

อิทธิพลของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน และ  
ความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ต่อขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศ  
ของธุรกิจส่งออกไทย\*

THE INFLUENCE OF DIGITAL TECHNOLOGY APPLICATION SUPPLY CHAIN  
EFFICIENCY, AND HUMAN RESOURCE CAPACITY ON THE INTERNATIONAL  
COMPETITIVENESS OF THAI EXPORT BUSINESSES

ตรียาพร ตุ่มศรียา, ทิฏวิวุฒิ ศรีमानพ, บุญसान ทรายทัก\*, จักรกฤษณ์ แก้วประเสริฐ, สุพานัน ศรีวิราช

Treyaporn Tum斯里ยา, Thititwut Srimanop, Boonsan Tharathuek\*, Jakkrit Kaewprasert, Supanan Srivirach

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

Faculty of Business Administration, Southeast Asia University, Bangkok, Thailand

\*Corresponding author E-mail: boonsan2526@gmail.com

### บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับอิทธิพลของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน ความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ และขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจส่งออกไทย 2) เพื่อพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจส่งออกไทย 3) เพื่อพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจส่งออกไทย เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานในกลุ่มธุรกิจส่งออกของไทย จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิจัย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ใช้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) เพื่อทดสอบและพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ผลการวิจัย พบว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน ความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ และขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจส่งออกไทย อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจส่งออกไทย มีความสัมพันธ์และสอดคล้องกันในเชิงประจักษ์ และโมเดลองค์ประกอบรวมเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผลการทดสอบสมมติฐาน ปัจจัยเชิงสาเหตุมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจส่งออกไทย ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2 = 0.89$ ) ขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศ ของธุรกิจส่งออกไทยมีอิทธิพลรวมของปัจจัยทั้งสามด้าน ร้อยละ 89.00 ซึ่งถือเป็นระดับที่สูง และสอดคล้องกับเชิงประจักษ์ การบูรณาการกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล การจัดการห่วงโซ่อุปทาน และ



การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นหัวใจสำคัญในการสร้างและรักษาความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจไทยในเวทีโลกอย่างยั่งยืน

**คำสำคัญ:** การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล, ประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน, ความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์, ชีตความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศ, กลุ่มอุตสาหกรรมส่งออก

## Abstract

The objectives of this study are 1) to study the degree of influence of the application of digital technology, supply chain efficiency, human resource capacity, and international competitiveness of Thai export businesses, 2) to develop a causal relationship model on the international competitiveness of Thai export businesses. The sample was 400 employees in the Thai Export Business Group, the tools used to collect data, questionnaires, statistics used in research, mean, standard deviation, and Structural Equation Modeling (SEM) analysis to test and develop causal relationship models. The results showed that the application of digital technology, supply chain efficiency, human resource capacity, and international competitiveness of Thai export businesses were at the highest level. The Causal Relationship Model of International Competitiveness of Thai Export Businesses There is an empirical relationship and consistency and a common component model to strengthen the international competitiveness of Thai businesses. Statistically significant at the level of 0.01 Hypothesis test results Causal factors have a direct positive influence on the international competitiveness of Thai export businesses. The forecast coefficient ( $R^2 = 0.89$ ) The international competitiveness of the Thai export business is influenced by all three factors. 89.00 percent, which is considered a high level and empirical findings. The integration of digital technology strategies, supply chain management, and human resource development is key to creating and maintaining a competitive advantage for Thai businesses on the global stage in a sustainable manner.

**Keywords:** Application of Digital Technology, Supply Chain Efficiency, Human Resource Capabilities, International Competitiveness, Export Industry Group

## บทนำ

โลกธุรกิจในศตวรรษที่ 21 กำลังเผชิญกับคลื่นแห่งการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่ทรงพลังและรวดเร็ว จนอาจเรียกได้ว่าเป็นจุดเปลี่ยนทางประวัติศาสตร์ Klaus Schwab ผู้ก่อตั้ง World Economic Forum ได้บัญญัติศัพท์เรียกปรากฏการณ์นี้ว่า การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่สี่ (The Fourth Industrial Revolution - 4IR) ซึ่งมีลักษณะเด่น คือ การหลอมรวมเทคโนโลยีทางกายภาพ (Physical) ชีวภาพ (Biological) และดิจิทัล (Digital) (Schwab, K., 2017) เข้าด้วยกันอย่างไร้รอยต่อ การปฏิวัตินี้แตกต่างจากการปฏิวัติครั้งก่อน ๆ ในสาม

มิติสำคัญ ได้แก่ ความเร็ว (Velocity) ที่เกิดขึ้นในอัตราเร่งแบบเอ็กซ์โพเนนเชียล ขอบเขต (Scope) ที่ส่งผลกระทบต่อทุกอุตสาหกรรมในทุกประเทศ และ ผลกระทบเชิงระบบ (Systems Impact) ที่เปลี่ยนแปลงระบบการผลิต การจัดการ และการกำกับดูแลทั้งหมด การเปลี่ยนแปลงนี้ได้นำไปสู่สถานะแวดล้อมทางธุรกิจที่เรียกว่า เศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) ซึ่งข้อมูล (Data) ได้กลายเป็นสินทรัพย์เชิงกลยุทธ์ที่สำคัญที่สุด และความสามารถขององค์กรในการรวบรวม วิเคราะห์ และใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้กลายเป็นหัวใจสำคัญของความได้เปรียบทางการแข่งขัน (Manyika, J., 2016)

ปัญหาในระดับองค์กร ช่องว่างระหว่างการลงทุนเทคโนโลยีและผลลัพธ์ทางธุรกิจ แม้ว่าผู้บริหารจำนวนมากจะตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัลและได้ทุ่มงบประมาณจำนวนมากเพื่อการลงทุนในด้านนี้ แต่ผลลัพธ์ที่ได้กลับไม่เป็นไปตามที่คาดหวังเสมอไป ปัญหาหลักไม่ได้อยู่ที่ "การขาดแคลนเทคโนโลยี" แต่อยู่ที่ "ช่องว่างในการนำไปปฏิบัติ หรือความล้มเหลวในการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับกระบวนการทำงานและศักยภาพของบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ แนวคิดนี้สอดคล้องกับ ทฤษฎีฐานทรัพยากร (Resource-Based Theory) ซึ่งเป็นกรอบทฤษฎีที่สำคัญในสาขาการจัดการเชิงกลยุทธ์ ที่เสนอว่าความได้เปรียบทางการแข่งขันที่ยั่งยืนขององค์กรไม่ได้มาจากทรัพยากรที่จับต้องได้และลอกเลียนแบบได้ง่าย (เช่น เครื่องจักร หรือซอฟต์แวร์) แต่มาจากขีดความสามารถ ภายในองค์กรที่ถูกสั่งสมขึ้นมา มีลักษณะเฉพาะตัว และลอกเลียนแบบได้ยาก (Barney, J., 1991); (Wernerfelt, B., 1984) ในยุคดิจิทัล เทคโนโลยีเพียงอย่างเดียวสามารถถูกคู่แข่งซื้อหาหรือพัฒนาตามได้อย่างรวดเร็ว แต่ ขีดความสามารถขององค์กรในการใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับกระบวนการและพัฒนาคน นั้นเป็นสิ่งที่สร้างความแตกต่างอย่างแท้จริง

งานวิจัยนี้จึงมุ่งความสนใจไปที่การเปิด กล่องดำ (Black Box) ระหว่างการลงทุนในเทคโนโลยีและผลลัพธ์ทางการแข่งขัน โดยพิจารณาขีดความสามารถภายในที่สำคัญสองประการซึ่งทำหน้าที่เป็นกลไกกลาง ในการส่งผ่านคุณค่าของเทคโนโลยี 1) ห่วงโซ่อุปทานในยุคดิจิทัล หรือที่เรียกว่า "Supply Chain 4.0" ได้เปลี่ยนบทบาทจากเดิมที่เป็นเพียงศูนย์ต้นทุน มาเป็นแหล่งสร้างความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์ เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น Internet of Things (IoT) ช่วยให้สามารถติดตามสถานะของวัตถุดิบและสินค้าได้แบบเรียลไทม์ เพิ่มความโปร่งใส และลดความเสี่ยงจากการหยุดชะงัก (Ben-Daya, M. et al., 2019) การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ช่วยให้สามารถพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าได้แม่นยำขึ้น นำไปสู่การบริหารจัดการสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพและลดปัญหาสินค้าขาดสต็อกหรือล้นสต็อก (Wang, G. et al., 2016) สำหรับธุรกิจส่งออกของไทยซึ่งต้องเผชิญกับความซับซ้อนและไม่แน่นอนของห่วงโซ่อุปทานระดับโลก การมีห่วงโซ่อุปทานที่ยืดหยุ่น และมีประสิทธิภาพสูงจึงเป็นปัจจัยชี้ขาดความสามารถในการส่งมอบสินค้าได้ตามคำสั่งซื้อและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า 2) ความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ ในฐานะขีดความสามารถเชิงองค์กรเทคโนโลยีที่ดีที่สุดก็ไร้ความหมายหากปราศจากบุคลากรที่มีทักษะในการใช้งาน การเข้ามาของระบบอัตโนมัติและปัญญาประดิษฐ์ไม่ได้ทำให้ความสำคัญของมนุษย์ลดลง แต่กลับทำให้ ทักษะที่เป็นเอกลักษณ์ของมนุษย์ เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ความคิดสร้างสรรค์ และความฉลาดทางอารมณ์ มีความสำคัญมากขึ้นกว่าเดิม (Saadia Zahidi, 2023) องค์กรที่ประสบความสำเร็จในการทำ Digital Transformation คือ องค์กรที่สามารถสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต และลงทุนอย่างจริงจังในการ ยกกระดับทักษะเดิม และ สร้างทักษะใหม่ให้แก่พนักงาน (Kane, G. C. et al., 2017) บุคลากรที่มีความรู้



ความสามารถทางดิจิทัล และสามารถทำงานร่วมกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้อย่างราบรื่น จะกลายเป็นขีดความสามารถหลักขององค์กรที่สร้างนวัตกรรมและขับเคลื่อนการเติบโต ซึ่งเป็นสิ่งที่คู่แข่งไม่สามารถลอกเลียนแบบได้ง่าย

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญและความจำเป็นเร่งด่วนในการศึกษาหัวข้อ "อิทธิพลของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน และความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ต่อขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจส่งออกไทย" เพื่อเติมเต็มช่องว่างทางวิชาการดังกล่าว งานวิจัยนี้ไม่เพียงแต่จะสร้างองค์ความรู้ใหม่เชิงทฤษฎี โดยการเสนอและทดสอบโมเดลเชิงบูรณาการที่อธิบายกลไกการสร้างความสามารถทางการแข่งขันในยุคดิจิทัล แต่ยังมุ่งสร้างคุณูปการเชิงปฏิบัติ โดยการให้ข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์ที่ตั้งอยู่บนหลักฐานเชิงประจักษ์ แก่ผู้ประกอบการธุรกิจส่งออกของไทยและผู้กำหนดนโยบายภาครัฐ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดลำดับความสำคัญของการลงทุนและวางแผนการพัฒนาองค์กรให้สามารถรับมือกับความท้าทายและคว้าโอกาสในเวทีการค้าโลกได้อย่างยั่งยืน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับ "อิทธิพลของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน และความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ต่อขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจส่งออกไทย"
2. เพื่อพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจส่งออกไทย
3. เพื่อศึกษา "อิทธิพลของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน และความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ต่อขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจส่งออกไทย"

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Method) โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ขอบเขตด้านเนื้อหา ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มุ่งที่จะศึกษาอิทธิพลของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่อประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน ความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ และขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจไทย โดยมีขอบเขตเนื้อหาในแต่ละด้าน ดังนี้ 1) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 2) ประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน 3) ความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ และ 4) ขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจไทย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานบริษัทที่ดำเนินธุรกิจส่งออกไทย เช่น กลุ่มเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร (Agro & Food Industry), กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม (Industrials), และกลุ่มเทคโนโลยี (Technology) เนื่องจากมีสัดส่วนจำนวนมากจึงไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ได้แก่ พนักงานของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมส่งออก จำนวน 384 คน คำนวณจากสูตรแบบไม่ทราบจำนวนประชากรของ

Cochran, W. G. ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (Cochran, W. G., 1963); (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2553) จำนวน 384 ตัวอย่าง แต่เพื่อความแม่นยำของข้อมูลในการเก็บตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงเก็บตัวอย่าง จำนวน 400 ตัวอย่าง

3. กำหนดพื้นที่ศึกษา คือ พื้นที่ในกรุงเทพมหานคร การเลือกกรุงเทพมหานครเป็นพื้นที่วิจัยสำหรับการศึกษารื่อง "อิทธิพลของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล, ประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน, และความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ต่อขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจส่งออกไทย" มีความเหมาะสมอย่างยิ่ง เนื่องจากกรุงเทพฯ เป็นศูนย์กลางที่เชื่อมโยงกับตัวแปรและกลุ่มประชากรเป้าหมายโดยตรง คือ เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและที่ตั้งของธุรกิจส่งออก เป็นศูนย์กลางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม เป็นแหล่งรวมทรัพยากรมนุษย์ที่มีศักยภาพสูง และเป็นศูนย์กลางโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานของประเทศ

4. ขอบเขตเนื้อหา โดยทำการ ศึกษาอิทธิพลของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล, ประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน, และความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ต่อขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจส่งออกไทย ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology Application) ประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Efficiency) และความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Capability) ส่วนตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศ (International Competitiveness)

5. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2568 ถึงเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568

#### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามซึ่งผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและกรอบคิดในการวิจัย การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สามารถวัดได้จาก 4 มิติหลัก การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบคลาวด์ ปัญญาประดิษฐ์และจักรกลเรียนรู้ (Schwab, K., 2017) ประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน วัดได้จาก 4 มิติ ด้านต้นทุน ด้านเวลา/ความเร็ว ด้านความน่าเชื่อถือ/คุณภาพ ด้านความยืดหยุ่น ความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ วัดได้จาก 3 มิติ ความรู้และทักษะดิจิทัล วัฒนธรรมที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล ความสามารถในการเรียนรู้และปรับตัว (Schultz, T. W., 1961) และขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศ วัดได้จาก 3 มิติ ผลการดำเนินงานด้านการตลาด ผลการดำเนินงานด้านการเงิน ขีดความสามารถด้านนวัตกรรม (Porter, M. E., 1985) ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaires) โดยแบ่งโครงสร้างของแบบสอบถามออกเป็น 5 ตอน คือ

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนนี้ประกอบด้วยคำถามที่มุ่งสำรวจข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ซึ่งใช้วิธีตรวจสอบรายการ (Check-List) ในการตั้งคำถาม ข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สามารถวัดได้จาก 4 มิติหลัก การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบคลาวด์ ปัญญาประดิษฐ์และจักรกลเรียนรู้ (Schwab, K., 2017) โดยวัดระดับความคิดเห็นผ่านมาตรวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามแบบของ Likert, R. คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย เห็นด้วยน้อยที่สุดตามลำดับ (Likert, R., 1932)



ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานวัดได้จาก 4 มิติ ด้านต้นทุนด้านเวลา/ความเร็ว ด้านความน่าเชื่อถือ/คุณภาพ ด้านความยืดหยุ่น โดยวัดระดับความคิดเห็นผ่านมาตรวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามแบบของ Likert, R. คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย เห็นด้วยน้อยที่สุดตามลำดับ (Likert, R., 1932)

ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ วัดได้จาก 3 มิติ ความรู้และทักษะดิจิทัล วัฒนธรรมที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล ความสามารถในการเรียนรู้และปรับตัว (Schultz, T. W., 1961) โดยวัดระดับความคิดเห็นผ่านมาตรวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามแบบของ Likert, R. คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย เห็นด้วยน้อยที่สุดตามลำดับ (Likert, R., 1932) และ

ส่วนที่ 5 คำถามเกี่ยวกับขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศ (International Competitiveness) วัดได้จาก 3 มิติ ผลการดำเนินงานด้านการตลาด (Market Performance) ผลการดำเนินงานด้านการเงิน (Financial Performance) ขีดความสามารถด้านนวัตกรรม (Innovation Capabilit) (Porter, M. E., 1985) โดยวัดระดับความคิดเห็นผ่านมาตรวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามแบบของ Likert, R. คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย เห็นด้วยน้อยที่สุดตามลำดับ (Likert, R., 1932)

#### การตรวจสอบและการทดสอบเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือจะดำเนินการใน 2 ระยะ คือ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือก่อนสำรวจจริง และระยะที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือหลังจากสำรวจจริงโดยขั้นตอนในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ มีดังนี้

ระยะที่ 1 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือก่อนสำรวจจริง ซึ่งผู้วิจัยจะดำเนินการแบ่งการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือก่อนสำรวจจริงเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยเกณฑ์ในการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับตัวแปรที่กำหนดได้ คือ ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 - 1.00 มีค่าความตรงผ่านเกณฑ์สามารถนำไปใช้ได้ และข้อคำถามที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.5 ไม่ผ่านเกณฑ์ต้องปรับปรุงแก้ไขซึ่งผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า ผ่านเกณฑ์ทุกข้อคำถามและมีการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน 2) คุณภาพของเครื่องมือ โดยการคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเป็นรายข้อ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item-total correlation) แล้วคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่ค่าอำนาจจำแนกที่มีนัยสำคัญทางสถิติ และนำข้อมูลจากแบบสอบถามมาหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ตามวิธีการของ ครอน บาค ได้ผลการวิเคราะห์ที่ได้ค่าแอลฟา เฉลี่ย เท่ากับ 0.810

ระยะที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือหลังจากสำรวจจริง ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดที่ผ่านเกณฑ์คุณภาพก่อนการสำรวจไปใช้ในการสำรวจจริง จำนวน 1 หน่วย โดยผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์คุณภาพมาตรวัดซ้ำอีกครั้ง เพื่อยืนยันความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือ ซึ่งเรียกวิธีการนี้ว่า "การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือหลังจากสำรวจจริง" เป็นการนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยแบบสมการโครงสร้าง (Structural Equation Mode (-SEM) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ซึ่งผู้วิจัยจะดำเนินการแบ่งการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือหลังจาก

สำรวจจริงเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) เป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดที่สามารถวัดตัวแปรแฝงที่เป็นสมการโครงสร้างเดียวกันได้ โดยความเที่ยงตรงเชิงเหมือนจะวัดข้อคำถามรายข้อว่า เข้ากลุ่มนั้น ๆ หรือไม่ โดยเกณฑ์การพิจารณา คือ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) จะต้องมีค่าเป็นบวกที่มีค่าสูงกว่า 0.707 และต้องมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ แต่ก็มีบางกรณีอาจมีค่าต่ำกว่า 0.707 บ้าง (Fornell, C. & Larcker, D. F., 1981); (Henseler, J. et al., 2009) โดยผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือมาตรวัดได้ค่าสถิติของความเที่ยงตรงเชิงเหมือนของตัวชี้วัดตัวแปรแฝงของการรับรู้การสนับสนุนองค์การ กระบวนการปฏิบัติงานภายใน การเรียนรู้และการเติบโต และประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน 2) การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Disciminant Validity) เป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดด้วยวิธีการที่คล้ายกับความเที่ยงตรงเชิงเหมือน แต่การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงจำแนกตามแนวคิดของ Henseler, J. et al. ได้เสนอวิธี Heterotrait - Monotrait Ratio of Correlations (HTMT) (Henseler, J. et al., 2015) ที่วัดความเที่ยงตรงเชิงจำแนก โดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงในตัวแบบเส้นทาง เพื่อหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงที่เปรียบเทียบเป็นคู่ ๆ ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงนี้จะมีค่าสหสัมพันธ์ที่น้อยกว่า 1 จึงแสดงให้เห็นว่าค่าดังกล่าวมีความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (ฉันทะ จันทะเสนา, 2563)

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** 1) ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือ เพื่อสอบถามความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน ซึ่งเป็นพนักงานบริษัทที่ดำเนินธุรกิจส่งออกไทย เช่น กลุ่มเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร, กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม, และกลุ่มเทคโนโลยี 2) ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิด สร้างเครื่องมือ และใช้สนับสนุนการอภิปรายผลการวิจัย โดยได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากตำรา วารสาร บทความวิชาการ วิทยานิพนธ์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือบนอินเทอร์เน็ต โดยมีขอบเขตเนื้อหาที่ศึกษาดังนี้ อิทธิพลของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน ความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ และ ชีตความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศ

#### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา ใช้การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ (Skewness) และความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรต่าง ๆ ในโมเดล
2. การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน ทำการตรวจสอบปัญหาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันเองสูง (Multicollinearity) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พบว่า อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่เกิน 0.80 (Kline, R. B., 2015) และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ (Assessment of model fit) พบว่า ตัวแปรแฝงทั้ง 4 ตัวแปรมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อนำโมเดลการวัดของคุณไปประมวลผลด้วยโปรแกรมทางสถิติ แล้วผลลัพธ์ของค่าดัชนีต่าง ๆ ข้างต้น ผ่านเกณฑ์การยอมรับส่วนใหญ่หรือทั้งหมด โมเดลมีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าสถิติดังนี้:  $X^2$ , df, p-value,  $X^2/df$ , CFI, TLI, RMSEA, และ SRMR, จากนั้นวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้าง (Structural equation modeling) เพื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับข้อมูลเชิงประจักษ์และวิเคราะห์



อิทธิพลของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่อประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน ความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ และขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจไทย

## ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอายุระหว่าง 35 - 50 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี มีตำแหน่งเป็นพนักงาน เจ้าหน้าที่ มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001 - 25,000 บาท เป็นต้น

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

**ตารางที่ 1** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของธุรกิจไทย

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	ระดับความสำคัญ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปรผล
1.ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	4.55	.306	มากที่สุด
2.ด้านระบบคลาวด์	4.58	.305	มากที่สุด
3.ด้าน Internet of Things (IoT)	4.54	.311	มากที่สุด
4.ด้านปัญญาประดิษฐ์และจักรกลเรียนรู้	4.50	.314	มากที่สุด
<b>ผลรวม</b>	<b>4.54</b>	<b>.190</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าให้ระดับความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.54$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ ด้านระบบคลาวด์ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.58$ ) รองลงมา ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.55$ ) ด้าน Internet of Things (IoT) อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.54$ ) และด้านปัญญาประดิษฐ์และจักรกลเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.50$ ) ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน

**ตารางที่ 2** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจไทย

ประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน	ระดับความสำคัญ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปรผล
1. ด้านต้นทุน	4.50	.359	มากที่สุด
2. ด้านเวลา/ความเร็ว	4.44	.304	มาก
3. ด้านความน่าเชื่อถือ/คุณภาพ	4.43	.349	มาก
4. ด้านความยืดหยุ่น	4.42	.301	มาก
<b>ผลรวม</b>	<b>4.45</b>	<b>.212</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าให้ระดับความสำคัญต่อประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.45$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ ด้านต้นทุน อยู่ในระดับมากที่สุด

( $\bar{X}$  = 4.50) รองลงมา ด้านเวลา/ความเร็ว อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.44) ด้านความน่าเชื่อถือ/คุณภาพ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.43) และด้านความยืดหยุ่น อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.42) ตามลำดับ

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์

**ตารางที่ 3** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ของธุรกิจไทย

ความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์	ระดับความสำคัญ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปรผล
1. ด้านความรู้และทักษะดิจิทัล	4.50	.334	มากที่สุด
2. ด้านวัฒนธรรมที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล	4.51	.343	มากที่สุด
3. ด้านความสามารถในการเรียนรู้และปรับตัว	4.47	.327	มาก
<b>ผลรวม</b>	<b>4.49</b>	<b>.232</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าให้ระดับความสำคัญต่อความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.49) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ ด้านวัฒนธรรมที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.51) รองลงมา ด้านความรู้และทักษะดิจิทัล อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.50) ด้านความสามารถในการเรียนรู้และปรับตัว อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.47) ตามลำดับ

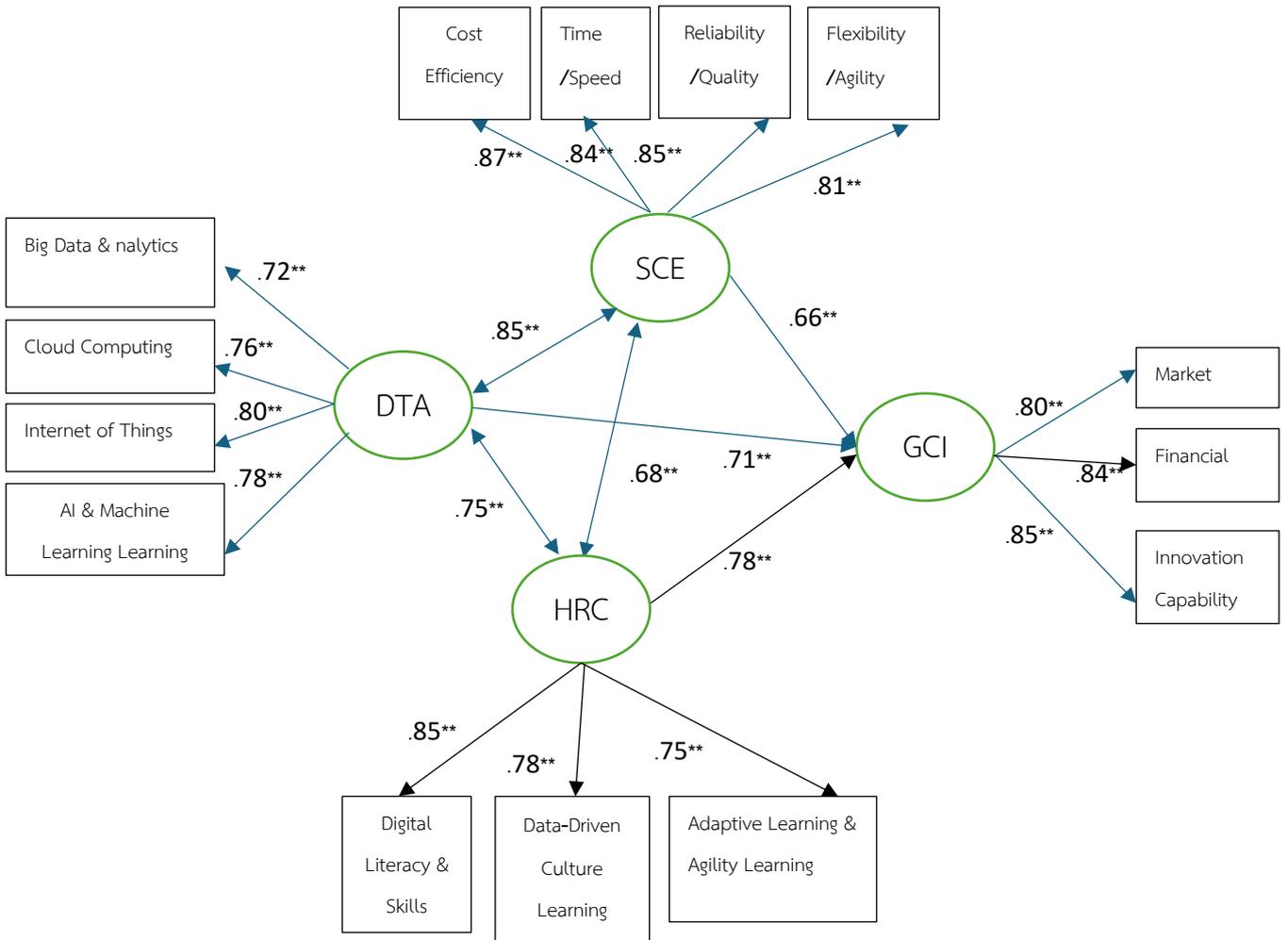
ส่วนที่ 5 คำถามเกี่ยวกับขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศ

**ตารางที่ 4** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจไทย

ขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศ	ระดับความสำคัญ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปรผล
1. ด้านผลการดำเนินงานด้านการตลาด	4.50	.326	มากที่สุด
2. ด้านผลการดำเนินงานด้านการเงิน	4.58	.314	มากที่สุด
3. ด้านขีดความสามารถด้านนวัตกรรม	4.56	.316	มากที่สุด
<b>ผลรวม</b>	<b>4.54</b>	<b>.228</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าให้ระดับความสำคัญต่อขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = .54) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ ด้านผลการดำเนินงานด้านการเงิน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.58) รองลงมา ด้านขีดความสามารถด้านนวัตกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.56) ด้านผลการดำเนินงานด้านการตลาด อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.50) ตามลำดับ

การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่อประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ และขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจไทย



Chi-Square=115.80; df=102, p-value =.40527, GFI =0.97, AGFI = 0.96  
 CFI =1.00, RMSEA = 0.015, SRMR = 0.251

**ภาพที่ 1** โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจไทย

จากภาพที่ 1 อธิบายได้ว่า ขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจไทย คือ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน ความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ ตามลำดับ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีอิทธิพลทางอ้อมต่อขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศ ผ่าน ประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน ความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ 1) ณ นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ปัจจัยที่มี อิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจไทย ตามลำดับ ดังนี้ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (DE = 0.71) 2) ประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน (DE = 0.66) และความสามารถด้าน ทรัพยากรมนุษย์ (DE = 0.78) 2) ณ นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อขีดความสามารถ ทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจไทย มีค่าสัมประสิทธิ์ เรียงตามลำดับ ดังนี้ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ดิจิทัล (IE=0.64) และประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน (IE = 0.58)

**ตารางที่ 5** ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวม

ตัวแปรผล	Supply Chain			Human Resource			International		
	Efficiency			Capability			Competitiveness		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
Digital Technology Application	0.85**	-	0.85**	0.75**	0.53**	0.82**	0.71**	0.64**	0.87**
Supply Chain Efficiency	-	-	-	0.68**	-	0.62**	0.66**	0.58**	0.64**
Human Resource Capability	-	-	-	-	-	-	0.78**	-	0.29**

จากตารางที่ 5 พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลรวมต่อประสิทธิผลขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจไทยมากที่สุด คือ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (TE = 0.87) รองลงมา ได้แก่ ประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน (TE = 0.64) และความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ (TE = 0.29) ตามลำดับ โดยตัวแปรทั้งสามตัวแปรสามารถอธิบายขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจไทย (R2) ได้เท่ากับ 0.89 (89.0%)

### อภิปรายผล

ระดับอิทธิพลของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่อประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน ความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ และขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจไทย ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เพื่อเป็นรายเป็นรายข้อ พบว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศ อยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนให้เห็นถึงความจริงที่ว่าในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล ธุรกิจไทยได้ตระหนักและยอมรับว่าเทคโนโลยีไม่ใช่เพียงทางเลือก แต่เป็นเครื่องมือเชิงกลยุทธ์ที่จำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างความได้เปรียบเพื่อแข่งขันในตลาดโลก การที่ธุรกิจไทยลงทุนและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในระดับสูง ไม่ว่าจะเป็น Big Data, Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence (AI) หรือระบบ Cloud Computing ล้วนส่งผลโดยตรงต่อการสร้างโมเดลธุรกิจใหม่ ๆ การเข้าถึงลูกค้าในวงกว้าง และการตัดสินใจที่รวดเร็วและแม่นยำขึ้น ซึ่งทั้งหมดเป็นองค์ประกอบสำคัญของขีดความสามารถทางการแข่งขันในระดับสากล สอดคล้องกับงานวิจัยของ Bharadwaj, A. et al. ที่ได้อธิบายเกี่ยวกับความสามารถทางดิจิทัลขององค์กร (Digital Business Agility) ซึ่งชี้ว่าความสามารถในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ประโยชน์จะช่วยให้องค์กรปรับตัวและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาดได้อย่างรวดเร็ว นำไปสู่ผลการดำเนินงานที่เหนือกว่าคู่แข่ง (Bharadwaj, A. et al., 2013) และ ความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ อยู่ในระดับมาก ชี้ให้เห็นว่าเทคโนโลยีดิจิทัลทำหน้าที่เป็นตัวเร่ง (Catalyst) ที่สำคัญในการยกระดับการดำเนินงานภายในองค์กร ด้านประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Li, L. & Liu, Y. ได้อธิบายเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้การทำงานในห่วงโซ่อุปทานเป็นไปอย่างรวดเร็วและโปร่งใสมากขึ้น ตั้งแต่การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าที่แม่นยำด้วย AI, การติดตามสถานะสินค้าคงคลังและขนส่งแบบเรียลไทม์ผ่าน IoT ไปจนถึงการลดขั้นตอนเอกสารด้วยระบบอัตโนมัติ ซึ่งทั้งหมดนี้ช่วยลดต้นทุน ลดระยะเวลา และเพิ่มความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า ด้านความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์: แม้ระดับจะน้อย



กว่าการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี แต่ก็ยังอยู่ในระดับมาก ซึ่งสมเหตุสมผลเพราะการนำเทคโนโลยีมาใช้จำเป็นต้องควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะของบุคลากร องค์กรที่ประสบความสำเร็จคือองค์กรที่ลงทุนในการฝึกอบรมให้พนักงานสามารถใช้เครื่องมือดิจิทัลได้อย่างเต็มศักยภาพ และปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กรให้พร้อมรับกับการทำงานรูปแบบใหม่ (Li, L. & Liu, Y., 2021)

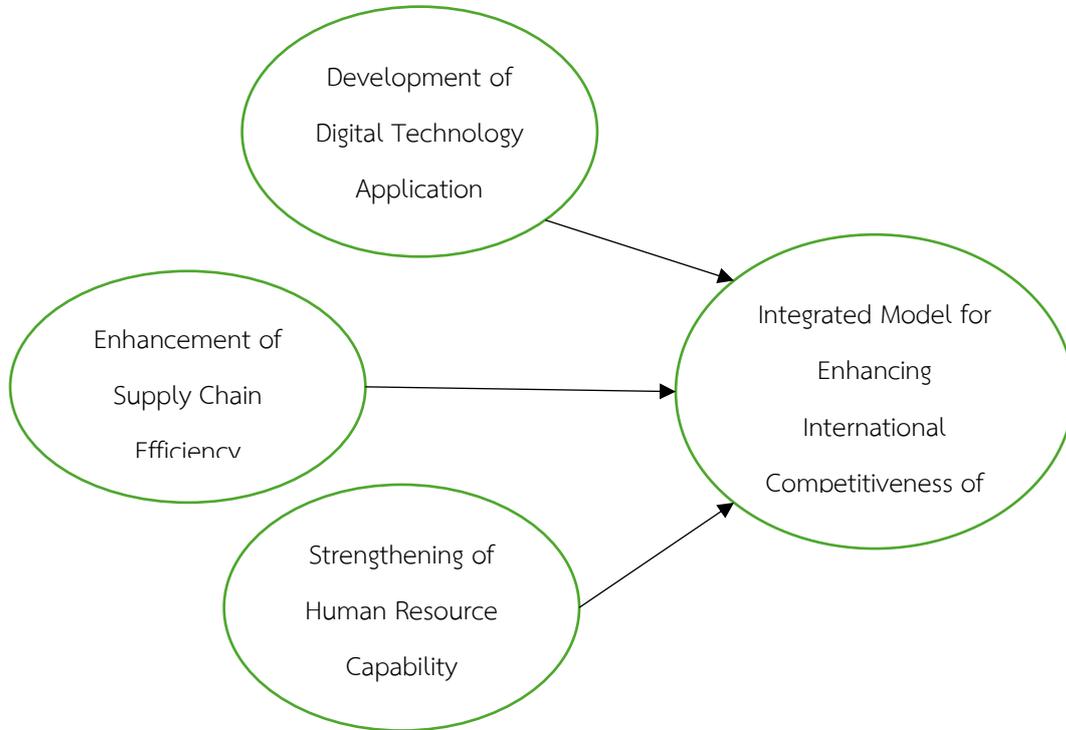
ดังนั้น ในบริบทธุรกิจส่งออกกำลังอยู่ในช่วง "เปลี่ยนผ่านเชิงเทคโนโลยี" อย่างเข้มข้น โดยให้ความสำคัญกับการลงทุนในเครื่องมือดิจิทัลเป็นอันดับแรกเพื่อรักษาและสร้างขีดความสามารถทางการแข่งขันในตลาดโลก จากนั้นจึงตามมาด้วยการพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับเทคโนโลยีเหล่านั้น แม้จะเป็นการลงทุนที่ตามมาทีหลัง แต่ก็ยังคงมีความสำคัญในระดับสูง เพราะในระยะยาวแล้ว องค์กรที่มีแต่เทคโนโลยีล้ำสมัยแต่ขาดบุคลากรที่มีคุณภาพ ก็ไม่สามารถสร้างความได้เปรียบที่ยั่งยืนได้ ดังนั้น ความสำเร็จของธุรกิจส่งออกไทยในอนาคต จึงขึ้นอยู่กับความสามารถในการรักษาสสมดุลและพัฒนา "เทคโนโลยี" และ "บุคลากร" ให้เติบโตไปพร้อมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจไทยมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นั้น สามารถอภิปรายได้ว่า แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ได้อย่างสมเหตุสมผลและสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในภาคธุรกิจของประเทศไทย อิทธิพลต่อประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน: การนำเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น Internet of Things (IoT), Big Data Analytics, และระบบคลาวด์ มาใช้ในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ช่วยเพิ่มความสามารถในการมองเห็น (Visibility) ลดต้นทุน เพิ่มความรวดเร็วและแม่นยำในการจัดส่ง ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของห่วงโซ่อุปทานได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Li, Su, & Zhang ที่ได้อธิบายเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี Big Data Analytics มีอิทธิพลเชิงบวกโดยตรงต่อประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานในมิติต่าง ๆ ทั้งด้านต้นทุน ความน่าเชื่อถือ และความยืดหยุ่น อิทธิพลต่อความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์: เทคโนโลยีดิจิทัลไม่เพียงแต่เป็นเครื่องมือ แต่ยังเป็นปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาทักษะของบุคลากร (Upskilling & Reskilling) องค์กรที่ลงทุนในเทคโนโลยีดิจิทัลมักส่งเสริมการเรียนรู้และการพัฒนาของพนักงาน เพื่อให้สามารถใช้เครื่องมือเหล่านั้นได้อย่างเต็มศักยภาพ นำไปสู่การมีความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ที่สูงขึ้น (Li, S. et al., 2018) ดังนั้น ในบริบทธุรกิจส่งออกของไทยลงทุนในเทคโนโลยี จึงเป็นเสมือน ตัวเร่ง ที่ทำให้เกิดการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างเป็นระบบ บุคลากรไม่ได้ทำงานตามคำสั่งเพียงอย่างเดียว แต่สามารถใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีในการตัดสินใจและแก้ปัญหาได้ดีขึ้น ซึ่งนำไปสู่องค์กรที่มีความยืดหยุ่นและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาดโลกได้เร็วขึ้น

## องค์ความรู้ใหม่

ผลการวิจัยครั้งนี้ก่อให้เกิดองค์ความรู้ที่สำคัญเกี่ยวกับปัจจัยขับเคลื่อนขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจไทย โดยค้นพบว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology Application), ประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Efficiency), และ ความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Capability) เป็นองค์ประกอบสำคัญที่มีอิทธิพลร่วมกันอย่างมีนัยสำคัญต่อความสำเร็จในตลาดโลก ผู้วิจัยจึงสังเคราะห์และนำเสนอ “โมเดลองค์ประกอบร่วมเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถทางการแข่งขัน

ระหว่างประเทศของธุรกิจไทย (Integrated Model for Enhancing International Competitiveness of Thai Businesses)” ซึ่งชี้ให้เห็นว่า การจะยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันได้อย่างยั่งยืน ธุรกิจไทยจำเป็นต้องพัฒนาและบูรณาการ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 โมเดลขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศของธุรกิจส่งออกไทย

### สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นกลยุทธ์หลักที่ช่วยขับเคลื่อนศักยภาพของธุรกิจส่งออกไทยในตลาดโลก โดยธุรกิจต่าง ๆ มีการลงทุนในเทคโนโลยีอย่าง ERP, Data Analytics และ IoT เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพภายในองค์กร ซึ่งส่งผลโดยตรงให้ความสามารถของห่วงโซ่อุปทานและทรัพยากรมนุษย์สูงขึ้น และนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับนานาชาติ จากผลการวิจัยดังกล่าวมีข้อเสนอแนะที่ครอบคลุมทั้งในระดับนโยบายและเชิงปฏิบัติ โดยภาครัฐควรสนับสนุนการลงทุนด้านเทคโนโลยีสำหรับ SMEs ผ่านมาตรการลดหย่อนภาษี พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูลระดับชาติ และสร้างบุคลากรดิจิทัลผ่านโครงการพัฒนาทักษะ ในขณะที่ผู้ประกอบการควรบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานและการพัฒนาบุคลากรไปพร้อมกัน โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีอย่าง IoT และ Big Data เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น และลงทุนในการฝึกอบรมพนักงานอย่างจริงจังเพื่อส่งเสริมวัฒนธรรมที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล นอกจากนี้ งานวิจัยครั้งต่อไปควรใช้ระเบียบวิธีเชิงคุณภาพร่วมด้วย ศึกษาในบริบทของอุตสาหกรรมอื่น และมีการติดตามผลในระยะยาวเพื่อให้เข้าใจถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลได้อย่างครอบคลุมและยั่งยืน



## เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วาณิชย์ปัญญา. (2553). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. (พิมพ์ครั้งที่ 16). กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉันทะ จันทะเสนา. (2563). วิธีการรายงานผลการศึกษาคือของตัวแปรสร้างระดับที่สองของ PLS-SEM. วารสาร จุฬาลงกรณ์ธุรกิจปริทัศน์, 42(3), 39-67.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Ben-Daya, M. et al. (2019). Internet of things and supply chain management: A literature review. *International Journal of Production Research*, 57(15-16), 4719-4742.
- Bharadwaj, A. et al. (2013). Digital business strategy: toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471-482.
- Cochran, W. G. (1963). *Sampling Technique*. (2nd ed.). New York: John Wiley and Sons Inc.
- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Henseler, J. et al. (2009). The Use of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing. In R. R. Sinkovics & P. N. Ghauri (Eds.), *Advances in International Marketing* (pp. 277-319). West Yorkshire, Leeds: Emerald Group Publishing Limited.
- Henseler, J. et al. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135.
- Kane, G. C. et al. (2017). Achieving digital maturity. *MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press*, 59(1), 1-22.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*. (4th ed.). New York: Guilford press.
- Li, L. & Liu, Y. (2021). The impact of blockchain and big data analytics on supply chain resilience and efficiency. *Journal of Business Research*, 13(1), 296-306.
- Li, S. et al. (2018). The impact of big data analytics on supply chain performance: A resource-based view. *Annals of Operations Research*, 270(1-2), 313-331.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 1-55.
- Manyika, J. (2016). *Digital globalization: The new era of global flows*. New York: McKinsey Global Institute.



- Porter, M. E. . (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. New York: Free Press.
- Saadia Zahidi. (2023). *The Future of Jobs Report 2023*. Geneva Switzerland: The World Economic Forum.
- Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- Schwab, K. (2017). *The fourth industrial revolution*. New York: Crown Publishing Group.
- Wang, G. et al. (2016). Big data analytics in logistics and supply chain management: Certain investigations for research and applications. *International Journal of Production Economics*, 176, 98-110. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.03.014>.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.