

การพัฒนาทักษะของผู้เรียนอาชีวศึกษาเพื่อรองรับการทำงาน ในยุคการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4*

THE SKILLS DEVELOPMENT OF VOCATIONAL LEARNERS TO SUPPORT THE WORK IN THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION

พงศ์พิชญ์ ต่วนภูษา

Pongpith Tuenpusa

สมศักดิ์ บุญปู้

Somsak Boonpoo

พีรวัฒน์ ชัยสุข

Peravat Chaisuk

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Thailand.

E-mail: pongpith@rmutt.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาทักษะของผู้เรียนอาชีวศึกษาเพื่อรองรับการทำงานในยุคการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 โดยนำเสนอแนวทางการพัฒนาทักษะของผู้เรียนอาชีวศึกษา การศึกษาได้ดำเนินการศึกษาสภาพปัญหาในปัจจุบัน และเสนอรูปแบบและแนวทางการพัฒนาเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการขับเคลื่อนการพัฒนาทักษะอาชีวศึกษา โดยใช้การวิจัยแบบผสม คือ การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ ข้อมูลการวิจัยเชิงปริมาณได้จากกลุ่มตัวอย่าง คือผู้สอนในวิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยอาชีวศึกษา สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและสถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาด้านวิชาชีพจำนวน 430 ท่าน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน ข้อมูลเชิงคุณภาพได้จากการศึกษาและวิเคราะห์เอกสาร ประกอบกับการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นผู้บริหารสถานศึกษา นักวิชาการ ในสถาบันการศึกษาด้านวิชาชีพ จำนวน 13 ท่าน การสนทนากลุ่มร่วมกับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 ท่าน

ผลการวิจัยพบว่า ทักษะที่มีความสำคัญของผู้เรียน เพื่อที่จะต้องออกไปสู่โลกของการทำงานในตลาดแรงงาน ต้องได้รับการพัฒนาและปรับเปลี่ยน เนื่องจากผลกระทบของการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและนวัตกรรม หรือในปัจจุบันใช้คำว่า Disruptive Technology จากการศึกษาได้นำเสนอผลการศึกษาในส่วนของพัฒนาทักษะของผู้เรียน ดังนี้ 1) ทักษะด้านการบูรณาการเทคโนโลยี เช่น การรู้ดิจิทัล การตลาดดิจิทัล การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เกิดองค์ความรู้หรือแนวคิด การผสมผสานปรัชญา วัฒนธรรม ความเชื่อ การจัดการอุปกรณ์ Mobile

* Received: 23 November 2022; Revised: 19 December 2022; Accepted: 30 December 2022



device และข้อมูลการทำงานของเทคโนโลยีที่สามารถเรียนรู้ได้เหมือนกับสมองของมนุษย์ AI 2) ทักษะด้าน Soft skills เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความสามารถในการสื่อสารในเรื่องที่ซับซ้อน ความสร้างสรรค์ ความร่วมมือร่วมใจ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว

คำสำคัญ: การจัดการอาชีวศึกษา, ทักษะผู้เรียน, ปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4

Abstract

This research aims to study the skills development of vocational learners to support work in the 4th Industrial Revolution era, by presenting a way to improve the skills of vocational learners. The study looked at current problem conditions and proposed development patterns for approaching the benefit of the vocational education's drive. This was the mixed-method research, quantitative and qualitative research. The quantitative information sections were obtained from a sample of instructors in technical colleges, vocational colleges under the Office of the Vocational Education Commission and educational institutions that provided a number of professional studies. 430 guests using descriptive and inferential statistics. Qualitative data were collected by documentary research, along with interviews the 13 experts in school administrators and 9 academicians in focus group discussions.

The results showed that the skills were important to the learner. In order to go out into the world of labor market work, it must be developed and modified due to the impact of the 4th Industrial Revolution as a result of technological changes and innovations, or in term of Disruptive Technology was currently used. Regarding to the presentation a way to improve the skills of vocational learners, this could advise as follows: 1) Technology integration skills such as; digital literacy, Digital Marketing, Analysis of data to achieve knowledge or ideas, a combination of philosophy, culture, beliefs, mobile device management, and technological data that can be learned like the human brain, AI (Artificial Intelligence), and 2) Soft skills such as critical thinking, complex communication capabilities, creativity, collaboration, flexibility and adaptability.

Keyword: Education Management, Learner's Skills, 4th Industrial Revolution

บทนำ

อุตสาหกรรม 4.0 ไม่เพียงเกี่ยวข้องกับระบบอัตโนมัติและการแลกเปลี่ยนข้อมูลขนาดใหญ่ในเทคโนโลยีการผลิตเท่านั้น แต่ยังรวมถึงระบบ cyber-physical systems, the internet of things, cloud computing และ cognitive computing ไม่เพียงต้องการแรงงานที่มีทักษะสูงเท่านั้น แต่ยัง



ต้องใช้แรงงานที่มีความรู้ความสามารถด้าน ICT และความสามารถด้านดิจิทัลสูงด้วย ดังนั้น การเรียนด้านอาชีวศึกษา จึงเป็นตัวเลือกอันดับแรกสำหรับนักศึกษาที่ดีที่สุดเพื่อออกไปประกอบอาชีพ โดยปรับเปลี่ยนแนวคิดดั้งเดิมของอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นเพียงทางเลือกสำหรับนักศึกษาที่มีความสามารถน้อย และนักศึกษาที่ลาออกกลางคัน มาเป็นทางเลือกแรกสำหรับงานและโลกอาชีพในการตอบสนองต่อยุคของการปฏิรูปอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ซึ่งมีเทคโนโลยีเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และเพื่อตอบสนองต่อความท้าทายทางสังคมและเทคโนโลยีในอนาคต

ประเทศสมาชิกอาเซียน ล้วนให้ความสำคัญต่อการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ดังที่ ดร. Aladdin D. Rillo รองเลขาธิการอาเซียนเพื่อประชาคมเศรษฐกิจ กล่าวในที่ประชุม ASEAN business community identifies ways to improve TVET เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2562 มีข้อความตอนหนึ่งว่า “TVET เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างนโยบายของประเทศสมาชิกอาเซียน เพื่อพัฒนาบุคลากรและแรงงานให้สอดคล้องกับความต้องการของเทคโนโลยี กระบวนการผลิตและบริการแบบใหม่ในอนาคต และเป็นเครื่องการันตีว่านักเรียน นักศึกษาที่จบด้านอาชีวศึกษาจะเป็นบุคลากรที่มีคุณภาพและสามารถมีอาชีพการงานที่ดีและเหมาะสม โดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพาหุ่นยนต์หรือระบบดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ”

ระบบการศึกษาของไทยยังไม่สอดคล้องกับตลาดแรงงานได้ดีพอ ประเทศไทยยังเน้นส่งเสริมให้คนจบปริญญาตรี และมีการเรียนในสาขาที่ตลาดแรงงานไม่ต้องการ เช่น สายนิติศาสตร์ สิ่งพิมพ์ ในขณะที่ภาคอุตสาหกรรมต้องการแรงงานจบสายอาชีวศึกษามากกว่า จึงทำให้ผู้จบการศึกษาไม่สอดคล้องกับตลาดแรงงาน การศึกษาไทยต้องเปลี่ยนแปลงสู่การศึกษา 4.0 เป็นการเปลี่ยนการเรียนรู้และการผลิตคนให้สอดคล้องกับประเทศไทย 4.0 แต่การจัดการศึกษาไม่สามารถไปสู่จุดนั้นได้ เนื่องจากวิธีการและการจัดการเรียนการสอนยังเป็นแค่การศึกษา 1.0 ที่ไม่ก้าวพ้นถึงระดับ 3.0 คอขวดการศึกษา ยังเป็นการสอบเพื่อการแข่งขัน ระบบการศึกษาต่อยังเป็นการคัดคนเก่งไม่ใช่คัดคนยุคดิจิทัล แตกต่างจากการอาชีวศึกษาที่ไม่ได้สนใจการคัดคนเก่ง แต่เป็นการพัฒนาคนให้มีทักษะฝีมือและทำงานได้ อาชีวศึกษาจึงเป็นการจัดการศึกษาที่ปรับเข้าสู่ประเทศไทย 4.0 ได้ ด้วยการปรับตนเองเป็นอาชีวศึกษา 4.0 ขยับจากอาชีวศึกษา 1.0 ที่ผลิตคนในยุคเกษตรกรรม ขยับจากอาชีวศึกษา 2.0 ที่ผลิตคนในยุคแรงงานทักษะฝีมือ ขยับจากอาชีวศึกษา 3.0 ที่ผลิตคนเข้าสู่ระบบแรงงานการผลิตสินค้าส่งออก มาเป็นอาชีวศึกษา 4.0 ที่ผลิตคนยุคดิจิทัลเข้าสู่การควบคุมเครื่องจักรและสร้างสรรค์ประดิษฐ์กรรม อันนำไปสู่ผลิตภัณฑ์จากความคิดสร้างสรรค์ ผลิตคนที่จะไปประกอบอาชีพอิสระและเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่ที่มีทักษะทำมาหากินได้ด้วยตนเอง (ปรัชญนันท์ นิลสุข, 2560) สอดคล้องกับแนวคิดของเกียรตินันต์ ล้วนแก้ว ที่กล่าวว่า การจัดการอาชีวศึกษาสามารถตอบโจทย์การศึกษาไทยยุค 4.0 ได้อย่างชัดเจน (เกียรตินันต์ ล้วนแก้ว, 2564)

การจัดการศึกษาในระดับอาชีวศึกษา เป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มุ่งเน้นการผลิตกำลังคนในสาขาต่าง ๆ ตรงตามสายอาชีพที่ตลาดแรงงานต้องการ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยส่งเสริมให้นักศึกษามีคุณสมบัติด้านการคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์



มีทักษะวิชาชีพ ทักษะชีวิต รู้จักการทำงานเป็นทีม คือสามารถทำร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข จากอดีตจนถึงปัจจุบัน การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาหรือการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานนั้น มีการใช้คำเรียกขานกระบวนการดังกล่าวแตกต่างกันไปตามภูมิภาค และขอบเขตเนื้อหาของการศึกษาหรือการฝึกอบรม ตัวอย่างเช่น ช่างฝึกหัด (apprenticeship) อุตสาหกรรมศิลป์ (industrial arts) เทคนิคศึกษา (technical education) เทคนิคอาชีวศึกษา (technical/vocational education) การศึกษาสายอาชีพ (occupational) เป็นต้น และเพื่อให้การรับรองและพัฒนาสิทธิในการศึกษาหรือการฝึกอบรมด้านอาชีพเป็นไปอย่างมีเอกภาพ องค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) และองค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) พร้อมด้วยประเทศสมาชิกและองค์กรที่เกี่ยวข้องได้ร่วมกันกำหนดให้ใช้คำว่า การจัดการศึกษาและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีและการอาชีวะ (technical and vocational education and training : TVET)

การวิจัยนี้จึงมีเป้าหมายเพื่อสร้างแนวทางในพัฒนาทักษะอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีและการอาชีวะ โดยการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการเรียนรู้ การถ่ายทอดความรู้ และการใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้และภูมิปัญญาที่เราสะสมมาแต่เดิม เพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ด้วยการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตัวเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต รวมถึงการบริหารจัดการให้ทุกคนสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ที่มีอยู่อย่างไม่จำกัด ในทุกที่ ทุกเวลา อย่างทั่วถึง เท่าเทียม ในทุกช่วงวัย เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการรองรับการขับเคลื่อนและพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

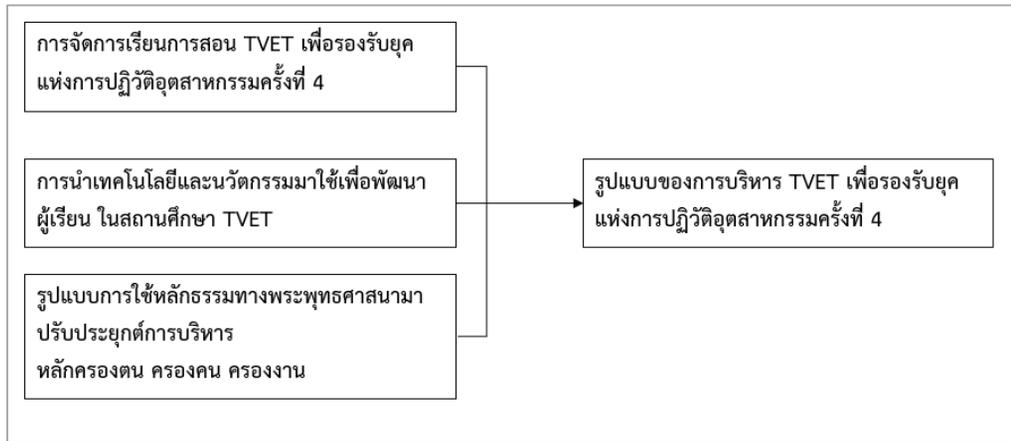
- 1) เพื่อศึกษาสภาพการพัฒนาทักษะของผู้เรียนอาชีวศึกษาเพื่อรองรับการทำงานในยุคการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4
- 2) เพื่อเสนอรูปแบบการพัฒนาทักษะของผู้เรียนอาชีวศึกษาเพื่อรองรับการทำงานในยุคการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4
- 3) เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาทักษะของผู้เรียนอาชีวศึกษาเพื่อรองรับการทำงานในยุคการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิจัยแบบผสม (Mixed methods research) โดยทำการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) และเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ลักษณะที่สำคัญของการทำวิจัยเชิงปริมาณคือ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน ส่วนลักษณะที่สำคัญของการวิจัยเชิงคุณภาพ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ ความรู้สึก ความคิดเห็น ความเชื่อ ค่านิยม และเจตคติของบุคคลเกี่ยวกับการบริหาร TVET วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล คือการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) และการสนทนากลุ่ม (Focus Group) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการตีความหมายของข้อมูล (Interpretation analysis) ซึ่งเป็นกระบวนการ



ที่เกี่ยวกับการค้นหาแนวคิดที่สามารถใช้ในการพรรณนาและอธิบาย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือและมีน้ำหนักมากขึ้น โดยดำเนินการตามกรอบแนวคิดการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ประชากรที่ใช้ ได้แก่ บุคลากรอาชีวศึกษาที่ทำหน้าที่สอนในสถาบันการศึกษา ด้านอาชีวศึกษา จำนวนผู้สอนทั้งหมดของบุคลากรอาชีวศึกษาที่ทำหน้าที่สอน ในสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา 30,519 คน โดยจากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ 395 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ เพื่อให้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้น เป็น 430 ตัวอย่าง โดยใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ผู้ให้ข้อมูลสำคัญด้านการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In – depth Interview) คือ นักวิชาการ ผู้บริหาร สถาบันการศึกษา อาชีวศึกษา จำนวน 13 ท่าน ผู้ให้ข้อมูลสำคัญด้านการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เป็น ผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับการบริหารการศึกษาและบริหารการศึกษาจำนวน 9 ท่าน

ผลการวิจัย

จากการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นชายและหญิงจำนวนใกล้เคียงกัน เป็นหญิงจำนวน 223 คน คิดเป็นร้อยละ 51.9 เป็นชาย จำนวน 207 คน คิดเป็นร้อยละ 48.1

อายุ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีอายุอยู่ในช่วง 41 – 50 ปี จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 30.0 รองลงไป มีอายุอยู่ในช่วง 31 – 40 ปี จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 29.5

ประสบการณ์การทำงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีประสบการณ์การทำงานอยู่ระหว่าง 11 – 20 ปี จำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 28.8 รองลงไป มีอายุอยู่ในช่วง 21 ปี ขึ้นไป จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 26.3 มีอายุอยู่ในช่วง 1 – 5 ปี จำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 25.8 ตามลำดับ

สังกัดสาขาวิชา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมาก สังกัดสาขาวิชาชีพอื่น (ช่าง สารสนเทศ ธุรกิจ ฯลฯ) จำนวน 195 คน คิดเป็นร้อยละ 45.3 รองลงไป สังกัดสาขาวิชาเกษตรสมัยใหม่ เกษตรกรรม



จำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 25.8 สังกัดสาขาวิชาสามัญ วิชาพื้นฐาน จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 18.8 ตามลำดับ

1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษา

เป็นการพรรณนาให้เห็นถึงการรับรู้ และความคาดหวังของครู อาจารย์ ที่มีต่อทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษาที่ตนเองสอน การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างการรับรู้/ความคาดหวัง ด้วยสถิติ (Paired Sample t-test) และแปลความค่าเฉลี่ย โดยกำหนดเกณฑ์ในการแปลผลข้อมูลไว้ 5 ระดับ ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.51– 5.00 หมายความว่า มีความคาดหวัง/การรับรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.51–4.50 หมายความว่า มีความคาดหวัง/การรับรู้ อยู่ในระดับมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.51–3.50 หมายความว่า มีความคาดหวัง/การรับรู้ อยู่ในระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.51–2.50 หมายความว่า มีความคาดหวัง/การรับรู้ อยู่ในระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00–1.50 หมายความว่า มีความคาดหวัง/การรับรู้ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

จากการเก็บข้อมูลตามแบบสอบถามได้สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามตารางที่ 1 ถึง 4 โดยได้สรุปและวิเคราะห์ผลดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การรับรู้ และความคาดหวังของครู อาจารย์ ที่มีต่อทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรมของนักศึกษา ด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (N = 430)

ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ		Mean	SD	แปลความ
1. สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา และอุปสรรคที่เผชิญจากการทำกิจกรรมการเรียนรู้ประจำหน่วย ได้อย่างเหมาะสม	คาดหวัง	4.22	0.70	มาก
	รับรู้	3.84	0.76	มาก
2. สามารถคิดวางแผนการทำกิจกรรม และการตอบคำถามอย่างเป็นระบบ มีแนวทางทำงานได้อย่างเป็นขั้นตอน	คาดหวัง	4.18	0.73	มาก
	รับรู้	3.85	0.78	มาก
3. มีทักษะในการคิดนอกกรอบอย่างสร้างสรรค์	คาดหวัง	4.19	0.74	มาก
	รับรู้	3.79	0.82	มาก
4. สามารถสร้างองค์ความรู้แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันแก้ไขปัญหา	คาดหวัง	4.20	0.73	มาก
	รับรู้	3.84	0.75	มาก
5. มีทักษะการตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ	คาดหวัง	4.22	0.77	มาก
	รับรู้	3.86	0.78	มาก



ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ		Mean	SD	แปลความ
ภาพรวม ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	คาดหวัง	4.20	0.65	มาก
	รับรู้	3.84	0.70	

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้สอนมีการรับรู้ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษา ด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก (3.84) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยการรับรู้มากที่สุด ได้แก่ “มีทักษะการตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ต่างๆ” (3.86)

ผู้สอนมีความคาดหวัง ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษา ด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก (4.20) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยการรับรู้มากที่สุด ได้แก่ “สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา และอุปสรรคที่เผชิญจากการทำกิจกรรมการเรียนรู้ประจำหน่วย ได้อย่างเหมาะสม” (4.22) และ “มีทักษะการตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ” (4.22)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การรับรู้และความคาดหวังของครู อาจารย์ ที่มีต่อทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษา ทักษะการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้และนวัตกรรม (N = 430)

ทักษะการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้และนวัตกรรม		Mean	SD	แปลความ
1. สามารถถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความเข้าใจของตนเองโดยใช้ภาษาอย่างเหมาะสม	คาดหวัง	4.24	0.71	มาก
	รับรู้	3.94	0.73	มาก
2. เลือกรับและไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยเหตุผลที่ถูกต้อง	คาดหวัง	4.28	0.71	มาก
	รับรู้	3.94	0.75	มาก
3. สามารถพูด เขียน และรับฟังผู้อื่นพูด ตลอดจนถึงตั้งคำถาม แลกเปลี่ยนเรียนรู้	คาดหวัง	4.26	0.73	มาก
	รับรู้	3.93	0.79	มาก
4. สามารถเจรจาต่อรอง เพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้ง	คาดหวัง	4.25	0.72	มาก
	รับรู้	3.89	0.82	มาก
5. มีทักษะการใช้เทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อการเรียนรู้	คาดหวัง	4.27	0.72	มาก
	รับรู้	3.97	0.76	มาก
ภาพรวม ทักษะการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้และนวัตกรรม	คาดหวัง	4.26	0.63	มาก
	รับรู้	3.93	0.67	มาก



จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้สอนมีการรับรู้ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษา ด้านทักษะการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้และนวัตกรรม โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก (3.93) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยการรับรู้มากที่สุด ได้แก่ “มีทักษะการใช้เทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อการเรียนรู้” (3.97)

ผู้สอนมีความคาดหวังทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษา ด้านทักษะการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้และนวัตกรรม โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก (4.26) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยการรับรู้มากที่สุด ได้แก่ “เลือกรับและไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยเหตุผลที่ถูกต้อง” (4.28)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การรับรู้และความคาดหวังของครู อาจารย์ ที่มีต่อทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษา ทักษะด้านความร่วมมือกับผู้อื่น (N = 430)

ทักษะด้านความร่วมมือกับผู้อื่น		Mean	SD	แปลความ
1. ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น	คาดหวัง	4.37	0.70	มาก
	รับรู้	4.06	0.74	มาก
2. แสดงความรับผิดชอบร่วมกันในงานที่ต้องร่วมกันทำเป็นทีม	คาดหวัง	4.33	0.71	มาก
	รับรู้	3.98	0.77	มาก
3. เห็นคุณค่าและบทบาทของผู้ร่วมทีมคนอื่นๆ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	คาดหวัง	4.30	0.72	มาก
	รับรู้	4.02	0.78	มาก
4. มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกัน	คาดหวัง	4.29	0.71	มาก
	รับรู้	4.04	0.79	มาก
5. มีความสามารถในการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้ใช้บริการ ผู้ร่วมงานและอาจารย์ด้วยความเป็นมิตร	คาดหวัง	4.36	0.74	มาก
	รับรู้	4.07	0.77	มาก
ภาพรวม ทักษะด้านความร่วมมือกับผู้อื่น	คาดหวัง	4.33	0.64	มาก
	รับรู้	4.03	0.67	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้สอนมีการรับรู้ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษา ด้านความร่วมมือกับผู้อื่น โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก (4.03) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยการรับรู้มากที่สุด ได้แก่ “มีความสามารถในการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้ใช้บริการ ผู้ร่วมงานและอาจารย์ด้วยความเป็นมิตร” (4.07)

ผู้สอนมีความคาดหวัง ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษา ด้านความร่วมมือกับผู้อื่น โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก (4.33) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความคาดหวังอยู่ในระดับมาก



ทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยการรับรู้มากที่สุด ได้แก่ “ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น” (4.37)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การรับรู้ และความคาดหวังของครู อาจารย์ ที่มีต่อทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษา ด้านการสร้างสรรคและนวัตกรรม (N = 430)

ทักษะด้านการสร้างสรรคและนวัตกรรม		Mean	SD	แปลความ
1. มีทักษะในการสร้างความรู้ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน	คาดหวัง	4.16	0.75	มาก
	รับรู้	3.81	0.78	มาก
2. มีทักษะในการต่อยอดความรู้เดิม ให้เป็นความรู้ใหม่	คาดหวัง	4.20	0.72	มาก
	รับรู้	3.84	0.76	มาก
3. มีทักษะในการพัฒนาความรู้ใหม่จากคำวิพากษ์วิจารณ์	คาดหวัง	4.16	0.76	มาก
	รับรู้	3.78	0.78	มาก
4. สามารถใช้ความผิดพลาดเป็นโอกาสในการเรียนรู้	คาดหวัง	4.21	0.75	มาก
	รับรู้	3.91	0.77	มาก
5. สามารถนำความรู้ไปสร้างเป็นนวัตกรรมที่เกิดประโยชน์	คาดหวัง	4.19	0.78	มาก
	รับรู้	3.84	0.79	มาก
ภาพรวม ทักษะด้านการสร้างสรรคและนวัตกรรม	คาดหวัง	4.18	0.68	มาก
	รับรู้	3.83	0.69	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้สอนมีการรับรู้ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษา ด้านการสร้างสรรคและนวัตกรรม โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก (3.83) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยการรับรู้มากที่สุด ได้แก่ “สามารถใช้ความผิดพลาดเป็นโอกาสในการเรียนรู้” (3.91)

ผู้สอนมีความคาดหวัง ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษา ด้านการสร้างสรรคและนวัตกรรม โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก (4.18) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยการรับรู้มากที่สุด ได้แก่ “สามารถใช้ความผิดพลาดเป็นโอกาสในการเรียนรู้” (4.21)



อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษา ทักษะด้านความร่วมมือกับผู้อื่น และทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักศึกษา โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ สอดคล้องกับงานวิจัยของกมลรัตน์ เทอร์เนอร์ ที่ศึกษาวิจัยเรื่อง ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาพยาบาลในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชลบุรี โดยศึกษา 7 ทักษะ ได้แก่ 1) ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา 2) ด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม 3) ด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ 4) ด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ 5) ด้านการสื่อสาร สารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ 6) ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 7) ด้านอาชีพและทักษะการเรียนรู้ พบว่า ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 โดยรวม ของนักศึกษาพยาบาล อยู่ในระดับดี (กมลรัตน์ เทอร์เนอร์, 2558) สอดคล้องกับพลธาวิณ วัชรพรธำรง ที่ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้ TALENTER Model ของโรงเรียนวอนนภาศัพท์ จังหวัดชลบุรี พบว่า ทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนโรงเรียนวอนนภาศัพท์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านทักษะชีวิตและการงานอาชีพ ด้านทักษะด้านการคิด การเรียนรู้และนวัตกรรม ด้านทักษะ สารสนเทศและเทคโนโลยี (ICT) ด้านทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร และด้านคุณธรรม จริยธรรม ตามลำดับ (พลธาวิณ วัชรพรธำรง, 2564)

จากผลการศึกษาที่ผ่านมาสอดคล้องกับผลการศึกษาวิจัยฉบับนี้ และจากการวิเคราะห์เพื่อการพัฒนาทักษะของผู้เรียนในสถาบัน TVET ต้องใช้ประโยชน์สูงสุดจากการบูรณาการผสมผสานเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับโลกแห่งการทำงานในปัจจุบันและอนาคต การบริหารจัดการ TVET ให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงภายใต้กระแส Disruption โดยเทคโนโลยีที่จะมีผลกระทบต่อทักษะของผู้เรียนที่ต้องออกไปทำงานในสถานประกอบการในอนาคต ประกอบไปด้วย

ทักษะของผู้เรียนในสถาบันการศึกษา TVET ในยุคการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4

ทักษะของผู้เรียนที่สำคัญประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ทักษะการบูรณาการเทคโนโลยี และ Soft skills ที่จำเป็นต่อการมีทักษะ Digital Transformation

1) **ทักษะการบูรณาการเทคโนโลยี** คือ ความสามารถในการผสมผสานเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ เพื่อการทำงานหรือสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ ลงทุนน้อยแต่ได้ประโยชน์สูง ซึ่งทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการบูรณาการเทคโนโลยี มีดังนี้

Digital literacy คือ การรู้ดิจิทัล หมายถึง ทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 4 ด้าน ได้แก่ การเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการสร้างสรรค์นวัตกรรมโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล



Digital marketing หรือการตลาดดิจิทัล ใช้หลักการตลาดพร้อมก็นำเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ เข้ามาช่วยในการทำการตลาด

Data analysis การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ หรือแนวคิด (idea) ใหม่ที่นำไปสู่การสร้างสรรคนวัตกรรม

DevOps การผสมผสานปรัชญา วัฒนธรรม ความเชื่อ เพื่อการปรับปรุงและพัฒนา นวัตกรรมให้ตอบโจทย์กลุ่มเป้าหมาย

Mobility management การจัดการอุปกรณ์ Mobile device และข้อมูลเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในการสร้างสรรค์งาน

Machine learning การทำงานของเทคโนโลยีที่สามารถเรียนรู้ได้เหมือนกับสมองของ มนุษย์ AI (Artificial Intelligence)

2) ทักษะด้าน Soft skills ที่จำเป็นต่อการทำงานในยุคการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ได้ผลของทักษะด้าน Soft Skill ของ ผู้เรียนเพื่อรองรับการออกไปทำงานในภาคอุตสาหกรรม ดังนี้

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) คือการนิยามปัญหา การหาวิธีการแก้ไข ปัญหาด้วยวิธีการใหม่ ๆ หรือนวัตกรรมการแก้ปัญหา สามารถสร้างความคิดรวบยอดของตนเอง การวิเคราะห์ข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูล และการสร้างข้อสรุป

ความสามารถในการสื่อสารในเรื่องที่ซับซ้อน (Complex Communication) คือ การสื่อสารความรู้ ความคิด หรือการสื่อสารเรื่องที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดความรู้ความ เข้าใจหรือแนวความคิดที่ตรงกัน ส่งเสริมให้การทำงานเป็นทีมมีประสิทธิภาพสูง

ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) คือ ความสามารถในการรับรู้ปัญหาและแก้ไขปัญหาได้ อย่างสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving)ตลอดจนความกล้าเผชิญกับสิ่งที่ท้าทาย

ความร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) คือการมีเจตจำนงที่จะทำงานร่วมกับบุคคลอื่น มีทักษะการฟัง การสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ความยืดหยุ่นและการปรับตัว (Flexibility and Adaptability) คือ การปรับเปลี่ยน เป้าหมายและวิธีการ แผนการทำงาน ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ และเปิดรับเป้าหมายใหม่ หรือวิธีการ ทำงานใหม่ๆ ไม่ยึดติดกับสิ่งเดิม

การสร้างผลิตผล และสำนึกความรับผิดชอบ (Productivity and Accountability) การมีความมุ่งมั่นตั้งใจอย่างแน่วแน่จนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายเกิดผลผลิต และมีสำนึกความ รับผิดชอบในงานที่ทำ



สรุป/ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาและผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปได้ว่า ความเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีมีผลที่สถาบันการศึกษาด้านวิชาชีพ สถาบันอาชีวศึกษา ต้องมีการพัฒนาทักษะสำหรับผู้เรียน โดยทักษะที่มีความสำคัญของผู้เรียน ที่จะต้องเตรียมความพร้อมก่อนออกไปสู่โลกของการทำงานในตลาดแรงงาน ต้องได้รับการพัฒนาและปรับเปลี่ยน เนื่องจากผลกระทบของการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและนวัตกรรม หรือในปัจจุบันใช้คำว่า Disruptive Technology จากการศึกษาได้นำเสนอผลการศึกษาในส่วนของการพัฒนาทักษะของผู้เรียน ดังนี้ 1) ทักษะด้านการบูรณาการเทคโนโลยี เช่น การรู้ดิจิทัล การตลาดดิจิทัล การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เกิดองค์ความรู้หรือแนวคิด (idea) การผสมผสานปรัชญา วัฒนธรรม ความเชื่อ การจัดการอุปกรณ์ Mobile device และข้อมูลการทำงานของเทคโนโลยีที่สามารถเรียนรู้ได้เหมือนกับสมองของมนุษย์ AI (Artificial Intelligence) และ 2) ทักษะด้าน Soft skills เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) ความสามารถในการสื่อสารในเรื่องที่ซับซ้อน (Complex Communication) ความสร้างสรรค์ (Creativity) ความร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) ความยืดหยุ่นและการปรับตัว (Flexibility and Adaptability)

จากผลการศึกษาได้พัฒนาแนวทางและการเสนอกรอบแนวคิด รูปแบบเพื่อใช้ในการสื่อสารความเข้าใจ เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทในปัจจุบัน โดยได้จัดทำภาพประกอบการอธิบายรูปแบบ แนวทางการจัดมีแนวทางในการขับเคลื่อน ในเชิงกระบวนการ ที่มีตัวป้อน(Input) คือประเด็นของ Disruption กระบวนการ (Process) ที่ถูกขับเคลื่อนด้วย Digital Transformation และผลลัพธ์ (Output) ที่มุ่งหวัง คือการได้รับการพัฒนาทักษะ ด้านต่าง ๆ ทั้ง Digital Literacy และทักษะวิชาชีพ

ประเด็นด้านตัวป้อน ที่ถูกขับเคลื่อนจาก Disruption ทำให้เกิดผลกระทบต่อการจัดการศึกษา ที่ประกอบไปด้วย ด้านหลักสูตร ผู้สอน ผู้เรียน และการบริหารจัดการ มีประเด็นสำคัญคือ สภาพแวดล้อม งบประมาณ ทรัพยากรต่าง ๆ

ประเด็นด้านกระบวนการ ต้องใช้ Digital เป็นตัวช่วย หรือเป็นตัวเร่งในการเปลี่ยนแปลง ในกระบวนการเรียนการสอน การพัฒนาภาวะผู้นำ การพัฒนาทักษะผู้เรียน การพัฒนาทักษะผู้สอน โดยเฉพาะภาวะผู้นำที่ต้องประยุกต์หลักธรรมมาเป็นแนวทาง ในด้านการครองตน ครองคน ครองงาน การพัฒนาทักษะผู้เรียน ทั้ง 4 ด้าน 4Cs ที่ได้อธิบายไว้ข้างต้นแล้ว ทักษะผู้สอนที่ต้องปรับเปลี่ยนมาเป็นผู้จัดการการเรียนรู้



ภาพที่ 2 รูปแบบการพัฒนาทักษะของผู้เรียนอาชีวศึกษาเพื่อรองรับการทำงานในยุคการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4

สรุปประเด็นด้านผลลัพธ์ ที่มุ่งหวัง คือทักษะด้านต่างๆของผู้เรียน TVET ที่ถูกพัฒนาและยกระดับทักษะ Up-Skill Re-Skill เรียนรู้ทักษะใหม่ พร้อมในการทำงานในโลกอาชีพ ที่มีเทคโนโลยี Digital อยู่รอบตัวและอยู่ในกระบวนการทำงาน และพร้อมที่จะเรียนรู้และปรับตัวอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) การบริหารจัดการ TVET เฉพาะหลักสูตรที่ทันสมัยสอดคล้องอุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (First S – Curve) และอุตสาหกรรมอนาคต (New S – Curve)

2) โมเดลเชิงสาเหตุ นักศึกษาตัดสินใจเลือกเรียนใน หลักสูตรที่ทันสมัยสอดคล้องอุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (First S – Curve) และอุตสาหกรรมอนาคต (New S – Curve)

3) การบูรณาการเทคโนโลยี (Digital Transformation) ของ TVET ในการพัฒนาทักษะที่มีอยู่เสริมทักษะใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตัวเอง และเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning)



เอกสารอ้างอิง

- กมลรัตน์ เทอร์เนอร์. (2558). ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาพยาบาลในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชลบุรี. *วารสารสมาคมศิษย์เก่าพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*, 26(1), 1–3.
- เกียรติอนันต์ ล้วนแก้ว. (2559). *เมื่อ Thailand 4.0 ถูกขับเคลื่อนด้วย Thailand 2.0*. เรียกใช้เมื่อ 31 ตุลาคม 2564 จาก <https://bit.ly/3pZD6MH>
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2560). อาชีวศึกษากับประเทศไทย 4.0. *วารสารอาชีวศึกษาทั่วโลก*, ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 มีนาคม–เมษายน พ.ศ.2560.
- พลธาวิน วัชรทรงอารง. (2561). รูปแบบการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้ TALENTER Model ของโรงเรียนวอนนภาศัพท์ จังหวัดชลบุรี. เรียกใช้เมื่อ 25 ตุลาคม 2564 จาก <https://bit.ly/3EzYtbF>.