ซึ่งจะได้รับสิทธิพิเศษด้านภาษี ค่าสาธารณูปโภคและโครงสร้างพื้นฐานในราคาถูกลง การอำนวยความสะดวกด้านพิธีการศุลกากร การสนับสนุนด้านเงินทุน สนับสนุนให้มีการร่วมทุนในโครงการผลิต Wafer Fabrication เป็นต้น จากความได้เปรียบในการดำเนินนโยบายและมาตรการดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศ เพื่อเป็นฐานการผลิตที่ต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูง โดยเฉพาะอุตสาหกรรม หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ทำให้ผู้ผลิตต่างประเทศได้ย้ายฐานการผลิตเข้าไปในมาเลเซียเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะที่ปีนังมีบริษัทต่างชาติรายใหญ่เข้าไปลงทุน เช่น บริษัท Seagate Technology บริษัท Western Digital และบริษัท Maxtor ให้มาลงทุนในประเทศมาเลเซีย ดังนั้น การเปิดตลาดอิเล็กทรอนิกส์ ของมาเลเซีย ได้เป็นแรงกระตุ้นสำคัญให้เกิดการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ผลิตในประเทศและทำให้การส่งออกขยายตัวอย่างรวดเร็ว(ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์, 2542)

สิงคโปร์มีมาตรการสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรม หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ อย่างจริงจังมานานและรัฐบาลให้การสนับสนุนมากกว่าประเทศอื่นๆ (เช่น มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ และไทย) กล่าวคือ สิงคโปร์ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ หรือ อีดีบี (The Economic Development Board: EDB) ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมแบบ one – stop service เป็นผู้ช่วยให้การดำเนินธุรกิจในสิงคโปร์มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น ทั้งทรัพยากรบุคคลที่มีทักษะสูง และระบบสาธารณูปโภคที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้สิงคโปร์เป็นศูนย์กลางของอุตสาหกรรมโดยมีความรู้เป็นตัวขับเคลื่อน และมีระบบเศรษฐกิจที่มีความรู้เป็นพื้นฐาน มีการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมและเขตปลอดภาษี เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่การนำเข้า-ส่งออก และขนส่งสินค้า โดยสินค้าที่อยู่ในเขตดังกล่าวจะได้รับการยกเว้นภาษีจนกว่าจะมีการเคลื่อนย้ายสินค้าออก นอกจากนี้ การดำเนินการขั้นตอนทางศุลกากรยังมีขั้นตอนที่ไม่ซับซ้อนอีกด้วย อีกทั้งยังจัดตั้งโครงการ International Business Hub 2000 โดยการสร้างสิ่งจูงใจในการเป็นฐานการผลิต เช่น พัฒนาฝีมือแรงงานที่มีทักษะ พัฒนาเครือข่าย โทรคมนาคมและระบบสาธารณูปโภคที่ทันสมัย ทำให้ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ รายใหญ่ๆ อย่างบริษัท Seagate Technology บริษัท Western Digital บริษัท IBM Storage Product และบริษัท Maxtor เข้ามาลงทุนตั้งฐานการผลิตในสิงคโปร์ จนสิงคโปร์เป็นฐานการผลิต Hard disk ที่สำคัญที่สุดของโลก (ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์, 2542)

อินโดนีเซียได้มีการกำหนดเขตเศรษฐกิจพิเศษ รัฐบาลได้มีการส่งเสริมการส่งออกสำหรับนักลงทุนชาวต่างชาติ โดยให้ตั้งบริษัทในเขต Bonded Zone หรือ เขตดำเนินการส่งออก (Export Processing Zone: EPZs) โดยผู้ผลิตที่อยู่ในเขตจะได้รับสิทธิประโยชน์หลายประการ เช่น การยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักรและวัตถุดิบเป็นเวลา 2 ปี รวมถึง จะทำการคืนอากรให้สำหรับการส่งออก แต่อย่างไรก็ตาม การคืนอากรอาจมีความล่าช้า ซึ่งจะลดแรงจูงใจสำหรับมาตรการส่งเสริมด้วยเขตพิเศษนี้ (สำนักยุทธศาสตร์การพาณิชย์, 2552ข)

เวียดนามมีการจัดตั้งเขตเศรษฐกิจพิเศษ Export Processing Zone (EPZ) เป็นเขตเศรษฐกิจที่รวมอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ซึ่งเน้นผลิตสินค้าเพื่อการส่งออก มีการจัดระบบสาธารณูปโภคเพื่อให้บริการและอำนวยความสะดวกด้านการผลิต นักลงทุนที่เข้ามาลงทุนใน EPZ สามารถทำการผลิต รับช่วงต่อ (Sub-contract) และประกอบชิ้นส่วนสินค้าเพื่อการส่งออก สามารถทำธุรกิจนำเข้าและส่งออกได้โดยตรง คัดเลือกและจ้างแรงงานชาวต่างชาติได้ ในกรณีที่ไม่สามารถหาแรงงานชาวเวียดนามที่มีคุณสมบัติเหมาะสม สามารถดำเนินการผลิตได้อย่างเสรี ได้รับการยกเว้นภาษีการค้า (Turnover Tax) และภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) รวมทั้งภาษีนำเข้าสินค้า

สำหรับกิจการใน EPZ เป็นต้น มีการจัดตั้ง นิคมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ 2 แห่งที่นครโฮจิมินห์ ได้แก่ Saigon Software Park และ Quang Trung Software Park มีการยกเว้นภาษีและให้สิทธิประโยชน์ต่าง ๆ แก่บริษัทต่างชาติที่เข้าไปลงทุนในอุตสาหกรรม ICT รวมถึงอุตสาหกรรม หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ มาตรการดังกล่าว สะท้อนให้เห็นถึงความมุ่งมั่นของรัฐบาลในการผลักดันการพัฒนาอุตสาหกรรม ICT ของเวียดนาม แต่อย่างไรก็ตาม ผู้ผลิตรายใหญ่ในอุตสาหกรรม หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ยังไม่สนใจที่จะลงทุนในเวียดนาม เนื่องจากแรงงานของเวียดนามยังมีการศึกษาระดับต่ำ ไม่มีความชำนาญและละเอียดพอ เมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่ง (สำนักยุทธศาสตร์การพาณิชย์, 2552จ)

ฟิลิปปินส์นั้น รัฐบาลได้สนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษต่างๆ ซึ่งมีอยู่หลายเขตในหลายพื้นที่ของประเทศ นักลงทุนจะได้รับสิทธิประโยชน์ทั้งทางด้านภาษีและมิใช่ภาษีโดยเฉพาะ หากมีการส่งออก และฟิลิปปินส์เองได้มีนโยบายสนับสนุนอุตสาหกรรมที่เน้นการส่งออกเป็นหลัก เช่น การยกเว้นภาษีศุลกากร การลดหย่อนภาษีสินค้าส่งออก การจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมสนับสนุนการส่งออก โดยมีการจัดตั้ง Export-Processing Zone ซึ่งโรงงานที่ตั้งอยู่ใน Export-Processing Zone จะได้รับสิทธิประโยชน์ เช่น สิทธิพิเศษทางการค้า ยกเว้นภาษีนำเข้าวัตถุดิบ เป็นต้น ส่วนการนำเข้าเครื่องจักรและวัตถุดิบก็จะได้รับสิทธิพิเศษโดยให้เป็นเครดิตภาษีทั้งหมด สำหรับการนำเข้าเพื่อการผลิตในธุรกิจเพื่อการส่งออก ทำให้ต้นทุนในการดำเนินธุรกิจลดลง เป็นการชักจูงให้มีผู้ผลิตหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ หลายราย ได้แก่ บริษัท Hitachi Global Storage Product บริษัท Fujitsu และบริษัท Toshiba เข้ามาลงทุนในประเทศ (สำนักยุทธศาสตร์การพาณิชย์, 2552ข)

กล่าวโดยสรุป นโยบายการลงทุนในการให้สิทธิประโยชน์การลงทุนของประเทศไทย ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และเวียดนาม ที่มีความอุดมสมบูรณ์และรายได้เปรียบเทียบที่คล้ายคลึงกัน จะมีการจัดระบบสิทธิประโยชน์เหมือนกัน เน้นการให้สิทธิประโยชน์แก่อุตสาหกรรมการผลิตเพื่อการส่งออก กล่าวคือ มีการให้การส่งเสริมอุตสาหกรรมตามเงื่อนไขของเขตการลงทุน และรัฐบาลจะให้สิทธิประโยชน์มากขึ้นหากลงทุนในเขตการลงทุนที่กำหนดเฉพาะ มีการเน้นสนับสนุนการส่งออก รวมทั้ง การกำหนดสิทธิประโยชน์ในรูปแบบการยกเว้นและให้เครดิตภาษี ทั้งภาษีเงินได้และอากรขาเข้าเครื่องจักรและวัตถุดิบ ส่วนประเทศสิงคโปร์และมาเลเซีย เน้นอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสูง ได้แก่ มาเลเซียให้การสนับสนุนการลงทุนจากต่างประเทศ และการลงทุนจากในประเทศมาโดยตลอด โดยมุ่งเน้นภาคอุตสาหกรรมการผลิต ซึ่งเห็นได้จากการที่รัฐบาลมีนโยบายมาตรการและเงื่อนไขสิทธิประโยชน์หลากหลายรูปแบบและเปิดกว้าง เพื่อจูงใจนักลงทุนให้มา กที่สุด

เนื่องจากการลงทุนในภาคการผลิตนับเป็นปัจจัยสำคัญที่ผลักดันให้มาเลเซียมีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระดับสูง ส่วนสิงคโปร์เนื่องจากเป็นประเทศที่มีขนาดเล็ก และขาดแคลนแรงงานระดับล่าง จึงใช้สิทธิประโยชน์จูงใจให้มีการลงทุนในกิจการที่ใช้แรงงานน้อย และหันไปใช้เทคโนโลยีระดับสูง จึงมีนโยบายเน้นการพัฒนาคู่แข่งอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสูง และส่งเสริมการวิจัยพัฒนาซึ่งได้มีการวางรากฐานอย่างเป็นระบบมานาน รวมทั้งต้องการพัฒนาประเทศเพื่อให้เป็นศูนย์กลางการบริการของภูมิภาคและส่งเสริมอุตสาหกรรม ทั้งที่เป็นการลงทุนจากต่างประเทศและต้องการให้ธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็กภายในประเทศสามารถแข่งขันได้กับต่างประเทศในเชิงการพัฒนาเทคโนโลยี ดังนั้น การให้สิทธิประโยชน์จึงมีเงื่อนไขของการได้มาและใช้เทคโนโลยีในประเทศ และมีการกำหนดกลุ่มอุตสาหกรรมที่แน่นอนสำหรับการให้สิทธิพิเศษ ระบบสิทธิประโยชน์ของสิงคโปร์จึงมีความหลากหลาย

ดังนั้น ผลจากการดำเนิน นโยบายการส่งเสริมการลงทุนของประเทศต่างๆ ในกลุ่ม ASEAN ที่ทำการศึกษาค้นคว้าเป็นสิ่งดึงดูดให้นักลงทุนต่างชาติเข้ามาทำการลงทุนในประเทศตน การพึ่งพาเงินทุน เทคโนโลยีการผลิตที่นักลงทุนต่างชาติได้นำเข้ามา จะ เป็นโอกาสในการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันส่งออก หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ โดยจะสามารถนำมาพัฒนาศักยภาพการผลิตเพื่อการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ อย่างยั่งยืนได้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับการรับและถ่ายทอดเทคโนโลยีของประเทศตน

การพัฒนาบุคลากร

อุตสาหกรรมหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติจำเป็นต้องการแรงงานตั้งแต่ระดับปฏิบัติการไปจนถึงระดับวิศวกร เพื่อตรวจสอบคุณภาพ วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมไปถึงต้องมีความสามารถในการรับเทคโนโลยีจากต่างประเทศได้ การพัฒนา บุคลากรของไทย ในอุตสาหกรรมนี้ ได้มีการจัดการตั้งศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาทรัพยากรบุคคลในรูปแบบต่างๆ ทั้งการมอบทุนการศึกษาสำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาเอก ปริญญาโท และปริญญาตรีในการทำโครงการวิศวกรรมและ/หรือโครงการวิจัย การสนับสนุนเงินลงทุนในการทำวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรม การจัดตั้งห้องปฏิบัติการ และการสนับสนุนทุนการอบรมเทคโนโลยีขั้นสูงในต่างประเทศ เพื่อรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี นอกจากนี้ ยังได้จัดตั้งศูนย์วิจัยร่วมเฉพาะทาง หรือ Industry/University Cooperative Research Center (I/UCRC) เพื่อเร่งสนับสนุนงานวิจัยและการพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีขั้น

สูงเฉพาะด้านสำหรับอุตสาหกรรมให้เพิ่มมากขึ้น โดยได้รับการสนับสนุนจากสถาบันการศึกษาเข้าร่วมเป็นเครือข่ายในการดำเนินงาน (บริษัท เจลซอฟท์ เอนเตอร์ไพรส์ จำกัด, 2552)

ส่วนประเทศเวียดนามก็มีกระบวนการพัฒนาบุคลากรคล้ายคลึงกับของไทยในด้านการจัดตั้งสถาบันเพื่อฝึกอบรมเฉพาะด้านและการสนับสนุนงบประมาณรายจ่ายในการอบรม ในรูปของการลดหย่อนทางภาษี กล่าวคือ รัฐบาลเวียดนามให้การสนับสนุนการจัดตั้งกองทุนเพื่อช่วยในการอบรมพัฒนาบุคลากรและหน่วยงานองค์กรต่างๆ ในรูปแบบองค์กรอบรม ที่จัดตั้งขึ้นโดยไม่หวังผลกำไรโดยจะได้รับการยกเว้นหรือลดหย่อนทางภาษีภายใต้กฎหมายทางภาษี ค่าใช้จ่ายในการอบรมขององค์กรธุรกิจจะถูกบันทึกเป็นค่าใช้จ่ายพิเศษที่ใช้คำนวณหักลด เพื่อช่วยลดหย่อนทางภาษีได้ นอกจากนี้ รัฐบาลยังสนับสนุนการให้ความรู้อบรมโดยการให้งบประมาณรัฐบาลส่วนหนึ่ง ในการอบรมแรงงานให้มีคุณภาพ ผ่านทางโปรแกรมอบรม ของฝ่ายทรัพยากรบุคคลขององค์กรเอกชนต่างๆ ด้วย และมีนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรม ICT ของรัฐบาลเวียดนาม เช่น การเร่งผลิตบุคลากรในสาขา ICT (สำนักยุทธศาสตร์การพาณิชย์, 2552)

การให้การอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรของไทยและเวียดนามต่างจากประเทศสิงคโปร์และมาเลเซียที่ได้มีการพัฒนาอย่างจริงจังในอุตสาหกรรม หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ สิงคโปร์ นอกจากจะจัดตั้งองค์กรที่ช่วยในการพัฒนาทักษะแรงงานด้วยการจัดตั้ง Economic Development Board เพื่อช่วยจัดหาวิศวกร นักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ และจัดฝึกอบรมแก่บุคลากรให้แก่อุตสาหกรรม แล้ว การพัฒนาคุณภาพแรงงานยังมุ่งเน้นไปที่การผลิตสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น มีการผลิตซับซ้อนและใช้ทักษะแรงงานสูงขึ้น โดยมีจุดประสงค์เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพแรงงาน (Labor Productivity) ให้สูงขึ้น เช่น มีโครงการ Semiconductor Manpower Development Initiative (SMDI) สนับสนุนการผลิตวิศวกรและช่างเทคนิคให้เพียงพอในการรองรับการจัดตั้ง โรงงานผลิต Wafer Fabrication ที่ต้องการใช้ช่างเทคนิคร่วมกับการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต (ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจศาสตร์, 2542)

มาเลเซีย นอกจากจะมีการให้การอบรมบุคลากรเหมือนกับประเทศอื่นๆ ด้วยการให้สถานประกอบการมีการจัดฝึกอบรมแรงงานในระหว่างงานมากขึ้น การจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมแรงงานและพัฒนาฝีมือแรงงาน และมีโครงการจัดตั้ง Multimedia University ร่วมกับมหาวิทยาลัย UCLA เพื่อผลิตวิศวกรและช่างเทคนิคแล้ว ยังเน้นไปที่การพัฒนาบุคลากรด้วยการพยายามดึงแรงงาน โดยเฉพาะระดับวิศวกรที่ออกไปทำงานในต่างประเทศให้กลับมาทำงานในประเทศ และใช้มาตรการระยะสั้นในการอนุมัติให้วิศวกรจากต่างประเทศเข้ามาทำงานในประเทศได้ เพื่อบรรเทาปัญหาการขาดแคลนแรงงานในระดับวิศวกร และเนื่องจาก มาเลเซียมีอัตราค่าจ้าง

แรงงานที่สูงขึ้น และมีเป้าหมายที่จะพยายามยกระดับอุตสาหกรรมของประเทศให้ก้าวสู่การเป็น อุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสูง รัฐบาลมาเลเซียจึงได้สนับสนุนกิจการที่ใช้แรงงานจำนวนมาก ออกไปลงทุนในประเทศต่างๆ ที่มีค่าจ้างแรงงานต่ำกว่าแทน เพื่อที่แรงงานในประเทศจะได้รับการ พัฒนาทักษะความรู้ให้สูงขึ้น (ศุภชัยวิชัยเศรษฐศาสตร์, 2542)

ดังนั้น สิงคโปร์และมาเลเซีย มีจุดแข็งในการพัฒนาบุคลากรอยู่ที่การมุ่งเน้นพัฒนา แรงงานให้มีใช้ทักษะแรงงานสูงขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพแรงงานบนพื้นฐานการพัฒนาประเทศให้ มีการผลิตแบบ Knowledge Intensive ซึ่งจะเป็นการก้าวไปสู่การสร้างขีดความสามารถในการ ส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติอย่างยั่งยืน และเป็น **ภาวะคุกคาม** ต่อประเทศคู่แข่ง รวมทั้งประเทศไทยในอนาคตได้

การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา

แม้ว่ากระบวนการผลิต หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ จะมีการดำเนินการ ลงทุนและผลิตในประเทศกลุ่ม ASEAN ที่ได้ทำการศึกษา แต่การวิจัยและพัฒนายังมีศูนย์กลาง อยู่ที่บริษัทแม่ในสหรัฐฯ และญี่ปุ่น นอกจากนี้ อุตสาหกรรมนี้เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยี ขั้นสูง ดังนั้น หากบริษัทแม่ย้ายฐานการผลิตออกไป อุตสาหกรรม นี้จะได้รับผลกระทบอย่างมาก หากขาดผู้ประกอบการภายในประเทศ รัฐบาลประเทศต่างๆ จึง ได้กำหนดนโยบายการพัฒนา เศรษฐกิจระดับประเทศที่มุ่งเน้นการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขัน และเพื่อดึงดูดให้ บริษัทข้ามชาติยังคงลงทุนในประเทศต่อไป

สำหรับประเทศไทยนั้น รัฐบาลโดยกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ ดำเนิน นโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อให้ต้นทุนการผลิตในประเทศ ไทยลดลง และเป็นการ ดึงดูดให้บริษัทข้ามชาติลงทุนในการพัฒนาเทคโนโลยีในไทยต่อไป นอกจากนี้ ยังมุ่งเน้นส่งเสริมให้ประเทศไทยยังคงเป็นฐานการผลิตหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผล อัตโนมัติของโลก โดยมอบหมายให้ศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติรับผิดชอบการ ส่งเสริมและสร้างผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผล อัตโนมัติ รวมทั้งการสร้างบุคลากร และผลักดันให้เกิดผู้ประกอบการภายในประเทศไทย แต่ถึงกระนั้น แม้ ภาครัฐบาลจะให้การสนับสนุนทางการเงินเพื่อการวิจัยและพัฒนา การสร้างชื่อเครื่องหมายการค้า เป็นของตนเอง แต่ก็ถือว่ายังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ดังจะเห็นได้จากชิ้นส่วนวัตถุดิบที่ ต้องใช้เทคโนโลยีสูงยังคงต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ไม่มีการพัฒนาผลิตขึ้นเอง เช่น Wafer

Fabrication ที่ต้องใช้เทคโนโลยีสูงในการผลิต สาเหตุมาจาก การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีของภาครัฐและเอกชนของไทยยังมีน้อยเมื่อเทียบกับสิงคโปร์และมาเลเซียจากรายงานที่ 4.3 ได้แสดงให้เห็นว่า ภาครัฐบาลและเอกชนมีการลงทุน R&D เพียงร้อยละ 0.24 ต่อ GDP โดยสัดส่วนการลงทุนร้อยละ 42 เป็นของภาคเอกชน ขณะที่สิงคโปร์เป็นประเทศที่มีการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีมากที่สุด มีค่าใช้จ่ายใน R&D ร้อยละ 2.31 ต่อ GDP ซึ่งภาคเอกชนลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 66

ตารางที่ 4.3

การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศสิงคโปร์ มาเลเซีย ไทย ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และเวียดนาม

ประเทศ	GERD ต่อ GDP (%) ¹	BERD ต่อ GDP (%) ²	ปี
สิงคโปร์	2.31	1.52	2549
มาเลเซีย	0.65	0.54	2549
ไทย	0.24	0.10	2549
เวียดนาม	0.20 ³	n/a	2545
ฟิลิปปินส์	0.12	0.07	2549
อินโดนีเซีย	0.08 ³	n/a	2544

ที่มา: ¹ <http://g.imagehost.org/0789/exprd.jpg>

² http://g.imagehost.org/0367/busr_d.jpg

³ ICT Sector in Southeast Asia

หมายเหตุ: GERD - การใช้จ่ายของรัฐบาลและเอกชนในด้านการวิจัยและพัฒนา

BERD - การใช้จ่ายของเอกชนในด้านการวิจัยและพัฒนา

ประเทศ สิงคโปร์ ภาครัฐบาลได้ มีการพัฒนาอุตสาหกรรมโดยเน้นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มสูงและใช้ทุนเข้มข้น ดังนี้ (ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจศาสตร์, 2542)

1. ด้านการพัฒนาอุตสาหกรรม มีการจัดตั้งสถาบันเฉพาะด้าน ได้แก่ Singapore Institute for Standard and Industrial Research และ Institute of Microelectronics (IME) เพื่อ

วิจัยและพัฒนาสินค้าต้นแบบในผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านไมโครอิเล็กทรอนิกส์แก่เอกชน และแต่งตั้งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (NSTB) เพื่อรับผิดชอบด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่ภาคเอกชน

2. ด้านการสนับสนุน เงินทุน แก่อุตสาหกรรม จัดตั้ง โครงการ Semiconductor Process Capability Development (SPCD) โดยมีเงินกองทุนให้การสนับสนุนโครงการต่างๆของภาคเอกชน เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีไปสู่การผลิต Wafer โดยร่วมมือกับมหาวิทยาลัยแห่งชาติ สิงคโปร์และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี Nanyang

จากมาตรการต่างๆ เหล่านี้ ทำให้นักลงทุนต่างชาติ รวมทั้งบริษัท Seagate ได้จัดตั้งบริษัทสาขาที่ประเทศสิงคโปร์ให้เป็นแหล่งทำการวิจัยและพัฒนาที่สำคัญของบริษัทอีกด้วย

ประเทศมาเลเซียก็มีการจัดตั้งสถาบันและหน่วยงานเพื่อการฝึกอบรม การวิจัยและพัฒนา การจัดหาผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศและสนับสนุนการลงทุน การวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรม เช่น Malaysian Technology Development Corporation ขณะที่ประเทศเวียดนาม ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย ภาครัฐยังขาดการส่งเสริมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งขาดการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชน (ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์, 2542)

ดังนั้น การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาจากภาครัฐและเอกชนของประเทศสิงคโปร์ที่มีมากกว่าประเทศอื่นๆ ด้วยการพัฒนาอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มสูงและใช้ทุนเข้มข้น เน้นการผลิตแบบ Knowledge Intensive จึงเป็น **จุดแข็ง** ซึ่งจะเป็นการก้าวไปสู่การสร้างขีดความสามารถในการส่งออก หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ อย่างยั่งยืน ขณะที่ประเทศไทย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และเวียดนาม การได้รับการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาจากภาครัฐ และเอกชนยังน้อยกว่าประเทศสิงคโปร์ ซึ่งถือได้ว่าเป็น **จุดอ่อน** ที่ยังต้องได้รับการสนับสนุน จากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนในอนาคต

4.2.4 ตลาดจีน

อุปสงค์การนำเข้าหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติในตลาดจีน

อุปสงค์การนำเข้าหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ เป็นอุปสงค์ สืบเนื่องมาจากความต้องการ หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ไปทำการประกอบ และผลิตคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ซึ่งมาจากความต้องการการใช้คอมพิวเตอร์ของผู้บริโภคนั่นเอง ดังนั้น การศึกษาอุปสงค์

หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ในตลาดจีน จะพิจารณาความต้องการการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในตลาดจีน

จากรายงานการสำรวจของ Euromonitor International (2007, 2008) ตลาดคอมพิวเตอร์ในประเทศของจีน มีอัตราการเติบโตมากกว่าร้อยละ 40 ต่อปี มาตั้งแต่ปี 2537 โดยกรุงปักกิ่ง และเซี่ยงไฮ้เป็นสองเมืองหลักของจีนที่มีการใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด คิดเป็นประมาณร้อยละ 6 ของครัวเรือนทั้งหมดที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ ทำให้เห็นถึงศักยภาพในการขยายตัวของตลาดอีกมาก ปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ตลาดคอมพิวเตอร์ในจีนมีการขยายตัวอย่างมากในปัจจุบันคือ การใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศจีนที่กำลังได้รับความนิยมอย่างสูง โดยในปี 2550 ระบุว่า มีชาวจีนประมาณร้อยละ 24.80 ดังแสดงในตารางที่ 4.4 ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้แล้วโดยเป็นการเชื่อมต่อเครือข่ายเข้าสู่บ้านของตนเอง และสูงเป็นอันดับที่สองของโลกรองจากสหรัฐอเมริกา และกลายเป็นประเทศที่มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมากเป็นอันดับ 2 ของโลก รองจากสหรัฐอเมริกาและอันดับสามคือ ญี่ปุ่น

ตารางที่ 4.4
การเข้าถึงคอมพิวเตอร์ของครัวเรือน และจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตของจีน
ปี 2546 – 2550

	2546	2547	2548	2549	2550
จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต (หน่วย: พันคน)	22,500.00	59,100.00	94,000.00	137,000.00	154,806.70
จำนวนผู้สมัคร ISDN (หน่วย: พันคน)	689.30	1,177.90	780.00	548.60	473.40
จำนวนการเข้าถึงคอมพิวเตอร์ (หน่วย: ร้อยละของครัวเรือน)	4.00	8.80	14.60	21.50	24.80

ที่มา: National Statistical Office, International Telecommunications, World Bank,

Trade Sources, Jupiter Research, Euromonitor International

อย่างไรก็ตาม ขนาดผู้ใช้อินเทอร์เน็ตของจีนยังเป็นเพียงส่วนน้อยเมื่อเทียบกับประชากรจีนที่มีประมาณ 1,330 ล้านคน หรือเพียงร้อยละ 11.58 เท่านั้น ขณะที่ประชากรจีนที่มีสายโทรศัพท์ต่อถึงบ้านมีประมาณร้อยละ 29.47 (Euromonitor International, 2007) ทั้งนี้ การที่จีนมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตดังกล่าวจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้ตลาดคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลขยายตัวเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ นโยบายส่งเสริมและพัฒนาการใช้คอมพิวเตอร์ของรัฐบาลจีน ด้วยการเตรียมงบประมาณสำหรับการพัฒนาระบบโทรคมนาคมและ เครือข่ายสารสนเทศของประเทศใน แผนพัฒนาเศรษฐกิจระยะเวลา 5 ปี เพื่อกระตุ้นการใช้อินเทอร์เน็ตในองค์กรธุรกิจ รวมทั้งโครงการที่จะให้ทุกโรงเรียนมีคอมพิวเตอร์ไว้ใช้ในการเรียนการสอน โดยเฉพาะระดับประถมที่รัฐบาลได้เริ่มส่งเสริมให้มีการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากขึ้น และการใช้การศึกษาเป็นโครงการระดับชาติในการส่งเสริมและกระตุ้นการพัฒนาอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ในประเทศ เหล่านี้ก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ชี้ให้เห็นว่า ตลาดคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของจีนยังสามารถที่จะขยายตัวได้อีกมาก แม้ว่าจะมีปัจจัยด้านลบจากการปิดกั้นข้อมูลข่าวสารที่ยังคงมีอยู่บ้างก็ตาม เช่น การปิดกั้นไม่ให้ประชาชนสามารถเข้าถึงเว็บไซต์ของต่างประเทศบางแห่ง

เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2533 แล้ว ศักยภาพการผลิต คอมพิวเตอร์ของจีนในปี 2543 เพิ่มขึ้น 17 เท่าตัว มีปริมาณการผลิต 8.5 ล้านเครื่อง ทั้งนี้ ปัจจัยส่วนหนึ่งมาจากความต้องการที่เพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 40 ต่อปีในช่วง 7 – 8 ปีที่ผ่านมา (Euromonitor International, 2008) โดยเฉพาะหน่วยงานราชการด้านต่างๆ อาทิ สุขภาพ การศึกษา สาธารณสุข และภาคการเงิน อีกทั้ง รัฐบาลจีนให้การสนับสนุนอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ในประเทศเป็นอย่างมากทั้งในรูปของเงินอุดหนุนเบ็ดเตล็ดและการยกเว้นภาษี

หลังจากที่จีนเข้าเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลกแล้ว บริษัทคอมพิวเตอร์ชั้นนำของโลก ได้เข้ามาลงทุนทำการผลิตและการตลาดในประเทศจีนมากขึ้น ความพยายามของจีนทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่จะพัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของประเทศให้พัฒนารุดหน้าเร็ว เริ่มมีปรากฏให้เห็นอย่างต่อเนื่อง โดยรัฐบาลจีนได้ประกาศที่ทุ่มเทงบประมาณจำนวนมากเพื่อผลักดันโครงการวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีขั้นสูงในหลายสาขา รวมทั้งสาขาคอมพิวเตอร์ อาทิ ความพยายามในการพัฒนาซูเปอร์คอมพิวเตอร์ หรือคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง เพื่อส่งเสริมให้จีนเป็นหนึ่งในสามของผู้ผลิตซูเปอร์คอมพิวเตอร์รายใหญ่ของโลกเช่นเดียวกับสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น เป็นส่วนสำคัญที่แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าและความสำเร็จของจีนใน

การพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงด้านคอมพิวเตอร์ และความพร้อมที่จะก้าวขึ้นมาเป็นผู้ผลิตชั้นนำของโลกในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคต

ปัจจุบัน โครงสร้างอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ของจีนประกอบด้วยผู้ผลิต 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม ผู้ประกอบการในประเทศที่มีตราสินค้าเป็นของตัวเองและมีชื่อเสียง (Brand name) อาทิ บริษัท Founder Technology Group Corp. บริษัท China Great Wall Computer Corp. บริษัท Haier Group และบริษัท Lenovo (China) Ltd. เป็นต้น ซึ่งในปัจจุบันคุณภาพและมาตรฐานการผลิต ได้รับการพัฒนาสูงขึ้นมาก แม้จะยังไม่เทียบเท่าเทคโนโลยีของบริษัทต่างชาติก็ตาม แต่ก็ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคในประเทศในระดับที่สูง และกลุ่มผู้ประกอบการที่มีการร่วมทุนหรือเป็นการลงทุนของ บริษัทจากต่างชาติทั้งหมด โดยใช้ตราสินค้าของต่างชาติ อาทิ บริษัท Quanta Computer ผู้ผลิต Notebook ขนาดใหญ่ที่สุดในโลกจากไต้หวัน บริษัท Dell Computer บริษัท Hewlett – Packard Development บริษัท Microsoft จากสหรัฐอเมริกา บริษัท General Electronic บริษัท Samsung Electronics จากเกาหลี บริษัท Sony และบริษัท Toshiba จากญี่ปุ่น เป็นต้น การเข้ามาลงทุนของบริษัทรายใหญ่ต่างๆ ของโลก มีส่วนทำให้จีนกลายมาเป็นฐานการผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์มากเป็นอันดับหนึ่งของโลก ในปัจจุบัน โดย มีการส่งออกคอมพิวเตอร์ แบบพกพา (น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม) (Port Digitl =<10 Kg: H.S.847130) กว่าร้อยละ 60 – 70 ของการส่งออกสินค้าใน หมวด เครื่องประมวลผลข้อมูลอัตโนมัติ (H.S.8471) (World Trade Atlas, 2009a)

ดุลการค้าหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของประเทศจีน

อุปสงค์การนำเข้าหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของประเทศจีน เป็นอุปสงค์ที่สืบเนื่องมาจากการขยายตัวของ ความต้องการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในประเทศจีน ที่เพิ่มสูงขึ้น และการนำเข้าเพื่อไปประกอบเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปแล้วทำการส่งออกต่อไปยังประเทศต่างๆ ทั่วโลก เช่น สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร ฯลฯ ซึ่งมูลค่าการนำเข้า หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ของจีนจากประเทศ ไทย สิงคโปร์ มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และเวียดนาม มีมากกว่ามูลค่าการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ จากจีนไปยังประเทศดังกล่าว จึงทำให้ประเทศจีนมีการขาดดุลการค้าหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติและขาดดุลเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งปี 2551 จีนมีการขาดดุล 10,026.36 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ (ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5

ดุลการค้าหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของจีนกับประเทศไทย สิงคโปร์
มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และเวียดนามปี 2546 – 2551

หน่วย: ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ

	2546	2547	2548	2549	2550	2551
ส่งออก	404.59	572.82	503.95	774.28	1,150.59	1,409.50
นำเข้า	3,582.54	4,843.44	7,077.09	7,696.13	8,882.55	11,435.86
ดุลการค้า	-3,177.95	-4,270.62	-6,573.14	-6,921.85	-7,731.96	-10,026.36

ที่มา: World Trade Atlas

อย่างไรก็ตาม ประเทศจีนสามารถชดเชย การขาดดุลการค้า หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติกับประเทศในกลุ่ม ASEAN ที่ทำการศึกษา ด้วยรายได้จากการเกินดุลในการส่งออกเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบพกพา (น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม)(Port Digital =<10 Kg: H.S.847130) ดังแสดงในตารางที่ 4.6 จีนมีการเกินดุลการค้าในปี 2551 เท่ากับ 65,193.01 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ (จีนส่งออกเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพามากที่สุดในบรรดาสินค้าหมวดเดียวกัน)

ตารางที่ 4.6

ดุลการค้าเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา
(น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม) ของจีนไปยังตลาดโลกปี 2546 – 2551

หน่วย: ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ

	2546	2547	2548	2549	2550	2551
ส่งออก	11,314.13	20,774.46	29,902.03	38,521.87	53,091.03	65,588.74
นำเข้า	523.56	736.26	654.11	597.31	492.91	395.73
ดุลการค้า	10,790.57	20,038.20	29,247.92	37,924.56	52,598.13	65,193.01

ที่มา: World Trade Atlas

กล่าวโดยสรุป คือ แม้ว่าจีนจะขาดดุลการค้าหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติกับประเทศในกลุ่ม ASEAN ที่ทำการศึกษา (อันเนื่องมาจาก อุปสงค์สืบเนื่องในการผลิตคอมพิวเตอร์แบบพกพาเพิ่มสูงขึ้น) แต่จีนก็สามารถได้ดุลการค้าจากการส่งออกคอมพิวเตอร์แบบพกพาไปยังตลาดโลกเป็นการชดเชย อยู่มาก ซึ่งมีความเป็นไปได้สูงที่ ประเทศจีน จะยังมีความต้องการ นำเข้า หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ อีกมาก เป็น **โอกาส** ให้ประเทศในกลุ่ม ASEAN ที่ทำการศึกษาค้นคว้าหาช่องทางในการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ไปยังประเทศจีนต่อไปได้

มาตรการการนำเข้าหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของจีน

ประเทศจีนได้มีการใช้มาตรการทางการค้าที่มีใช้ภายใต้ชื่อเพื่อควบคุมการนำเข้า (Import Licensing System) หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ (หมวดสินค้าอิเล็กทรอนิกส์) เช่น การควบคุมมาตรฐานสินค้า ระบบใบอนุญาตนำเข้าและการจำกัดปริมาณนำเข้า อันเนื่องมาจากข้อผูกพันของจีนที่เข้าเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก ประเทศจีนจึงมีการรวมเอากระบวนการตรวจสอบสินค้า (compulsory inspection system) แบบเดิม 2 ระบบ คือ การตรวจสอบรายละเอียดของสินค้าส่งออกและนำเข้า (contents of products for import and export) และการควบคุมคุณภาพ (quality control) หรือ CCIB (Safety approval) และ CCEE (Great Wall approval) เข้าไว้เป็นระบบเดียว ภายใต้เครื่องหมาย CCC (China Compulsory Certificate) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อการรับรองความปลอดภัยและสุขอนามัยของคน สัตว์ สิ่งแวดล้อม และการอนุรักษ์ธรรมชาติ และได้เริ่มบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2545 (สำนักยุทธศาสตร์การพาณิชย์, 2552ก)

สรุป คือ มาตรการการนำเข้า ที่มีใช้ภายใต้ชื่อเพื่อควบคุมการนำเข้า หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของจีนนี้ จะเป็น**อุปสรรค**ต่อประเทศผู้ส่งออกที่ต่างต้องมีการปรับตัว และปรับปรุงหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติให้ได้มาตรฐานตามที่จีนได้กำหนดไว้เพื่อให้สามารถรักษาตลาดจีนเป็นส่งออกต่อไป

จากการศึกษา ปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อการแข่งขันส่งออก หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ของประเทศในกลุ่ม ASEAN ที่สำคัญ ได้แก่ ไทย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย และเวียดนาม ไปยังประเทศจีนสามารถสรุป จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ได้ดังแสดงใน ตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7

SWOT Analysis ของประเทศไทย และประเทศคู่แข่ง

ประเทศ	จุดแข็ง	จุดอ่อน	โอกาส	อุปสรรค
ไทย	<p>1. ค่าแรงอยู่ในระดับปานกลาง แต่ยังต่ำกว่า ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์และมาเลเซีย</p> <p>2. แรงงานมีความสามารถและทักษะ มีฝีมือและมีความละเอียด ประสิทธิภาพแรงงานยังสูงกว่า ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซียและ เวียดนาม</p> <p>3. คุณภาพของผลิตภัณฑ์อยู่ในเกณฑ์สูงมีการปรับเทคโนโลยีตามมาตรฐานสากล</p>	<p>1. มีการขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ระดับผู้บริหารและระดับวิศวกร ทำให้ประสิทธิภาพแรงงานต่ำกว่าสิงคโปร์และมาเลเซีย</p> <p>2. ต้องนำเข้าวัตถุดิบที่ใช้เทคโนโลยีสูงจากต่างประเทศ</p> <p>3. พึ่งพาเงินทุนและเทคโนโลยีจากบริษัทแม่ในต่างประเทศ</p> <p>4. ไม่มี Brand Name ของตนเอง</p>	<p>1. มีอุตสาหกรรมสนับสนุนอย่างเพียงพอ</p> <p>2. วัตถุดิบชิ้นส่วนย่อยที่ผลิตได้ในประเทศมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ</p> <p>3. รัฐบาลให้การสนับสนุน อุตสาหกรรมนี้เป็นลำดับต้น และมีมาตรการส่งเสริมการลงทุนจากต่างชาติให้เข้ามาตั้งฐานการผลิต</p>	<p>อุตสาหกรรมสนับสนุนต่อเนื่อง ยังขาดช่วง ไม่มีการผลิตแบบครบวงจร</p>

ประเทศ	จุดแข็ง	จุดอ่อน	โอกาส	อุปสรรค
สิงคโปร์	<p>1.บุคลากรมีความสามารถระดับนวัตกรรมเทคโนโลยี และประสิทธิภาพแรงงานสูงกว่าประเทศอื่นในภูมิภาค</p> <p>2.สามารถผลิตชิ้นส่วนสำคัญที่มีการใช้เทคโนโลยีสูงเองได้ทำให้มูลค่าเพิ่มสูง</p>	<p>ค่าจ้างแรงงานสูงกว่าประเทศคู่แข่งทุกประเทศ ไม่เหมาะกับการผลิตชิ้นส่วนที่ใช้ Labor Intensive</p>	<p>1.มีการวิจัยและพัฒนาต่อเนื่อง</p> <p>2..รัฐบาลให้การสนับสนุนอย่างจริงจังในการพัฒนาอุตสาหกรรมนี้ให้เป็นศูนย์กลางการค้า</p> <p>3.มีอุตสาหกรรมสนับสนุนพร้อม</p> <p>4.รัฐบาลมีมาตรการส่งเสริมการลงทุนจากต่างชาติให้เข้ามาตั้งฐานการผลิต</p>	<p>ค่าจ้างแรงงานสูง นักลงทุนต่างชาติได้ย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศที่มีต้นทุนแรงงานต่ำกว่า</p>
มาเลเซีย	<p>แรงงานมีความละเอียด</p> <p>ปรับเข้ากับเทคโนโลยีได้สูง</p> <p>ประสิทธิภาพแรงงานค่อนข้างสูง</p>	<p>1.ค่าจ้างแรงงานค่อนข้างสูง ไม่เหมาะกับการผลิตชิ้นส่วนที่ใช้ Labour Intensive</p> <p>2.มีการขาดแคลนแรงงาน</p>	<p>1.วัตถุดิบและอุตสาหกรรมสนับสนุนมีเพียงพอ</p> <p>2.สาธารณูปโภคได้รับการพัฒนาให้ทัดเทียมกับตะวันตก</p> <p>3.รัฐบาลมีมาตรการส่งเสริมการลงทุนจากต่างชาติให้เข้ามาตั้งฐานการผลิต</p>	<p>1.การร่วมทุนกับต่างประเทศ มีข้อจำกัด</p> <p>2.ค่าจ้างแรงงานสูง นักลงทุนต่างชาติได้ย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศที่มีต้นทุนแรงงานต่ำกว่า</p>

ประเทศ	จุดแข็ง	จุดอ่อน	โอกาส	อุปสรรค
ฟิลิปปินส์	1. ค่าแรงอยู่ระดับปานกลาง 2. แรงงานมีความสามารถในการพัฒนาทักษะ ประสิทธิภาพแรงงานอยู่ในระดับปานกลาง	1. อัตราค่าจ้างแรงงานสูงกว่า ไทย อินโดนีเซีย และเวียดนาม 2. มีการขาดแคลนบุคลากรระดับช่างเทคนิค 3. นำเข้าวัตถุดิบที่ใช้เทคโนโลยีสูงจากต่างประเทศ	รัฐบาลสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษให้เข้าไปลงทุน	สาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานไม่เพียงพอ เส้นทางคมนาคมไม่สะดวก
อินโดนีเซีย	1. แรงงานมีจำนวนมาก ค่าแรงค่อนข้างต่ำ 2. แรงงานมีความสามารถในการพัฒนาทักษะ ทำให้ประสิทธิภาพแรงงานสูงกว่าเวียดนาม	1. ขาดแคลนบุคลากรระดับช่างเทคนิค ประสิทธิภาพแรงงานค่อนข้างต่ำ 2. นำเข้าวัตถุดิบที่ใช้เทคโนโลยีสูงจากต่างประเทศ	รัฐบาลพยายามสร้างบรรยากาศการลงทุนด้วยการลดข้อจำกัดต่างๆ	ระบบสาธารณูปโภคอยู่ในระหว่างการพัฒนา ยังไม่มีความพร้อมมาก
เวียดนาม	ค่าแรงต่ำสุดเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่ง	1. แรงงานมีการศึกษาระดับต่ำ ไม่มีความชำนาญและละเอียดพอ ประสิทธิภาพแรงงานต่ำสุดเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่ง 2. นำเข้าวัตถุดิบที่ใช้เทคโนโลยีสูง	นักลงทุนต่างชาติอาจเข้ามาลงทุนตั้งฐานการผลิต จากการที่ค่าแรงต่ำกว่าประเทศอื่นในภูมิภาค	1. ประเทศคู่แข่งมีการเข้าร่วมข้อตกลง ITA ทำให้จีนอาจนำเข้าจากประเทศคู่แข่งได้ 2. ไม่มีอุตสาหกรรมสนับสนุนเพียงพอ

4.3 ปัญหาและแนวทางในการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันอุตสาหกรรม หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของไทยในตลาดจีน

หัวข้อนี้จะเป็นการศึกษาถึงปัญหาในการแข่งขันส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของไทยในตลาดจีน รวมทั้งแนวทางในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันส่งออกของอุตสาหกรรมหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของไทยไปยังตลาดจีน ที่ได้จากบทความและงานวิจัยต่างๆ รวมถึงการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ

4.3.1 ปัญหาการแข่งขันส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของไทยในตลาดจีน

4.3.1.1 ด้านแรงงาน มีการขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ระดับผู้บริหาร และระดับวิศวกรในสายการผลิต (พาฝัน ดาราศรีศักดิ์, สัมภาษณ์, 2 พฤศจิกายน 2552)

4.3.1.2 ด้านวัตถุดิบ การพึ่งพานำเข้าวัตถุดิบ และชิ้นส่วนในสัดส่วนที่สูง เนื่องจากวัตถุดิบบางชนิดยังไม่มีคุณภาพตรงตามที่ต้องการ (พาฝัน ดาราศรีศักดิ์, สัมภาษณ์, 2 พฤศจิกายน 2552)

4.3.1.3 ด้านการค้นคว้าและวิจัย กระบวนการขั้นตอนการผลิตและเทคโนโลยี การผลิตยังขึ้นอยู่กับนโยบายของบริษัทแม่ที่เป็นกลุ่มทุนในต่างประเทศ ขณะเดียวกันการพัฒนาเทคโนโลยีก็ยังเป็นไปในขอบเขตที่จำกัดด้วยลักษณะอุตสาหกรรมที่ยังเป็นในรูปแบบของการรับจ้างผลิต ทำให้ไทยมีคู่แข่งทั้งในระดับบน เช่น สิงคโปร์และมาเลเซีย และระดับล่าง เช่น อินโดนีเซียและเวียดนาม (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2552)

4.3.1.4 ด้านอุตสาหกรรมสนับสนุน อุตสาหกรรมสนับสนุนที่เป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำยังขาดช่วง ไม่มีการผลิตแบบครบวงจร อุตสาหกรรมสนับสนุนมีการกระจุกตัวของเทคโนโลยีในกลุ่มนักลงทุนข้ามชาติ ในขณะที่ผู้ประกอบการไทยไม่สามารถผันตนเองมาเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายอุตสาหกรรมหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของประเทศไทยได้ เนื่องจากข้อจำกัดต่างๆ อาทิ ขีดความสามารถในด้านเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมสนับสนุน บริการด้านการซ่อมบำรุงและงานวิศวกรรมสำหรับอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ เช่น clean room, metal finishing, heat treatment, equipment repair เป็นต้น ยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ สถาบันที่สนับสนุนด้านการทดสอบยังไม่เพียงพอ(พาฝัน ดาราศรีศักดิ์, สัมภาษณ์, 2 พฤศจิกายน 2552)

4.3.2 แนวทางในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันส่งออกของอุตสาหกรรม หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของไทยไปยังตลาดจีน

ปัจจุบัน ภาครัฐบาลได้มีการมอบหมายให้ หน่วยงานต่างๆในประเทศไทย ส่งเสริมการเพิ่ม ขีดความสามารถในการแข่งขันส่งออกของอุตสาหกรรม หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติในด้านต่างๆ ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

4.3.2.1 ด้านแรงงาน สถาบันฮาร์ดดิสก์ไดร์ ฟ (HDDI) ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ภายใต้สำนักงาน พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้มีการส่งเสริมและสร้างผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ โดยมุ่งเน้นการสร้างบุคลากรที่มีความสามารถให้มีจำนวนเพียงพอ ผลักดันให้เกิดผู้ประกอบการภายในประเทศไทย เพื่อรองรับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วน หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ โดยการให้ทุนนักศึกษาในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก รวมทั้งการให้ทุนกับพนักงานในอุตสาหกรรมหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ที่ต้องการศึกษาต่อปริญญาโท ซึ่งมีหัวข้อวิจัยที่กำหนดร่วมกับภาคเอกชนในอุตสาหกรรม หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ การฝึกอบรมวิศวกรและช่างเทคนิคก่อนและหลังเข้าสู่อุตสาหกรรม หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ (สำนักพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ , 2552)

4.3.2.2 ด้านการค้นคว้าและวิจัย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ได้มีการสนับสนุนการค้นคว้าและวิจัย ด้วย การมอบทุนการศึกษาสำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาเอก ปริญญาโท และปริญญาตรีในการทำโครงการวิศวกรรมและ/หรือโครงการวิจัย การสนับสนุนเงินทุนในการทำวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรม การจัดตั้งห้องปฏิบัติการ และการสนับสนุนทุนการอบรม เทคโนโลยีขั้นสูงในต่างประเทศ เพื่อรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี จัดตั้งศูนย์วิจัยร่วมเฉพาะทาง หรือ Industry/University Cooperative Research Center (I/U CRC) จำนวน 3 ศูนย์ เพื่อเร่งสนับสนุนงานวิจัยและการพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีขั้นสูงเฉพาะด้านสำหรับอุตสาหกรรมหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ให้เพิ่มมากขึ้น ประกอบด้วย บุคลากรจากสถาบันการศึกษา และหน่วยงานต่างๆ ทั้งจากในประเทศและต่างประเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล และส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ในเครือข่ายความร่วมมือ ศูนย์วิจัยร่วมเฉพาะทาง (I/UCRC) มี 3 แห่ง ได้แก่ ศูนย์ I/UCRC ด้านการผลิตชิ้นสูงในอุตสาหกรรม หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ของสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม (FIBO)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ศูนย์ I/UCRC ด้านส่วนประกอบ หน่วยเก็บข้อมูล ประมวลผลอัตโนมัติ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และศูนย์ I/UCRC ด้านเทคโนโลยีการบันทึกข้อมูลและการประยุกต์ใช้ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีบทบาทในการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา การผลิตบุคคลากรศักยภาพสูงในระดับอุดมศึกษา (สำนักพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ, 2552)

4.3.2.3 ด้านวัตถุดิบและด้านอุตสาหกรรมสนับสนุน ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติได้มีการส่งเสริมอุตสาหกรรมที่สนับสนุนอุตสาหกรรม หน่วยเก็บข้อมูล ประมวลผลอัตโนมัติโดยร่วมมือกับภาคเอกชนด้วยการจัดตั้งโครงการสนับสนุนอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือ (Tooling, Jig and Figure Industry) และอุตสาหกรรมการผลิตอัตโนมัติ (Automation Industry) เพื่อพัฒนาและสนับสนุนการผลิต หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ และการผลิตส่วนประกอบที่นำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ (สำนักพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ, 2552)

4.4 สรุปผลการวิเคราะห์

จากผลการคำนวณหาค่า RCA ของแต่ละประเทศในกลุ่ม ASEAN ช่วงปี 2542 – 2551 แล้วนำปัจจัยต่างๆ ซึ่งเป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค ทางเศรษฐกิจที่ส่งผลให้แต่ละประเทศในกลุ่ม ASEAN มีความได้เปรียบและเสียเปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออก หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ไปประเทศจีนแตกต่างกัน ตามช่วงเวลาที่ศึกษา สามารถนำมาวิเคราะห์สรุปได้ ดังต่อไปนี้

ช่วงปี 2542 - 2545 ประเทศไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ในการส่งออก หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติไปยังประเทศจีนแต่น้อยกว่าประเทศสิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ และมาเลเซีย โดย สิงคโปร์เป็นประเทศที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ สูงที่สุดในช่วงปีนี้ สาเหตุมาจากสิงคโปร์มีจุดแข็งและโอกาสในด้าน แรงงานที่มีฝีมือและมีทักษะดี สามารถเรียนรู้เทคโนโลยีได้รวดเร็ว มีอุตสาหกรรมสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอยู่มาก การคมนาคมขนส่ง ทั้งทางบก ทางน้ำและทางอากาศทันสมัย เพียงพอต่อความต้องการ นอกจากนี้รัฐบาลสิงคโปร์ ยังได้มีมาตรการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ได้เป็นสิ่งดึงดูดให้นักลงทุนต่างชาติเข้ามาตั้งฐานการผลิตในสิงคโปร์ เช่น บริษัท Seagate Technology ตั้งแต่ปี 2525 และบริษัท Western Digital ในปี 2531 เป็นต้น สิงคโปร์จึงกลายเป็นประเทศที่มีฐานการผลิต

ขนาดใหญ่สามารถส่งออกไปยังประเทศจีนได้เป็นจำนวนมาก และ มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบสูงกว่าไทยและประเทศอื่นๆในกลุ่ม ASEAN ที่ทำการศึกษาในช่วงปีนี้

ต่อมา ช่วงปี 2546 – 2547 ไทยเริ่มมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออกสูงกว่ามาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซียและเวียดนาม เป็นผลมาจาก ค่าจ้างแรงงานในสิงคโปร์เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขณะที่อัตราค่าจ้างแรงงานไทยต่ำกว่าสิงคโปร์มาก แรงงานไทยมีทักษะฝีมือระดับสูง ระบบขนส่งและระบบการติดต่อสื่อสารที่ค่อนข้างทันสมัยและครบวงจร มีอุตสาหกรรมสนับสนุนอย่างเพียงพอ รวมไปถึงมาตรการจูงใจการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ของไทย ผู้ผลิต Hard Disk Drive รายใหญ่ของโลก ในอุตสาหกรรม หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ได้แก่ บริษัท Western Digital จึงได้ย้ายฐานการผลิตทั้งหมดในสิงคโปร์มายังไทย และบริษัท Hitachi Global Storage Technology เข้ามาดำเนินการตั้งฐานการผลิตในไทยในปี 2546 ทำให้สิงคโปร์มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ลดลง ทั้งนี้ ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออกของไทยยังต่ำกว่าฟิลิปปินส์ สาเหตุมาจาก ประเทศไทยส่งออกสินค้าต่างๆ (ไม่รวมสินค้าหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ) ไปประเทศจีนมีจำนวนมาก จึงส่งผลให้ค่า RCA ของไทยมีค่าน้อยกว่าฟิลิปปินส์

จากนั้น ตั้งแต่ปี 2548 เป็นต้นมา ไทยกลับมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ในการส่งออกมากกว่า ทุกประเทศ เนื่องจาก การทยอยเข้ามาลงทุน ในอุตสาหกรรม หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติของนักลงทุนต่างชาติ รายใหญ่ของโลก 4 ราย คือ บริษัท Western Digital บริษัท Fujitsu บริษัท Seagate Technology และบริษัท Hitachi Global Storage Technology ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ทำให้ไทยเป็นฐานการผลิต หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ขนาดใหญ่ เกิดการประหยัดขนาดจากการผลิต ประกอบกับอุปสงค์ที่สืบเนื่อง จากจีนที่ต้องการนำเข้า หน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ เพื่อไปทำการผลิตเป็นคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปส่งออก ที่ได้ขยายตัวสูงขึ้นในช่วงนี้ทำให้ไทยมีสัดส่วนการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ไปยังจีนเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 70 ในปี 2551 ส่วนประเทศที่มี ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ในการส่งออกรองลงมา คือ ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซียและเวียดนาม สาเหตุ มาจากปัจจัยที่ฟิลิปปินส์ยังมีจุดอ่อนและอุปสรรคอยู่ในเรื่องค่าจ้างแรงงานที่เพิ่มสูงขึ้น การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีจากภาครัฐและเอกชนน้อยกว่าไทย สาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน ไม่เพียงพอต่อความต้องการ ด้านมาเลเซีย มีปัจจัยที่เป็นจุดแข็ง คือ แรงงานมี ทักษะฝีมือ สูง มีระบบสาธารณูปโภค ทันสมัยและมีสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอต่อความต้องการ แต่มีจุดอ่อนที่ค่าจ้างแรงงานค่อนข้างสูง ด้านสิงคโปร์ ถึงแม้ว่าจะมีจุดแข็งในด้านแรงงานมีทักษะฝีมือดี เรียนรู้

เทคโนโลยีได้รวดเร็ว และมีอุตสาหกรรมสนับสนุนมาก แต่มีจุดอ่อนเรื่องค่าจ้างแรงงานสูงที่สุดในประเทศกลุ่ม ASEAN ซึ่งไม่เหมาะกับอุตสาหกรรมการผลิตนี้ที่ต้อง ใช้แรงงานเข้มข้น ด้านอินโดนีเซียและเวียดนาม แม้มีจุดแข็งและโอกาส สในด้านค่าจ้างแรงงานต่ำ มีแรงงานเป็นจำนวนมากและรัฐบาลมีมาตรการส่งเสริมทักษะแรงงาน จนเวียดนามและอินโดนีเซียมีแรงงานที่มีทักษะในการประกอบหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติมากขึ้น แต่เนื่องจาก ทักษะแรงงานยังต่ำ อยู่เมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่ง อีกทั้ง สาธารณูปโภคยังไม่มีความพร้อมและอยู่ในระหว่างการพัฒนา จึงเป็นจุดอ่อนและอุปสรรคที่ทำให้ทั้งสองประเทศเสียเปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติไปยังจีน (ค่า RCA < 1)

อย่างไรก็ตาม ประเทศไทย ยังประสบ ปัญหาในการเพิ่มขีดความสามารถในการส่งออกหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติ ไปยังจีน เนื่องจาก ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ระดับผู้บริหารและระดับวิศวกรในสายการผลิต มีการพึ่งพานำเข้าวัตถุดิบและชิ้นส่วนในสัดส่วนที่สูง กระบวนการขั้นตอนการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตยังขึ้นอยู่กับนโยบายของบริษัทแม่ที่เป็นกลุ่มทุนในต่างประเทศ อุตสาหกรรมต้นน้ำยังขาดช่วงและไม่มีการผลิตแบบครบวงจร

ด้วยเหตุนี้ ภาครัฐบาล ของไทย จึงมีแนวทาง เพิ่มขีดความสามารถ ในการแข่งขันส่งออก ด้วยการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ เพื่อส่งเสริมและสร้างผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติให้มีจำนวนเพียงพอและผลักดันให้เกิดผู้ประกอบการภายในประเทศ สนับสนุนการค้าคว่ำและวิจัย ด้วยการสนับสนุนด้านเงินทุน และจัดตั้งโครงการต่างๆ เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมที่สนับสนุนอุตสาหกรรมหน่วยเก็บข้อมูลประมวลผลอัตโนมัติโดยร่วมมือกับภาคเอกชน