



การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิค
อ่างทอง

นายจักรกฤษ ทองมาเอง

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชาบริหารอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

นายจักรกฤษ ทองมาเอง

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชาบริหารอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ใบรับรองการค้นคว้าอิสระ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน
วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

โดย นายจักรกฤษ ทองมาเอง

ได้รับอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาบริหารอาชีพและเทคนิคศึกษา

..... คณบดีคณะครุศาสตรบัณฑิต

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ อรรถทิมากุล)

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สักรินทร์ อยู่ผ่อง)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สราวุฒิ สืบแย้ม)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.สามารถ สว่างแจ้ง)

ชื่อ : นายจักรกฤษ ทองมาเอง
 ชื่อการค้นคว้าอิสระ : การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง
 สาขาวิชา : บริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรารุณ สืบแย้ม
 ปีการศึกษา : 2567

บทคัดย่อ

การค้นคว้าอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 328 คน ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สัน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ผลการค้นคว้าอิสระพบว่า ระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน โดยรวมอยู่ในระดับมากทุกด้าน และมีความคิดเห็นว่าปัจจัยที่ศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สัน พบว่า ปัจจัยทั้งหมดมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับทักษะการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .399 - .440, p < .05$) และในการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณพบว่า จากตัวแปรอิสระทั้งหมด มีตัวแปรอิสระจำนวนสองตัวที่เข้าสู่สมการถดถอยพหุคูณอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ปัจจัยด้านการบริหาร และปัจจัยด้านความร่วมมือภายนอก โดยตัวแปรทั้งสองมีอิทธิพลทางบวกต่อระดับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ๖ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยลำดับความสำคัญของอิทธิพลทางบวกจากค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐาน (B) พบว่า ปัจจัยด้านการบริหาร ($B = .308$) มีอิทธิพลสูงสุด รองลงมา คือ ปัจจัยด้านความร่วมมือภายนอก ($B = .173$) ซึ่งทั้งสองตัวแปรร่วมกันทำนายระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีนัยสำคัญ ($R = .454, R^2 = .206, p < .05$)

(มีจำนวนทั้งสิ้น 121 หน้า)

คำสำคัญ : ปัจจัยที่มีอิทธิพล, การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21, การบริหารสถานศึกษา, การบริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก

Name : Mr. Chakkrit Thongma-eng
Independent Study Title : A STUDY OF FACTORS INFLUENCING THE
DEVELOPMENT OF 21ST CENTURY LEARNING SKILLS
AMONG STUDENTS OF ANGTHONG TECHNICAL
COLLEGE
Major Field : Vocational and Technical Education Management
King Mongkut's University of Technology North
Bangkok
Independent Study Advisor : Assistant Professor Dr. Sarawut Suebyaem
Academic Year : 2024

ABSTRACT

This independent study aimed to examine the level and influencing factors of 21st-century learning skills among students at Angthong Technical College. A total of 328 participants were selected using stratified random sampling. Data were collected through a questionnaire and analyzed using descriptive statistics, Pearson's correlation coefficient, and multiple regression analysis.

The results indicated that students' 21st-century learning skills were rated at a high level across all dimensions. Similarly, the participants perceived the examined factors to be at a high level. Pearson's correlation analysis further demonstrated that all factors were significantly and positively correlated with 21st-century learning skills ($r = .399 - .440$, $p < .05$). Moreover, the multiple regression analysis identified two statistically significant predictive factors: educational management ($B = .308$) and partnerships with external organizations ($B = .173$). Collectively, these two factors accounted for 20.6% of the variance in 21st-century learning skills ($R = .454$, $R^2 = .206$, $p < .05$).

(Total 121 Pages)

Keywords: Influencing factors, development of 21st-century learning skills,
educational administration, vocational education management

Advisor

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลงไปได้ด้วยดี ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรวิชัย สืบแย้ม อาจารย์ที่ปรึกษาในการค้นคว้าอิสระ ผู้ให้คำแนะนำอบรม สั่งสอน และให้ข้อเสนอแนะที่มีคุณค่าตลอดระยะเวลาการดำเนินการค้นคว้าอิสระ จนทำให้ ข้าพเจ้าสามารถจัดทำผลงานฉบับนี้ได้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

ข้าพเจ้าขอแสดงความขอบพระคุณอย่างยิ่งต่อ ดร.โรจนะ ภิรมย์ ดร.ศิวาวุธ แสงสวาสดี นายธราเชษฐ์ สุคนธ์ นายอัฐพล ผลพุกษา และนางสาวธัญญลักษณ์ จีระออน ซึ่งได้กรุณาให้เกียรติทำหน้าที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้มีความถูกต้องและเชื่อถือได้ตามหลักวิชาการ

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ ดร.ไพฑูรย์ สังข์สวัสดิ์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค อ่างทอง ที่ได้กรุณาเอื้อเฟื้อสถานที่และให้การสนับสนุนอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวม ข้อมูล อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้

จักรกฤษ ทองมาเอง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 ขอบเขตของการค้นคว้าอิสระ	3
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	7
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	10
2.3 ความสำคัญของการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	14
2.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	15
2.5 ยุทธศาสตร์และนโยบายที่เกี่ยวข้อง	22
2.6 การจัดการศึกษาอาชีวศึกษา	24
2.7 การจัดการศึกษาในวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง	25
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	27
บทที่ 3 วิธีดำเนินการค้นคว้าอิสระ	30
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	30
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ	31
3.3 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือในการค้นคว้าอิสระ	31
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	32
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ	32

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 4 ผลการวิจัย	35
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป	35
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน	38
4.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก	49
4.4 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สัน	50
4.5 ผลการตรวจสอบสมมติฐานของโมเดลถดถอยพหุคูณ	51
4.6 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ	54
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	56
5.1 สรุปผล	56
5.2 อภิปรายผล	57
5.3 ข้อเสนอแนะ	59
บรรณานุกรม	61
ภาคผนวก ก	65
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบความสอดคล้องข้อคำถามกับวัตถุประสงค์	66
ภาคผนวก ข	67
หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบประเมินความสอดคล้องแบบสอบถาม	68
ภาคผนวก ค	72
ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC)	73
ภาคผนวก ง	83
แบบสอบถาม	84
ภาคผนวก จ	107
หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล	108
ภาคผนวก ฉ	111
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	118
ภาคผนวก ช	119
ตารางของเครจซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan)	120
ประวัติผู้วิจัย	121

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 การสังเคราะห์ตัวแปรทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	13
2-2 การสังเคราะห์ตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	21
4-1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เรียน	36
4-2 ข้อมูลทั่วไปของครูและผู้บริหาร	37
4-3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะด้านการคิดวิเคราะห์	38
4-4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะด้านการแก้ปัญหา	39
4-5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะด้านการทำงานร่วมกัน	39
4-6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์	40
4-7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะด้านการสื่อสาร	41
4-8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะด้านการใช้เทคโนโลยี	41
4-9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวม	42
4-10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านการบริหาร	43
4-11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านผู้สอน	44
4-12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้	46
4-13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านความร่วมมือภายนอก	47
4-14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	47
4-15 ค่าสถิติ Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), Bartlett's Test of Sphericity	49
4-16 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (PCA)	49
4-17 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient)	50
4-18 ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (Coefficient of Determination : R^2)	51
4-19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)	52
4-20 ค่า Tolerance และ VIF ของการแปรผล	53
4-21 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง	54

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 กรอบแนวคิดการค้นคว้าอิสระ	29
4-1 ระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง	43
4-2 สรุปผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยทั้ง 4 ด้าน	48



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกในศตวรรษที่ 21 ที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม ได้ส่งผลกระทบต่อทุกมิติของสังคม เศรษฐกิจ และการศึกษา ระบบการผลิตและบริการเกิดการปฏิวัติอุตสาหกรรม 4.0 ที่นำระบบอัตโนมัติและปัญญาประดิษฐ์ (AI) เข้ามาใช้งานมากขึ้น ทำให้รูปแบบการทำงานและการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงไปอย่างสิ้นเชิง ผู้เรียนยุคใหม่จึงจำเป็นต้องมีทักษะที่หลากหลายและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสายอาชีพ (UNESCO, 2022) การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้รับการยอมรับว่าเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถปรับตัวและตอบสนองต่อความท้าทายในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยทักษะหลักที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) การแก้ปัญหา (Problem Solving) การทำงานร่วมกัน (Collaboration) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การสื่อสาร (Communication) และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) ซึ่งทักษะเหล่านี้มีความสำคัญอย่างยิ่งในการเตรียมกำลังคนให้พร้อมสำหรับตลาดแรงงานในอนาคต (Trilling & Fadel, 2009) ในปัจจุบันประเทศไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของทักษะเหล่านี้ โดยเฉพาะการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาที่มีบทบาทผลิตกำลังคนป้อนสู่ภาคอุตสาหกรรมและธุรกิจให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานในศตวรรษที่ 21 (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2567) แต่การจัดการศึกษาอาชีวศึกษาของไทยยังเผชิญปัญหาหลายด้าน ส่งผลให้ผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษามีสมรรถนะไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงาน ถึงแม้ว่าจะมีการปรับหลักสูตรให้สอดคล้องกับอุตสาหกรรมเป้าหมาย (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565) อาทิ ในบางสถานศึกษายังประสบปัญหาครุภัณฑ์ล้าสมัย ขาดการบำรุงรักษาและมีงบประมาณไม่เพียงพอ ส่งผลต่อโอกาสในการฝึกทักษะจริงของผู้เรียนซึ่งอาจส่งผลโดยตรงต่อโอกาสของผู้เรียนในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 (ณัฐสิริ, 2561) รวมถึงหลักสูตรที่ยังไม่ทันสมัยและขาดการเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรม ทำให้ไม่สามารถเตรียมผู้เรียนให้พร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงานได้อย่างเต็มศักยภาพ ในขณะเดียวกัน ครูอาชีวศึกษายังขาดโอกาสในการพัฒนาสมรรถนะใหม่ ๆ เช่น การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและแนวทางเชิงรุก (Active Learning) อีกทั้งความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมยังมีไม่มากพอระบบอาชีวศึกษาทวิภาคียังขยายตัวได้ไม่ทั่วถึง และจำเป็นต้องเสริมสร้างแรงจูงใจให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2567) สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการยกระดับระบบการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาเพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสู่ตลาดแรงงานในศตวรรษที่ 21

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทองเป็นสถาบันการศึกษาอาชีวศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ที่มีพันธกิจผลิตและพัฒนากำลังคนด้านวิชาชีพให้กับจังหวัดอ่างทอง พื้นที่ใกล้เคียงตลอดจนรองรับความต้องการในระดับประเทศ ซึ่งได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนให้พร้อมต่อโลกการทำงานยุคดิจิทัล โดยการวิจัยที่ผ่านมาทั้งภายในประเทศและต่างประเทศได้ชี้ให้เห็นถึงปัจจัยหลายประการที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะ ฯ ของผู้เรียน โดยกรอบแนวคิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) ได้เสนอกรอบแนวคิด OECD Learning Framework 2030 โดยได้เน้นย้ำว่าผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาองค์ความรู้ ทักษะ เจตคติ และค่านิยมที่จำเป็นเพื่อความเป็นอยู่ที่ดีของตนเองและสังคมในอนาคต (OECD, 2018) ขณะเดียวกัน UNESCO (2017) ก็ได้ส่งเสริมทักษะข้ามสาขา (Transversal skills) หรือทักษะชีวิตในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสร้างนวัตกรรม ความเป็นผู้นำ และทักษะดิจิทัล ให้เกิดขึ้นในทุกระดับการศึกษาเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) นอกจากนี้ แนวทางของสหภาพยุโรปอย่างกรอบการทำงานยุโรปสำหรับความสามารถด้านดิจิทัลของนักการศึกษา (DigCompEdu) ยังมุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของครู ผู้สอน เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนที่เสริมสร้างทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ให้แก่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Redecker & Punie, 2017) และจากการศึกษาข้อมูลเชิงบริบทของวิทยาลัย ฯ พบว่า มีปัญหาที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะ ฯ โดยปัญหาแรกที่พบ คือ ผู้เรียนที่ไปฝึกงานในสถานประกอบการได้รับรายงานจากผู้ควบคุมการฝึกงานว่าผู้เรียนขาดทักษะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า การทำงานเป็นทีม และการสื่อสาร ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง ปัญหาต่อมา คือปัญหาการวัดและประเมินผล พบว่า ระบบการวัดและประเมินผลในวิทยาลัย ฯ ยังคงเน้นการประเมินผลในรูปแบบเดิม เช่น การสอบปลายภาคและการส่งงานที่ไม่ได้สะท้อนถึงการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 อย่างแท้จริง เช่น การคิดวิเคราะห์ การทำงานร่วมกัน และการแก้ปัญหา ต่อมาปัญหาด้านหลักสูตรบางหลักสูตรของวิทยาลัย ฯ ยังขาดการเชื่อมโยงกับความต้องการที่แท้จริงของตลาดแรงงาน ส่งผลให้ผู้เรียนที่จบการศึกษาจำนวนมากไม่มีทักษะที่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน และปัญหาสุดท้ายจากบันทึกหลังการสอนของครูผู้สอนในวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ระบุว่า ผู้เรียนยังขาดทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการใช้เทคโนโลยี (วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง, 2567) ด้วยปัญหาเหล่านี้สะท้อนถึงความจำเป็นที่วิทยาลัย ฯ จะต้องเร่งหาแนวทางพัฒนาและส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้แก่ผู้เรียนสามารถเผชิญกับความท้าทายของโลกการทำงานในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

ดังนั้น จากสภาพปัญหาดังกล่าวจึงทำให้ผู้ค้นคว้าอิสระมีความสนใจที่จะศึกษาหาแนวทางการยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียนของวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน การค้นคว้าอิสระครั้งนี้จึงมุ่ง

ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นปัจจัยสำคัญ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการบริหาร 2) ด้านผู้สอน 3) ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และ 4) ด้านความร่วมมือภายนอก ซึ่งเป็นปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลต่อการพัฒนาทักษะของผู้เรียนในด้านการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี การศึกษานี้จะช่วยให้วิทยาลัย ฯ เข้าใจระดับทักษะปัจจุบันของผู้เรียนและบทบาทของปัจจัยด้านต่างๆ ที่ส่งเสริมทักษะเหล่านั้น ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียนและยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนในวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานของโลกยุคดิจิทัลและความเปลี่ยนแปลงในอนาคต เป็นการยกระดับประเทศให้มีศักยภาพในการแข่งขันในระดับภูมิภาคและระดับสากลในระยะยาวต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการค้นคว้าอิสระ

1.2.1 เพื่อศึกษาระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

1.2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

1.3 ขอบเขตของการค้นคว้าอิสระ

1.3.1 ประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประกอบด้วย ผู้เรียนของวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสาขาวิชาต่าง ๆ ได้แก่ อุตสาหกรรม บริหารธุรกิจ และคหกรรม จำนวน 1,867 คน (งานทะเบียน วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง, ข้อมูล ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2567) ครู และผู้บริหารของวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง จำนวน 125 คน (งานบุคลากร วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง, ข้อมูล ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2567) รวมประชากรผู้เรียน ครู และผู้บริหารของวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง มีจำนวนทั้งหมด 1,992 คน

1.3.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างถูกเลือกโดยใช้วิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) เพื่อให้ได้ตัวแทนที่ครอบคลุมทุกระดับและสาขาวิชา โดยใช้สูตรของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ 328 คน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ ซึ่งประกอบด้วย

1.3.2.1 ผู้เรียน จำนวน 303 คน

1.3.2.2 ครู จำนวน 20 คน

1.3.2.3 ผู้บริหาร จำนวน 5 คน

1.3.3 ขอบเขตด้านตัวแปรที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ

1.3.3.1 ตัวแปรต้น

1.3.3.1.1 ปัจจัยด้านการบริหาร

- ก) การสนับสนุนทางการศึกษา
- ข) การส่งเสริมทางการศึกษา
- ค) การกำหนดยุทธศาสตร์และนโยบายในสถานศึกษา
- ง) การสร้างวัฒนธรรมองค์กร

1.3.3.1.2 ปัจจัยด้านผู้สอน

- ก) ครูผู้สอน
- ข) การสนับสนุนส่งเสริมของสถานศึกษา
- ค) การประเมินผล
- ง) การจัดการเรียนรู้

1.3.3.1.3 ปัจจัยด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้

- ก) การประยุกต์ใช้ AI
- ข) การใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ (E-Learning)
- ค) สื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย
- ง) เครื่องมือที่ทันสมัย
- จ) สภาพแวดล้อมในห้องเรียนและพื้นที่การเรียนรู้
- ฉ) การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนับสนุนความคิดสร้างสรรค์
- ช) การส่งเสริมกิจกรรมนอกหลักสูตร

1.3.3.1.4 ปัจจัยด้านความร่วมมือภายนอก

- ก) การสนับสนุนความร่วมมือภายนอก
- ข) การส่งเสริมความร่วมมือภายนอก

1.3.3.2 ตัวแปรตาม

1.3.3.2.1 การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่

- ก) การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)
- ข) การแก้ปัญหา (Problem Solving)
- ค) การทำงานร่วมกัน (Collaboration)
- ง) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)
- จ) การสื่อสาร (Communication)
- ฉ) การใช้เทคโนโลยี (Technology Literacy)

1.3.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา ในการค้นคว้าอิสระครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นปัจจัยสำคัญ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการบริหาร 2) ด้าน

ผู้สอน 3) ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และ 4) ด้านความร่วมมือภายนอก ซึ่งเป็นปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลต่อการพัฒนาทักษะของผู้เรียนในด้านการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี การศึกษานี้จะช่วยให้วิทยาลัย ฯ เข้าใจระดับทักษะปัจจุบันของผู้เรียนและบทบาทของปัจจัยด้านต่างๆ ที่ส่งเสริมทักษะเหล่านั้น ซึ่งจะเป็ข้อมูลที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียนและยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนในวิทยาลัยเทคนิคอ่างทองให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานของโลกยุคดิจิทัลและความเปลี่ยนแปลงในอนาคต เป็นการยกระดับประเทศให้มีศักยภาพในการแข่งขันในระดับภูมิภาคและระดับสากลในระยะยาวต่อไป

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.4.1 การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หมายถึง กระบวนการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านการบริหารจัดการสถานศึกษา การจัดการเรียนรู้ และความร่วมมือกับทุกภาคส่วน

1.4.2 ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนที่ประกอบด้วยการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตและประกอบอาชีพในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ได้สำเร็จ

1.4.3 ด้านการบริหาร หมายถึง การดำเนินงานของคณะผู้บริหารสถานศึกษาในการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ นโยบาย และทรัพยากร เพื่อส่งเสริมพัฒนาครู และส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

1.4.4 ด้านผู้สอน หมายถึง ครูหรืออาจารย์ที่มีบทบาทในการจัดการเรียนรู้ สนับสนุนผู้เรียนและเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการเรียนการสอน รวมถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้พัฒนาหลักสูตรของครูที่ส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21

1.4.5 ผู้เรียน หมายถึง นักเรียนหรือนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

1.4.6 ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ หมายถึง เครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยีดิจิทัลในการสอน สื่อการสอน และสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4.7 ความร่วมมือภายนอก หมายถึง การมีส่วนร่วมจากหน่วยงานภายนอก เช่น สถานประกอบการ ชุมชนท้องถิ่น มหาวิทยาลัย ภาคอุตสาหกรรม ในการสนับสนุนทรัพยากรหรือกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน

1.4.8 การใช้เทคโนโลยี หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการเข้าถึง เลือกใช้ และประยุกต์ใช้เครื่องมือ เทคโนโลยีสารสนเทศ และสื่อดิจิทัลต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21

1.4.9 การแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการระบุปัญหา สร้างแนวทางการแก้ไข และ ดำเนิน การแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์

1.4.10 การสื่อสาร หมายถึง ความสามารถในการถ่ายทอดข้อมูล ความคิด และข้อเสนอแนะ อย่างมีประสิทธิภาพผ่านสื่อต่าง ๆ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร

1.4.11 การทำงานร่วมกัน หมายถึง ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมี ประสิทธิภาพ ทั้งในทีมงานหรือบริบทการทำงานที่หลากหลาย โดยสามารถบริหารความขัดแย้งและ สร้างความร่วมมือเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน

1.4.12 ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการสร้างแนวคิดใหม่ ๆ หรือวิธีการ แก้ปัญหาแบบนอกกรอบ รวมถึงการประยุกต์ความรู้ที่มีเพื่อสร้างนวัตกรรมในบริบทที่เปลี่ยนแปลง

1.4.13 การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอน หมายถึง การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น ระบบการ เรียนรู้ออนไลน์ (E-Learning) สื่อดิจิทัล (Digital Media) หรืออุปกรณ์เสริมการเรียนรู้ (Interactive Tools) ปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน

1.4.14 ความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม หมายถึง การสร้างความเชื่อมโยงและความร่วมมือ ระหว่างสถานศึกษาและองค์กรภาคอุตสาหกรรม ในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน ร่วมกันเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการแรงงาน และสร้างโอกาสในการพัฒนาทักษะเชิงปฏิบัติ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารสถานศึกษา ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องในการวางแผน กำหนดนโยบายหรือกลยุทธ์การพัฒนาการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับทิศทางของโลกยุคดิจิทัล

1.5.2 ได้ข้อมูลสำหรับการพัฒนาผู้เรียนให้มีความพร้อมต่อการประกอบอาชีพ โดยมีทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน

1.5.3 สถานศึกษาได้แนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรและออกแบบการจัดการเรียนรู้ รวมถึง การพัฒนาหลักสูตรร่วมกับสถานประกอบการให้สอดคล้องกับสมรรถนะที่ตลาดแรงงานต้องการใน ศตวรรษที่ 21 และเป็นแนวทางในการยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของ ผู้เรียน ให้สอดคล้องกับทิศทางของโลกยุคดิจิทัลและความต้องการของตลาดแรงงานในระดับประเทศ และระดับนานาชาติ

1.5.4 สถานศึกษาได้ฐานข้อมูลสำหรับการต่อยอดงานวิจัยเชิงลึก โดยเฉพาะในประเด็นเกี่ยวกับการ พัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 และการจัดการศึกษาในระบบอาชีวศึกษาต่อไปในอนาคต

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทองครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ดังนั้นเพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจในการศึกษาดังกล่าว ผู้ค้นคว้าอิสระจึงได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่ออธิบายและใช้เป็นกรอบในการศึกษาวิเคราะห์ อภิปรายผลการศึกษา โดยครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- 2.3 ความสำคัญของการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- 2.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- 2.5 ยุทธศาสตร์และนโยบายที่เกี่ยวข้อง
- 2.6 การจัดการศึกษาอาชีวศึกษา
- 2.7 การจัดการศึกษาในวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.9 กรอบแนวคิดการค้นคว้าอิสระ

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

2.1.1 การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หมายถึง กระบวนการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อันเนื่องมาจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Trilling & Fadel, 2009 : 6-7) โดยมีทักษะสำคัญที่เป็นหัวใจ คือ 4Cs ประกอบด้วย

2.1.1.1 การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาและสร้างความเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดต่าง ๆ ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในสังคมที่มีข้อมูลจำนวนมากในยุคปัจจุบัน

2.1.1.2 การสื่อสาร (Communication) การถ่ายทอดข้อมูล ความคิด และความรู้สึกอย่างมีประสิทธิภาพในหลากหลายบริบท รวมถึงการสื่อสารทั้งในรูปแบบตัวต่อตัวผ่านสื่อดิจิทัล และในกลุ่มทีม การสื่อสารที่ดีช่วยสร้างความเข้าใจระหว่างบุคคล สนับสนุนการทำงานร่วมกัน และเพิ่มความสามารถ

ในการสร้างความร่วมมือในองค์กร

2.1.1.3 การทำงานร่วมกัน (Collaboration) ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในทีมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยรวมถึงการแบ่งปันความคิดเห็น การบริหารความขัดแย้ง และการสร้างความร่วมมือเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน ทักษะนี้มีความสำคัญในสภาพแวดล้อมการทำงานที่เน้นการทำงานข้ามสายงานและข้ามวัฒนธรรม

2.1.1.4 ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ความสามารถในการสร้างแนวคิดใหม่ ๆ หรือแนวทางใหม่ในการแก้ปัญหา รวมถึงการประยุกต์ใช้ความรู้ที่มีอยู่เดิมในบริบทใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ช่วยเพิ่มโอกาสในการนำนวัตกรรมมาสู่ชีวิตประจำวันและงานอาชีพ (Trilling & Fadel, 2009; Partnership for 21st Century Learning, 2019) นอกจากนี้ ยังมีทักษะเพิ่มเติมที่จำเป็นในยุคดิจิทัล เช่น

2.1.1.4.1 ทักษะด้านเทคโนโลยี (ICT Literacy) ความสามารถในการใช้เครื่องมือดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพและมีจริยธรรม เพื่อค้นหา วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม

2.1.1.4.2 การแก้ปัญหา (Problem Solving) ความสามารถในการระบุปัญหา พิจารณาทางเลือก และดำเนินการแก้ไขอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ ทักษะนี้เป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการทำ งานในสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในยุคดิจิทัล (Partnership for 21st Century Learning, 2019)

สรุปการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาทักษะสำคัญ เช่น การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) การแก้ปัญหา (Problem Solving) การทำงานร่วมกัน (Collaboration) การสื่อสาร (Communication) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) และการใช้เทคโนโลยี (Technology Literacy) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคดิจิทัล

2.1.2 กรอบแนวคิด 4Cs (Critical Thinking, Communication, Collaboration, Creativity) กรอบแนวคิดของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดย Binkley et al. (2012) และ Voogt et al. (2018) ได้แบ่งทักษะสำคัญออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่

2.1.2.1 ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) กลุ่มทักษะนี้รวมถึงการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน โดยมุ่งเน้นการสร้างความสามารถที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาซับซ้อนได้อย่างเป็นระบบ และสามารถพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ที่ตอบสนองต่อความต้องการของสังคมได้

2.1.2.2 ทักษะด้านข้อมูล สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media, and Technology Skills) ทักษะนี้เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเข้าถึง วิเคราะห์ และประเมินข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ รวมถึง

การใช้เครื่องมือดิจิทัลและเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารและการแก้ปัญหาในบริบทที่หลากหลาย (Redecker & Punie, 2017)

2.1.2.3 ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills) ทักษะในกลุ่มนี้มุ่งเน้นที่ความสามารถในการปรับตัว (Adaptability) การเป็นผู้นำ (Leadership) และการพัฒนาความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility) ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดการตนเองในบริบทการทำงานและชีวิตส่วนตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Griffin, McGaw, & Care, 2012)

กรอบแนวคิด 4Cs นี้ยังคงเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาในหลายประเทศ รวมถึงประเทศไทย ซึ่งมุ่งเน้นการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลและการพัฒนากำลังคนที่มีศักยภาพสูงในตลาดแรงงานปัจจุบันและอนาคต และยังสอดคล้องกับหลักการพัฒนาการศึกษาในยุคดิจิทัลที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างเป็นระบบและบูรณาการความรู้จากหลายสาขา องค์ประกอบดังกล่าวได้รับการยอมรับว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความพร้อมให้กับผู้เรียนในตลาดแรงงาน โดยเฉพาะในประเทศไทยซึ่งกำลังพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลที่ต้องการแรงงานที่มีความสามารถในด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Binkley et al., 2012; Voogt et al., 2018; Redecker & Punie, 2017)

สรุปได้ว่า การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีบทบาทสำคัญในการเตรียมผู้เรียนให้สามารถรับมือกับความเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยี โดยเน้นพัฒนาทักษะสำคัญ เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะด้านเทคโนโลยี และการแก้ปัญหา ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นี้ช่วยเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนในการตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน และยังช่วยสร้างนวัตกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาประเทศในระยะยาว

2.1.3 ความสำคัญของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในบริบทของประเทศไทย การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้รับการส่งเสริมอย่างต่อเนื่องในระบบการศึกษาไทย เพื่อสร้างบุคลากรที่มีศักยภาพในการแข่งขันในตลาดแรงงานทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ แนวทางการพัฒนาไม่ได้จำกัดเฉพาะการศึกษาในระดับพื้นฐาน แต่ขยายครอบคลุมถึงระดับอาชีวศึกษาและระดับอุดมศึกษา โดยเน้นการพัฒนาความสามารถที่หลากหลาย เช่น การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน การทำงานร่วมกับผู้อื่นในทีม และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

ทักษะในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาและพัฒนากลยุทธ์ใหม่ที่เหมาะสมในการแก้ไขสถานการณ์ที่ซับซ้อนได้อย่างเป็นระบบ (Binkley et al., 2012) ขณะที่ การสื่อสาร (Communication) และ การทำงานร่วมกัน (Collaboration) มีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความร่วมมือทั้งในระดับบุคคลและระดับองค์กร อันเป็นปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนการพัฒนาธุรกิจและการกำหนดนโยบายสาธารณะอย่างมีประสิทธิภาพ (Voogt et al., 2018)

นอกจากนี้ ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ยังมีบทบาทในการกระตุ้นนวัตกรรม ซึ่งเป็นแรงผลักดันสำคัญต่อความก้าวหน้าในภาคอุตสาหกรรมและการพัฒนาสังคมโดยรวม (Redecker & Punie, 2017) ขณะที่ Griffin และ Care (2012) ได้เน้นย้ำว่า การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ (Collaborative Problem Solving) ซึ่งรวมถึงการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และการแบ่งความรับผิดชอบ เป็นองค์ประกอบสำคัญในการเตรียมความพร้อมของกำลังคนในเศรษฐกิจที่มีความซับซ้อนและเชื่อมโยงกันอย่างสูงในศตวรรษที่ 21 (Griffin & Care, 2012 : 7-9)

สรุปการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เช่น การส่งเสริมการสร้างนโยบายที่ตอบสนองต่อความต้องการของสังคม การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเศรษฐกิจผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล และการสร้างสังคมที่ยั่งยืน

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

2.2.1 นักวิชาการและนักวิจัยหลายท่านได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สามารถสรุปได้ ดังต่อไปนี้

วิจารณ์ (2556) ได้เสนอแนวคิดสำคัญเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งเน้นถึงความจำเป็นในการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคม แนวคิดนี้ชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ต้องให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ (Learning by Doing) เพื่อสร้างทักษะที่ซับซ้อนต้องครอบคลุมมิติที่หลากหลาย ซึ่งทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 มีดังต่อไปนี้

1) ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking & Problem Solving) เป็นการพัฒนาความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity & Innovation) เน้นการคิดริเริ่มและการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ที่ช่วยเพิ่มคุณค่าให้กับตนเองและสังคม พร้อมตอบสนองต่อความต้องการของโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

3) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork & Leadership) มุ่งเน้นการทำงานร่วมกับผู้อื่นในทีมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องมีทักษะการสื่อสาร การจัดการความขัดแย้ง และการสร้างความไว้วางใจในทีม

4) ความเข้าใจข้ามวัฒนธรรม (Cross-cultural Understanding) การเรียนรู้ที่จะเข้าใจและเคารพความหลากหลายทางวัฒนธรรม เพื่อส่งเสริมความร่วมมือในระดับสากล

5) ทักษะด้านการสื่อสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ (Communication, Information & Media

Literacy) การสื่อสารเป็นหัวใจสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดแนวคิดและข้อมูลไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพในรูปแบบที่หลากหลาย

6) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing & Media Literacy) การพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น การใช้เครื่องมือดิจิทัล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเทคโนโลยีมาแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน

7) ทักษะอาชีพ และการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Career & Learning Self-reliance) การสร้างความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงในสายอาชีพและชีวิตส่วนตัวได้

8. ทักษะการเปลี่ยนแปลง (Change) ความสามารถในการเผชิญหน้าและปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล รวมถึงการเรียนรู้ที่จะเปลี่ยนแปลงตนเองเพื่อรับมือกับความท้าทายในอนาคต

ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องบูรณาการเข้ากับระบบการศึกษา เพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับโลกที่ซับซ้อนและเปลี่ยนแปลง การพัฒนาทักษะในมิติต่าง ๆ ของ 8Cs ช่วยเสริมศักยภาพทางวิชาการ และช่วยสร้างคุณค่าในเชิงสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของความสำเร็จในศตวรรษที่ 21

Trilling และ Fadel (2009) กล่าวว่า การพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมรับมือกับความท้าทายของโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากเทคโนโลยี เช่น ระบบอัตโนมัติและปัญญาประดิษฐ์ (AI) ซึ่งเปลี่ยนแปลงความต้องการทักษะในตลาดแรงงาน ทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) การแก้ปัญหา (Problem Solving) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การทำงานร่วมกัน (Collaboration) การสื่อสาร (Communication) และการใช้เทคโนโลยี (ICT Literacy) ทั้งนี้ Trilling และ Fadel ยังเน้นย้ำอีกว่าการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นี้ต้องบูรณาการเข้ากับกระบวนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบและทันสมัยเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการปรับตัวและประสบความสำเร็จในยุคที่โลกเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

Fullan (2020) กล่าวถึงความสำคัญของการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเชื่อมโยงอย่างลึกซึ้งกับการเปลี่ยนแปลงในระบบการศึกษา การพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) การแก้ปัญหา (Problem Solving) การทำงานร่วมกัน (Collaboration) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) และการสื่อสาร (Communication) ต้องอาศัยการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ส่งเสริมการเปลี่ยนแปลง การพัฒนาครูผู้สอน และการปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ให้ตอบสนองต่อโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และชี้ให้เห็นว่าผู้บริหารที่มีวิสัยทัศน์สามารถสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อระบบการศึกษาโดยรวมได้ โดยการสนับสนุน

การนำนวัตกรรมมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน การสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ เช่น ภาครัฐ สาธารณชน และสถาบันการศึกษา และการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงไม่เพียงแต่การเพิ่มความสามารถทางวิชาการของผู้เรียน แต่ยังรวมถึงการเตรียมพร้อมสำหรับโลกอนาคตที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยการพัฒนาในมิติที่กล่าวมาจะช่วยเสริมสร้างความพร้อมของผู้เรียนให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานและการดำรงชีวิตในสังคมยุคดิจิทัลได้อย่างยั่งยืน

Caballero, Walker และ Fuller-Tyszkiewicz (2011) เน้นว่าการเตรียมความพร้อมของบัณฑิตสำหรับการทำงานในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะสำคัญ ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) การแก้ปัญหา (Problem Solving) การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity & Innovation) และทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) ซึ่งทั้งหมดนี้ถูกรวมอยู่ในกลุ่มสมรรถนะด้านการทำงาน (Work Competence) และสติปัญญาทางสังคม (Social Intelligence) โดยเฉพาะในสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและต้องการการปรับตัวอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังระบุว่า ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) ที่จำเป็นสำหรับการทำงานในศตวรรษที่ 21 ควรรวมถึงความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (Technology) เพื่อการถ่ายทอดข้อมูลและการสนับสนุนการทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ (Caballero, Walker, & Fuller-Tyszkiewicz, 2011 : 43-45)

UNESCO (2017) กล่าวว่า การพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ควรเน้นไปที่ การแก้ปัญหา (Problem Solving) และการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนสามารถตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคดิจิทัลและการปฏิวัติอุตสาหกรรม โดยมีข้อสังเกตสำคัญดังนี้

1. การแก้ปัญหา (Problem Solving) การแก้ปัญหาแบบบูรณาการ (Integrated Problem-Solving Competency) เป็นหนึ่งในสมรรถนะหลักที่ผู้เรียนจำเป็นต้องมี เพื่อสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่ซับซ้อน และพัฒนาทางเลือกในการแก้ไขปัญหาที่ส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable development) ได้อย่างเหมาะสม (UNESCO, 2017 : 10) กระบวนการนี้เน้นการระบุปัญหา วิเคราะห์สถานการณ์ และพัฒนาวิธีแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม เช่น การศึกษากรณีศึกษา (Case study) และสถานการณ์จำลอง (Simulation exercises) ถือเป็นแนวทางสำคัญในการเสริมสร้างทักษะการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ

2. การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) การเรียนรู้ตลอดชีวิต หมายถึง การส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ผ่านการฝึกอบรม การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง และการศึกษาออนไลน์ เพื่อให้สามารถปรับตัวต่อความท้าทายและโอกาสใหม่ ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพในโลกที่

เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว (UNESCO, 2017 : 7) การเรียนรู้ตลอดชีวิต ไม่เพียงแต่เป็นแนวคิดเชิงนโยบาย แต่ถือเป็น หลักการพื้นฐาน ในการจัดการศึกษาในยุคปัจจุบัน โดยระบุไว้ในเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goal 4) ว่า ต้อง "ส่งเสริมโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับทุกคน" (UNESCO, 2017 : 5)

นอกจากนี้ UNESCO (2016) ยังเน้นย้ำว่า การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องขยายเป้าหมายไปสู่การพัฒนาทักษะขั้นสูง เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน และการสื่อสาร เพื่อเตรียมกำลังคนให้สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในเศรษฐกิจและสังคมยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในทุกระดับการศึกษา ตั้งแต่ระดับพื้นฐานจนถึงระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษา (UNESCO, 2016 : 7-9)

โดยผู้ค้นคว้าอิสระนำแนวคิดของนักวิชาการและนักวิจัยมาทำการสังเคราะห์แปรรูปทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้ดังตารางที่ 2-1 การสังเคราะห์ตัวแปรรูปทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ตารางที่ 2-1 การสังเคราะห์ตัวแปรรูปทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	วิจารณ์ (2556)	Trilling & Fadel (2009)	Fullan (2020)	Caballero et al. (2011)	UNESCO (2016)	UNESCO (2017)	ความถี่
1. การคิดวิเคราะห์	/	/	/	/	/		5
2. การแก้ปัญหา	/	/	/	/	/	/	6
3. การทำงานร่วมกัน	/	/	/		/		4
4. ความคิดสร้างสรรค์	/	/	/	/			4
5. การสื่อสาร	/	/	/	/	/		5
6. การใช้เทคโนโลยี	/	/		/			3
7. การเรียนรู้ตลอดชีวิต	/					/	2
8. ความเข้าใจข้ามวัฒนธรรม	/						1
9. ทักษะการเปลี่ยนแปลง	/						1
10. สติปัญญาทางสังคม				/			1

จากการวิเคราะห์ข้อมูลตารางที่ 2-1 พบว่า ทักษะที่มีการกล่าวถึงมากที่สุดโดยพิจารณาจากค่าความถี่ คือ การแก้ปัญหา การสื่อสาร ทักษะที่สำคัญรองลงมา คือ การคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน และทักษะที่สำคัญอันดับสุดท้าย คือ ทักษะการใช้เทคโนโลยี ส่วนทักษะที่ปรากฏ

ไม่บ่อยแต่มีความสำคัญเฉพาะ คือ การเรียนรู้ตลอดชีวิต การบริหารเวลาและความรับผิดชอบความเข้าใจข้ามวัฒนธรรม ทักษะการเปลี่ยนแปลง และสติปัญญาทางสังคม

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ทักษะที่สำคัญของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผู้ค้นคว้าอิสระได้เลือกศึกษาทักษะที่มีค่าความถี่ตั้งแต่ 3 แหล่งขึ้นไป ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการใช้เทคโนโลยี เนื่องจากเป็นทักษะที่ได้รับการยอมรับจากแหล่งข้อมูลหลายแห่ง และมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21

2.3 ความสำคัญของการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

การเชื่อมโยงความสำคัญของการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กับการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลและความต้องการของตลาดแรงงานในอนาคต เนื่องจากความท้าทายของโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วโดยเทคโนโลยี เช่น AI และระบบอัตโนมัติ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความต้องการทักษะของแรงงานในอนาคต (Trilling & Fadel, 2009) ดังนั้น การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องมุ่งเน้นที่การพัฒนาทักษะสำคัญ เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน การคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี (Fullan, 2011) โดยสามารถแบ่งตามทักษะได้ ดังนี้

2.3.1 การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) เป็นทักษะสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาอย่างมีเหตุผล ใช้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และสามารถตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Caballero et al., 2011) ตัวอย่างเช่น การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาจากข้อมูลที่หลากหลายช่วยสนับสนุนการตัดสินใจที่แม่นยำ

2.3.2 การแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นกระบวนการที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาวิธีแก้ไขปัญหายอย่างเป็นระบบ ตั้งเป้าหมายและตรวจสอบผลลัพธ์ (UNESCO, 2017) รวมถึงการนำกรณีศึกษาและเทคนิคการวิเคราะห์มาใช้ในการตัดสินใจที่ดีขึ้น

2.3.3 การทำงานร่วมกัน (Collaboration) จำเป็นต้องอาศัยทักษะในการสร้างความไว้วางใจ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และการจัดการความขัดแย้งในทีม (Fullan, 2011)

2.3.4 การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนานวัตกรรมและปรับปรุงกระบวนการทำงาน (Caballero et al., 2011) ตัวอย่างเช่น การสร้างแนวคิดใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนแปลง (Trilling & Fadel, 2009)

2.3.5 การสื่อสาร (Communication) ทักษะการสื่อสารไม่เพียงแต่เกี่ยวข้องกับการพูดและเขียนเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการใช้เทคโนโลยีเพื่อการนำเสนอและการถ่ายทอดข้อมูลในหลากหลายช่องทาง (Hart, 2008) การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพช่วยเสริมสร้างความร่วมมือและลดความขัดแย้งในทีม (Caballero et al., 2011)

2.3.6 การใช้เทคโนโลยี (Technology) เป็นทักษะสำคัญสำหรับการเตรียมพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงาน เช่น การใช้ซอฟต์แวร์ใหม่ การวิเคราะห์ข้อมูล และการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลออนไลน์ (Caballero et al., 2011)

สรุปได้ว่า การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีความสำคัญอย่างยิ่งในการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนสามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลและความต้องการของตลาดแรงงานในอนาคต ทักษะสำคัญที่ต้องพัฒนาประกอบด้วย การคิดวิเคราะห์ เพื่อการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล การแก้ปัญหา อย่างเป็นระบบ การทำงานร่วมกัน เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือในทีม การคิดสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนานวัตกรรม การสื่อสาร อย่างมีประสิทธิภาพและการใช้เทคโนโลยี เพื่อการทำงานและการเรียนรู้ที่ทันสมัย เพื่อการจัดการงานและชีวิตอย่างสมดุล ทักษะทั้งหมดนี้ช่วยส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียน และช่วยให้สถานศึกษาสามารถออกแบบหลักสูตรและแนวทางการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพ และสร้างความพร้อมให้ผู้เรียนสามารถแข่งขันในตลาดแรงงานที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ถือเป็นหนึ่งในเป้าหมายสำคัญของการศึกษาในยุคปัจจุบัน ซึ่งจำเป็นต้องมีการบูรณาการปัจจัยหลายด้านที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับความท้าทายของโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว นักวิชาการและนักวิจัยหลายท่านได้ศึกษาและระบุปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยสามารถแบ่งออกเป็น 4 ด้านหลัก ได้แก่ ปัจจัยด้านการบริหาร ปัจจัยด้านผู้สอน ปัจจัยด้านเทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และปัจจัยด้านความร่วมมือภายนอก แต่ละด้านมีบทบาทและความสำคัญในการสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

2.4.1 ปัจจัยด้านการบริหาร

การบริหารจัดการยุคในศตวรรษที่ 21 ด้านการบริหารจัดการภายในสถานศึกษาเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะบทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาที่ต้องกำหนดทิศทางเชิงกลยุทธ์ที่ชัดเจน สนับสนุนการใช้งบประมาณและทรัพยากรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ พัฒนาขีดความสามารถของครู และสร้างสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะของผู้เรียน (Fullan, 2020) แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับมุมมองของ Leithwood et al. (อ้างใน Fullan, 2020) ที่พบว่า ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์โดยตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ผ่านกลไกการกำหนดเป้าหมาย การสร้างความสอดคล้องในหลักสูตร และการส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กร

Fullan (2020) กล่าวว่า ผู้นำทางการศึกษาที่มีวิสัยทัศน์จะสามารถขับเคลื่อนวัฒนธรรมองค์กรไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืน โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่ควรเกิดขึ้นเพียงในเชิงนโยบายหรือโครงสร้างเท่านั้น แต่ต้องพัฒนาจากภายในองค์กร ผ่านการสร้างวัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้ การเสริมสร้างขีดความสามารถของครู และการเรียนรู้ในบริบทจริงอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ ผู้นำที่มีประสิทธิภาพจะต้องสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายภายนอก สร้างพันธมิตร และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงเกิดผลอย่างแท้จริงและยั่งยืน

Hargreaves และ O'Connor (2018) ได้เน้นบทบาทของ "ความร่วมมือแบบมืออาชีพ" (Collaborative Professionalism) ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยระบุว่าการสนับสนุนจากผู้บริหารในการสร้างความร่วมมือระหว่างครูผู้สอนสามารถยกระดับผลการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ พวกเขาเน้นถึงความสำคัญของการสร้างความไว้วางใจในองค์กรและส่งเสริมวัฒนธรรมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด และนวัตกรรมระหว่างครูผู้สอน ผู้บริหารที่ประสบความสำเร็จควรให้การสนับสนุนทั้งในด้านเวลา ทรัพยากร และโครงสร้างที่เหมาะสม เพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันในทีมครู การบริหารจัดการดังกล่าวช่วยเพิ่มขีดความสามารถของครูในด้านการสอน การพัฒนาหลักสูตร และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ซึ่งทั้งหมดนี้มีบทบาทสำคัญในการเตรียมความพร้อมของนักเรียนสำหรับการดำรงชีวิตและทำงานในศตวรรษที่ 21

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2567) ระบุว่าผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องสร้างกลยุทธ์ที่เน้นการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน การสร้างความร่วมมือกับภาคเอกชนและสถานประกอบการในรูปแบบ MOU/MOA และการพัฒนาระบบการประเมินผลการเรียนรู้รวมถึงการรับรองมาตรฐานวิชาชีพ เพื่อยกระดับสมรรถนะของผู้เรียนให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงานและเศรษฐกิจดิจิทัล (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2567 : 5-9)

แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา (2561) ได้กำหนดยุทธศาสตร์ด้านการบริหารการศึกษา โดยมุ่งเน้นการพัฒนาระบบการบริหารจัดการที่มีธรรมาภิบาล เสริมสร้างการกระจายอำนาจไปสู่สถานศึกษาและเขตพื้นที่การศึกษา พัฒนาการบริหารจัดการแบบบูรณาการเชื่อมโยงทุกภาคส่วน และส่งเสริมการใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังได้เน้นการพัฒนาภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมในยุคดิจิทัล (คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา, 2561 : 83-100)

ขวัญชนก (2562) ระบุว่าผู้บริหารมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพครู เช่น การจัดอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ การสนับสนุนทรัพยากรด้านการเรียนการสอน และการสร้างแผนยุทธศาสตร์ที่เหมาะสมเพื่อให้การเรียนการสอนในสถานศึกษามีความทันสมัย

และตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนและตลาดแรงงาน นอกจากนี้ ขวัญชนกยังเน้นถึงความสำคัญของการสร้างความร่วมมือกับองค์กรภายนอก เช่น ภาครัฐ เอกชน และชุมชน เพื่อพัฒนาหลักสูตรและโครงการฝึกอบรมที่มีคุณภาพ

อรพรรณ และคณะ (2560) กล่าวถึงความสำคัญของผู้บริหารในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา โดยเน้นบทบาทในการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ การจัดหาแหล่งทรัพยากรการสอนที่เหมาะสม และการส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพครูผ่านการฝึกอบรมและการพัฒนาทักษะใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) และความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ของผู้เรียน เพื่อให้ครูสามารถปรับกระบวนการสอนให้เหมาะสมกับความต้องการของการศึกษาในศตวรรษที่ 21

2.4.2 ปัจจัยด้านผู้สอน

กรกมล และบรรจบ (2567) กล่าวว่า ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน โดยเฉพาะในด้านการออกแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยีในกระบวนการเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้แนวทางการสอนที่เน้นการแก้ปัญหาและการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้ พวกเขายังเน้นถึงความจำเป็นในการจัดฝึกอบรมและพัฒนาครูให้มีความพร้อมและความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Interactive Learning) เพื่อช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะสำคัญ เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การทำงานร่วมกัน และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (กรกมล และบรรจบ, 2567 : 157-165)

ขวัญชนก (2562) กล่าวว่า ครูผู้สอนที่มีทักษะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เช่น การนำเทคโนโลยีมาใช้ในห้องเรียน และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 สามารถส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อการจัดการเรียนรู้นั้นช่วยเสริมสร้างการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน ความคิดสร้างสรรค์ และทักษะการสื่อสารของผู้เรียน (ขวัญชนก, 2562 : 71-73)

อรพรรณ และคณะ (2560) ชี้ว่าการจัดฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความพร้อมของครู เช่น การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และความคิดสร้างสรรค์ เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยพัฒนาผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งต้องการครูที่สามารถออกแบบการเรียนรู้ที่กระตุ้นการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ (อรพรรณ และคณะ, 2560 : 102-106)

Fullan (2020) เน้นว่าครูเป็นหัวใจสำคัญของการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาอย่างยั่งยืน โดยการพัฒนาครูควรมุ่งเสริมสร้างศักยภาพเชิงวิชาชีพ (Professional Capital) ผ่านการพัฒนาทักษะที่จำเป็น การส่งเสริมความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และการสร้างวัฒนธรรมความร่วมมือเชิงวิชาชีพระหว่างครูในโรงเรียนและระหว่างโรงเรียนด้วยกัน ในด้านการจัดการเรียนรู้ Fullan เสนอให้มี

การเปลี่ยนแปลงจากการเรียนรู้เชิงจำ (Rote learning) ไปสู่การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) ซึ่งเน้นการเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน เพื่อเตรียมผู้เรียนให้สามารถรับมือกับโลกที่ซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับด้านหลักสูตร Fullan ชี้ให้เห็นว่าหลักสูตรแบบดั้งเดิมมักมีลักษณะที่แยกส่วนและขาดการเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง จึงเสนอแนวทางการพัฒนาหลักสูตรที่มุ่งเน้นการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning Curriculum) ซึ่งบูรณาการทักษะชีวิต ความรู้เชิงลึก และสมรรถนะในการแก้ปัญหาและสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนสำหรับโลกอนาคต

เทอดทูน (2567) การเป็นครูในบทบาทโค้ช (Teacher as Coach) เพื่อช่วยส่งเสริมพัฒนาการเกิดปัญญาของผู้เรียนอย่างแท้จริง ทั้งนี้ควรบูรณาการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ การเป็นครูโค้ชไม่เพียงแค่สอนนักเรียนด้วยการถ่ายทอดความรู้และทักษะ แต่ยังช่วยส่งเสริมพัฒนาการเกิดปัญญาของนักเรียนที่เป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้อย่างแท้จริง ครูควรพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องผ่านการอบรมสัมมนา และติดตามพัฒนาการของเทคโนโลยีการศึกษา รวมถึงแนวคิดการจัดการเรียนรู้ใหม่ ๆ เพื่อนำมาปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้อย่างทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

2.4.3 ปัจจัยด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้

ขวัญชนก (2562) ระบุว่า การนำแพลตฟอร์มดิจิทัล เช่น ระบบ E-Learning หรือระบบบริหารการเรียนรู้ (Learning Management Systems: LMS) เข้ามาใช้ในการกระบวนการจัดการเรียนรู้ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนการสอน และส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Interactive Learning) ของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (ขวัญชนก, 2562 : 71-73)

อรพรรณ (2560) กล่าวถึง ความสำคัญของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะการนำแอปพลิเคชันดิจิทัลและสื่อเทคโนโลยีมาใช้ในการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างสร้างสรรค์ นำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ และสร้างนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ (อรพรรณ , 2560 : 102-104)

Redecker & Punie (2017) ได้นำเสนอกรอบแนวคิด "European Framework for the Digital Competence of Educators" ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลสำหรับครูผู้สอน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ครูสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบวนการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณค่าโดยได้แบ่งความสามารถด้านดิจิทัลออกเป็น 5 มิติหลัก ได้แก่

1) การมีส่วนร่วมในสังคมดิจิทัล (Digital Participation) ครูต้องสามารถใช้งานเครื่องมือดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการสื่อสารในบริบทที่หลากหลาย

2) การออกแบบและจัดการกระบวนการเรียนการสอน (Digital Resources) การเลือกและพัฒนาเนื้อหาการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยี

3) การส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Teaching and Learning) ใช้เทคโนโลยีในการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และการเรียนรู้ของนักเรียน

4) การวัดผลและประเมินผล (Assessment) นำเทคโนโลยีมาช่วยในการประเมินความก้าวหน้าของนักเรียนอย่างแม่นยำ

5) การพัฒนาความเป็นมืออาชีพ (Professional Development) ครูต้องพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของยุคดิจิทัล

การพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัลของครูผู้สอนเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยยกระดับการเรียนการสอนและสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ทันสมัย โดยมุ่งเน้นการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วม การประเมินผล และการพัฒนาวิชาชีพของครูในสังคมดิจิทัล

Fullan (2020) มองว่าเทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในการเร่งกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา แต่การนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดจำเป็นต้องควบคู่กับการเปลี่ยนแปลงนวัตกรรมการเรียนรู้และการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่มีความหมายในโรงเรียน ทั้งนี้ Fullan ให้ความสำคัญกับการออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างครูและผู้เรียน การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และการสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียน เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาสามารถเกิดขึ้นได้อย่างยั่งยืน (Fullan, 2020 : 59-62, 97)

Voogt et al. (2018) ได้ศึกษาความท้าทายและแนวทางในการจัดการเรียนรู้ในยุคที่สังคมเชื่อมโยงกันด้วยเครือข่ายดิจิทัล โดยเน้นถึงบทบาทของการพัฒนาทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ซึ่งประกอบด้วย การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) การสื่อสาร (Communication) การทำงานร่วมกัน (Collaboration) และ ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) หรือที่เรียกกันว่า "4Cs" โดยประเด็นสำคัญที่ Voogt et al. (2018) ได้กล่าวถึง ดังต่อไปนี้

1) การบูรณาการทักษะในศตวรรษที่ 21 เข้ากับหลักสูตรผู้สอนต้องออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผ่านกระบวนการเรียนการสอน เช่น การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และการสร้างโอกาสให้นักเรียนแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยตนเอง

2) ความสำคัญของเทคโนโลยีในกระบวนการเรียนการสอนเทคโนโลยีไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือสนับสนุน แต่เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล การสร้างการเรียนรู้แบบโต้ตอบ และการใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในบริบทจริง

3) การเปลี่ยนแปลงบทบาทของครูผู้สอน ครูต้องปรับบทบาทจากผู้ให้ความรู้มาเป็นผู้กระตุ้นและชี้แนะ โดยเน้นการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์และการสร้างสรรค์

4) ความท้าทายในการวัดและประเมินทักษะการวัดผลทักษะในศตวรรษที่ 21 ต้องใช้วิธีการที่หลากหลายและครอบคลุม เช่น การประเมินกระบวนการแก้ปัญหา การทำงานกลุ่ม และการสร้างนวัตกรรม

ทั้งนี้ การเรียนรู้ในยุคดิจิทัลต้องอาศัยการผสมผสานเทคโนโลยีเข้ากับการพัฒนาทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ผ่านการออกแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการแก้ปัญหา โดยครูมีบทบาทสำคัญในการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของสังคมดิจิทัล

แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา (2561) ได้เน้นยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจดิจิทัลและการปฏิวัติอุตสาหกรรม 4.0 โดยมุ่งพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การคิดเชิงวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน เพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมรับมือกับความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเศรษฐกิจและสังคม นอกจากนี้ ยังให้ความสำคัญกับการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ทั้งในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล การเรียนการสอนแบบออนไลน์ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม

2.4.4 ปัจจัยด้านความร่วมมือภายนอก

ขวัญชนก (2562) ให้ความสำคัญกับการสร้างความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและชุมชน เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

Redecker และ Punie (2017) ได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างครู ผู้ปกครอง นักเรียน และหน่วยงานภายนอก โดยมองว่าการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือที่ช่วยเสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ทางวิชาชีพและพัฒนาศักยภาพของครูในการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ทั้งนี้ ความร่วมมือดังกล่าวถือเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาวิชาชีพครูในยุคดิจิทัล

Voogt และคณะ (2013) ได้ชี้ว่า ความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและภาคอุตสาหกรรมมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับยุคดิจิทัล โดยเฉพาะทักษะด้านเทคโนโลยี การคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา ความร่วมมือดังกล่าวช่วยให้สถานศึกษาสามารถออกแบบหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมสำหรับการทำงานในอนาคต

Fullan (2020) เน้นว่า ความร่วมมือระหว่างโรงเรียน เขตการศึกษา และหน่วยงานภายนอกมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการสร้างเครือข่ายระหว่างโรงเรียน (lateral capacity building) ซึ่งช่วยลดความแตกต่างทั้งภายในและ

ระหว่างโรงเรียน พร้อมทั้งส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ใหม่และสร้างความมุ่งมั่นร่วมกัน นอกจากนี้ Fullan ยังชี้ให้เห็นว่า ความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก เช่น หน่วยงานรัฐ มหาวิทยาลัย และองค์กรไม่แสวงผลกำไร สามารถสนับสนุนการดำเนินการเชิงนโยบายและโครงการได้อย่างมีพลัง หากมีการสร้างความสัมพันธ์แบบกระบวนการที่ต่อเนื่อง ไม่ใช่เพียงเหตุการณ์เฉพาะกิจ ทั้งนี้ Fullan เน้นว่า ความโปร่งใสและการมีปฏิสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอทั้งภายในและภายนอกองค์กร จะทำให้เกิดความรับผิดชอบร่วมกันที่เข้มแข็งที่สุด

แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา (2561) ได้ให้ความสำคัญกับการสร้างความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา ภาคเอกชน ชุมชน และหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการฝึกอบรมในสถานประกอบการ เพื่อเสริมสร้างกำลังคนที่มีสมรรถนะสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล (คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา, 2561 : 149)

สรุปได้ว่า การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องอาศัยการบูรณาการปัจจัยด้านการบริหาร ด้านผู้สอน ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และปัจจัยความร่วมมือภายนอก และด้านอื่นๆ เพื่อสร้างบุคลากรหรือผู้เรียนที่มีความพร้อมต่อยุคเศรษฐกิจดิจิทัล โดยผู้ค้นคว้าอิสระนำแนวคิดของนักวิชาการและนักวิจัยมาทำการสังเคราะห์ตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้ดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 การสังเคราะห์ตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	ขวัญชนก (2562)	อรพรรณ (2560)	กรกมล ,บรรจบ (2567)	แผนการปฏิรูปประเทศฯ (2561)	Hargreaves & O Connor (2018)	Redecker & Punie (2017)	Voogt et al. (2018)	Fullan (2020)	ความถี่
1.ด้านการบริหาร	/	/		/	/			/	5
2.ด้านผู้สอน	/	/	/	/				/	5
3.ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้	/	/		/		/	/	/	6
4.ด้านความร่วมมือ ฯ	/			/		/	/	/	5

จากการสังเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 2-2 พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 แบ่งออกเป็น 4 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านการบริหาร ด้านผู้สอน ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และด้านความร่วมมือภายนอก ซึ่งมีความสำคัญในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้

ในศตวรรษที่ 21 โดยข้อมูลจากแหล่งวิจัยที่เกี่ยวข้องช่วยยืนยันว่า การบูรณาการปัจจัยด้านการบริหาร ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และด้านความร่วมมือภายนอก อย่างเหมาะสมจะช่วยให้สถานศึกษาสามารถผลิตบุคลากรที่พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลได้

2.5 ยุทธศาสตร์และนโยบายที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา (2561) ได้จัดทำขึ้นภายใต้กรอบแนวนโยบายตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 โดยเฉพาะมาตรา 258 (จ.) ซึ่งกำหนดให้มีการปฏิรูปการศึกษาเพื่อเสริมสร้างคุณภาพและโอกาสทางการศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศในศตวรรษที่ 21 และมาตรา 261 ที่กำหนดให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา (กอปศ.) เพื่อดำเนินการปฏิรูปในระยะแรก

แผนดังกล่าวมีความสอดคล้องกับนโยบายระดับชาติหลายประการ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ด้านการพัฒนาศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ การลดความเหลื่อมล้ำ และการเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ รวมถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579

เป้าหมายหลักของแผนการปฏิรูปการศึกษา คือ การยกระดับคุณภาพของผู้เรียน การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นสมรรถนะ (Competency-Based Curriculum) และการบริหารจัดการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพและธรรมาภิบาล พร้อมทั้งเน้นการลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาและการเตรียมกำลังคนที่มีศักยภาพในการขับเคลื่อนประเทศในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล แผนการปฏิรูปการศึกษา (2561) ได้กำหนดยุทธศาสตร์สำคัญ 7 ประการ ได้แก่ 1) การปฏิรูประบบการศึกษาและการเรียนรู้โดยรวม 2) การพัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียน 3) การลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา 4) การผลิตและพัฒนาครูและผู้บริหารการศึกษา 5) การจัดการเรียนรู้เพื่อรองรับศตวรรษที่ 21 โดยเน้นการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) และทักษะสำคัญ เช่น การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การสร้างสรรค์ และการทำงานร่วมกัน 6) การปรับโครงสร้างหน่วยงานและระบบการบริหารการศึกษา และ 7) การพลิกโฉมการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ (Online Learning Platform) การพัฒนาระบบข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data for Education) และการส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship)

2.5.2 สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2565) ได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการพัฒนาทุนมนุษย์ที่มีสมรรถนะสูง ตลอดจนการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและสังคมในยุคดิจิทัล โดยเน้นการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการเรียนรู้ การส่งเสริมการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะด้านดิจิทัล การคิดวิเคราะห์ การ

แก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการสร้างความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและภาคอุตสาหกรรม เพื่อพัฒนากำลังคนที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานแห่งอนาคต (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565 : 121-123)

แม้ว่าจะมีความพยายามในการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับอุตสาหกรรมเป้าหมาย แต่การจัดการศึกษาอาชีวศึกษาของไทยยังคงเผชิญกับปัญหาหลายประการ ซึ่งส่งผลให้ผู้สำเร็จการศึกษามีสมรรถนะที่ยังไม่ตรงกับความต้องการของตลาดงานอย่างแท้จริง (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565) สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการเสริมสร้างกลไกการทำงานระหว่างภาคการศึกษาและภาคอุตสาหกรรมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมถึงการเร่งพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้การจัดการศึกษาอาชีวศึกษาสามารถตอบสนองต่อพลวัตของเศรษฐกิจและสังคมในยุคดิจิทัลได้อย่างแท้จริง

2.5.3 UNESCO (2022) ได้เน้นย้ำว่า โลกกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและไม่แน่นอน (Rapidly changing and uncertain future) อันเป็นผลมาจากการปฏิวัติเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital revolution) นวัตกรรม และการขยายตัวของระบบอัตโนมัติ (Automation) ซึ่งส่งผลกระทบต่อทุกมิติของสังคม เศรษฐกิจ และการศึกษา รูปแบบการผลิตและบริการเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายใต้การเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจดิจิทัลและเศรษฐกิจสีเขียว (Digital and green transitions) ซึ่งเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น ระบบอัตโนมัติและปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) มีบทบาทเพิ่มขึ้นในการดำเนินงานในหลากหลายสาขาอาชีพ

การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้นำมาซึ่งการสร้างงานใหม่และการทำลายงานเดิม (Job creation and job destruction) ในเวลาเดียวกัน พร้อมทั้งเปลี่ยนแปลงความต้องการทักษะของตลาดแรงงานอย่างรวดเร็วและยากต่อการคาดการณ์ (Skills mismatch) ผู้เรียนยุคใหม่จึงจำเป็นต้องมีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) รวมถึงต้องได้รับการพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่อง ทั้งการเพิ่มทักษะ (Upskilling) และการปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskilling) เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดงานในเศรษฐกิจยุคใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ UNESCO ยังเน้นถึงความจำเป็นในการปฏิรูประบบการศึกษา เพื่อให้สามารถรองรับการเปลี่ยนผ่านเหล่านี้ได้อย่างเหมาะสม ผ่านการออกแบบเส้นทางการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่น (Flexible learning pathways) การส่งเสริมการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะด้านดิจิทัล การคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับการทำงานในสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

ดังนั้น การจัดการศึกษา โดยเฉพาะในสายอาชีพ (Technical and Vocational Education and Training: TVET) จึงต้องปรับเปลี่ยนจากแนวทางเดิมที่เน้นเพียงการถ่ายทอดความรู้เฉพาะด้านไปสู่การพัฒนาสมรรถนะที่ยืดหยุ่น (flexible skills) และสามารถตอบสนองต่อความท้าทายใหม่ ๆ ของโลกอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ (UNESCO, 2022 : 6-8)

องค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (OECD, 2018) ได้เสนอกรอบแนวคิด OECD Learning Framework 2030 ซึ่งเน้นย้ำว่าการศึกษามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ ทักษะ เจตคติ และค่านิยมที่จำเป็น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมและได้รับประโยชน์จากอนาคตที่ครอบคลุมและยั่งยืน ทั้งนี้ ผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอย่างรอบด้าน (Holistic development) เพื่อสร้างอนาคตร่วมกันที่ตั้งอยู่บนฐานความเป็นอยู่ที่ดีของบุคคล ชุมชน และโลก โดยเน้นการพัฒนาทักษะ เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่าและการเป็นพลเมืองที่รับผิดชอบในศตวรรษที่ 21 (OECD, 2018 : 2-4)

สรุปได้ว่า แนวโน้มการพัฒนาการศึกษา ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน คือ การมุ่งเตรียมผู้เรียนให้มีสมรรถนะที่ยืดหยุ่น มีทักษะที่หลากหลาย และสามารถปรับตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21

2.6 การจัดการศึกษาอาชีวศึกษา

2.6.1 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2567) ได้กำหนดกรอบนโยบาย "เรียนดี มีความสุข" เพื่อยกระดับคุณภาพอาชีวศึกษาไทยให้สามารถรองรับความเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและสังคมในศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะวิชาชีพและทักษะชีวิต การส่งเสริมการเรียนรู้ทุกที่ทุกเวลา (Anywhere Anytime) ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล การพัฒนาระบบรับรองมาตรฐานวิชาชีพ (Skill Certificate) การขยายโอกาสการศึกษาในระบบทวิภาคี การสร้างระบบสะสมหน่วยกิต (Credit Bank) และการส่งเสริมความร่วมมือกับภาคเอกชนและชุมชน ทั้งนี้ยังได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรอาชีวศึกษา รวมถึงการสร้างภาพลักษณ์เชิงบวกของอาชีวศึกษาไทยในระดับนานาชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2567 : 1-9)

2.6.2 นโยบายการพัฒนาอาชีวศึกษา ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ได้สะท้อนถึงความมุ่งมั่นของประเทศไทยในการเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 อย่างชัดเจน ผ่านการพัฒนาหลักสูตรที่เน้นการเรียนรู้เชิงลึก การเสริมสร้างสมรรถนะวิชาชีพ การรับรองทักษะอาชีพด้วย Skill Certificate และการขยายความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้การจัดการศึกษาอาชีวศึกษาสามารถผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพ ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล ทั้งนี้ นโยบายดังกล่าวยังให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ และการสนับสนุนให้นักเรียนและบุคลากรอาชีวศึกษา

มีทักษะที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกยุคใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับบทบาทสำคัญ ของอาชีวศึกษาในการผลิตกำลังคนเพื่อรองรับตลาดแรงงานในศตวรรษที่ 21 (สำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา, 2567)

2.7 การจัดการศึกษาในวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทองเป็นหนึ่งสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ อาชีวศึกษา (สอศ.) ที่มีบทบาทสำคัญในการผลิตและพัฒนาากำลังคนในสายอาชีวศึกษา เพื่อรองรับ ความต้องการของตลาดแรงงานในระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี

2.7.1 ข้อมูลทั่วไปของวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง วิทยาลัยได้กำหนดปรัชญา อัตลักษณ์ เอกลักษณ์ วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ประเด็น การขับเคลื่อนและกลยุทธ์ของสถานศึกษา ตลอดจน มาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษา ดังนี้

2.7.1.1 ปรัชญา "เรียนดี มีฝีมือ ยึดถือคุณธรรม"

2.7.1.2 วิสัยทัศน์ “มุ่งมั่นในการบริหารจัดการอาชีวศึกษาสู่ความเป็นองค์กรแห่งการ เรียนรู้ โดยความร่วมมือของสถานประกอบการ เพื่อให้เกิดศักยภาพในการผลิตและพัฒนา กำลังคนใน ระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล โดยสอดคล้องกับ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี"

2.7.1.3 พันธกิจ

2.7.1.3.1 จัดการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพตามความต้องการของประชาชน อย่างทั่วถึงให้สอดคล้องกับการพัฒนา เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมและความก้าวหน้าทาง เทคโนโลยี

2.7.1.3.2 ผลิตและพัฒนาากำลังคนทางวิชาชีพให้มีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์ โดยความ ร่วมมือของสถานประกอบการและการระดมทรัพยากรทั้งภาครัฐ เอกชนและ ชุมชน

2.7.1.3.3 พัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนให้มีความยืดหยุ่น ต่อเนื่อง และเชื่อมโยงเกี่ยวกับการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ

2.7.1.3.4 นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบการประกันคุณภาพตามมาตรฐาน วิชาชีพมาพัฒนาการจัดการเรียนการสอน การฝึกวิชาชีพและการบริหารจัดการอาชีวศึกษา

2.7.1.3.5 วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ทางทฤษฎีและวิชาชีพอย่างมีคุณภาพและ ได้มาตรฐานให้เกิดความเชื่อมโยงไปสู่การประดิษฐ์คิดค้น การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสร้างงาน สร้าง รายได้และถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน

2.7.1.4 เป้าประสงค์

- 2.7.1.4.1 ผู้เรียนมีคุณภาพ และได้มาตรฐานวิชาชีพ
- 2.7.1.4.2 ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และดำรงชีพโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 2.7.1.4.3 ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความสามารถในการพัฒนาคุณภาพสถานศึกษา
- 2.7.1.4.4 ประชาชนได้รับการบริการและพัฒนาอาชีพ
- 2.7.1.5 นโยบาย
- 2.7.1.5.1 ผลิตนักศึกษาที่มีความรู้ทางด้านวิชาการ มีทักษะวิชาชีพ ระดับ ปวช. ปวส. และปริญญาตรี (ทล.บ.)
- 2.7.1.5.2 พัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 2.7.1.5.3 พัฒนาอาคารสถานที่ เครื่องจักร เครื่องมือให้ พร้อมในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพตามหลักสูตรและความต้องการของตลาดแรงงาน
- 2.7.1.5.4 พัฒนาและสนับสนุนระบบสารสนเทศ ทั้งในระบบการบริหารและการจัดการของวิทยาลัย ฯ
- 2.7.1.5.5 เสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรมกับนักเรียนนักศึกษาให้เป็นคนดีของสังคม
- 2.7.1.5.6 ส่งเสริมพัฒนาบุคลากรในวิทยาลัยฯ ให้เป็นผู้มีความเป็นเลิศในทางวิชาการและเชี่ยวชาญในงานอาชีพ
- 2.7.1.5.7 จัดระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา เพื่อพัฒนาเข้าสู่ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาตามมาตรฐานที่กำหนด
- 2.7.2 ระดับการศึกษาและประเภทวิชาชีพที่เปิดสอน ของวิทยาลัยเทคนิคอ่างทองในปัจจุบันสามารถแบ่งได้ดังนี้
- 2.7.2.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
- 2.7.2.1.1 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม
- 2.7.2.1.2 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม
- 2.7.2.1.3 ประเภทวิชาคหกรรมศาสตร์
- 2.7.2.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
- 2.7.2.2.1 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม
- 2.7.2.2.2 ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ
- 2.7.2.2.3 ประเภทวิชาคหกรรมศาสตร์
- 2.7.3 ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย ผู้เรียนของวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ในหลักสูตร

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสาขาวิชาต่าง ๆ ได้แก่ อุตสาหกรรม บริหารธุรกิจ และคหกรรม จำนวน 1,867 คน (งานทะเบียน วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง, ข้อมูล ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2567) ครู และผู้บริหารของวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง จำนวน 125 คน (งานบุคลากร วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง, ข้อมูล ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2567) รวมประชากรผู้เรียน ครู และผู้บริหารของวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง มีจำนวนทั้งหมด 1,992 คน

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรกมล และบรรจบ (2567) ได้ศึกษาปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครราชสีมา พบว่า ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนอยู่ในระดับมาก โดยมีภาวะผู้นำ และ การสนับสนุนจาก ผู้บังคับบัญชา เป็นตัวแปรสำคัญที่สามารถร่วมกันพยากรณ์ทักษะการเรียนรู้ได้อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ ($R^2 = .443, p < .01$) แสดงให้เห็นว่า การบริหารจัดการภายในสถานศึกษาโดยเฉพาะบทบาท ผู้นำ มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนในยุคใหม่

ฐานิตา และยุพาภรณ์ (2562) ศึกษาการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิด Flipped Classroom เพื่อ เสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่าการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้แบบกลับด้านช่วย ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การลงมือปฏิบัติจริง และการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง อันเป็นทักษะ สำคัญสำหรับการดำรงชีวิตในโลกยุคใหม่

ณัฐสิฏฐิ (2561) ได้ศึกษาการปฏิรูปอาชีวศึกษาของประเทศไทย โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์ปัญหา คุณภาพของระบบอาชีวศึกษาไทย พบว่า ระบบอาชีวศึกษาประสบปัญหาในด้านคุณภาพมากกว่า ปริมาณ โดยเฉพาะการจัดการหลักสูตรที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน การขาด แคลนบุคลากรครูที่มีความเชี่ยวชาญ และการขาดแคลนทรัพยากรการเรียนการสอน เช่น ครุภัณฑ์ และสื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัย นอกจากนี้ ยังพบว่าผู้เรียนสายอาชีวจะจำนวนมากไม่สามารถประกอบ อาชีพตรงตามสายที่เรียน ส่งผลให้ภาคธุรกิจขาดแคลนแรงงานทักษะและต้องแบกรับภาระในการ ฝึกอบรมเพิ่มเติม ด้วยเหตุนี้ จึงเสนอแนวทางการปฏิรูปที่เน้นการพัฒนาทักษะพื้นฐานของผู้เรียน เช่น คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ การเพิ่มทรัพยากรด้านครูและครุภัณฑ์ และการปรับปรุงระบบประกัน คุณภาพการศึกษา เพื่อยกระดับคุณภาพการผลิตกำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของ ตลาดแรงงานในศตวรรษที่ 21

ปราณี (2558) ได้ศึกษาบทบาทของผู้สอนต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่าครูต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้เป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ เปลี่ยนจากการสอน เนื้อหาเป็นการพัฒนาทักษะชีวิต การเรียนรู้เชิงลึก และการคิดเชิงวิพากษ์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ของผู้เรียนในการดำรงชีวิตและทำงานในโลกยุคใหม่

เมธีสิน และคณะ (2556) วิจัยการพัฒนา รูปแบบสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรมในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยสังเคราะห์สมรรถนะที่จำเป็นและวิธีการพัฒนา พบว่ารูปแบบที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมและเป็นไปได้สูง สอดคล้องกับการเตรียมบุคลากร อาชีวศึกษาให้มีทักษะที่จำเป็นต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21

สมพร (2563) ศึกษาการพัฒนาความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและภาคประกอบการในสาย อุตสาหกรรม พบว่า ความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการมีความสำคัญมากต่อ การพัฒนาทักษะและสมรรถนะของผู้เรียน ซึ่งความต้องการพัฒนาความร่วมมืออยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$) และมีค่าดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI) สูงถึง 0.422 โดยได้เสนอแนวทางการพัฒนา ความร่วมมืออย่างเป็นระบบเพื่อส่งเสริมสมรรถนะและทักษะของผู้เรียนให้ตรงกับความต้องการของ ภาคอุตสาหกรรม

สมสกุล (2559) ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนในสถานศึกษา นำร่องโครงการ "ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้" อำเภอบ้านโป่ง พบว่า แนวทางพัฒนาทักษะชีวิตและ อาชีพ ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมอยู่ในระดับมาก โดย เน้นการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้แบบให้คำปรึกษา และการนำเทคโนโลยีมาสนับสนุนการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

สุพัตรา (2566) ได้ศึกษาทักษะของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่ส่งผลต่อ ประสิทธิภาพของโรงเรียนในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร พบว่า ทักษะการ สื่อสาร การใช้เทคโนโลยี และการทำงานเป็นทีมของผู้บริหารมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ กับประสิทธิภาพของโรงเรียน และสามารถพยากรณ์ประสิทธิภาพได้ถึงร้อยละ 78 ($R^2 = .78, p < .01$) สะท้อนถึงบทบาทสำคัญของผู้บริหารในการยกระดับคุณภาพการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการ ของศตวรรษที่ 21

สีปงษ์ (2560) ศึกษาทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนสายเทคนิคและอาชีวศึกษาในประเทศไทย พบว่า ผู้เรียนจำเป็นต้องพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (STEM) ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะ 4Cs คือ การคิดเชิง วิพากษ์ การสื่อสาร การประสานความร่วมมือ และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตและ ทำงานได้อย่างประสบความสำเร็จในยุคปัจจุบัน

อติพร และคณะ (2564) ได้ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของ สถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย พบว่า การจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพควรบูรณาการ ความสัมพันธ์ระหว่างการเรียน การทำงาน และการดำรงชีวิต ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต การ ค้นคว้าด้วยตนเองโดยใช้เทคโนโลยี การสร้างองค์ความรู้ใหม่ และการส่งเสริมการคิดเชิงวิพากษ์และ ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนให้สามารถปรับตัวได้ในสังคมยุคใหม่

อรพรรณ (2560) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูสหวิทยาเขตเบญจบุรพา และพบว่า การส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ของครูโดยผู้บริหาร การพัฒนาวิชาชีพของครู และความพร้อมของนักเรียน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยการ

2.9 กรอบแนวคิดในการค้นคว้าอิสระ

จากการศึกษาเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนในวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง พบว่ามีปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสามารถสรุปกรอบแนวคิดในการค้นคว้าอิสระได้ดังภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 กรอบแนวคิดในการค้นคว้าอิสระ

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการค้นคว้าอิสระ

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทองครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ผู้ค้นคว้าอิสระได้กำหนดวิธีการดำเนินการค้นคว้าอิสระตามขั้นตอน โดยมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ
- 3.3 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือในการค้นคว้าอิสระ
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร (Population) ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประกอบด้วย ผู้เรียนของวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสาขาวิชาต่าง ๆ ได้แก่ อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และคหกรรมศาสตร์ จำนวน 1,867 คน (งานทะเบียน วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง, ข้อมูล ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2567) ครู และผู้บริหารของวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง จำนวน 125 คน (งานบุคลากร วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง, ข้อมูล ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2567) รวมประชากรผู้เรียน ครู และผู้บริหารของวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง มีจำนวนทั้งหมด 1,992 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างถูกเลือกโดยใช้วิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) เพื่อให้ได้ตัวแทนที่ครอบคลุมทุกระดับและสาขาวิชา โดยใช้สูตรของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ 328 คน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ ซึ่งประกอบด้วย ผู้เรียน จำนวน 303 คน ครู จำนวน 20 คน ผู้บริหาร จำนวน 5 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ

เครื่องมือหลักที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนนี้รวบรวมข้อมูลประชากรศาสตร์ เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาวิชา และประสบการณ์การทำงานหรือฝึกงาน

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ส่วนนี้ประเมินสภาพปัจจุบันเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบ ได้แก่ ปัจจัยด้านการบริหาร ปัจจัยด้านผู้สอน ปัจจัยด้านเทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และปัจจัยด้านความร่วมมือภายนอก

ส่วนที่ 3 ระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ส่วนนี้ประเมินระดับทักษะ ได้แก่ การคิด วิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน การคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยี

ในการค้นคว้าอิสระครั้งนี้แบบสอบถามส่วนที่ 2 และ ส่วนที่ 3 ได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละระดับดังต่อไปนี้

คะแนน 5 หมายถึง ความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง ความคิดเห็น อยู่ในระดับมาก

คะแนน 3 หมายถึง ความคิดเห็น อยู่ในระดับปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง ความคิดเห็น อยู่ในระดับน้อย

คะแนน 1 หมายถึง ความคิดเห็น อยู่ในระดับน้อยที่สุด

โดยมีลักษณะของการตีความมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของเบสท์ (ชานินทร์, 2553) มีหลักเกณฑ์ในการกำหนดคะแนน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง ระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง ระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง ระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง ระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง ระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับน้อยที่สุด

3.3 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือในการค้นคว้าอิสระ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมในครั้งนี้ คือ แบบสอบถามแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้ค้นคว้าอิสระได้พัฒนาขึ้นเอง โดยมีวิธีการพัฒนา ดังต่อไปนี้

3.3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการค้นคว้าอิสระ ศึกษาแนวคิดทฤษฎี ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มั่นใจว่าแบบสอบถามครอบคลุมประเด็นสำคัญทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือประกอบด้วย

3.3.1.1 กำหนดโครงสร้างแบบสอบถาม แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไป 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 3) ระดับทักษะในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

3.3.1.2 การออกแบบรายการคำถาม ใช้คำถามแบบปิดที่มีระดับการตอบแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) เพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์ข้อมูลออกแบบคำถามให้ครอบคลุมปัจจัยด้านการบริหาร ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และด้านความร่วมมือภายนอก

3.3.1.3 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ตรวจสอบ พบว่า ข้อคำถามทั้งหมดมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 ซึ่งแสดงว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาสอดคล้องกันทุกรายการ

3.3.1.4 การทดลองใช้แบบสอบถามทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างนำร่องจำนวน 30 คน เพื่อประเมินความชัดเจนและความเหมาะสมของคำถาม คำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ได้ค่ามากกว่า 0.8

3.3.1.5 นำแบบสอบถามที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว ดำเนินการเก็บแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Google Forms) และแบบสอบถามรูปแบบเอกสาร

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ ผู้ค้นคว้าอิสระดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.4.1 ทดลองใช้ (Try-out) นำแบบสอบถามฉบับที่ปรับแก้แล้วไปทดลองเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างนำร่อง 30 คน เพื่อตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นภายในของแบบสอบถาม

3.4.2 นำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งในรูปแบบเอกสารและแบบออนไลน์เพื่อให้ครอบคลุมการเข้าถึง

3.4.3 การติดตามผล ดำเนินการติดตามผลอย่างสม่ำเสมอเพื่อเพิ่มอัตราการตอบกลับ

3.4.4 การรวบรวมข้อมูล ดำเนินการรวบรวมแบบสอบถามที่กรอกข้อมูลครบถ้วนและตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำเข้าระบบข้อมูล

3.4.5 นำข้อมูลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์ผล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ

ข้อมูลที่รวบรวมได้ถูกวิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนาและสถิติอ้างอิง ดังนี้

3.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic)

3.5.1.1 ใช้ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อสรุปข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ และสาขาวิชา

3.5.1.2 ใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean and Standard Deviation: S.D.) เพื่อวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และเพื่อประเมินระดับทักษะที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละด้าน ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน ความคิดสร้างสรรค์ และการใช้เทคโนโลยี

3.5.2 วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistic)

3.5.2.1 วิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis: PCA) ใช้ค่าสถิติค่าเฉลี่ย Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) และ Bartlett's Test of Sphericity ในการตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (PCA) เนื่องจากตัวแปรด้านทักษะทั้งหมด 6 ด้าน อาจมีความสัมพันธ์กันและสามารถรวมกันเป็นตัวแปรเดียว คือ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยการวิเคราะห์ PCA ถูกใช้เพื่อยืนยันโครงสร้างของตัวชี้วัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เท่านั้น

3.5.2.2 ใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation) ใช้เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างปัจจัยต่าง ๆ เช่น ด้านการบริหาร ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และด้านความร่วมมือภายนอก กับ ระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยค่าที่ได้จะอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 เพื่อบ่งชี้ความสัมพันธ์ที่เป็นบวกหรือลบและระดับความแข็งแกร่งของความสัมพันธ์ โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) จะบ่งบอกถึงทิศทางและขนาดของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัวว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ และมีความสัมพันธ์ในระดับใด โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ซึ่งมีเกณฑ์การแปลความหมายคือ $-.3 < r \leq .3$ แสดงว่า มีขนาดความสัมพันธ์ต่ำ $-.5 < r \leq -.3$ หรือ $.3 < r \leq .5$ แสดงว่า มีขนาดความสัมพันธ์ปานกลาง $-.7 < r \leq -.5$ หรือ $.5 < r \leq .7$ แสดงว่า มีขนาดความสัมพันธ์สูง และ $r > .7$ หรือ $r < -.7$ แสดงว่า มีขนาดความสัมพันธ์สูงมาก (นงลักษณ์, 2542)

3.5.2.3 การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ใช้เพื่อทำนายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลายตัวแปรที่มีผลกระทบต่อระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เช่น ด้านการบริหาร ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และด้านความร่วมมือภายนอก ส่งผลร่วมกันอย่างไรต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยมีการตรวจสอบสมมติฐานเบื้องต้นของโมเดลถดถอยพหุคูณ เพื่อให้แน่ใจว่าปัจจัยที่นำเข้าสมการถดถอยไม่มีความสัมพันธ์กันเองสูงเกินไปจนอาจบิดเบือนผลการวิเคราะห์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.5.2.3.1 การตรวจสอบความมีนัยสำคัญของโมเดลโดยรวม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) เพื่อตรวจสอบว่า ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยด้านการบริหาร ปัจจัยด้านผู้สอน ปัจจัยด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และปัจจัยด้านความร่วมมือภายนอก โดยรวม

แล้วสามารถทำนายค่าทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ทั้งนี้ การวิเคราะห์ที่ใช้เพื่อทดสอบความสัมพันธ์รวมของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามผ่านสมมติฐาน ดังต่อไปนี้

3.5.2.3.2 ตรวจสอบความเป็นอิสระของค่าคงเหลือ (Independence of Errors)

โดยการวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่าเป็นอิสระกัน (Autocorrelation) ตัวแปรอิสระต้องเป็นข้อมูลที่ไม่มีความสัมพันธ์ภายในตัวเอง หรือที่เรียกว่า การไม่เกิด Autocorrelation ในการค้นคว้าอิสระนี้ใช้ค่า Durbin-Watson เป็นตัวบ่งชี้การเกิด Autocorrelation โดยมีเกณฑ์การแปลผลของ Hair และคณะ (2010) ในการทดสอบว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์ภายในตัวเองหรือไม่ โดยมีเกณฑ์ในการวัดค่า Durbin-Watson มีค่าอยู่ในช่วง 1.5 - 2.5 แสดงว่า มีความเป็นอิสระ มีค่าอยู่ในช่วง 2.6 - 4.0 แสดงว่า มีความสัมพันธ์กันในทิศทางลบ มีค่าอยู่ในช่วง 0 - 1.4 แสดงว่า มีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวก ทั้งนี้ถ้าค่า Durbin-Watson มีค่าน้อยกว่า 1.5 และมากกว่า 2.5 แสดงว่า เกิด Autocorrelation หรือตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์ภายในตัวเอง ซึ่งจะทำให้การคำนวณในสมการการวิเคราะห์ความถดถอยพหุเชิงเส้นมีปัญหา (Hair and others, 2010)

3.5.2.3.3 การตรวจสอบภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity) เป็นสภาวะที่ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นในการวิเคราะห์ถดถอยมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันเองในระดับสูง ซึ่งส่งผลให้ค่าความแม่นยำของค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยลดลง และอาจทำให้การตีความผลของแบบจำลองขาดความน่าเชื่อถือ โดยสามารถตรวจสอบภาวะร่วมเส้นตรงพหุได้จาก 3 วิธีหลัก ได้แก่

- 1) การตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ของตัวแปรอิสระแต่ละคู่ หากมีค่ามากกว่า .80 หรือ .90 ซึ่งอาจส่งผลให้ค่าความแม่นยำของค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยลดลง
- 2) การตรวจสอบค่า Tolerance หากมีค่าน้อยกว่า .19 แสดงถึงความเสี่ยงมีแนวโน้มของการเกิดภาวะร่วมเส้นตรงพหุ
- 3) การตรวจสอบค่า Variance Inflation Factor (VIF) หากมีค่ามากกว่า 5 ถือว่าน่าเป็นห่วง และหากเกิน 10 แสดงถึงปัญหาร่วมเส้นตรงพหุอย่างรุนแรง (Hair and others, 2006; 2010)

บทที่ 4

ผลการค้นคว้าอิสระ

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทองครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง โดยผู้ค้นคว้าอิสระได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากร ผู้เรียน ครูและผู้บริหาร ในวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือหลักในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งได้ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ก่อนนำไปใช้จริงและได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

- 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพื้นฐาน
- 4.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis)
- 4.4 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation)
- 4.5 ผลการตรวจสอบสมมติฐานของโมเดลถดถอยพหุคูณ
- 4.6 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แบบวิธีเป็นขั้นตอน (Stepwise Regression)

4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง (Sample) ซึ่งประกอบด้วยผู้เรียน ครู และผู้บริหารของวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง จำนวนทั้งสิ้น 328 คน โดยจำแนกเป็นผู้เรียนจำนวน 303 คน ครูจำนวน 20 คน และผู้บริหารจำนวน 5 คน ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีความเหมาะสมและครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อย่างครบถ้วน โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ซึ่งผลการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เรียน

(n = 303)

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1. เพศ	ชาย	178	58.7
	หญิง	125	41.3
รวม		303	100
2. อายุ	ต่ำกว่า 18 ปี	117	38.6
	ตั้งแต่ 18 – 22 ปี	179	59.1
	มากกว่า 22 - 25 ปี	4	1.3
	มากกว่า 25 ปี	3	1.0
รวม		303	100
3. ระดับการศึกษา	ปวช.	225	74.3
	ปวส.	78	25.7
รวม		303	100
4. สาขาวิชาที่กำลังศึกษา	อุตสาหกรรม	160	52.8
	บริหารธุรกิจ	134	44.2
	คหกรรม	9	3.0
รวม		303	100
5. ประสบการณ์การทำงาน หรือการฝึกประสบการณ์ สมรรถนะวิชาชีพ	ไม่มีประสบการณ์	115	38.0
	ตั้งแต่ 1-3 เดือน	79	26.1
	มากกว่า 3-6 เดือน	85	28.1
	มากกว่า 6 เดือน	24	7.9
รวม		303	100
รวมทั้งหมด		303	100

จากตารางที่ 4-1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เรียน จำนวนทั้งหมด 303 คน พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 58.7 ขณะที่เพศหญิงมีจำนวน 125 คน คิดเป็นร้อยละ 41.3 ผู้เรียนส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุตั้งแต่ 18 - 22 ปี จำนวน 179 คน คิดเป็นร้อยละ 59.1 รองลงมา คือ กลุ่มอายุต่ำกว่า 18 ปี จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 38.6 ส่วนกลุ่มอายุมากกว่า 22 - 25 ปี มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3 และกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 25 ปี มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จำนวน 225 คน คิดเป็นร้อยละ 74.3 รองลงมาคือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 25.7 ผู้เรียนส่วนใหญ่ศึกษาในสาขาอุตสาหกรรม จำนวน 160 คน คิดเป็นร้อยละ 52.8 รองลงมา คือ สาขา

บริหารธุรกิจ จำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 44.2 และสาขาเกษตรกรรม จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 3.0 และผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่มีประสบการณ์ในการฝึกงานหรือฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 38.0 รองลงมา มีประสบการณ์ในการฝึกงานฯ ตั้งแต่ 3 - 6 เดือน จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 28.1

ตารางที่ 4-2 ข้อมูลทั่วไปของครูและผู้บริหาร

(n = 25)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน(คน)	ร้อยละ
1. เพศ	ชาย	19	76
	หญิง	6	24
รวม		25	100
2. อายุ	ต่ำกว่า 25 ปี	-	-
	ตั้งแต่ 25 - 35 ปี	10	40
	มากกว่า 35 - 45 ปี	8	32
	มากกว่า 45 ปี	7	28
รวม		25	100
3. สถานภาพในการปฏิบัติงานในปัจจุบัน	ผู้บริหาร	5	20
	ผู้สอน	20	80
รวม		25	100
4. ประสบการณ์ในการทำงาน	น้อยกว่า 5 ปี	4	16
	ตั้งแต่ 5 - 10 ปี	9	36
	มากกว่า 10 - 15 ปี	6	24
	มากกว่า 15 ปี	6	24
รวม		25	100
รวมทั้งหมด		25	100

จากตารางที่ 4-2 ข้อมูลทั่วไปของครูและผู้บริหาร จำนวนทั้งหมด จำนวน 25 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 76.0 และเพศหญิง จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 24.0 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 25 - 35 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 40.0 รองลงมาคือกลุ่มอายุมากกว่า 35 - 45 ปี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 32.0 และกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 45 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 28.0 สถานภาพในการปฏิบัติงานในปัจจุบัน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นครูผู้สอน จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 80.0 และกลุ่มที่ดำรงตำแหน่งผู้บริหาร จำนวน 5 คน คิด

เป็นร้อยละ 20.0 ในด้านประสบการณ์ในการทำงาน กลุ่มที่มีประสบการณ์ระหว่าง 5 - 10 ปี มีจำนวนสูงสุด คือ 9 คน คิดเป็นร้อยละ 36.0 รองลงมา คือ กลุ่มที่มีประสบการณ์มากกว่า 15 ปี มีจำนวนสูงสุดเท่ากัน คือ 6 คน คิดเป็นร้อยละ 24.0 และกลุ่มที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 16.0

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพื้นฐาน

4.2.1 ผลการวิเคราะห์ระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) เพื่อประเมินความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการคิดวิเคราะห์ ด้านการแก้ปัญหา ด้านการทำงานร่วมกัน ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านการสื่อสาร และด้านการใช้เทคโนโลยี โดยใช้เกณฑ์การแปลผล 5 ระดับ (ธานินทร์, 2553) ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4-3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

(n = 328)

ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. สามารถแยกแยะข้อมูลที่สำคัญและไม่สำคัญเมื่อต้องตัดสินใจได้ในระดับใด	4.04	0.81	มาก
2. สามารถแยกแยะข้อมูลที่สำคัญและไม่สำคัญในการตัดสินใจเรื่องสำคัญในชีวิตประจำวันได้ในระดับใด	4.14	0.81	มาก
3. สามารถแยกแยะความคิดเห็นที่มีหลักฐานสนับสนุนจากความคิดเห็นที่ไม่มีหลักฐานได้	3.96	0.87	มาก
4. สามารถเปรียบเทียบข้อมูลจากหลายแหล่งเพื่อหาข้อสรุปที่มีหลักฐานสนับสนุน	3.97	0.91	มาก
5. สามารถตั้งคำถามที่ช่วยให้เข้าใจปัญหาได้	3.86	0.93	มาก
6. สามารถคาดการณ์ผลกระทบจากทางเลือกต่าง ๆ ก่อนตัดสินใจ	3.95	0.91	มาก
รวม	3.99	.71	มาก

จากตารางที่ 4-3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.99$, S.D. = 0.71) โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ข้อที่ 2 ผู้เรียนสามารถแยกแยะข้อมูลที่สำคัญและไม่สำคัญในการตัดสินใจเรื่องสำคัญในชีวิตประจำวันได้ ($\bar{X} = 4.14$,

S.D. = 0.81) รองลงมาคือข้อที่ 1 ($\bar{X}$ = 4.04, S.D. = 0.81) และข้อที่ 4 ($\bar{X}$ = 3.97, S.D. = 0.91) ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ข้อที่ 5 “สามารถตั้งคำถามที่ช่วยให้เข้าใจปัญหาได้” ($\bar{X}$ = 3.86, S.D. = 0.93)

ตารางที่ 4-4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะด้านการแก้ปัญหา

(n = 328)

ทักษะด้านการแก้ปัญหา	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1 สามารถกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาที่มีเป้าหมายและขั้นตอนชัดเจน	3.94	0.88	มาก
2 สามารถจัดการกับความเครียดและแรงกดดันเมื่อเผชิญกับปัญหาที่ยากลำบาก	3.95	0.85	มาก
3 สามารถใช้เครื่องมือช่วยในการแก้ปัญหา เช่น แผนภาพ /ซอฟต์แวร์ต่างๆ / เทคโนโลยีดิจิทัล	3.79	0.94	มาก
4 สามารถรวบรวมข้อมูลจากหลายๆแหล่งเพื่อตัดสินใจแก้ปัญหา	3.89	0.94	มาก
5 สามารถติดตามและปรับปรุงแนวทางการแก้ปัญหาได้เมื่อเผชิญกับปัญหาที่ซับซ้อน	3.85	0.91	มาก
6 สามารถใช้แนวทางที่แตกต่างกันในการแก้ปัญหาหนึ่งปัญหาได้	3.88	0.86	มาก
รวม	3.88	.76	มาก

จากตารางที่ 4-4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะด้านการแก้ปัญหาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.88, S.D. = 0.76) โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อที่ 2 สามารถจัดการกับความเครียดและแรงกดดันเมื่อเผชิญกับปัญหาที่ท้าทาย ($\bar{X}$ = 3.95, S.D. = 0.85) รองลงมา คือ ข้อที่ 1 ($\bar{X}$ = 3.94, S.D. = 0.88) และข้อที่ 4 ($\bar{X}$ = 3.89, S.D. = 0.94) ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ข้อที่ 3 “สามารถใช้เครื่องมือช่วยในการแก้ปัญหา” ($\bar{X}$ = 3.79, S.D. = 0.94)

ตารางที่ 4-5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะด้านการทำงานร่วมกัน

(n = 328)

ทักษะด้านการทำงานร่วมกัน	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. สามารถแบ่งหน้าที่ในทีมอย่างเหมาะสมตามความสามารถของสมาชิก	3.96	0.91	มาก

2. สามารถรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างและนำมาปรับใช้ในงาน	4.16	0.86	มาก
---	------	------	-----

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

ทักษะด้านการทำงานร่วมกัน	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
3. สามารถสร้างความไว้วางใจและความสัมพันธ์ที่ดีในทีม	4.14	0.84	มาก
4. สามารถบริหารความขัดแย้งในทีมได้อย่างเหมาะสม	3.93	0.89	มาก
5. สามารถประสานงานและสื่อสารกับสมาชิกในทีมอย่างมีประสิทธิภาพ	3.96	0.89	มาก
6. สามารถทำงานร่วมกับเพื่อนจากหลากหลายสาขาวิชาได้	3.96	0.95	มาก
7. สามารถปรับตัวให้เข้ากับทีมที่มีลักษณะการทำงานที่แตกต่างกันได้	4.03	0.90	มาก
รวม	4.02	.75	มาก

จากตารางที่ 4-5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะด้านการทำงานร่วมกันโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$, S.D. = 0.75) โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ข้อที่ 2 “สามารถรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างและนำมาปรับใช้ในงาน” ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.86) รองลงมา คือ ข้อที่ 3 ($\bar{X} = 4.14$, S.D. = 0.84) และข้อที่ 7 ($\bar{X} = 4.03$, S.D. = 0.90) ตามลำดับ ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ข้อที่ 4 “สามารถบริหารความขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม” ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = 0.89)

ตารางที่ 4-6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์

(n = 328)

ทักษะความคิดสร้างสรรค์	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. สามารถสร้างแนวคิดใหม่ ๆ เพื่อแก้ปัญหาได้	3.91	0.89	มาก
2. สามารถนำแนวคิดที่แตกต่างมาผสมผสานเพื่อสร้างสิ่งใหม่	3.85	0.89	มาก
3. สามารถแนะนำแนวทางใหม่ ๆ ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	3.86	0.93	มาก
4. สามารถใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาโครงการที่เป็นประโยชน์	3.87	0.93	มาก
5. สามารถปรับปรุงแนวทางการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง	3.84	0.92	มาก

6. สามารถใช้จินตนาการในการสร้างทางเลือกใหม่ ๆ ในการทำงาน	3.88	0.90	มาก
รวม	3.87	.81	มาก

จากตารางที่ 4-6 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.87$, S.D. = 0.81) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อที่ 1 “สามารถสร้างแนวคิดใหม่ ๆ เพื่อแก้ปัญหาได้” ($\bar{X} = 3.91$, S.D. = 0.89) รองลงมา คือ ข้อที่ 6 ($\bar{X} = 3.88$, S.D. = 0.90) และข้อที่ 4 ($\bar{X} = 3.87$, S.D. = 0.93) ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ข้อที่ 5 “สามารถปรับรูปแบบการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง” ($\bar{X} = 3.84$, S.D. = 0.92)

ตารางที่ 4-7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะด้านการสื่อสาร

(n = 328)

ทักษะด้านการสื่อสาร	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. สามารถฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและตอบกลับได้ อย่างเหมาะสม	4.08	0.86	มาก
2. สามารถอธิบายแนวคิดที่ซับซ้อนให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย	3.77	0.99	มาก
3. สามารถเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารที่เหมาะสมกับ ผู้รับสาร	3.87	0.90	มาก
4. สามารถใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการสื่อสารได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	3.95	0.88	มาก
5. สามารถปรับการสื่อสารของตนให้เหมาะสมกับ สถานการณ์ที่แตกต่างกัน	3.94	0.88	มาก
6. สามารถใช้ภาษากายและน้ำเสียงให้เหมาะสมกับ การสื่อสารได้	3.97	0.92	มาก
รวม	3.93	.78	มาก

จากตารางที่ 4-7 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะด้านการสื่อสารโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = 0.78) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อที่ 1 “สามารถฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและตอบกลับได้อย่างเหมาะสม” ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.86) รองลงมา คือ ข้อที่ 6 ($\bar{X} = 3.97$, S.D. = 0.92) และข้อที่ 4 ($\bar{X} = 3.95$, S.D. = 0.88) ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ข้อที่ 2 “สามารถอธิบายแนวคิดที่ซับซ้อนให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย” ($\bar{X} = 3.77$, S.D. = 0.99)

ตารางที่ 4-8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะด้านการใช้เทคโนโลยี

(n = 328)

ทักษะด้านการใช้เทคโนโลยี	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. สามารถเรียนรู้การใช้ซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชันใหม่ ๆ ได้อย่างรวดเร็ว	3.94	0.89	มาก

ตารางที่ 4-8 (ต่อ)

ทักษะด้านการใช้เทคโนโลยี	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
2. สามารถใช้อุปกรณ์ดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของ	3.93	0.89	มาก
3. สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลออนไลน์ได้	3.90	0.90	มาก
4. สามารถป้องกันข้อมูลส่วนตัวของตนเองขณะใช้อินเทอร์เน็ตได้	3.99	0.91	มาก
5. สามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้อย่างเท่าทัน	3.96	0.93	มาก
6. สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับงานที่ทำได้	3.91	0.93	มาก
7. สามารถใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือเครื่องมือดิจิทัลเพื่อช่วยวิเคราะห์และแก้ปัญหาในการเรียนรู้ได้	3.86	0.98	มาก
รวม	3.93	.80	มาก

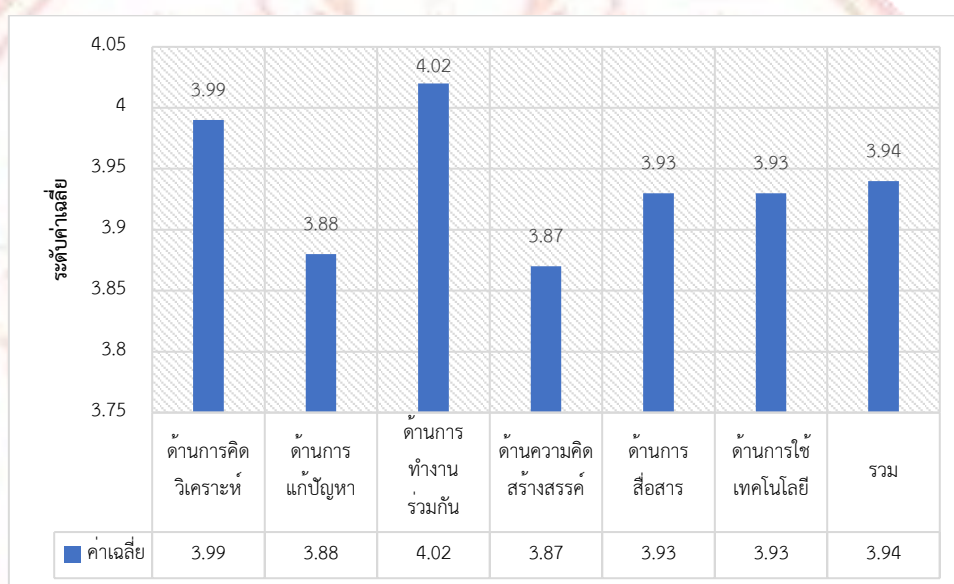
จากตารางที่ 4-8 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = 0.80) โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ข้อที่ 4 “สามารถป้องกันข้อมูลส่วนตัวของตนเองขณะใช้อินเทอร์เน็ตได้” ($\bar{X} = 3.99$, S.D. = 0.91) รองลงมา คือ ข้อที่ 5 ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.93) และข้อที่ 1 ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.89) ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ข้อที่ 7 “สามารถใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือเครื่องมือดิจิทัลอื่น ๆ เพื่อวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลในการเรียนรู้ได้” ($\bar{X} = 3.86$, S.D. = 0.98)

ตารางที่ 4-9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวม

(n = 328)

ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
ด้านการคิดวิเคราะห์	3.99	.71	มาก
ด้านการแก้ปัญหา	3.88	.76	มาก
ด้านการทำงานร่วมกัน	4.02	.75	มาก
ด้านความคิดสร้างสรรค์	3.87	.81	มาก
ด้านการสื่อสาร	3.93	.78	มาก
ด้านการใช้เทคโนโลยี	3.93	.80	มาก
รวม	3.94	.77	มาก

จากตารางที่ 4-9 พบว่า ระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.77) โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านการทำงานร่วมกัน ($\bar{X} = 4.02$, S.D. = 0.75) รองลงมา คือ ด้านการคิดวิเคราะห์ ($\bar{X} = 3.99$, S.D. = 0.71) ด้านการสื่อสาร และด้านการใช้เทคโนโลยี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{X} = 3.93$) ด้านการแก้ปัญหา ($\bar{X} = 3.88$, S.D. = 0.76) และความคิดสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 3.87$, S.D. = 0.81) ซึ่งสามารถสรุประดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ได้ดังภาพที่ 4-1



ภาพที่ 4-1 ระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

4.2.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) เพื่อประเมินระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4-10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านการบริหาร

ด้านการบริหาร	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
---------------	-----------	------	----------

1. ผู้บริหารมีนโยบายสนับสนุนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	4.02	.90	มาก
2. สถานศึกษามีการจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	3.92	.94	มาก

ตารางที่ 4-10 (ต่อ)

ด้านการบริหาร	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
3. สถานศึกษามียุทธศาสตร์และแผนพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	3.97	.93	มาก
4. สถานศึกษานับสนุนให้มีหลักสูตรที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	3.94	.95	มาก
5. สถานศึกษานับสนุนการพัฒนาศักยภาพผู้สอนผ่านการอบรมต่างๆ	3.93	.92	มาก
6. สถานศึกษามีแผนการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม	4.01	.94	มาก
7. สถานศึกษามีการติดตามและประเมินผลการพัฒนาทักษะของผู้เรียน	4.08	.93	มาก
รวม	3.98	.84	มาก

จากตารางที่ 4-10 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการบริหาร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.98$, S.D. = 0.84) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ข้อที่ 7 “สถานศึกษามีการติดตามและประเมินผลการพัฒนาทักษะของผู้เรียน” ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.93) รองลงมา ได้แก่ ข้อที่ 1 “ผู้บริหารมีนโยบายสนับสนุนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21” ($\bar{X} = 4.02$, S.D. = 0.90) และข้อที่ 6 “สถานศึกษามีแผนการพัฒนาทักษะที่เชื่อมโยงกับแผนพัฒนาสถานศึกษา” ($\bar{X} = 4.01$, S.D. = 0.94) สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ข้อที่ 2 “สถานศึกษามีการจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21” ($\bar{X} = 3.92$, S.D. = 0.94)

ตารางที่ 4-11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านผู้สอน

ด้านผู้สอน	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. ครูผู้สอนออกแบบกระบวนการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางผ่านการใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย	4.11	.90	มาก

2. ครูผู้สอนมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Active Learning)	4.05	.90	มาก
3. สถานศึกษาสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้สอนได้บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology)	4.01	.90	มาก

ตารางที่ 4-11 (ต่อ)

ด้านผู้สอน	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
4. ครูผู้สอนออกแบบการเรียนรู้ที่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม	4.01	.90	มาก
5. ครูผู้สอนมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	4.08	.91	มาก
6. ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้โจทย์ที่เป็นสถานการณ์จริง เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา	4.07	.90	มาก
7. ครูผู้สอนสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่านการสืบค้นข้อมูลและการใช้แหล่งเรียนรู้ออนไลน์	4.17	.85	มาก
8. ครูผู้สอนใช้สื่อดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือแพลตฟอร์มออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน	4.10	.95	มาก
9. ครูผู้สอนจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จริงผ่านการฝึกปฏิบัติ โครงการ หรือการจำลองสถานการณ์จริง	4.16	.83	มาก
10. ครูผู้สอนมีส่วนร่วมในการออกแบบหลักสูตรที่ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ	4.03	.93	มาก
11. ครูผู้สอนมีการประเมินผลการเรียนรู้ที่สะท้อนทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน	4.04	.95	มาก
รวม	4.08	.79	มาก

จากตารางที่ 4-11 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านผู้สอนที่ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.79) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ข้อที่ 7 “ครูผู้สอนมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ควบคู่กับคุณลักษณะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21” ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.85) รองลงมา คือ ข้อที่ 6 “ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้โจทย์ที่

เน้นสถานการณ์จริง” ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.91) และข้อที่ 9 “ครูผู้สอนจัดกิจกรรมเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกดำเนินการด้วยตนเอง” ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.93) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ข้อที่ 3 “สถานศึกษานับสนุนและส่งเสริมให้ครูผู้สอนได้บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้” ($\bar{X} = 4.01$, S.D. = 0.90)

ตารางที่ 4-12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฯ

ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. ความสามารถของครูผู้สอนในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสอน	4.21	.89	มาก
2. ผู้เรียนสามารถเข้าถึงอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ทันสมัยเพียงพอ	4.01	.97	มาก
3. การสนับสนุนให้ครูผู้สอนใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดการเรียนการสอน	4.14	.94	มาก
4. สถานศึกษามีการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลและแพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อใช้ในการบริหารงานและการจัดการเรียนการสอน	4.11	.90	มาก
5. การจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียนให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	4.05	.93	มาก
6. การจัดห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้เชิงรุกและการทำงานเป็นทีม เช่น Learning Space, Co-Working Space เป็นต้น	3.96	.97	มาก
7. สถานศึกษามีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่เสถียรและรวดเร็วเพียงพอในการรองรับการเรียนการสอน	3.97	1.00	มาก
8. การพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน	4.00	.98	มาก
9. การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้แบบออนไลน์และการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)	4.11	.87	มาก
รวม	4.06	.83	มาก

จากตารางที่ 4-12 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.06$, S.D. = 0.83) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ข้อที่ 1 “ความสามารถของครูผู้สอนในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสอน” ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.89) รองลงมา คือ ข้อที่ 9 “การใช้ระบบออนไลน์ในการเรียนรู้รูปแบบผสมผสาน (Blended Learning)”

($\bar{X} = 4.11$, S.D. = 0.87) และข้อที่ 4 “สถานศึกษามีการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลและแพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อใช้ในการบริหารจัดการการเรียนการสอน” ($\bar{X} = 4.11$, S.D. = 0.90) ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ข้อที่ 6 “สถานศึกษามีการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้เชิงบูรณาการ” ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.97)

ตารางที่ 4-13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านความร่วมมือภายนอก

ด้านความร่วมมือภายนอก	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. สถานศึกษามีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและภาคอุตสาหกรรม	4.27	.84	มาก
2. สถานศึกษาเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าร่วมฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ	4.24	.83	มาก
3. ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา	4.06	.94	มาก
4. การสร้างความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและภาคอุตสาหกรรมในการพัฒนาหลักสูตรที่ตอบโจทย์ตลาดแรงงาน	4.20	.89	มาก
5. การนำผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรมเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้	4.08	.97	มาก
6. สถานศึกษาส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสถานศึกษากับองค์กรภายนอก	4.11	.94	มาก
7. มีการจัดโครงการกิจกรรมต่างๆให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรม	4.19	.86	มาก
8. การสนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีโอกาสไปศึกษาดูงานในสถานประกอบการ	4.03	.93	มาก
9. สถานศึกษามีพื้นที่ให้ผู้เรียนได้แสดงศักยภาพและผลงานแก่ภาคอุตสาหกรรม	3.99	.97	มาก
รวม	4.13	.78	มาก

จากตารางที่ 4-13 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านความร่วมมือภายนอกในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.78) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ข้อที่ 1 “สถานศึกษามีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและภาคอุตสาหกรรม” ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.84) รองลงมา ได้แก่ ข้อที่ 2 “สถานศึกษาเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าร่วมฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ” ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.83) และข้อที่ 7 “มีการจัดโครงการกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้

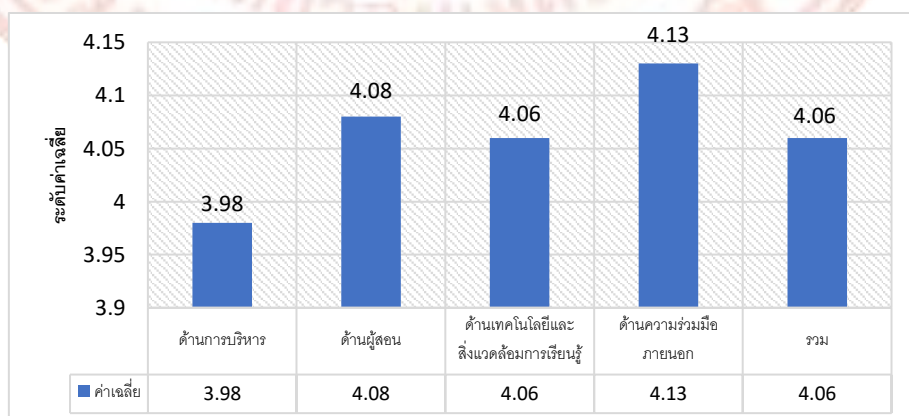
ผู้เรียนได้ทำงานจริงในภาคอุตสาหกรรม” ($\bar{X} = 4.19$, S.D. = 0.86) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ข้อที่ 9 “สถานศึกษาสนับสนุนให้ผู้เรียนได้แสดงศักยภาพและผลงานในภาคอุตสาหกรรม” ($\bar{X} = 3.99$, S.D. = 0.97)

ตารางที่ 4-14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

(n = 328)

ปัจจัย	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
ด้านการบริหาร	3.98	.84	มาก
ด้านผู้สอน	4.08	.79	มาก
ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้	4.06	.83	มาก
ด้านความร่วมมือภายนอก	4.13	.78	มาก
รวม	4.06	.81	มาก

จากตารางที่ 4-14 พบว่า ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.06$, S.D. = 0.81) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ปัจจัยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านความร่วมมือภายนอก ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.78) รองลงมา คือ ด้านผู้สอน ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.79) และด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.06$, S.D. = 0.83) ส่วนด้านการบริหาร มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X} = 3.98$, S.D. = 0.84) แต่อย่างไรก็ตาม ค่าเฉลี่ยของทุกด้านอยู่ในช่วงระหว่าง 3.98 - 4.13 ซึ่งตีความหมายว่า อยู่ในระดับมากทั้งหมด จึงสะท้อนว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าปัจจัยทั้ง 4 ด้าน ในสภาพปัจจุบันนั้น มีความพร้อมอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านความร่วมมือภายนอกที่ได้รับการประเมินสูงที่สุด ซึ่งสามารถสรุปได้ดังภาพที่ 4-2



ภาพที่ 4-2 สรุปผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยทั้ง 4 ด้าน

4.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis: PCA)

ในการค้นคว้าอิสระครั้งนี้ ผู้ค้นคว้าอิสระได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (PCA) กับข้อมูลทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรย่อยจำนวน 6 ตัว ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และเทคโนโลยี ก่อนดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก ได้ตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบโดยใช้ค่าสถิติ Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) และ Bartlett's Test of Sphericity โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4-15

ตารางที่ 4-15 ค่าสถิติ Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) และ Bartlett's Test of Sphericity

สถิติ	ค่าที่ได้
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	.918
Bartlett's Test of Sphericity	$\chi^2 = 2380.365$, $df = 15$, $p < .001$

จากตารางที่ 4-15 พบว่า ค่า Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ 0.918 อยู่ในระดับสูงมาก แสดงว่า ข้อมูลมีความเหมาะสมต่อการวิเคราะห์องค์ประกอบ ส่วนผลการทดสอบ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า ค่าสถิติทดสอบมีค่า เท่ากับ 2380.365 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ข้อมูลมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ และเหมาะสมสำหรับการนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบหลักต่อไป ซึ่งผลการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักแสดงดังตารางที่ 4-16

ตารางที่ 4-16 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal component analysis: PCA)

ตัวแปร	ค่า Factor Loading	Communalities
ด้านการคิดวิเคราะห์	.801	.805
ด้านการแก้ปัญหา	.863	.881
ด้านการทำงานร่วมกัน	.824	.815
ด้านความคิดสร้างสรรค์	.844	.879
ด้านการสื่อสาร	.893	.899
ด้านการใช้เทคโนโลยี	.827	.822

จากตารางที่ 4-16 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis) พบว่า ตัวแปรย่อยทั้งหมด 6 ตัว ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และเทคโนโลยี มีค่า Factor Loading อยู่ในระดับสูง (ตั้งแต่ 0.801 ถึง 0.893) และมีค่า Communalities อยู่ในระดับสูงทุกตัวแปร (ตั้งแต่ 0.805 ถึง 0.899) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ตัวแปรทั้งหมดมีความสัมพันธ์กันในองค์ประกอบเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ

สรุปได้ว่า ตัวแปรทั้งหมดสามารถรวมกันเป็นองค์ประกอบเดียวที่มีความสอดคล้องกัน โดยสามารถอธิบายความแปรปรวนรวมของข้อมูลได้ คิดเป็นร้อยละ 85.009 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับสูงมาก ดังนั้น ตัวแปรย่อยทั้งหมดมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกันในองค์ประกอบเดียวกัน จึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้วัดตัวแปรหลัก คือ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.4 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation)

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ใช้เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านต่าง ๆ กับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยค่าสหสัมพันธ์สหสัมพันธ์ (r) จะบ่งบอกถึงทิศทางและขนาดของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัวว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ และมีความสัมพันธ์ในระดับใด โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของสหสัมพันธ์สหสัมพันธ์ตามตามเกณฑ์ของ นงลักษณ์ (2542) ได้ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด แสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4-17

ตารางที่ 4-17 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient: r)

(n = 328)

ตัวแปร	ทักษะการ เรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21	ด้านการ บริหาร	ด้าน ผู้สอน	ด้าน เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ๆ	ด้าน ความ ร่วมมือ ภายนอก
ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	1.000				
ด้านการบริหาร	.440*	1.000			
ด้านผู้สอน	.435*	.859*	1.000		
ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ๙	.399*	.800*	.825*	1.000	
ด้านความร่วมมือภายนอก	.408*	.763*	.827*	.918*	1.000
MEAN	4.06	3.98	4.08	4.06	4.13
S	.81	.84	.79	.83	.78

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4-17 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างกลุ่มตัวแปรอิสระ 4 ตัว คือ ปัจจัยด้านการบริหาร ปัจจัยด้านผู้สอน ปัจจัยด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และ ปัจจัยด้านความร่วมมือภายนอกกับตัวแปรตาม คือ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมด 4 ตัวกับตัวแปรตามมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกคู่ และมีความสัมพันธ์ทางบวกทั้งหมด โดยค่าความสัมพันธ์อยู่ในช่วงระหว่าง .399 ถึง .440 ซึ่งจัดอยู่ในระดับความสัมพันธ์ปานกลาง โดยตัวแปรด้านการบริหารมีความสัมพันธ์กับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สูงที่สุด ($r = .440$) รองลงมาคือ ด้านผู้สอน ($r = .435$) ด้านความร่วมมือภายนอก ($r = .408$) และด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ($r = .399$) ตามลำดับ

ในขณะเดียวกัน ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันเอง พบว่า มีความสัมพันธ์ในระดับสูงมาก โดยเฉพาะระหว่างตัวแปรด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมฯ กับด้านความร่วมมือภายนอก ($r = .918$) และระหว่างด้านผู้สอนกับด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมฯ ($r = .825$) ซึ่งอาจต้องพิจารณาเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity) ในการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณต่อไป (Hair and others, 2006; 2010)

4.5 ผลการตรวจสอบสมมติฐานของโมเดลถดถอยพหุคูณ

ในการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ จำเป็นต้องตรวจสอบสมมติฐานเบื้องต้นของโมเดลเพื่อให้มั่นใจว่าแบบจำลองมีความเหมาะสมในการอธิบายและทำนายค่าตัวแปรตาม โดยสมมติฐานของโมเดลถดถอยพหุคูณในประเด็นสำคัญต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

4.5.1 ผลการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (Coefficient of Determination: R^2) ในการค้นคว้าอิสระครั้งนี้ ได้ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) ซึ่งแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4-18

ตารางที่ 4-18 ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (Coefficient of Determination: R^2)

R	R Square (R^2)	Adjusted R Square	Durbin-Watson
.454	.206	.201	1.954

จากตารางที่ 4-18 ผลการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) พบว่า ตัวแปรอิสระจำนวน 2 ตัว ได้แก่ ปัจจัยด้านการบริหาร และปัจจัยด้านความร่วมมือภายนอก สามารถร่วมกันทำนายค่าของตัวแปรตาม คือ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้เท่ากับ ร้อยละ 20.6 ($R^2 =$

.206) แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรอิสระทั้งสองตัวสามารถร่วมกันทำนายทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้ในระดับปานกลาง ตามเกณฑ์ของ Hair et al. (2010)

4.5.2 การตรวจสอบความมีนัยสำคัญของโมเดลโดยรวม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) เพื่อตรวจสอบว่า ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยด้านการบริหาร ปัจจัยด้านผู้สอน ปัจจัยด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และปัจจัยด้านความร่วมมือภายนอก โดยรวมแล้วสามารถทำนายค่าทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ในการวิเคราะห์นี้เพื่อทดสอบความสัมพันธ์รวมของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามผ่านสมมติฐาน ดังต่อไปนี้

H_0 : ตัวแปรอิสระทั้งหมดไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม

H_1 : ตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม

ตารางที่ 4-19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
Regression	67.320	2	33.660	42.127	.000
Residual	259.680	325	.799		
รวม	327.000	327			

จากตารางที่ 4-19 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความแปรปรวน พบว่า ค่าความแปรปรวนของสมการถดถอยพหุคูณโดยรวมมี ค่า p-value < .05 ซึ่งอยู่ในระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .00 จึงสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ที่ระบุว่าตัวแปรอิสระไม่มีอิทธิพลต่อการทำนายตัวแปรตาม และยอมรับสมมติฐานทางเลือก (H_1) ที่ระบุว่าอย่างน้อยหนึ่งตัวแปรอิสระที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญ

กล่าวคือ สมการถดถอยพหุคูณโดยรวมมีความเหมาะสมในการใช้อธิบายและทำนายค่าทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ค้นคว้าอิสระจึงดำเนินการวิเคราะห์ต่อไป

4.5.3 ผลการตรวจสอบความเป็นอิสระของค่าคงเหลือ (Independence of Errors) โดยการวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่าเป็นอิสระกัน (Autocorrelation) ตัวแปรอิสระต้องเป็นข้อมูลที่ไม่มีความสัมพันธ์ภายในตัวเอง หรือที่เรียกว่า การไม่เกิด Autocorrelation ในการค้นคว้าอิสระนี้ใช้ค่า Durbin - Watson เป็นตัวบ่งชี้การเกิด Autocorrelation โดยการค้นคว้าอิสระครั้งนี้ พบว่า มีค่า Durbin - Watson เท่ากับ 1.954 (ดังตารางที่ 4-18) ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 - 2.5 แสดงว่า ตัวแปรอิสระที่นำมาใช้ในการทดสอบไม่มีความสัมพันธ์ภายในตัวเอง (Hair et al., 2006; 2010)

เมื่อทดสอบเงื่อนไขข้างต้นจึงสรุปได้ว่า ชุดข้อมูลเป็นไปตามเงื่อนไข สามารถวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทองต่อไปได้

4.5.4 ผลการตรวจสอบภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity) การตรวจสอบภาวะร่วมเส้นตรงพหุ สามารถทำได้โดยการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ของตัวแปรอิสระแต่ละคู่ ตรวจสอบค่า Tolerance และตรวจสอบค่า Variance Inflation Factor (VIF) ตามเกณฑ์ของ Hair et al. (2010) ซึ่งได้ผลการตรวจสอบ ดังต่อไปนี้

4.5.4.1 ผลการตรวจสอบค่า Tolerance และ VIF ในการค้นคว้าอิสระครั้งนี้ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ระหว่างตัวแปรอิสระบางคู่มีค่าเกิน .900 (ดังตารางที่ 4-17) ซึ่งตามข้อเสนอของ Hair et al. (2010) ถือว่าอยู่ในระดับที่อาจมีแนวโน้มเกิดภาวะร่วมเส้นตรงพหุได้ จึงควรตรวจสอบร่วมกับค่า Tolerance และ VIF ซึ่งแสดงดังตารางที่ 4-20

ตารางที่ 4-20 ค่า Tolerance และ VIF ของการแปรผล

ตัวแปร	Tolerance	VIF
ด้านการบริหาร	.418	2.393
ด้านผู้สอน	.192	5.209
ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้	.134	7.439
ด้านความร่วมมือภายนอก	.418	2.393

จากตารางที่ 4-20 ผลการตรวจสอบค่า Tolerance และ VIF ของตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัว ได้แก่ ปัจจัยด้านการบริหาร ปัจจัยด้านผู้สอน ปัจจัยด้านความร่วมมือภายนอก มีค่า Tolerance อยู่ระหว่าง .192 ถึง .418 และมีค่า VIF อยู่ระหว่าง 2.393 ถึง 5.209 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ อย่างไรก็ตาม ตัวแปรด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้มีค่า Tolerance เท่ากับ .134 และค่า VIF เท่ากับ 7.439 ซึ่งอยู่ในระดับที่เริ่มบ่งชี้ถึงภาวะร่วมเส้นตรงพหุในระดับที่ควรระวัง หรือ ระดับที่น่าเป็นห่วง (Potential problem) ตามเกณฑ์ของ Hair et al. (2010)

จากการตรวจสอบข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การวิเคราะห์ข้อมูลการค้นคว้าอิสระครั้งนี้ มีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุในบางตัวแปร โดยเฉพาะปัจจัยด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ผู้ค้นคว้าอิสระจึงพิจารณาการตัดบางตัวแปรออกจากโมเดล หรือการใช้วิธีถดถอยแบบขั้นตอน (Stepwise Regression) เพื่อแก้ไขภาวะดังกล่าว

ดังนั้น เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การตรวจสอบสมมติฐานของโมเดลถดถอยพหุคูณข้างต้นทั้งหมดแล้ว สามารถสรุปได้ว่า ข้อมูลในครั้งนี้นี้มีความสอดคล้องกับข้อสมมติฐานของการวิเคราะห์ถดถอย

พหุคูณในทุกด้าน จึงสามารถดำเนินการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ได้อย่างถูกต้องและเชื่อถือได้

4.6 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แบบวิธีเป็นขั้นตอน (Stepwise Regression)

เพื่อศึกษาปัจจัยที่สามารถทำนายระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบวิธีเป็นขั้นตอน (Stepwise Regression) โดยใช้ตัวแปรอิสระ 4 ตัว ได้แก่ ด้านการบริหาร ด้านผู้สอน ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และด้านความร่วมมือภายนอก เป็นตัวแปรอิสระ และใช้ระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นตัวแปรตาม โดยมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-21

ตารางที่ 4-21 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

ตัวแปร	b	SE(b)	β	t	Sig.	Tolerance	VIF	Condition Index
ค่าคงที่	-2.372	.271		-8.758	.000			1.000
การบริหาร	.367	.091	.308	4.023	.000	.418	2.393	11.308
ความร่วมมือฯ	.221	.098	.173	2.265	.024	.418	2.393	18.242

สหสัมพันธ์พหุ (R) = .454
 สัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) = .206
 สัมประสิทธิ์การทำนายปรับแก้ (Adjusted R^2) = .201
 F = 42.127 (P=.000)
 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่า (SE_{est}) = .894

จากตารางที่ 4-21 พบว่า จากตัวแปรอิสระทั้งหมด 4 ตัว มีตัวแปรอิสระจำนวน 2 ตัวที่เข้าสู่สมการถดถอยพหุคูณอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ปัจจัยด้านการบริหาร และปัจจัยด้านความร่วมมือภายนอก โดยตัวแปรทั้งสองมีอิทธิพลทางบวกต่อระดับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยลำดับความสำคัญของอิทธิพลทางบวกจากค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐาน (β) พบว่า ปัจจัยด้านการบริหาร (β = .308) มีอิทธิพลสูงสุด รองลงมา คือ ปัจจัยด้านความร่วมมือภายนอก (β = .173) ตามลำดับ ซึ่งตัวแปรทั้ง 2 ตัว มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เท่ากับ .454 (R = .454) แสดงว่า ตัวแปรทั้ง 2 ตัว มีความสัมพันธ์กับทักษะการ

เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในระดับระดับปานกลาง และตัวแปรทั้ง 2 ตัว สามารถร่วมกันทำนายทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้ร้อยละ 20.6 ($R^2 = .206$) แสดงว่า ตัวแปรทั้ง 2 ตัว ร่วมกันทำนายทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้ในระดับปานกลาง ตามเกณฑ์การแปลผลของ Creswell (2012) และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การทำนายปรับแก้แล้ว (Adjusted R^2) พบว่า มีค่าเท่ากับ .201 ซึ่งมีความใกล้เคียงกับค่า R^2 ปกติ แสดงว่า สมการถดถอยที่ได้มีเสถียรภาพดี และไม่มีปัญหาการใส่ตัวแปรเกินจำเป็น (Overfitting)

ทั้งนี้ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่า (SE_{est}) เท่ากับ .894 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ และจากการตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์เชิงซ้อนระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) โดยพิจารณาค่า Tolerance และค่า VIF พบว่า อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ กล่าวคือ ค่า Tolerance เท่ากับ .418 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ คือ .19 และค่า VIF เท่ากับ 2.393 ซึ่งน้อยกว่า 5 แสดงว่า ไม่มีปัญหาความสัมพันธ์เชิงซ้อนระหว่างตัวแปรอิสระในสมการถดถอยนี้

จากผลการวิเคราะห์สามารถเขียนเป็นสมการถดถอยในรูปคะแนนดิบและสมการถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐานได้ ดังต่อไปนี้

สมการถดถอยในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y} = -2.372 + 0.367(\text{การบริหาร}) + 0.221(\text{ความร่วมมือภายนอก})$$

สมการถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z\hat{Y} = 0.308Z_{\text{การบริหาร}} + 0.173Z_{\text{ความร่วมมือภายนอก}}$$

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทองครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง โดยดำเนินการค้นคว้าอิสระกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 328 คน ซึ่งได้แก่ ผู้เรียน 303 คน ครู 20 คน และผู้บริหาร 5 คน ด้วยการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก การวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สัน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ เพื่อนำไปสรุปและอภิปรายผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยสามารถแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

5.1 สรุปผล

5.2 อภิปรายผล

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

5.1.1 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยสถิติพื้นฐาน

5.1.1.1 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 328 คน ประกอบด้วย

1) ผู้เรียน จำนวน 303 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 18 - 22 ปี ศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาอุตสาหกรรม และมีประสบการณ์ ๖ เดือน

2) ครูและผู้บริหาร จำนวน 25 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 25 - 35 ปี ดำรงตำแหน่งครูผู้สอนเป็นหลัก และมีประสบการณ์การทำงานตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป

5.1.1.2 สรุปผลการวิเคราะห์ระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า ระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.77) โดยทักษะที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ ด้านการทำงานร่วมกัน ($\bar{X} = 4.02$, S.D. = 0.75) ส่วนทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาอยู่ในระดับมากเช่นกันแต่มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าด้านอื่นเล็กน้อย

5.1.1.3 สรุปผลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ พบว่า โดยภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่า ปัจจัยทั้งหมดอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.06$, S.D. = 0.81) เมื่อพิจารณารายปัจจัย

แต่ละด้าน พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วงระหว่าง 3.98 - 4.13 ซึ่งสะท้อนว่าโดยภาพรวมปัจจัยทั้งหมดได้รับการประเมินว่าสภาพปัจจุบันดำเนินการอยู่ในระดับดีมาก

5.1.2 สรุปผลการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal component analysis) พบว่า ข้อมูลในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ตัวแปรทั้ง 6 ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และเทคโนโลยี สามารถรวมกันเป็นองค์ประกอบเดียวที่มีความสอดคล้องกัน โดยสามารถอธิบายความแปรปรวนรวมของข้อมูลอยู่ในระดับสูงมาก ร้อยละ 89.009 ดังนั้น ตัวแปรร้อยทั้งหมดยังมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกันในองค์ประกอบเดียวกัน จึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้วัดตัวแปรหลัก คือ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.1.3 สรุปผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) พบว่า ปัจจัยทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการบริหาร ด้านผู้สอน ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และด้านความร่วมมือภายนอก มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .399$ ถึง $.440$) แสดงให้เห็นว่าเมื่อปัจจัยดังกล่าวมีความพร้อมหรือได้รับการส่งเสริมในระดับที่สูงขึ้น ก็มีแนวโน้มที่จะสัมพันธ์กับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนในทิศทางที่สูงขึ้นตามไปด้วย ทั้งนี้สะท้อนให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของทั้งสี่ปัจจัยในการเสริมสร้างและพัฒนาทักษะการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและยั่งยืน

5.1.4 สรุปผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แบบวิธีเป็นขั้นตอน (Stepwise Regression) พบว่า มีเพียงปัจจัยด้านการบริหารและด้านความร่วมมือภายนอกเท่านั้น ที่สามารถทำนายระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยลำดับความสำคัญของอิทธิพลทางบวกจากค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐาน (β) พบว่า ด้านการบริหาร ($\beta = .308$) มีอิทธิพลสูงสุด รองลงมา คือ ด้านความร่วมมือภายนอก ($\beta = .173$) ซึ่งทั้งสองตัวแปรร่วมกันทำนายระดับทักษะ ฯ ได้อย่างมีนัยสำคัญ ($R = .454$, $R^2 = .206$, $p < .05$)

5.2 อภิปรายผล

ผู้เรียนในวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง มีระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยทักษะการทำงานร่วมกันมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ซึ่งสะท้อนถึงลักษณะของการจัดการศึกษาสายอาชีพที่เน้นการปฏิบัติและการทำงานเป็นทีมในบริบทจริง ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Trilling และ Fadel (2009) ที่เสนอว่า ทักษะการทำงานร่วมกันทักษะที่ผู้เรียนจำเป็นต้องมีเพื่ออยู่รอดและเติบโตในโลกที่ซับซ้อนและเชื่อมโยงในศตวรรษที่ 21 โดยกรอบแนวคิด P21 ก็ได้จัดให้ทักษะการทำงานร่วมกัน อยู่ในกลุ่มทักษะหลักที่ผู้เรียนควรพัฒนาอย่างเร่งด่วนเพื่อรับมือกับโลกการทำงานจริงในยุคดิจิทัล แม้จะพบว่าผู้เรียนมีทักษะการทำงานร่วมกันอยู่ในระดับมาก แต่ความคิดสร้างสรรค์

และการแก้ปัญหาที่ต้องการพัฒนาเพิ่มเติมในเชิงระบบ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ กรกมล และ บรรจบ (2567) ที่พบว่า แม้ผู้เรียนจะมีทักษะการทำงานร่วมกันในระดับดี แต่ทักษะด้านการคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา ยังคงเป็นจุดอ่อนที่ต้องการการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง

ปัจจัยด้านการบริหาร ด้านผู้สอน ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และด้านความร่วมมือภายนอก ล้วนมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การพัฒนาทักษะ ๓ ไม่อาจเกิดขึ้นจากปัจจัยใดปัจจัยหนึ่ง แต่ต้องอาศัยความร่วมมือของหลายองค์ประกอบ ทั้งจากภายในสถานศึกษา เช่น ผู้บริหาร และครูผู้สอน ไปจนถึงปัจจัยภายนอกอย่างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมและชุมชน แนวโน้มดังกล่าวสอดคล้องกับ Redecker & Punie (2017) ที่เสนอว่า การพัฒนาทักษะดิจิทัลและทักษะยุคใหม่ต้องอาศัยระบบนิเวศทางการเรียนรู้ที่มีความซับซ้อนและเชื่อมโยงกันหลายมิติ ทั้งในระดับบุคคล ระดับสถาบัน และระดับนโยบาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างครู ผู้บริหาร และแหล่งการเรียนรู้นอกห้องเรียน เป็นกลไกสำคัญที่ทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับแนวทางของ UNESCO (2022) ที่เน้นว่า การปฏิรูปการศึกษา โดยเฉพาะในสายอาชีวศึกษา ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เพื่อเชื่อมโยงโลกของการเรียนรู้เข้ากับโลกของการทำงาน

ปัจจัยด้านการบริหารและปัจจัยด้านความร่วมมือภายนอก สามารถร่วมกันพยากรณ์ระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($R^2 = .206$, $p < .05$) ซึ่งแม้จะเป็นอิทธิพลในระดับไม่สูงมาก แต่สะท้อนให้เห็นว่า ระบบการจัดการภายในสถานศึกษาและการสร้างเครือข่ายพันธมิตรทางการศึกษาภายนอกในมิติบทบาทสำคัญโดยตรงต่อการพัฒนาทักษะของผู้เรียน ผลลัพธ์นี้มีนัยสำคัญในเชิงปฏิบัติ กล่าวคือ แม้ว่าปัจจัยด้านผู้สอนและเทคโนโลยีจะมีความสำคัญในภาพรวม แต่เมื่อพิจารณาในเชิงการพยากรณ์ พบว่า การขับเคลื่อนเชิงระบบโดยผู้บริหาร และความร่วมมือจากภายนอกสถานศึกษา คือ กลไกหลักที่มีผลต่อการพัฒนาผู้เรียนในโลกยุคใหม่อย่างแท้จริง บทบาทของผู้บริหารจึงไม่เพียงแต่เป็นผู้บริหารจัดการทั่วไปเท่านั้น แต่ยังทำหน้าที่ กำหนดทิศทางเชิงนโยบาย จัดสรรทรัพยากร พัฒนาหลักสูตร และสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับแนวคิดของ Fullan (2020) ที่เน้นว่า ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์จะสามารถขับเคลื่อนวัฒนธรรมองค์กรไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืน และผลงานของ สุพัตรา (2566) ที่พบว่า ทักษะของผู้บริหารสามารถพยากรณ์ประสิทธิผลของโรงเรียนได้ถึงร้อยละ 78 ($R^2 = .78$) แนวทางนี้ยังสอดคล้องกับข้อเสนอของ UNESCO (2022) ที่เน้นย้ำว่า การปฏิรูปการศึกษาโดยเฉพาะในสายอาชีวศึกษา ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เพื่อเชื่อมโยงโลกของการเรียนรู้เข้ากับโลกของงานอย่างแท้จริง เช่นเดียวกับ สมพร (2563) ที่พบว่า ความร่วมมือกับสถานประกอบการส่งผลโดยตรงต่อสมรรถนะของผู้เรียน ในระดับอาชีวศึกษา ซึ่งตอกย้ำถึงความจำเป็นของการมีพันธมิตรทางการศึกษา

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการค้นคว้าอิสระข้างต้น ผู้ค้นคว้าอิสระมีข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังต่อไปนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการค้นคว้าอิสระ

5.3.1.1 ผู้บริหารอาจพิจารณาทำหน้าที่เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง โดยมีการกำหนดนโยบายและวิสัยทัศน์ที่ชัดเจน และอาจพิจารณานำไปบรรจุไว้ในแผนพัฒนาหรือแผนปฏิบัติการของสถานศึกษา อีกทั้งการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์และการเรียนรู้ด้วยตนเอง หลักสูตรควรได้รับการปรับปรุงให้มีการเชื่อมโยงและบูรณาการทักษะ ๖ อย่างเป็นระบบครอบคลุมทุกสาขาวิชา และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ส่วนการประเมินการสอนของครูควรเน้นที่ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน และควรวางแผนจัดหาวัสดุ ครุภัณฑ์เทคโนโลยีที่ทันสมัย และงบประมาณเพื่อการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง ควรจัดให้มีระบบติดตามและประเมินผลการพัฒนาทักษะของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ควรส่งเสริมการพัฒนาครูผ่านการจัดอบรม โดยเฉพาะการพัฒนาให้ครูสามารถปรับบทบาทเป็นครูโค้ช (Teacher as Coach) สนับสนุนให้ครูสร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้ พร้อมทั้งลดภาระงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการสอน เพื่อให้ครูสามารถทุ่มเทเวลาดูแลผู้เรียนได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งควรส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อยกระดับศักยภาพของผู้เรียน

5.3.1.2 ครูอาจพิจารณาปรับบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้มาเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) และการเป็นครูในบทบาทโค้ช (Teacher as Coach) เพื่อช่วยส่งเสริมพัฒนาการเกิดปัญญาของผู้เรียนอย่างแท้จริง ทั้งนี้ควรบูรณาการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ เช่น การเรียนรู้แบบโครงงาน (Project based Learning) เข้ากับแผนการจัดการเรียนรู้ ควรส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อการเรียนรู้สมัยใหม่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้ รวมถึงสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนที่เอื้อต่อการปฏิสัมพันธ์ การตั้งคำถาม และการนำเสนอผลงานของผู้เรียน ครูควรพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องผ่านการอบรมสัมมนา และติดตามพัฒนาการของเทคโนโลยีการศึกษา รวมถึงแนวคิดการจัดการเรียนรู้ใหม่ ๆ เพื่อนำมาปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้อย่างทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

5.3.1.3 สถานศึกษาอาจส่งเสริมสร้างความร่วมมืออย่างเป็นรูปธรรม รักษาและต่อยอดความร่วมมือเดิมที่มีอยู่แล้วกับภาคอุตสาหกรรม ชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พร้อมทั้งขยายผลให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืนยิ่งขึ้น โดยอาจอยู่ในรูปแบบของการพัฒนาหลักสูตรร่วมกับสถานประกอบการ การเชิญผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้ หรือการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสถานการณ์จริง ซึ่งล้วนมีส่วนสำคัญในการส่งเสริม ทักษะการแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ และ

ความรับผิดชอบต่อสังคม ของผู้เรียนให้สามารถประยุกต์ใช้ในการทำงานและชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้นคว้าต่อไป

5.3.2.1 ควรพิจารณาใช้วิธีการเก็บข้อมูลที่มีความเป็นรูปธรรมมากขึ้น ในการค้นคว้าอิสระนี้ ผู้ค้นคว้าอิสระใช้แบบสอบถามที่เน้นการประเมินตนเองของผู้เรียน ตลอดจนความคิดเห็นของครูและผู้บริหารต่อทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งแม้จะสะท้อนมุมมองจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการจัดการเรียนรู้ แต่ก็ยังอาจมีข้อจำกัดด้านความแม่นยำ เนื่องจากการประเมินจากความรู้สึกหรือความคิดเห็นส่วนบุคคล ดังนั้น ควรพิจารณาใช้วิธีการเก็บข้อมูลที่มีความเป็นรูปธรรมมากขึ้น เช่น การใช้แบบทดสอบทักษะจริง การสังเกตพฤติกรรมในสถานการณ์จริง หรือการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ลึกซึ้ง รอบด้าน และสะท้อนศักยภาพของผู้เรียนได้แม่นยำยิ่งขึ้น

5.3.2.2 ศึกษาตัวแปรอื่นเพิ่มเติม การค้นคว้าอิสระนี้ มุ่งเน้นปัจจัยภายในในระดับสถานศึกษาเพียงแค่ 4 ด้าน อย่างไรก็ตาม ยังมีปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลต่อการพัฒนาทักษะผู้เรียน เช่น แรงจูงใจและคุณลักษณะเฉพาะของผู้เรียนแต่ละคน บริบทครอบครัว การสนับสนุนจากผู้ปกครอง หรือปัจจัยด้านวัฒนธรรมการเรียนรู้ของท้องถิ่น เป็นต้น การวิจัยครั้งต่อไปอาจผนวกปัจจัยเหล่านี้เข้าศึกษา เพื่อสร้างความเข้าใจที่ครอบคลุมยิ่งขึ้น เพื่อตรวจสอบอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของปัจจัยหลายระดับ หรือศึกษาผู้เรียนรายบุคคลเชิงลึกเพื่อดูว่าอะไรเป็นตัวแปรสำคัญที่ช่วยให้บางคนพัฒนาทักษะได้โดดเด่น

5.3.2.3 ขยายขอบเขตกลุ่มตัวอย่างและเปรียบเทียบบริบทต่าง ๆ ควรดำเนินการศึกษาในสถาบันอาชีวศึกษาอื่นๆ ทั้งในภูมิภาคที่ต่างกันหรือประเภทสถานศึกษาที่ต่างกัน เช่น เปรียบเทียบวิทยาลัยเทคนิคกับวิทยาลัยการอาชีพ หรือวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี เพื่อดูว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จะเหมือนหรือต่างกันอย่างไร

5.3.2.4 วิจัยเชิงคุณภาพเพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึก ควบคู่ไปกับการสำรวจเชิงปริมาณ การวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึกหรือการสนทนากลุ่มกับผู้บริหาร ครู และผู้เรียน จะช่วยให้เข้าใจมิติความคิดและประสบการณ์ตรงเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะ ๆ ได้ละเอียดขึ้น

5.3.2.5 ศึกษาผลในระยะยาว เนื่องจากทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เป็นสิ่งที่พัฒนาอย่างต่อเนื่อง การวิจัยอาจพิจารณาออกแบบเป็นการติดตามผล โดยติดตามผู้เรียนกลุ่มเดิมตลอดระยะเวลาการศึกษา หรือแม้กระทั่งหลังสำเร็จการศึกษาเข้าสู่การทำงาน เพื่อประเมินว่าทักษะที่พัฒนาในสถานศึกษานั้นส่งผลให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการศึกษาต่อหรือส่งผลให้มีสมรรถนะตรงกับความต้องการของสถานประกอบการเพียงใด

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กรกมล แดบเงิน และบรรจบ บุญจันทร์. (2567). ปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครราชสีมา. *วารสารการบริหารการศึกษา*, 6(1), 155–157.
- ขวัญชนก บุญนาค. (2562). ปัจจัยทางการบริหารที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนสอนศาสนาอิสลามระดับประถมศึกษา. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 16(2), 63–77.
- คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา. (2561). *แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา*. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- ฐานิตา ลิ้มวงศ์ และยุพาภรณ์ แสงฤทธิ์. (2562). ห้องเรียนกลับด้าน: การเรียนรู้แนวใหม่สำหรับศตวรรษที่ 21. *วารสาร Mahidol R2R e-Journal*, 6(2), 10-17.
- ณัฐสิริ รัชเกียรติวงศ์. (2561). *การปฏิรูปอาชีวศึกษาของประเทศไทย*. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI).
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2553). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ: บิสซิเนสอาร์แอนด์ดี.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). *โมเดลลิสเรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปราณี อ่อนศรี. (2558). บทบาทผู้สอนต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 16(3), 8-9.
- เทอดทูน ไทศรีวิชัย (บรรณาธิการ). (2567). *จากครูสอน สู่โค้ช (Teacher as Coach)*. โค้ชไทย คอร์ปอเรชั่น.
- เมธิศน์ สมอุมจารย์, วิทยา จันทร์ศิลา, สำราญ มีแจ้ง และปัญญา สังขวดี. (2556). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรมในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 15(ฉบับพิเศษ).
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21*. มูลนิธิสยามกัมมาจล.
- วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง. (2566). *รายงานประจำปีวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ปีการศึกษา 2566*. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง. (2567). *รายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา (SAR) ปีการศึกษา 2566* [เอกสารภายใน]. งานประกันคุณภาพการศึกษา.

- วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง. (2567). ข้อมูลงานทะเบียนจำนวนนักเรียนระดับ ปวช. และ ปวส. ปีการศึกษา 2567 [เอกสารภายใน]. วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง.
- วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง. (2567, 1 พฤศจิกายน). ข้อมูลงานบุคลากร จำนวนครูและผู้บริหาร ปีการศึกษา 2567 [เอกสารภายใน]. วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง.
- สมพร ปานดำ. (2563). การพัฒนาความร่วมมือกับภาคประกอบการในการจัดการอาชีวศึกษาเชิงรุก ประเภทวิชาอุตสาหกรรม. *วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม*, 7(8), 382–397.
- สมสกุล เทพประทุน. (2559). แนวทางการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนในสถานศึกษานำร่องลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ในอำเภอบ้านโป่ง (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2567). แผนปฏิบัติการประจำปี พ.ศ. 2568. กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สุพัตรา ผลประสาท. (2566). ทักษะของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ. *วารสารการบริหารและสังคมศาสตร์ปริทรรศน์*, 6(5), 266–268.
- สีบพงษ์ ปราบใหญ่. (2560). ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นของผู้เรียนเทคนิคและอาชีวศึกษาในประเทศไทย. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 16(2).
- อดิพร เกิดเรือง, ไชยวัฒน์ คำชู, & ชัยพัฒน์ พันธุ์วัฒนสกุล. (2564). แนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของสถาบันอุดมศึกษาไทย. *วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์*, 6(1), 782–784.
- อรพรรณ ทิมครองธรรม, ทวีภา ประภา และสมจิตรา เรืองศรี. (2560). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูสหวิทยาเขตเบญจบุรพา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง*, 9(1), 98–108.

ภาษาอังกฤษ

- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). *Defining twenty-first century skills*. In P. Griffin, B. McGaw, & E. Care (Eds.), *Assessment and teaching of 21st century skills* (pp. 17–66). Springer.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Pearson.
- Caballero, C. L., Walker, A., & Fuller-Tyszkiewicz, M. (2011). The Work Readiness Scale

- (WRS): Developing a measure to assess work readiness in college graduates. *Journal of Teaching and Learning for Graduate Employability*, 2(2), 41–54.
- Fullan, M. (2011). *The six secrets of change: What the best leaders do to help their organizations survive and thrive*. Jossey-Bass.
- Fullan, M. (2020). *The new meaning of educational change* (5th ed.). Teachers College Press.
- Griffin, P., McGaw, B., & Care, E. (Eds.). (2012). *Assessment and teaching of 21st century skills*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-2324-5>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (6th ed.). Pearson Prentice Hall.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson Prentice Hall.
- Hart, P. (2008). *Stepping back from the ladder: Rethinking the transformation of environmental education and literacy*. Canadian Education Association.
- Hargreaves, A., & O'Connor, M. T. (2018). *Leading collaborative professionalism* (Seminar Series 274). Centre for Strategic Education.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607–610.
- OECD. (2018). *The future of education and skills: Education 2030 - The OECD learning framework 2030*. OECD Publishing.
- Partnership for 21st Century Learning. (2019). *Framework for 21st century learning definitions*. Battelle for Kids. <https://www.battelleforkids.org/networks/p21/frameworks-resources>
- Redecker, C., & Punie, Y. (Eds.). (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu* (EUR 28775 EN). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- UNESCO. (2016). *Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action for the Implementation of Sustainable Development Goal 4*. Paris: UNESCO.
- UNESCO. (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives*.

Paris: UNESCO. <https://doi.org/10.54675/CGBA9153>

UNESCO. (2022). *Transforming technical and vocational education and training for successful and just transitions: UNESCO strategy 2022–2029*.

Voogt, J., Erstad, O., Dede, C., & Mishra, P. (2013). Challenges to learning and schooling in the digital networked world of the 21st century. In D. H. Gitomer & C. A. Bell (Eds.), *Handbook of research on teaching* (5th ed., pp. 41–62). Routledge.

This is Mendeley biography



The seal of the National Library of Thailand is a circular emblem. It features three tiered umbrellas (parasols) arranged horizontally, with a central one slightly larger than the two flanking ones. Above the umbrellas is a sunburst or flame-like motif. The entire emblem is surrounded by a circular border containing Thai text. The text at the top reads 'พระบรมมหาราชวัง' (The Great Royal Palace) and the text at the bottom reads 'หอสมุดแห่งชาติ' (National Library).

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบความสอดคล้องข้อคำถามกับวัตถุประสงค์
หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบประเมินความสอดคล้องแบบสอบถาม
ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC)
แบบสอบถาม

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามเพื่อประกอบการค้นคว้าอิสระ
เรื่อง “การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง”

ของ นายจักรกฤษ ทองมาเอง

นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา

ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตรบัณฑิต

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เชิญผู้เชี่ยวชาญโดยตรง

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ-ตำแหน่ง	สังกัดหน่วยงาน
1.	ดร.โรจนะ ภิรมย์	- ประ.ด (บริหารอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา) - ผู้อำนวยการ	วิทยาลัยเทคโนโลยีนนทบุรี
2.	ดร.ศิวาวุธ แสงสวัสดิ์	- ประ.ด (บริหารอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา) - ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาคุณภาพ การอาชีวศึกษาเอกชน	สำนักงานคณะกรรมการ อาชีวศึกษา
3.	นายธราเชษฐ์ สุคนธ์	- ปริญญาโท - ผู้อำนวยการ	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง
4.	นายอัฐพล ผลพุกษา	- ปริญญาโท - ผู้อำนวยการสำนักพัฒนา ยุทธศาสตร์และความร่วมมือ อาชีวศึกษา	สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร
5.	นางสาวอัญญลักษณ์ จีระออน	- ปริญญาโท - รองผู้อำนวยการ	วิทยาลัยเทคนิคดุสิต

ภาคผนวก ข

หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบประเมินความสอดคล้องแบบสอบถาม



หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบประเมินความสอดคล้องแบบสอบถาม

ที่ อว ๓๑๐๔.๖/๐๒๗



ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาชื่น ๓ แขวงจตุจักร
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม เพื่อประกอบการทำคั่นควาอิสระ

เรียน ดร.โรจนะ ภิรมย์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีรัตนโกสินทร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม พร้อมแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายจักรกฤษ ทองมาเอง นักศึกษาโครงการพัฒนาผู้บริหาร (แผน ข รอบเสาร์-อาทิตย์) หลักสูตร
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้รับอนุมัติให้ทำโครงการการคั่นควา
อิสระ เรื่อง “การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิค
อ่างทอง” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรวิทย์ สืบรัมย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการคั่นควาอิสระ

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
แบบสอบถาม โดยนักศึกษาจะติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุง
แบบสอบถามก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับประกอบการทำโครงการการคั่นควาอิสระเรื่องดังกล่าว
ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ พร้อมให้ข้อเสนอแนะแก่นักศึกษาด้วย
จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิจิต ชัยรชนะ)

หัวหน้าภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา

ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา

โทรศัพท์ : ๐-๒ ๕๕๕ ๒๐๐๐ ต่อ ๓๑๐๙

โทรศัพท์ : ๐๘๙-๖๖๙-๕๙๗๓

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : Chakkrit_thaicloud.com

หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบประเมินความสอดคล้องแบบสอบถาม

ที่ อว ๗๑๐๔๖/๐๒๗



ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง

เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม เพื่อประกอบการทำคันคว่ำอิสระ

เรียน ดร.ศิวาวุธ แสงสวาสดี ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาคุณภาพการอาชีวศึกษาเอกชน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม พร้อมแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายจักรกฤษ ทองมาแสง นักศึกษาโครงการพัฒนาผู้บริหาร (แผน ข รอบเสาร์-อาทิตย์) หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้รับอนุมัติให้ทำโครงการการคันคว่ำอิสระ เรื่อง “การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรวิชัย สืบแย้ม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการคันคว่ำอิสระ

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม โดยนักศึกษาจะติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแบบสอบถามก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับประกอบการทำโครงการการคันคว่ำอิสระเรื่องดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ พร้อมให้ข้อเสนอแนะแก่นักศึกษาด้วย
จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิชิต เชียรชนะ)

หัวหน้าภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา

ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา

โทรศัพท์ : ๐-๒ ๕๕๕๕ ๒๐๐๐ ต่อ ๓๒๐๙

โทรศัพท์ : ๐๘๙๖๖๙-๙๐๗๙๑

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : Chakkrit_thaicloud.com

หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบประเมินความสอดคล้องแบบสอบถาม

ที่ อว ๓๑๐๔.๖/๐๒๗



ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชากรราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม เพื่อประกอบการทำคั่นคว่ำอิสระ

เรียน นายธราเชษฐ์ สุคนธ์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม พร้อมแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายจักรกฤษ ทองมาเอง นักศึกษาโครงการพัฒนาผู้บริหาร (แผน ข รอบเสาร์-อาทิตย์) หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้รับอนุมัติให้ทำโครงการการคั่นคว่ำอิสระ เรื่อง “การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สราวุฒิ สืบแย้ม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการคั่นคว่ำอิสระ

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม โดยนักศึกษาจะติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแบบสอบถามก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับประกอบการทำโครงการการคั่นคว่ำอิสระเรื่องดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ พร้อมให้ข้อเสนอแนะแก่นักศึกษาด้วย
จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิชิต เชียรชนะ)

หัวหน้าภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา

ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา

โทรศัพท์ : ๐-๒ ๕๕๕ ๒๐๐๐ ต่อ ๓๒๐๙

โทรศัพท์ : ๐๘๗-๖๖๙-๑๙๗๑

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : Chakkrit_th@icloud.com

หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบประเมินความสอดคล้องแบบสอบถาม

ที่ อว ๓๑๐๔.๖/ ๐๒๗



ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชากรราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๖๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม เพื่อประกอบการทำคันควาอิสระ

เรียน นายอิทธิพล ผลพฤกษา ผู้อำนวยการสำนักพัฒนายุทธศาสตร์และความร่วมมืออาชีวศึกษา
สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม พร้อมแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายจักรกฤษ ทองมาแสง นักศึกษาโครงการพัฒนาผู้บริหาร (แผน ข รอบเสาร์-อาทิตย์) หลักสูตร
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้รับอนุมัติให้ทำโครงการการคันควา
อิสระ เรื่อง “การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิค
อ่างทอง” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สราวุฒิ สืบแย้ม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการคันควาอิสระ

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
แบบสอบถาม โดยนักศึกษาจะติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุง
แบบสอบถามก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับประกอบการทำโครงการการคันควาอิสระเรื่องดังกล่าว
ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ พร้อมให้ข้อเสนอแนะแก่นักศึกษาด้วย
จักรขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิชิต เขียรชนะ)

หัวหน้าภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา

ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา
โทรศัพท์ : ๐-๒ ๕๕๕ ๒๐๐๐ ต่อ ๓๒๐๙
โทรศัพท์ : ๐๘๙-๖๖๙-๑๗๗๑
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : Chakkrit_th@icloud.com

หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบประเมินความสอดคล้องแบบสอบถาม

ที่ อว ๗๑๐๔.๖/ดษพ



ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชากรราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม เพื่อประกอบการทำคั่นคว่ำอิสระ

เรียน นางสาวธัญลักษณ์ จีระออน รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม พร้อมแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายจักรกฤษ ทองมาเฮง นักศึกษาโครงการพัฒนาผู้บริหาร (แผน ข รอบเสาร์-อาทิตย์) หลักสูตร
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้รับอนุมัติให้ทำโครงการการคั่นคว่ำ
อิสระ เรื่อง “การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิค
อ่างทอง” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรวุฒิ สิบแต้ม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการคั่นคว่ำอิสระ

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
แบบสอบถาม โดยนักศึกษจะติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุง
แบบสอบถามก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับประกอบการทำโครงการการคั่นคว่ำอิสระเรื่องดังกล่าว
ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ พร้อมให้ข้อเสนอแนะแก่นักศึกษาด้วย
จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิชิต เชียรชนะ)
หัวหน้าภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา

ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา

โทรศัพท์ : ๐-๒ ๕๕๕ ๒๐๐๐ ต่อ ๓๒๐๔

โทรศัพท์ : ๐๘๗-๖๖๔-๑๙๗๓

ปาริษาณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : Chakkrit_th@icloud.com



ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC)

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC)

ชื่อการค้นคว้าอิสระ การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของ
ผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

ชื่อผู้ศึกษา นายจักรกฤษ ทองมาเอง

คำชี้แจง ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) มีเกณฑ์ในการ
พิจารณาให้คะแนนดังนี้

- +1 เมื่อ **แน่ใจ** ว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา
- 0 เมื่อ **ไม่แน่ใจ** ว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา
- 1 เมื่อ **แน่ใจ** ว่าข้อคำถาม**ไม่มีความสอดคล้อง**กับวัตถุประสงค์ของการศึกษา

การแปลผล

ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 - 1.00 หมายถึง มีความเที่ยงตรง (นำไปใช้ได้)

ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 หมายถึง ไม่มีความเที่ยงตรง (นำไปใช้ไม่ได้)

แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้เรียน

ข้อ	ข้อมูลส่วนบุคคล	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปล ผล
		1	2	3	4	5		
1	เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	อายุ () 1. ต่ำกว่า 18 ปี () 2. ตั้งแต่ 18 – 22 ปี () 3. มากกว่า 22 - 25 ปี () 4. มากกว่า 25 ปี	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	ระดับการศึกษาที่กำลังศึกษา () 1.ปวช. () 2.ปวส.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4	สาขาวิชาที่กำลังศึกษา () 1.อุตสาหกรรม () 2.บริหารธุรกิจ () 3.คหกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ข้อ	ข้อมูลส่วนบุคคล	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปล ผล
		1	2	3	4	5		
5	ประสบการณ์การทำงานหรือการฝึก ประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ () 1. ไม่มีประสบการณ์ () 2. ตั้งแต่ 1-3 เดือน () 3. มากกว่า 3-6 เดือน () 4. มากกว่า 6 เดือน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของครูและผู้บริหาร

ข้อ	ข้อมูลส่วนบุคคล	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปล ผล
		1	2	3	4	5		
1	เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	อายุ () 1. ต่ำกว่า 25 ปี () 2. ตั้งแต่ 25 - 35 ปี () 3. มากกว่า 35 - 45 ปี () 4. มากกว่า 45 ปี	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	สถานภาพในการปฏิบัติงานในปัจจุบัน () 1. ผู้บริหาร () 2. ผู้สอน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4	ประสบการณ์ในการทำงาน () 1. น้อยกว่า 5 ปี () 2. ตั้งแต่ 5 - 10 ปี () 3. มากกว่า 10 - 15 ปี () 4. มากกว่า 15 ปี	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

ที่	ประเด็น/รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
1. ด้านการบริหาร								
1.1	ผู้บริหารสนับสนุนนโยบายพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.2	ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.3	สถานศึกษามีการจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.4	สถานศึกษามียุทธศาสตร์และแผนพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.5	สถานศึกษาสนับสนุนให้มีหลักสูตรที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.6	สถานศึกษาสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพผู้สอนผ่านการอบรมต่างๆเช่น ครูโค้ช (Coaching Teacher) เป็นต้น	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.7	มีแผนพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.8	สถานศึกษามีการติดตามผลและประเมิน ผลการพัฒนาทักษะของผู้เรียนตามแผนยุทธศาสตร์	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ที่	ประเด็น/รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปล ผล
		1	2	3	4	5		
2. ด้านผู้สอน								
2.1	ผู้สอนออกแบบกระบวนการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางผ่านการใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.2	การนำรูปแบบการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ เช่น Problem-Based Learning และ Project-Based Learning มาใช้ในการจัดการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.3	การสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้สอนบูรณาการเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.4	ผู้สอนออกแบบการเรียนรู้ที่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ผ่านกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างสรรค์นวัตกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.5	ผู้สอนมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.6	ผู้สอนสามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาผ่านโจทย์ที่เป็นสถานการณ์จริง	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ที่	ประเด็น/รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
2. ด้านผู้สอน (ต่อ)								
2.7	การสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่านการสืบค้นข้อมูลและการใช้แหล่งเรียนรู้ออนไลน์	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.8	ผู้สอนสามารถใช้สื่อดิจิทัล เทคโนโลยี AI หรือแพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.9	ผู้สอนจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จริงผ่านการฝึกงาน โครงการ หรือการจำลองสถานการณ์	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.10	ผู้สอนมีส่วนร่วมในการออกแบบหลักสูตรที่ตรงกับความต้องการของภาค อุตสาหกรรมและตลาดแรงงาน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.11	ผู้สอนมีการประเมินผลการเรียนรู้สะท้อนทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3. ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้								
3.1	ความสามารถของผู้สอนในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.2	การเข้าถึงอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ทันสมัยเพียงพอ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ที่	ประเด็น/รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปล ผล
		1	2	3	4	5		
3. ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ (ต่อ)								
3.3	การสนับสนุนให้มีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดการเรียนการสอน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.4	การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลและแพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.5	การจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียนให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.6	การจัดห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้เชิงรุกและการทำงานเป็นทีม เช่น Learning Space, Co-Working Space เป็นต้น	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.7	การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตที่มีความเสถียรและรวดเร็วในสถานศึกษา	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.8	การมีหลักสูตรที่บูรณาการการใช้เทคโนโลยีเข้ากับการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.9	การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้แบบออนไลน์และการเรียนรู้แบบผสมผสาน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4. ด้านความร่วมมือภายนอก								
4.1	การสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและภาคอุตสาหกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4.2	การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าร่วมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ที่	ประเด็น/รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
4. ด้านความร่วมมือภายนอก (ต่อ)								
4.3	การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4.4	การสร้างความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและภาคอุตสาหกรรมในการพัฒนาหลักสูตรที่ตอบสนองต่อตลาดแรงงาน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4.5	การนำผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรมเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4.6	การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสถานศึกษากับองค์กรภายนอก	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4.7	การจัดโครงการให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4.8	การสนับสนุนให้ผู้เรียนมีโอกาสไปศึกษาดูงานในสถานประกอบการ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4.9	มีพื้นที่ให้ผู้เรียนได้แสดงศักยภาพและผลงานแก่ภาคอุตสาหกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ที่	ประเด็น/รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
1. ด้านการคิดวิเคราะห์								
1.1	สามารถแยกแยะข้อมูลที่สำคัญและไม่สำคัญเมื่อต้องตัดสินใจ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ที่	ประเด็น/รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
1. ด้านการคิดวิเคราะห์ (ต่อ)								
1.2	สามารถแยกแยะข้อมูลที่สำคัญและไม่สำคัญในการตัดสินใจเรื่องสำคัญในชีวิตประจำวันได้	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.3	สามารถแยกแยะความคิดเห็นที่มีหลักฐานสนับสนุนจากความคิดเห็นที่ไม่มีหลักฐานได้	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.4	สามารถเปรียบเทียบข้อมูลจากหลายแหล่งเพื่อหาข้อสรุปที่มีหลักฐานสนับสนุน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.5	สามารถตั้งคำถามที่ช่วยให้เข้าใจปัญหาได้ลึกซึ้งขึ้น	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.6	สามารถคาดการณ์ผลกระทบจากทางเลือกต่าง ๆ ก่อนตัดสินใจ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2. ด้านการแก้ปัญหา								
2.1	สามารถกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาที่มีเป้าหมายและขั้นตอนชัดเจน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.2	สามารถจัดการกับความเครียดและแรงกดดันเมื่อเผชิญกับปัญหาที่ยากลำบาก	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.3	สามารถใช้เครื่องมือช่วยในการแก้ปัญหา เช่น แผนภาพ / ซอฟต์แวร์ต่างๆ / เทคโนโลยีดิจิทัล	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ที่	ประเด็น/รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
2. ด้านการแก้ปัญหา (ต่อ)								
2.4	สามารถรวบรวมข้อมูลจากหลายๆแหล่งเพื่อตัดสินใจแก้ปัญหา	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.5	สามารถติดตามและปรับปรุงแนวทางการแก้ปัญหาได้เมื่อเผชิญกับปัญหาที่ซับซ้อน	0	+1	+1	+1	+1	0.8	ใช้ได้
2.6	สามารถใช้แนวทางที่แตกต่างกันในการแก้ปัญหานึ่งปัญหาได้	0	+1	+1	+1	+1	0.8	ใช้ได้
3. ด้านการทำงานร่วมกัน								
3.1	สามารถแบ่งหน้าที่ในทีมอย่างเหมาะสมตามความสามารถของสมาชิก	0	+1	+1	+1	+1	0.8	ใช้ได้
3.2	สามารถรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างและนำ มาปรับใช้ในงาน	0	+1	+1	0	+1	0.6	ใช้ได้
3.3	สามารถสร้างความไว้วางใจและความสัมพันธ์ที่ดีในทีม	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.4	สามารถบริหารความขัดแย้งในทีมได้อย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.5	สามารถประสานงานและสื่อสารกับสมาชิกในทีมอย่างมีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.6	สามารถทำงานร่วมกับเพื่อนจากหลากหลายสาขาวิชาได้	0	+1	+1	0	+1	0.6	ใช้ได้
3.7	สามารถปรับตัวให้เข้ากับทีมที่มีลักษณะการทำงานที่แตกต่างกัน	0	+1	+1	0	+1	0.6	ใช้ได้

ที่	ประเด็น/รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
4. ด้านความคิดสร้างสรรค์								
4.1	สามารถสร้างแนวคิดใหม่ ๆ เพื่อแก้ปัญหาได้	0	+1	+1	0	+1	0.6	ใช้ได้
4.2	สามารถนำแนวคิดที่แตกต่างมาผสมผสานเพื่อสร้างสิ่งใหม่	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4.3	สามารถแนะนำแนวทางใหม่ ๆ ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	0	+1	+1	0	+1	0.6	ใช้ได้
4.4	สามารถใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาโครงการที่เป็นประโยชน์	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4.5	สามารถปรับปรุงแนวทางการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4.6	สามารถใช้จินตนาการเพื่อพัฒนาแนวทางใหม่ ๆ ในการทำงาน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5. ด้านการสื่อสาร								
5.1	สามารถฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและตอบกลับได้อย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5.2	สามารถอธิบายแนวคิดที่ซับซ้อนให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5.3	สามารถเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารที่เหมาะสมกับผู้รับสาร	0	+1	+1	+1	+1	0.8	ใช้ได้
5.4	สามารถใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ที่	ประเด็น/รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
5. ด้านการสื่อสาร (ต่อ)								
5.5	สามารถปรับการสื่อสารของตนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่แตกต่างกัน	-1	+1	+1	+1	+1	0.6	ใช้ได้
5.6	สามารถใช้ภาษากายและน้ำเสียงให้เหมาะสมกับการสื่อสารได้	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6. ด้านการใช้เทคโนโลยี								
6.1	สามารถเรียนรู้การใช้ซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชันใหม่ ๆ ได้อย่างรวดเร็ว	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6.2	สามารถใช้อุปกรณ์ดิจิทัลในการค้นคว้า ศึกษา และสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6.3	สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลออนไลน์ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6.4	สามารถป้องกันข้อมูลส่วนตัวของตนเองขณะใช้อินเทอร์เน็ตได้	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6.5	สามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้อย่างเท่าทัน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6.6	สามารถเลือกใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับงานที่ทำได้	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6.7	สามารถใช้ AI หรือเครื่องมือดิจิทัลเพื่อช่วยวิเคราะห์และแก้ปัญหาในการเรียนรู้ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้



ภาคผนวก ง

แบบสอบถาม

แบบสอบถามสำหรับ

ครูและผู้บริหาร

แบบสอบถามเพื่อการค้นคว้าอิสระ

เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัย เทคนิคอ่างทอง

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ซึ่งการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระ เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ของนายจักรกฤษ ทองมาเอง นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2. แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

ส่วนที่ 3 สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

โปรดตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อและตรงกับข้อเท็จจริงต่อความเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง การตอบแบบสอบถามนี้จะไม่มีผลกระทบต่อท่านแต่อย่างใด แต่จะได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

นายจักรกฤษ ทองมาเอง

นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา

ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา

คณะครุศาสตรอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับสภาพจริงของท่าน

1. เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง
2. อายุ ☐ 1. ต่ำกว่า 25 ปี ☐ 2. ตั้งแต่ 25 - 35 ปี
☐ 3. มากกว่า 35 - 45 ปี ☐ 4. มากกว่า 45 ปี
3. สถานภาพในการปฏิบัติงานในปัจจุบัน ☐ 1. ผู้บริหาร ☐ 2. ผู้สอน
4. ประสบการณ์ในการทำงาน ☐ 1. น้อยกว่า 5 ปี ☐ 2. ตั้งแต่ 5 - 10 ปี
☐ 3. มากกว่า 10 - 15 ปี ☐ 4. มากกว่า 15 ปี

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ระดับการส่งผลที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ใน 5 ระดับ ดังนี้

- | | | |
|---|---------|---|
| 5 | หมายถึง | สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับ มากที่สุด มีการดำเนินการหรือสนับสนุนอย่างเต็มที่ และเพียงพอต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 |
| 4 | หมายถึง | สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับ มาก มีการดำเนินการหรือสนับสนุน แต่ยังอาจต้องมีการปรับปรุงบางส่วนต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 |
| 3 | หมายถึง | สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับ ปานกลาง มีการดำเนินการในบางส่วนแต่ต้องมีการปรับปรุงหรือเพิ่มประสิทธิภาพต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 |
| 2 | หมายถึง | สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับ น้อย มีการดำเนินการหรือสนับสนุนน้อยมาก และยังไม่เพียงพอต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 |
| 1 | หมายถึง | สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับ น้อยที่สุด ไม่มีการดำเนินการหรือสนับสนุนเลย และยังไม่เพียงพอต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 |

ที่	ประเด็น/รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ด้านการบริหาร						
1.1	ผู้บริหารสนับสนุนนโยบายพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21					
1.2	ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา					
1.3	สถานศึกษามีการจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21					
1.4	สถานศึกษามียุทธศาสตร์และแผนพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21					
1.5	สถานศึกษาสนับสนุนให้มีหลักสูตรที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21					
1.6	สถานศึกษาสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพผู้สอนผ่านการอบรมต่างๆเช่น ครูโค้ช (Coaching Teacher) เป็นต้น					
1.7	มีแผนพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม					
1.8	สถานศึกษามีการติดตามผลและประเมิน ผลการพัฒนาทักษะของผู้เรียนตามแผนยุทธศาสตร์					
2. ด้านผู้สอน						
2.1	ผู้สอนออกแบบกระบวนการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางผ่านการใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย					

ที่	ประเด็น/รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2. ด้านผู้สอน(ต่อ)						
2.2	การนำรูปแบบการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ เช่น Problem-Based Learning และ Project-Based Learning มาใช้ในการจัดการเรียนรู้					
2.3	การสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้สอนบูรณาการเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้					
2.4	ผู้สอนออกแบบการเรียนรู้ที่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ผ่านกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างสรรค์นวัตกรรม					
2.5	ผู้สอนมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21					
2.6	ผู้สอนสามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาผ่านโจทย์ที่เป็นสถานการณ์จริง					
2.7	การสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่านการสืบค้นข้อมูลและการใช้แหล่งเรียนรู้ออนไลน์					
2.8	ผู้สอนสามารถใช้สื่อดิจิทัล เทคโนโลยี Ai หรือแพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน					

ที่	ประเด็น/รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2. ด้านผู้สอน(ต่อ)						
2.9	ผู้สอนจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จริงผ่านการฝึกงาน โครงการงาน หรือการจำลองสถานการณ์					
2.10	ผู้สอนมีส่วนร่วมในการออกแบบหลักสูตรที่ตรงกับความต้องการของภาค อุตสาหกรรมและตลาดแรงงาน					
2.11	ผู้สอนมีการประเมินผลการเรียนรู้สะท้อนทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน					
3. ด้านเทคโนโลยีและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้						
3.1	ความสามารถของผู้สอนในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน					
3.2	การเข้าถึงอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ทันสมัยเพียงพอ					
3.3	การสนับสนุนให้มีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดการเรียนการสอน					
3.4	การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลและแพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน					
3.5	การจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียนให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21					
3.6	การจัดห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้เชิงรุกและการทำงานเป็นทีม เช่น Learning Space, Co-Working Space เป็นต้น					

ที่	ประเด็น/รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3. ด้านเทคโนโลยีและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้(ต่อ)						
3.7	การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตที่มีความเสถียรและรวดเร็วในสถานศึกษา					
3.8	การมีหลักสูตรที่บูรณาการการใช้เทคโนโลยีเข้ากับการเรียนรู้					
3.9	การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้แบบออนไลน์และการเรียนรู้แบบผสมผสาน					
4. ด้านความร่วมมือภายนอก						
4.1	การสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและภาคอุตสาหกรรม					
4.2	การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าร่วมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ					
4.3	การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา					
4.4	การสร้างความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและภาคอุตสาหกรรมในการพัฒนาหลักสูตรที่ตอบโจทย์ตลาดแรงงาน					
4.5	การนำผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรมเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้					
4.6	การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสถานศึกษากับองค์กรภายนอก					

ที่	ประเด็น/รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
4. ด้านความร่วมมือภายนอก(ต่อ)						
4.7	การจัดโครงการให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรม					
4.8	การสนับสนุนให้ผู้เรียนมีโอกาสไปศึกษาดูงานในสถานประกอบการ					
4.9	มีพื้นที่ให้ผู้เรียนได้แสดงศักยภาพและผลงานแก่ภาคอุตสาหกรรม					

ส่วนที่ 3 ระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ใน 5 ระดับ ดังนี้

- | | | |
|---|---------|--|
| 5 | หมายถึง | มีระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับ มากที่สุด
(ทำได้ดีมากและสามารถใช้ทักษะนี้ในสถานการณ์ที่ซับซ้อนได้) |
| 4 | หมายถึง | มีระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับ มาก
(ทำได้ดีในสถานการณ์ส่วนใหญ่ แต่ยังต้องพัฒนาในบางจุด) |
| 3 | หมายถึง | มีระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับ ปานกลาง
(ทำได้ในระดับทั่วไป แต่ยังคงฝึกฝนเพิ่มเติม) |
| 2 | หมายถึง | มีระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับ น้อย
(ทำได้บ้างในบางสถานการณ์ แต่ยังมีข้อจำกัด) |
| 1 | หมายถึง | มีระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับ น้อยที่สุด
(ทำได้น้อย หรือแทบไม่ได้เลย) |

ที่	ประเด็น/รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ด้านการคิดวิเคราะห์						
1.1	สามารถแยกแยะข้อมูลที่สำคัญและไม่สำคัญเมื่อต้องตัดสินใจ					
1.2	สามารถแยกแยะข้อมูลที่สำคัญและไม่สำคัญในการตัดสินใจเรื่องสำคัญในชีวิตประจำวันได้					
1.3	สามารถแยกแยะความคิดเห็นที่มีหลักฐานสนับสนุนจากความคิดเห็นที่ไม่มีหลักฐานได้					
1.4	สามารถเปรียบเทียบข้อมูลจากหลายแหล่งเพื่อหาข้อสรุปที่มีหลักฐานสนับสนุน					
1.5	สามารถตั้งคำถามที่ช่วยให้เข้าใจปัญหาได้ลึกซึ้งขึ้น					
1.6	สามารถคาดการณ์ผลกระทบจากทางเลือกต่าง ๆ ก่อนตัดสินใจ					
2. ด้านการแก้ปัญหา						
2.1	สามารถกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาที่มีเป้าหมายและขั้นตอนชัดเจน					
2.2	สามารถจัดการกับความเครียดและแรงกดดันเมื่อเผชิญกับปัญหาที่ยากลำบาก					
2.3	สามารถใช้เครื่องมือช่วยในการแก้ปัญหา เช่น แผนภาพ /ซอฟต์แวร์ต่างๆ / เทคโนโลยีดิจิทัล					
2.4	สามารถรวบรวมข้อมูลจากหลายๆแหล่งเพื่อตัดสินใจแก้ปัญหา					
2.5	สามารถติดตามและปรับปรุงแนวทางการแก้ปัญหาได้เมื่อเผชิญกับปัญหาที่ซับซ้อน					

ที่	ประเด็น/รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2. ด้านการแก้ปัญหา(ต่อ)						
2.6	สามารถใช้แนวทางที่แตกต่างกันในการแก้ปัญหาหนึ่งปัญหาได้					
3. ด้านการทำงานร่วมกัน						
3.1	สามารถแบ่งหน้าที่ในทีมอย่างเหมาะสมตามความสามารถของสมาชิก					
3.2	สามารถรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างและนำ มาปรับใช้ในงาน					
3.3	สามารถสร้างความไว้วางใจและความสัมพันธ์ที่ดีในทีม					
3.4	สามารถบริหารความขัดแย้งในทีมได้อย่างเหมาะสม					
3.5	สามารถประสานงานและสื่อสารกับสมาชิกในทีมอย่างมีประสิทธิภาพ					
3.6	สามารถทำงานร่วมกับเพื่อนจากหลากหลายสาขาวิชาได้					
3.7	สามารถปรับตัวให้เข้ากับทีมที่มีลักษณะการทำงานที่แตกต่างกันได้					
4. ด้านความคิดสร้างสรรค์						
4.1	สามารถสร้างแนวคิดใหม่ ๆ เพื่อแก้ปัญหาได้					
4.2	สามารถนำแนวคิดที่แตกต่างมาผสมผสานเพื่อสร้างสิ่งใหม่					
4.3	สามารถแนะนำแนวทางใหม่ ๆ ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน					

ที่	ประเด็น/รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
4. ด้านความคิดสร้างสรรค์(ต่อ)						
4.4	สามารถใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาโครงการที่เป็นประโยชน์					
4.5	สามารถปรับปรุงแนวทางการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง					
4.6	สามารถใช้จินตนาการเพื่อพัฒนาแนวทางใหม่ ๆ ในการทำงาน					
5. ด้านการสื่อสาร						
5.1	สามารถฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและตอบกลับได้อย่างเหมาะสม					
5.2	สามารถอธิบายแนวคิดที่ซับซ้อนให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย					
5.3	สามารถเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารที่เหมาะสมกับผู้รับสาร					
5.4	สามารถใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
5.5	สามารถปรับการสื่อสารของตนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่แตกต่างกัน					
5.6	สามารถใช้ภาษากายและน้ำเสียงให้เหมาะสมกับการสื่อสารได้					
6. ด้านการใช้เทคโนโลยี						
6.1	สามารถเรียนรู้การใช้ซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชันใหม่ ๆ ได้อย่างรวดเร็ว					
6.2	สามารถใช้อุปกรณ์ดิจิทัลในการค้นคว้า ศึกษา และสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้					

ที่	ประเด็น/รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
6. ด้านการใช้เทคโนโลยี(ต่อ)						
6.3	สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลออนไลน์ได้					
6.4	สามารถป้องกันข้อมูลส่วนตัวของตนเองขณะใช้อินเทอร์เน็ตได้					
6.5	สามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้อย่างเท่าทัน					
6.6	สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับงานที่ทำได้					
6.7	สามารถใช้ AI หรือเครื่องมือดิจิทัลเพื่อช่วยวิเคราะห์และแก้ปัญหาในการเรียนรู้ได้					

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของ
ผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

คำชี้แจง กรุณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

1. ท่านมองว่าอุปสรรคสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนคืออะไร

.....

.....

.....

2. ท่านมีข้อเสนอแนะด้านนโยบายการศึกษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

3. มีเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมทางการศึกษาที่ท่านเห็นว่าควรนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21

.....

.....

.....

.....

(ผู้ให้ข้อมูล)



แบบสอบถามสำหรับ

ผู้เรียน

แบบสอบถามเพื่อการค้นคว้าอิสระ

เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิค
อ่างทอง

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ซึ่งการศึกษารั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระ เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ของ นายจักรกฤษ ทองมาเอง นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2. แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนา
ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

ส่วนที่ 3 สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ใน
ศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

โปรดตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อและตรงกับข้อเท็จจริงต่อความเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนา
ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง การตอบแบบสอบถามนี้จะไม่มีผลกระทบต่อ
ท่านแต่อย่างใด แต่จะได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน
วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

นายจักรกฤษ ทองมาเอง

นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา

ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา

คณะครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับสภาพจริงของท่าน

1. เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง
2. อายุ ☐ 1. ต่ำกว่า 18 ปี ☐ 2. ตั้งแต่ 18 – 22 ปี
- ☐ 3. มากกว่า 22 - 25 ปี ☐ 4. มากกว่า 25 ปี

3. ระดับการศึกษาที่กำลังศึกษา

- ☐ 1. ปวช. ☐ 2. ปวส.

4. สาขาวิชาที่กำลังศึกษา

- ☐ 1. อุตสาหกรรม ☐ 2. พาณิชยกรรม
- ☐ 3. วิศวกรรมศาสตร์ ☐ 4. บริหารธุรกิจ
- ☐ 5. อื่น ๆ (โปรดระบุ) _____

5. ประสบการณ์การทำงานหรือการฝึกงาน

- ☐ 1. ไม่มีประสบการณ์ ☐ 2. ตั้งแต่ 1-3 เดือน
- ☐ 3. มากกว่า 3-6 เดือน ☐ 4. มากกว่า 6 เดือน

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ระดับการส่งผลที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะ ฯ ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ใน 5 ระดับ ดังนี้

- | | | |
|---|---------|---|
| 5 | หมายถึง | สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับ มากที่สุด มีการดำเนินการหรือสนับสนุนอย่างเต็มที่ และเพียงพอต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ฯ |
| 4 | หมายถึง | สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับ มาก มีการดำเนินการหรือสนับสนุน แต่ยังอาจต้องมีการปรับปรุงบางส่วนต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ฯ |
| 3 | หมายถึง | สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับ ปานกลาง มีการดำเนินการในบางส่วนแต่ต้องมีการปรับปรุงหรือเพิ่มประสิทธิภาพต่อการพัฒนาทักษะ ฯ |
| 2 | หมายถึง | สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับ น้อย มีการดำเนินการหรือสนับสนุนน้อยมาก และยังไม่เพียงพอต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 |
| 1 | หมายถึง | สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับ น้อยที่สุด ไม่มีการดำเนินการหรือสนับสนุนเลย และยังไม่เพียงพอต่อการพัฒนาทักษะ ฯ |

ที่	ประเด็น/รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ด้านการบริหาร						
1.1	ผู้บริหารสนับสนุนนโยบายพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21					
1.2	ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา					
1.3	สถานศึกษามีการจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21					
1.4	สถานศึกษามียุทธศาสตร์และแผนพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21					
1.5	สถานศึกษาสนับสนุนให้มีหลักสูตรที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21					
1.6	สถานศึกษาสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพ ผู้สอนผ่านการอบรมต่างๆเช่น ครูโค้ช (Coaching Teacher) เป็นต้น					
1.7	มีแผนพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม					
1.8	สถานศึกษามีการติดตามผลและประเมิน ผลการพัฒนาทักษะของผู้เรียนตามแผนยุทธศาสตร์					
2. ด้านผู้สอน						
2.1	ผู้สอนออกแบบกระบวนการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางผ่านการใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย					

ที่	ประเด็น/รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2. ด้านผู้สอน(ต่อ)						
2.2	การนำรูปแบบการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ เช่น Problem-Based Learning และ Project-Based Learning มาใช้ในการจัดการเรียนรู้					
2.3	การสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้สอนบูรณาการเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้					
2.4	ผู้สอนออกแบบการเรียนรู้ที่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ผ่านกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างสรรค์นวัตกรรม					
2.5	ผู้สอนมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21					
2.6	ผู้สอนสามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาผ่านโจทย์ที่เป็นสถานการณ์จริง					
2.7	การสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่านการสืบค้นข้อมูลและการใช้แหล่งเรียนรู้ออนไลน์					
2.8	ผู้สอนสามารถใช้สื่อดิจิทัล เทคโนโลยี Ai หรือแพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน					

ที่	ประเด็น/รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2. ด้านผู้สอน(ต่อ)						
2.9	ผู้สอนจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จริงผ่านการฝึกงาน โครงการงาน หรือการจำลองสถานการณ์					
2.10	ผู้สอนมีส่วนร่วมในการออกแบบหลักสูตรที่ตรงกับความต้องการของภาค อุตสาหกรรมและตลาดแรงงาน					
2.11	ผู้สอนมีการประเมินผลการเรียนรู้สะท้อนทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน					
3. ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้						
3.1	ความสามารถของผู้สอนในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน					
3.2	การเข้าถึงอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ทันสมัยเพียงพอ					
3.3	การสนับสนุนให้มีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดการเรียนการสอน					
3.4	การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลและแพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน					
3.5	การจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียนให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21					
3.6	การจัดห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้เชิงรุกและการทำงานเป็นทีม เช่น Learning Space, Co-Working Space เป็นต้น					

ที่	ประเด็น/รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3. ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้(ต่อ)						
3.7	การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตที่มีความเสถียรและรวดเร็วในสถานศึกษา					
3.8	การมีหลักสูตรที่บูรณาการการใช้เทคโนโลยีเข้ากับการเรียนรู้					
3.9	การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้แบบออนไลน์และการเรียนรู้แบบผสมผสาน					
4. ด้านความร่วมมือภายนอก						
4.1	การสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและภาคอุตสาหกรรม					
4.2	การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าร่วมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ					
4.3	การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา					
4.4	การสร้างความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและภาคอุตสาหกรรมในการพัฒนาหลักสูตรที่ตอบโจทย์ตลาดแรงงาน					
4.5	การนำผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรมเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้					
4.6	การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสถานศึกษากับองค์กรภายนอก					

ที่	ประเด็น/รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
4. ด้านความร่วมมือภายนอก(ต่อ)						
4.7	การจัดโครงการให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรม					
4.8	การสนับสนุนให้ผู้เรียนมีโอกาสไปศึกษาดูงานในสถานประกอบการ					
4.9	มีพื้นที่ให้ผู้เรียนได้แสดงศักยภาพและผลงานแก่ภาคอุตสาหกรรม					

ส่วนที่ 3 ระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ใน 5 ระดับ ดังนี้

- | | | |
|---|---------|--|
| 5 | หมายถึง | มีระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับ มากที่สุด

(ทำได้ดีมากและสามารถใช้ทักษะนี้ในสถานการณ์ที่ซับซ้อนได้) |
| 4 | หมายถึง | มีระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับ มาก

(ทำได้ดีในสถานการณ์ส่วนใหญ่ แต่ยังต้องพัฒนาในบางจุด) |
| 3 | หมายถึง | มีระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับ ปานกลาง

(ทำได้ในระดับทั่วไป แต่ยังคงฝึกฝนเพิ่มเติม) |
| 2 | หมายถึง | มีระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับ น้อย

(ทำได้บ้างในบางสถานการณ์ แต่ยังมีข้อจำกัด) |
| 1 | หมายถึง | มีระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

(ทำได้น้อย หรือแทบไม่ได้เลย) |

ที่	ประเด็น/รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ด้านการคิดวิเคราะห์						
1.1	สามารถแยกแยะข้อมูลที่สำคัญและไม่สำคัญเมื่อต้องตัดสินใจ					
1.2	สามารถแยกแยะข้อมูลที่สำคัญและไม่สำคัญในการตัดสินใจเรื่องสำคัญในชีวิตประจำวันได้					
1.3	สามารถแยกแยะความคิดเห็นที่มีหลักฐานสนับสนุนจากความคิดเห็นที่ไม่มีหลักฐานได้					
1.4	สามารถเปรียบเทียบข้อมูลจากหลายแหล่งเพื่อหาข้อสรุปที่มีหลักฐานสนับสนุน					
1.5	สามารถตั้งคำถามที่ช่วยให้เข้าใจปัญหาได้ลึกซึ้งขึ้น					
1.6	สามารถคาดการณ์ผลกระทบจากทางเลือกต่าง ๆ ก่อนตัดสินใจ					
2. ด้านการแก้ปัญหา						
2.1	สามารถกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาที่มีเป้าหมายและขั้นตอนชัดเจน					
2.2	สามารถจัดการกับความเครียดและแรงกดดันเมื่อเผชิญกับปัญหาที่ยากลำบาก					
2.3	สามารถใช้เครื่องมือช่วยในการแก้ปัญหา เช่น แผนภาพ /ซอฟต์แวร์ต่างๆ / เทคโนโลยีดิจิทัล					
2.4	สามารถรวบรวมข้อมูลจากหลายๆแหล่งเพื่อตัดสินใจแก้ปัญหา					
2.5	สามารถติดตามและปรับปรุงแนวทางการแก้ปัญหาได้เมื่อเผชิญกับปัญหาที่ซับซ้อน					

ที่	ประเด็น/รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2. ด้านการแก้ปัญหา(ต่อ)						
2.6	สามารถใช้แนวทางที่แตกต่างกันในการแก้ปัญหาหนึ่งปัญหาได้					
3. ด้านการทำงานร่วมกัน						
3.1	สามารถแบ่งหน้าที่ในทีมอย่างเหมาะสมตามความสามารถของสมาชิก					
3.2	สามารถรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างและนำ มาปรับใช้ในงาน					
3.3	สามารถสร้างความไว้วางใจและความสัมพันธ์ที่ดีในทีม					
3.4	สามารถบริหารความขัดแย้งในทีมได้อย่างเหมาะสม					
3.5	สามารถประสานงานและสื่อสารกับสมาชิกในทีมอย่างมีประสิทธิภาพ					
3.6	สามารถทำงานร่วมกับเพื่อนจากหลากหลายสาขาวิชาได้					
3.7	สามารถปรับตัวให้เข้ากับทีมที่มีลักษณะการทำงานที่แตกต่างกันได้					
4. ด้านความคิดสร้างสรรค์						
4.1	สามารถสร้างแนวคิดใหม่ ๆ เพื่อแก้ปัญหาได้					
4.2	สามารถนำแนวคิดที่แตกต่างมาผสมผสานเพื่อสร้างสิ่งใหม่					
4.3	สามารถแนะนำแนวทางใหม่ ๆ ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน					

ที่	ประเด็น/รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
4. ด้านความคิดสร้างสรรค์(ต่อ)						
4.4	สามารถใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาโครงการที่เป็นประโยชน์					
4.5	สามารถปรับปรุงแนวทางการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง					
4.6	สามารถใช้จินตนาการเพื่อพัฒนาแนวทางใหม่ ๆ ในการทำงาน					
5. ด้านการสื่อสาร						
5.1	สามารถฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและตอบกลับได้อย่างเหมาะสม					
5.2	สามารถอธิบายแนวคิดที่ซับซ้อนให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย					
5.3	สามารถเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารที่เหมาะสมกับผู้รับสาร					
5.4	สามารถใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
5.5	สามารถปรับการสื่อสารของตนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่แตกต่างกัน					
5.6	สามารถใช้ภาษากายและน้ำเสียงให้เหมาะสมกับการสื่อสารได้					
6. ด้านการใช้เทคโนโลยี						
6.1	สามารถเรียนรู้การใช้ซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชันใหม่ ๆ ได้อย่างรวดเร็ว					
6.2	สามารถใช้อุปกรณ์ดิจิทัลในการค้นคว้า ศึกษา และสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้					

ที่	ประเด็น/รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
6. ด้านการใช้เทคโนโลยี(ต่อ)						
6.3	สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลออนไลน์ได้					
6.4	สามารถป้องกันข้อมูลส่วนตัวของตนเองขณะใช้อินเทอร์เน็ตได้					
6.5	สามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้อย่างเท่าทัน					
6.6	สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับงานที่ทำได้					
6.7	สามารถใช้ AI หรือเครื่องมือดิจิทัลเพื่อช่วยวิเคราะห์และแก้ปัญหาในการเรียนรู้ได้					

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

คำชี้แจง กรุณาตอบคำถามต่อไปนี้เพื่อให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของท่าน

1. ในความคิดเห็นของท่าน อุปสรรคที่ใหญ่ที่สุดในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของท่านคืออะไร

.....

.....

2. ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรให้สถานศึกษาปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้ให้ดีขึ้น

.....

.....

3. มีทักษะใดบ้างที่ท่านคิดว่าสถานศึกษาควรเน้นพัฒนาเพิ่มเติมให้กับผู้เรียน (เช่น ทักษะด้านการสื่อสาร ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะดิจิทัล ฯลฯ)

.....

4. ท่านเคยเข้าร่วมกิจกรรมหรือโครงการที่ช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของท่านหรือไม่ ถ้ามี กรุณาระบุว่าเป็นกิจกรรมหรือโครงการอะไร และมีประโยชน์อย่างไร

.....

.....

5. เทคโนโลยีหรือเครื่องมือใดที่ท่านต้องการให้สถานศึกษานำมาใช้ในการเรียนรู้เพิ่มเติม

.....

.....

6. ท่านคิดว่าครูควรปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ในด้านใดเพื่อให้การเรียนรู้ของท่านมีประสิทธิภาพมากขึ้น

.....

.....

7. ความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

(ผู้ให้ข้อมูล)





© 2005 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 258: 101–109



ที่ อว นก๑๕.๖/๐๓๐

ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

๑๕๑๘ ถนนประชากราษฎร์ ๓ แขวงวงศ์สว่าง

เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อประกอบการค้นคว้าอิสระ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการค้นคว้าอิสระ พร้อม QR-Code

ด้วย นายจักรกฤษ ทองมาเอง นักศึกษาโครงการพัฒนาผู้บริหาร (แผน ข รอบสาร์-อาทิตย์) หลักสูตร คุรุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะคุรุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้รับอนุมัติให้ทำโครงการการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรวดี สืบเย็น เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูและผู้บริหาร รวมทั้งนักเรียนภายในสังกัดสถานศึกษาของท่าน ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายในการทำต้นคว้าอิสระ โดยจะดำเนินการจัดส่งแบบสอบถามด้วย QR Code ผ่าน Google Form ซึ่งนักศึกษาก็ได้ประสานงานในรายละเอียดด้วยตนเอง ทั้งนี้เพื่อจะรวบรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับและการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ของผู้เรียน สำหรับประกอบการทำโครงการการค้นคว้าอิสระเรื่องดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

[illegible]

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิจิตต์ เขียวระชนะ)

หัวหน้าภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา

ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา

โทรศัพท์ : ๐-๒ ๕๕๕ ๒๐๐๐ ต่อ ๔๒๐๙

โทรศัพท์ : ๐๘๙-๖๖๕-๑๗๓๑

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : Chakkrit_th@icloud.com

☒ 1. ☐ 2. ☐ 3. ☐ 4. ☐ 5. ☐ 6. ☐ 7. ☐ 8. ☐ 9. ☐ 10. ☐ 11. ☐ 12. ☐ 13. ☐ 14. ☐ 15. ☐ 16. ☐ 17. ☐ 18. ☐ 19. ☐ 20. ☐ 21. ☐ 22. ☐ 23. ☐ 24. ☐ 25. ☐ 26. ☐ 27. ☐ 28. ☐ 29. ☐ 30. ☐ 31. ☐ 32. ☐ 33. ☐ 34. ☐ 35. ☐ 36. ☐ 37. ☐ 38. ☐ 39. ☐ 40. ☐ 41. ☐ 42. ☐ 43. ☐ 44. ☐ 45. ☐ 46. ☐ 47. ☐ 48. ☐ 49. ☐ 50. ☐ 51. ☐ 52. ☐ 53. ☐ 54. ☐ 55. ☐ 56. ☐ 57. ☐ 58. ☐ 59. ☐ 60. ☐ 61. ☐ 62. ☐ 63. ☐ 64. ☐ 65. ☐ 66. ☐ 67. ☐ 68. ☐ 69. ☐ 70. ☐ 71. ☐ 72. ☐ 73. ☐ 74. ☐ 75. ☐ 76. ☐ 77. ☐ 78. ☐ 79. ☐ 80. ☐ 81. ☐ 82. ☐ 83. ☐ 84. ☐ 85. ☐ 86. ☐ 87. ☐ 88. ☐ 89. ☐ 90. ☐ 91. ☐ 92. ☐ 93. ☐ 94. ☐ 95. ☐ 96. ☐ 97. ☐ 98. ☐ 99. ☐ 100. ☐ 101. ☐ 102. ☐ 103. ☐ 104. ☐ 105. ☐ 106. ☐ 107. ☐ 108. ☐ 109. ☐ 110. ☐ 111. ☐ 112. ☐ 113. ☐ 114. ☐ 115. ☐ 116. ☐ 117. ☐ 118. ☐ 119. ☐ 120. ☐ 121. ☐ 122. ☐ 123. ☐ 124. ☐ 125. ☐ 126. ☐ 127. ☐ 128. ☐ 129. ☐ 130. ☐ 131. ☐ 132. ☐ 133. ☐ 134. ☐ 135. ☐ 136. ☐ 137. ☐ 138. ☐ 139. ☐ 140. ☐ 141. ☐ 142. ☐ 143. ☐ 144. ☐ 145. ☐ 146. ☐ 147. ☐ 148. ☐ 149. ☐ 150. ☐ 151. ☐ 152. ☐ 153. ☐ 154. ☐ 155. ☐ 156. ☐ 157. ☐ 158. ☐ 159. ☐ 160. ☐ 161. ☐ 162. ☐ 163. ☐ 164. ☐ 165. ☐ 166. ☐ 167. ☐ 168. ☐ 169. ☐ 170. ☐ 171. ☐ 172. ☐ 173. ☐ 174. ☐ 175. ☐ 176. ☐ 177. ☐ 178. ☐ 179. ☐ 180. ☐ 181. ☐ 182. ☐ 183. ☐ 184. ☐ 185. ☐ 186. ☐ 187. ☐ 188. ☐ 189. ☐ 190. ☐ 191. ☐ 192. ☐ 193. ☐ 194. ☐ 195. ☐ 196. ☐ 197. ☐ 198. ☐ 199. ☐ 200. ☐ 201. ☐ 202. ☐ 203. ☐ 204. ☐ 205. ☐ 206. ☐ 207. ☐ 208. ☐ 209. ☐ 210. ☐ 211. ☐ 212. ☐ 213. ☐ 214. ☐ 215. ☐ 216. ☐ 217. ☐ 218. ☐ 219. ☐ 220. ☐ 221. ☐ 222. ☐ 223. ☐ 224. ☐ 225. ☐ 226. ☐ 227. ☐ 228. ☐ 229. ☐ 230. ☐ 231. ☐ 232. ☐ 233. ☐ 234. ☐ 235. ☐ 236. ☐ 237. ☐ 238. ☐ 239. ☐ 240. ☐ 241. ☐ 242. ☐ 243. ☐ 244. ☐ 245. ☐ 246. ☐ 247. ☐ 248. ☐ 249. ☐ 250. ☐ 251. ☐ 252. ☐ 253. ☐ 254. ☐ 255. ☐ 256. ☐ 257. ☐ 258. ☐ 259. ☐ 260. ☐ 261. ☐ 262. ☐ 263. ☐ 264. ☐ 265. ☐ 266. ☐ 267. ☐ 268. ☐ 269. ☐ 270. ☐ 271. ☐ 272. ☐ 273. ☐ 274. ☐ 275. ☐ 276. ☐ 277. ☐ 278. ☐ 279. ☐ 280. ☐ 281. ☐ 282. ☐ 283. ☐ 284. ☐ 285. ☐ 286. ☐ 287. ☐ 288. ☐ 289. ☐ 290. ☐ 291. ☐ 292. ☐ 293. ☐ 294. ☐ 295. ☐ 296. ☐ 297. ☐ 298. ☐ 299. ☐ 300. ☐ 301. ☐ 302. ☐ 303. ☐ 304. ☐ 305. ☐ 306. ☐ 307. ☐ 308. ☐ 309. ☐ 310. ☐ 311. ☐ 312. ☐ 313. ☐ 314. ☐ 315. ☐ 316. ☐ 317. ☐ 318. ☐ 319. ☐ 320. ☐ 321. ☐ 322. ☐ 323. ☐ 324. ☐ 325. ☐ 326. ☐ 327. ☐ 328. ☐ 329. ☐ 330. ☐ 331. ☐ 332. ☐ 333. ☐ 334. ☐ 335. ☐ 336. ☐ 337. ☐ 338. ☐ 339. ☐ 340. ☐ 341. ☐ 342. ☐ 343. ☐ 344. ☐ 345. ☐ 346. ☐ 347. ☐ 348. ☐ 349. ☐ 350. ☐ 351. ☐ 352. ☐ 353. ☐ 354. ☐ 355. ☐ 356. ☐ 357. ☐ 358. ☐ 359. ☐ 360. ☐ 361. ☐ 362. ☐ 363. ☐ 364. ☐ 365. ☐ 366. ☐ 367. ☐ 368. ☐ 369. ☐ 370. ☐ 371. ☐ 372. ☐ 373. ☐ 374. ☐ 375. ☐ 376. ☐ 377. ☐ 378. ☐ 379. ☐ 380. ☐ 381. ☐ 38



ภาคผนวก ฉ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

REGRESSION

```

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA COLLIN TOL CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT LearningSkills
/METHOD=STEPWISE Management Teacher Technology Collaboration
/SCATTERPLOT=(*ZRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS DURBIN HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)
/SAVE ZPRED ZRESID.
    
```

Regression

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
REGR factor score 1 for analysis 1	.0000000	1.0000000	328
Management	3.9821	.83918	328
Teacher	4.0765	.78615	328
Technology	4.0620	.82507	328
Collaboration	4.1291	.78371	328

Correlations

		REGR factor score 1 for analysis 1	Management	Teacher	Technology	Collaboration
Pearson Correlation	REGR factor score 1 for analysis 1	1.000	.440	.435	.399	.408
	Management	.440	1.000	.859	.800	.763
	Teacher	.435	.859	1.000	.865	.827
	Technology	.399	.800	.865	1.000	.918
	Collaboration	.408	.763	.827	.918	1.000
Sig. (1-tailed)	REGR factor score 1 for analysis 1	.	.000	.000	.000	.000
	Management	.000	.	.000	.000	.000
	Teacher	.000	.000	.	.000	.000
	Technology	.000	.000	.000	.	.000
	Collaboration	.000	.000	.000	.000	.
N	REGR factor score 1 for analysis 1	328	328	328	328	328
	Management	328	328	328	328	328
	Teacher	328	328	328	328	328
	Technology	328	328	328	328	328
	Collaboration	328	328	328	328	328

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Management	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= .050, Probability-of- F-to-remove >= .100).
2	Collaboration	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= .050, Probability-of- F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: REGR factor score 1 for analysis 1

Model Summary^c

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.440 ^a	.193	.191	.89951853	.193	78.136	1	326	.000	
2	.454 ^b	.206	.201	.89387642	.013	5.128	1	325	.024	1.954

a. Predictors: (Constant), Management

b. Predictors: (Constant), Management, Collaboration

c. Dependent Variable: REGR factor score 1 for analysis 1

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	63.222	1	63.222	78.136	.000 ^b
	Residual	263.778	326	.809		
	Total	327.000	327			
2	Regression	67.320	2	33.660	42.127	.000 ^c
	Residual	259.680	325	.799		
	Total	327.000	327			

a. Dependent Variable: REGR factor score 1 for analysis 1

b. Predictors: (Constant), Management

c. Predictors: (Constant), Management, Collaboration

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	-2.087	.241		-8.650	.000	-2.561	-1.612		
	Management	.524	.059	.440	8.839	.000	.407	.641	1.000	1.000
2	(Constant)	-2.372	.271		-8.758	.000	-2.905	-1.839		
	Management	.367	.091	.308	4.023	.000	.187	.546	.418	2.393
	Collaboration	.221	.098	.173	2.265	.024	.029	.413	.418	2.393

a. Dependent Variable: REGR factor score 1 for analysis 1

Excluded Variables^a

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics		
						Tolerance	VIF	Minimum Tolerance
1	Teacher	.218 ^b	2.261	.024	.124	.262	3.810	.262
	Technology	.130 ^b	1.575	.116	.087	.361	2.772	.361
	Collaboration	.173 ^b	2.265	.024	.125	.418	2.393	.418
2	Teacher	.143 ^c	1.272	.204	.071	.192	5.209	.192
	Technology	-.047 ^c	-.347	.729	-.019	.134	7.439	.134

a. Dependent Variable: REGR factor score 1 for analysis 1

b. Predictors in the Model: (Constant), Management

c. Predictors in the Model: (Constant), Management, Collaboration

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	Management	Collaboration
1	1	1.979	1.000	.01	.01	
	2	.021	9.609	.99	.99	
2	1	2.968	1.000	.00	.00	.00
	2	.023	11.308	.93	.20	.05
	3	.009	18.242	.07	.79	.95

a. Dependent Variable: REGR factor score 1 for analysis 1

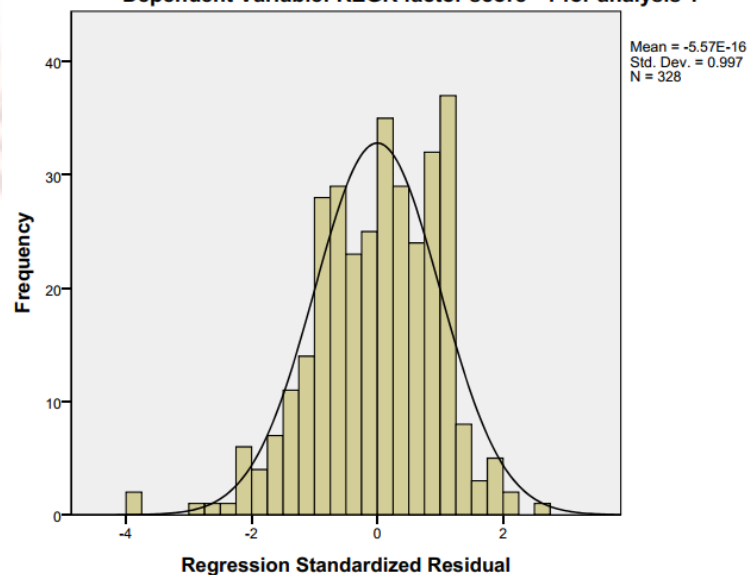
Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-1.7844418	.5655209	.0000000	.45373108	328
Residual	-3.50638270	2.28294873	.00000000	.89113866	328
Std. Predicted Value	-3.933	1.246	.000	1.000	328
Std. Residual	-3.923	2.554	.000	.997	328

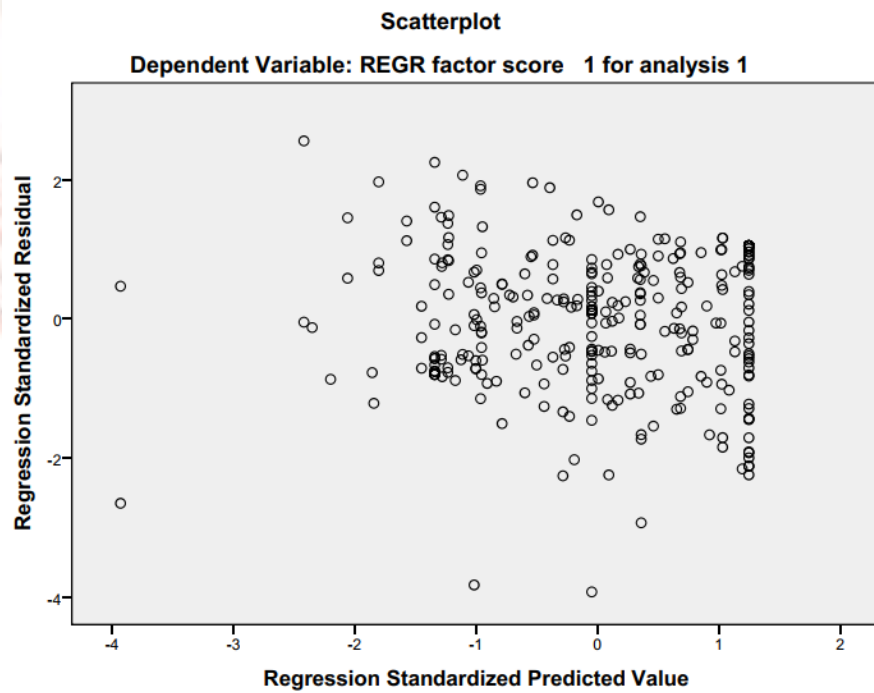
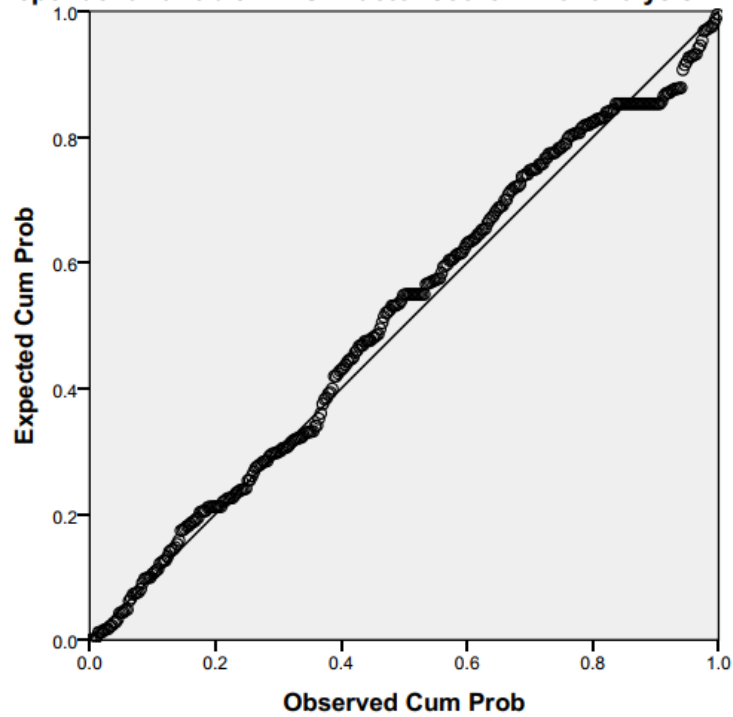
a. Dependent Variable: REGR factor score 1 for analysis 1

Histogram

Dependent Variable: REGR factor score 1 for analysis 1



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual
Dependent Variable: REGR factor score 1 for analysis 1



Correlations

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Management	3.9821	.83918	328
Teacher	4.0765	.78615	328
Technology	4.0620	.82507	328
Collaboration	4.1291	.78371	328

Correlations

		Management	Teacher	Technology	Collaboration
Management	Pearson Correlation	1	.859**	.800**	.763**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	328	328	328	328
Teacher	Pearson Correlation	.859**	1	.865**	.827**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	328	328	328	328
Technology	Pearson Correlation	.800**	.865**	1	.918**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
	N	328	328	328	328
Collaboration	Pearson Correlation	.763**	.827**	.918**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	328	328	328	328

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

T-Test

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Standardized Residual	328	.0000000	.99693721	.05504665

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Standardized Residual	.000	327	1.000	.00000000	-.1082902	.1082902

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Standardized Residual	328	100.0%	0	0.0%	328	100.0%

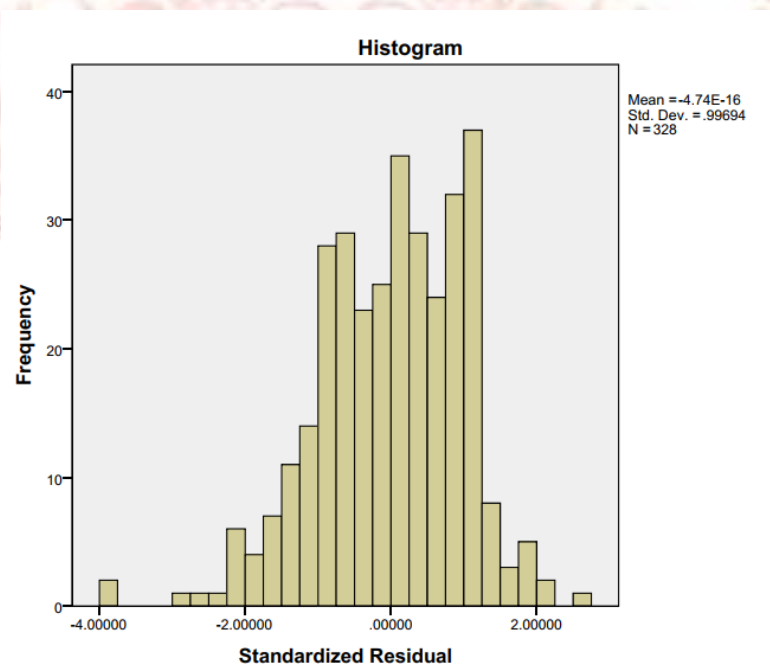
Descriptives

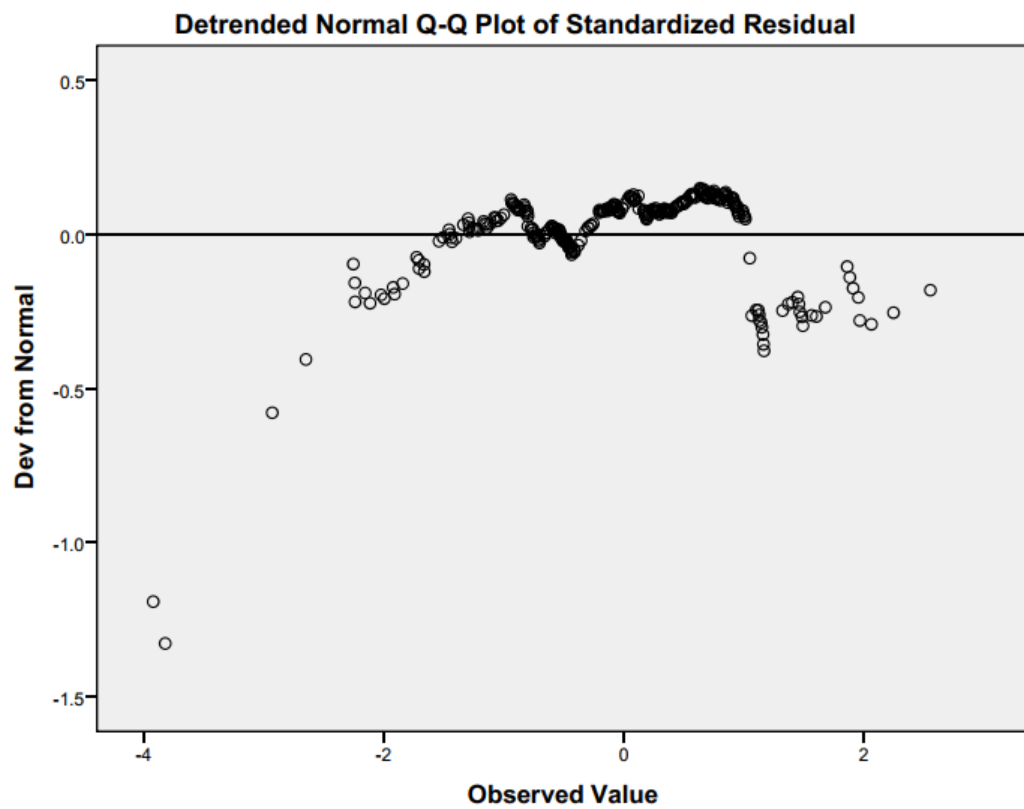
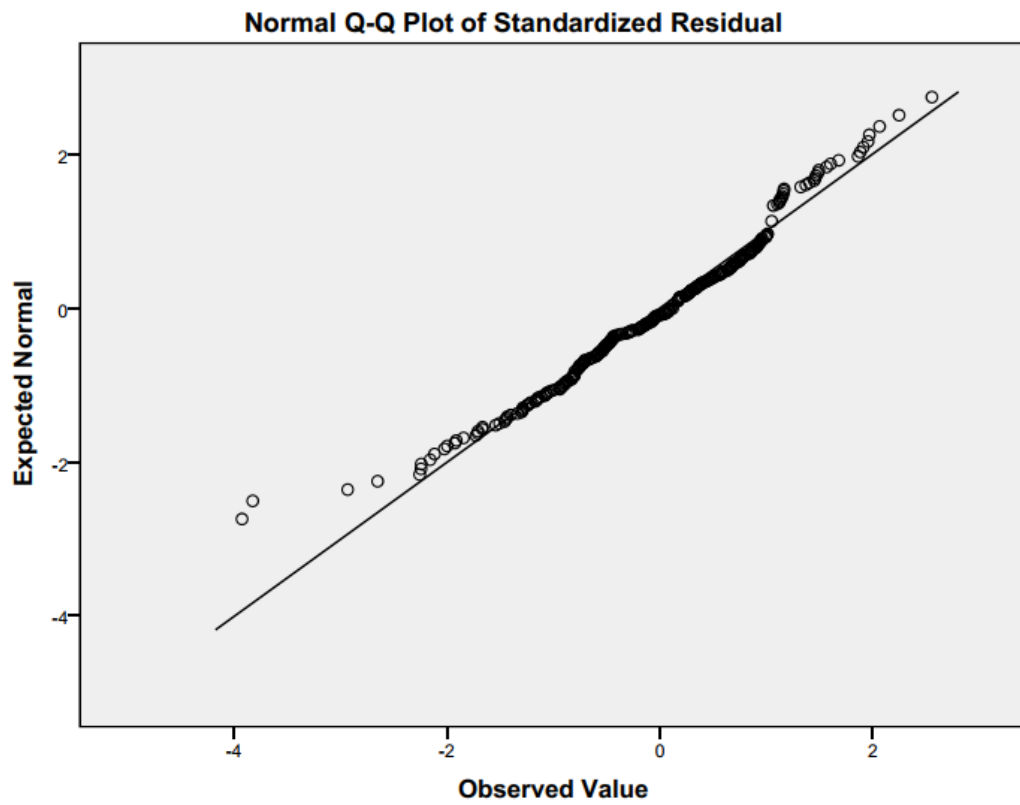
		Statistic	Std. Error
Standardized Residual	Mean	.0000000	.05504665
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	-.1082902 .1082902
	5% Trimmed Mean	.0317293	
	Median	.1222124	
	Variance	.994	
	Std. Deviation	.99693721	
	Minimum	-3.92267	
	Maximum	2.55399	
	Range	6.47666	
	Interquartile Range	1.47873	
	Skewness	-.557	.135
	Kurtosis	.744	.268

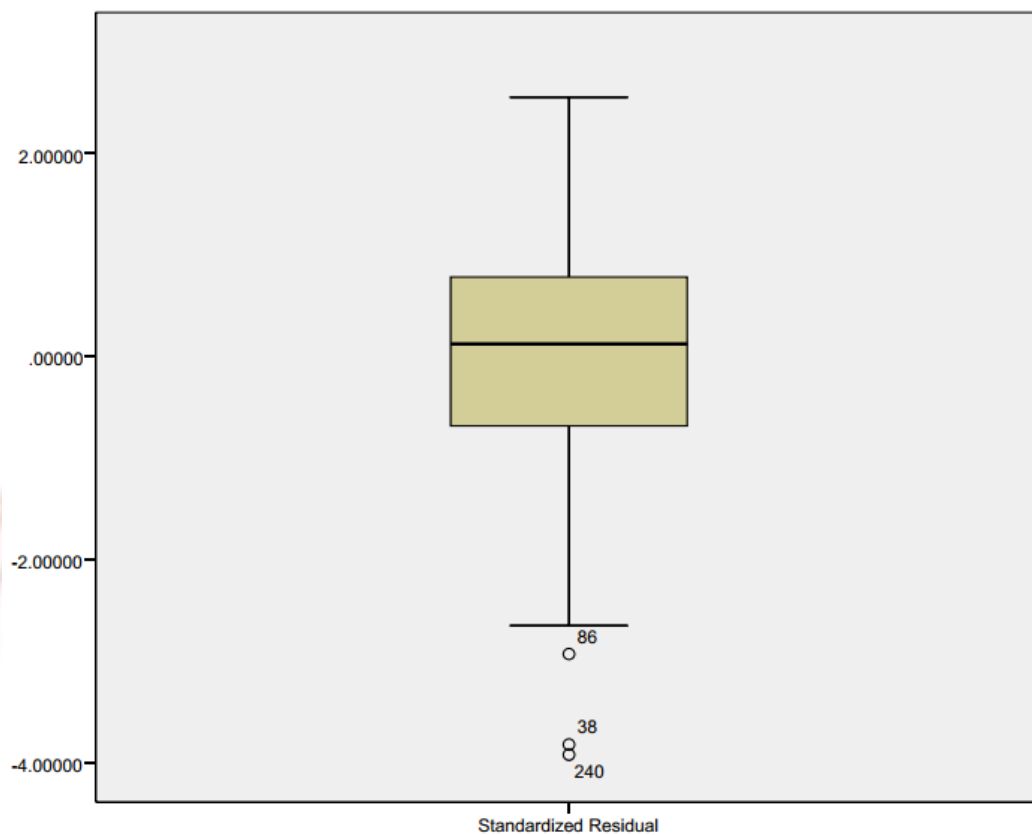
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual	.063	328	.003	.977	328	.000

a. Lilliefors Significance Correction







CORRELATIONS

```
/VARIABLES=Management Teacher Technology Collaboration  
/PRINT=TWOTAIL NOSIG  
/STATISTICS DESCRIPTIVES  
/MISSING=PAIRWISE.
```



ภาคผนวก ข

ตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan)

ตารางที่ ข-1 เครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan)

ขนาด ประชากร	ขนาด ตัวอย่าง	ขนาด ประชากร	ขนาด ตัวอย่าง	ขนาด ประชากร	ขนาด ตัวอย่าง	ขนาด ประชากร	ขนาด ตัวอย่าง	ขนาด ประชากร	ขนาด ตัวอย่าง
10	10	100	80	280	162	800	260	2,800	338
15	14	110	86	290	165	850	265	3,000	341
20	19	120	92	300	169	900	269	3,500	346
25	24	130	97	320	175	950	274	4,000	351
30	28	140	103	340	181	1,000	278	4,500	354
35	32	150	108	360	186	1,100	285	5,000	357
40	36	160	113	380	191	1,200	291	6,000	361
45	40	170	118	400	196	1,300	297	7,000	364
50	44	180	123	420	201	1,400	302	8,000	367
55	48	190	127	440	205	1,500	306	9,000	368
60	52	200	132	460	210	1,600	310	10,000	370
65	56	210	136	480	214	1,700	313	15,000	375
70	59	220	140	500	217	1,800	317	20,000	377
75	63	230	144	550	226	1,900	320	30,000	379
80	66	240	148	600	234	2,000	322	40,000	380
85	70	250	152	650	242	2,200	327	50,000	381
90	73	260	155	700	248	2,400	331	75,000	382
95	76	270	159	750	254	2,600	335	100,000	384

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นายจักรกฤษ ทองมาเอง

ชื่อการค้นคว้าอิสระ การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษ
ที่ 21 ของผู้เรียนวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

สาขาวิชา บริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา

ประวัติ วัน เดือน ปีเกิด : 9 ตุลาคม 2537
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน : ครู
ที่ทำงานปัจจุบัน : วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง
ประวัติการศึกษา : ปีการศึกษา 2560 ค.อ.บ.
(วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ประสบการณ์การทำงาน
พ.ศ. 2567 - ปัจจุบัน : ครู
วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง
พ.ศ. 2565 - 2567 : ครูผู้ช่วย
วิทยาลัยการอาชีพบรรพตพิสัย
พ.ศ. 2564 - 2565 : วิศวกรแผนกวิศวกรรมซ่อมบำรุง
บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด
พ.ศ. 2561 - 2564 : วิศวกรควบคุมระบบงานซ่อมบำรุง
บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้า
กรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
พ.ศ. 2561 - 2561 : วิศวกรตรวจสอบ บริษัท ดาคอน
อินสเป็คชั่น เซอร์วิส จำกัด
รางวัล : โล่รางวัลนักเรียนดีและความ
ประพฤติดี โรงเรียนช่างฝีมือทหาร
: โล่รางวัลชนะเลิศการแข่งขัน
ทักษะการสอน ระดับ 1 ของ
ประเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าธนบุรี