

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 30000-1401 วิชา คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ วิเคราะห์เงื่อนไขและการตัดสินใจในงานอาชีพด้วยตรรกศาสตร์	ทฤษฎี 3 ชม. ปฏิบัติ 0 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน แบบฝึกหัดคำนวณค่าความจริงและตารางค่าความจริงพื้นฐาน		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ตรวจสอบค่าความจริงและลดทอนขั้นตอนเงื่อนไขการทำงานเพื่อจัดทำตารางตัดสินใจแก้ปัญหาหน้างานได้อย่างแม่นยำ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

ไม่มีมาตรฐานอ้างอิงเฉพาะสำหรับรายวิชานี้

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการตรรกศาสตร์เพื่อวิเคราะห์เงื่อนไขและการตัดสินใจในงานอาชีพ
- 3.2 ตรวจสอบค่าความจริงของประพจน์และลดรูปเงื่อนไขการทำงานตามขั้นตอน
- 3.3 จัดทำตารางตัดสินใจเชิงตรรกะเพื่อเสนอแนะทางเลือกการแก้ปัญหาตามแบบที่กำหนด

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 คำนวณค่าความจริงของประพจน์เชิงประกอบตามเงื่อนไขที่กำหนดได้
- 4.2 ตรวจสอบค่าความจริงของประพจน์และลดรูปเงื่อนไขการทำงานตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.3 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียดรอบคอบในการวิเคราะห์เงื่อนไขและตัดสินใจอย่างเป็นระบบ
- 4.4 ประยุกต์ใช้หลักตรรกศาสตร์ในการตัดสินใจเลือกทางเลือกแก้ปัญหาในงานอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ

5. สารการเรียนรู้

1. ตรวจสอบค่าความจริงของประพจน์และตัวเชื่อมทางตรรกศาสตร์ในเงื่อนไขการทำงาน
 - 1.1 นิยามและสัญลักษณ์ทางตรรกศาสตร์
 - 1.1.1 นิยามของประพจน์และประโยคเปิดในเชิงตรรกศาสตร์
 - 1.1.2 สัญลักษณ์และตัวเชื่อมทางตรรกศาสตร์
 - 1.2 ตารางค่าความจริงและข้อกำหนดทางเทคนิค
 - 1.2.1 ตารางค่าความจริงของตัวเชื่อมแต่ละประเภท
 - 1.2.2 ข้อกำหนดทางเทคนิคและเงื่อนไขการทำงานในสถานประกอบการ
2. ตรวจสอบความสมมูลและสัจนิรันดร์เพื่อลดขั้นตอนวงจรเงื่อนไขการทำงาน
 - 2.1 รูปแบบประพจน์ที่สมมูลกัน
 - 2.1.1 ความหมายและคุณสมบัติของรูปแบบประพจน์ที่สมมูลกัน
 - 2.1.2 กฎของเดอมอร์แกนและการลดทอนรูปแบบประพจน์
 - 2.2 การตรวจสอบสัจนิรันดร์
 - 2.2.1 หลักเกณฑ์การตรวจสอบสัจนิรันดร์ด้วยตารางค่าความจริงและการหาข้อขัดแย้ง
 - 2.2.2 การประยุกต์ใช้ประพจน์สมมูลในการลดขั้นตอนวงจรเงื่อนไขการทำงาน
3. วิเคราะห์และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของการอ้างเหตุผลในกระบวนการทำงาน

- 3.1 องค์ประกอบและการอ้างเหตุผล
 - 3.1.1 องค์ประกอบของการอ้างเหตุผล
 - 3.1.2 รูปแบบการอ้างเหตุผลที่ถูกต้องและข้อบกพร่องในการให้เหตุผล
- 3.2 วิธีการตรวจสอบความสมเหตุสมผล
 - 3.2.1 วิธีการตรวจสอบความสมเหตุสมผลโดยใช้สัจนิรันดร์
 - 3.2.2 วิธีการตรวจสอบความสมเหตุสมผลโดยใช้แผนภาพเวนน-ออยเลอร์
- 4. จัดทำตารางตัดสินใจเชิงตรรกะ
 - 4.1 ขั้นตอนการจัดทำตารางตัดสินใจ
 - 4.1.1 เกณฑ์การประเมินทางเลือกตามเงื่อนไขตรรกะที่ถูกต้อง
 - 4.1.2 การจัดทำตารางตัดสินใจในงานอาชีพ
 - 4.2 งานประเมินทางเลือกและรายงานผล
 - 4.2.1 ประเมินทางเลือกการปฏิบัติงานโดยอิงความถูกต้องทางตรรกศาสตร์
 - 4.2.2 จัดทำสรุปข้อเสนอแนะเชิงเหตุผลเสนอต่อหัวหน้างาน
- 5. จัดทำตารางตัดสินใจเชิงตรรกะ — ชิ้นงาน: ตารางเงื่อนไขการตัดสินใจ (Decision Table) และรายงานการประเมินทางเลือกแก้ปัญหาหน้างาน
 - 5.1.1 จัดทำตารางตัดสินใจเชิงตรรกะ — ชิ้นงาน: ตารางเงื่อนไขการตัดสินใจ (Decision Table)
 - 5.1.2 รายงานการประเมินทางเลือกแก้ปัญหาหน้างาน

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. วิเคราะห์สถานการณ์เงื่อนไขอาชีพ [Active Learning — ชั้น 1: กระตุ้นความสนใจ – นำเสนอปัญหาจากสถานการณ์จริงในงานอาชีพ เช่น การตัดสินใจรับงานตามเงื่อนไขด้านเวลา ต้นทุน และคุณภาพ] (ทฤษฎี, ทั้งชั้น, 30 นาที)

ครู: ครูนำเสนอสถานการณ์จำลองเรื่อง 'การเลือกรับงานโครงการตามเงื่อนไขเวลาและงบประมาณ' ผ่านสื่อ Presentation โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามกระตุ้นความคิดให้นักเรียนวิเคราะห์ว่าจะตัดสินใจอย่างไร

นักเรียน: นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และระบุปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในงานอาชีพ พร้อมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมชั้นว่าเงื่อนไขใดสำคัญที่สุด

2. สืบเสาะหาข้อเท็จจริงและประพจน์เชิงตรรกะ [Active Learning — ชั้น 2: สืบเสาะหาและวิเคราะห์ – ให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม แยกเงื่อนไข “จริง/เท็จ” และเชื่อมโยงด้วยตัวดำเนินการตรรกศาสตร์ เช่น AND, OR, NOT] (ทฤษฎี, กลุ่มย่อย 3-5 คน, 60 นาที)

ครู: ครูแจกใบความรู้เรื่อง 'นิยามของประพจน์และตัวเชื่อมทางตรรกศาสตร์' และสาธิตการใช้สัญลักษณ์ตรรกศาสตร์ในการแปลงเงื่อนไขภาษาพูดเป็นสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

นักเรียน: นักเรียนทำงานกลุ่มย่อยศึกษาใบความรู้ แล้วร่วมกันจำแนกประพจน์เงื่อนไขจากใบงานที่ 1.1 ออกเป็นประพจน์ย่อยและตัวเชื่อมตรรกะ พร้อมบันทึกข้อสรุป

3. สร้างตารางค่าความจริงเชิงอาชีพ [Active Learning — ชั้น 3: ลงมือปฏิบัติ – ให้ผู้เรียนสร้างตารางค่าความจริงหรือผังการตัดสินใจจากโจทย์อาชีพที่กำหนด] (ทฤษฎี, กลุ่มย่อย 3-5 คน, 60 นาที)

ครู: ครูจัดโจทย์สถานการณ์ปัญหาหน้างานจริง 5 กรณี แล้วให้คำแนะนำการสร้างตารางค่าความจริง (Truth Table) เพื่อหาผลลัพธ์ของเงื่อนไขการตัดสินใจ

นักเรียน: นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างตารางค่าความจริงลงในใบปฏิบัติงานที่ 1.2 เพื่อทดสอบเงื่อนไขการตัดสินใจในงานอาชีพตามโจทย์ที่ได้รับ โดยมีการตรวจสอบความถูกต้องระหว่างกลุ่ม

4. สรุปผลและสะท้อนแนวคิดการตัดสินใจ [Active Learning — ชั้น 4: อภิปรายแลกเปลี่ยน – แต่ละกลุ่มนำเสนอวิธีคิด เปรียบเทียบเหตุผล และตรวจสอบความถูกต้องร่วมกัน] (ทฤษฎี, ทั้งชั้น, 30 นาที)

ครู: ครูและนักเรียนสรุปประเด็นเรื่อง 'การใช้ตรรกศาสตร์ในการตัดสินใจในงาน' พร้อมให้ข้อมูลสะท้อนกลับ (Feedback) ต่อผลงานของกลุ่มและให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนออนไลน์

นักเรียน: นักเรียนนำเสนอผลการตัดสินใจของกลุ่ม อภิปรายแลกเปลี่ยนวิธีการคิดกับกลุ่มอื่น และเขียนบันทึกสะท้อนคิด (Reflection) เกี่ยวกับปัญหาและสิ่งที่ได้รับในการใช้ตรรกศาสตร์ในวันนี้

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 ใบความรู้เรื่องนิยามและสัญลักษณ์ทางตรรกศาสตร์ (สื่อการสอน) — เอกสารสรุปสัญลักษณ์และตัวเชื่อมทางตรรกศาสตร์

7.2 ใบงานที่ 1.1 การแปลงประพจน์เชิงตรรกะ (สื่อการสอน) — แบบฝึกหัดสำหรับฝึกทักษะการแยกเงื่อนไข

7.3 ใบปฏิบัติงานที่ 1.2 การสร้างตารางค่าความจริง (สื่อการสอน) — แบบบันทึกงานสำหรับสร้างตารางและวิเคราะห์เงื่อนไข

7.4 ชุดโจทย์สถานการณ์ปัญหาหน้างานจริง (แหล่งการเรียนรู้) — ชุดตัวอย่างปัญหาตัดสินใจในวิชาชีพ

7.5 แบบทดสอบหลังเรียนสัปดาห์ที่ 1 (สื่อการสอน) — แบบทดสอบออนไลน์เกี่ยวกับตรรกศาสตร์

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. ผลการประเมินแบบทดสอบออนไลน์เรื่องตรรกศาสตร์สัปดาห์ที่ 1
2. ใบงานที่ 1.1 การแปลงประพจน์เชิงตรรกะ

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. ใบปฏิบัติงานที่ 1.2 การสร้างตารางค่าความจริง (Decision Logic)
2. แบบบันทึกผลสรุปจากการวิเคราะห์กรณีศึกษาและข้อเสนอแนะเชิงเหตุผล

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ความถูกต้องของตารางค่าความจริง (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80)
2. ความแม่นยำในการเลือกตัวเชื่อมตรรกศาสตร์ (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80)
3. พฤติกรรมการมีส่วนร่วมและความรอบคอบในการทำงาน (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90)

9.2 วิธีการประเมิน

1. ตรวจสอบใบปฏิบัติงานและประเมินผลการคำนวณ
2. ตรวจสอบใบงานและการทดสอบ
3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มและการอภิปราย

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบประเมินผลงาน (Rubric)
2. แบบทดสอบแบบปรนัย 10 ข้อ
3. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

ตารางการวัดและประเมินผล

เครื่องมือประเมิน	วิธีการประเมิน	เกณฑ์การปฏิบัติงาน
แบบประเมินผลงาน (Rubric)	ตรวจใบปฏิบัติงานและประเมินผล การคำนวณ	ความถูกต้องของตารางค่าความ จริง (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80)
แบบทดสอบแบบปรนัย 10 ข้อ	ตรวจใบงานและการทดสอบ	ความแม่นยำในการเลือกตัวเชื่อม ตรรกศาสตร์ (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80)
แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล	สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และการอภิปราย	พฤติกรรมมีส่วนร่วมและความ รอบคอบในการทำงาน (ไม่น้อย กว่าร้อยละ 90)

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....

.....

	ใบความรู้ที่ 1	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 30000-1401 วิชา คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ วิเคราะห์เงื่อนไขและการตัดสินใจในงานอาชีพด้วยตรรกศาสตร์	ทฤษฎี 3 ชม. ปฏิบัติ 0 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน จัดทำเอกสารแบบฝึกหัดตารางค่าความจริงที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและบันทึกสรุปผลการวิเคราะห์เงื่อนไขพื้นฐานจากสถานการณ์งานอาชีพ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ตรวจสอบค่าความจริงและลดทอนขั้นตอนเงื่อนไขการทำงานเพื่อจัดทำตารางตัดสินใจแก้ปัญหาหน้างานได้อย่างแม่นยำ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

ไม่มีมาตรฐานอ้างอิงเฉพาะสำหรับรายวิชานี้

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการตรรกศาสตร์เพื่อวิเคราะห์เงื่อนไขและการตัดสินใจในงานอาชีพ
- 3.2 ตรวจสอบค่าความจริงของประพจน์และลดรูปเงื่อนไขการทำงานตามขั้นตอน
- 3.3 จัดทำตารางตัดสินใจเชิงตรรกะเพื่อเสนอแนะทางเลือกการแก้ปัญหาตามแบบที่กำหนด

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 คำนวณหาค่าความจริงของประพจน์เชิงประกอบตามเงื่อนไขที่กำหนดได้
- 4.2 ตรวจสอบค่าความจริงของประพจน์และลดรูปเงื่อนไขการทำงานตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.3 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียดรอบคอบในการวิเคราะห์เงื่อนไขและตัดสินใจอย่างเป็นระบบ
- 4.4 ประยุกต์ใช้หลักตรรกศาสตร์ในการตัดสินใจเลือกทางเลือกแก้ปัญหาในงานอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ

5. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้ประจำสัปดาห์ที่ 1 มุ่งเน้นการประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการตรรกศาสตร์เพื่อวิเคราะห์เงื่อนไขและการตัดสินใจในงานอาชีพ ประกอบด้วย:

1. นิยามของประพจน์และประโยคเปิดในเชิงตรรกศาสตร์:
 - ประพจน์ (Proposition) คือ ประโยคบอกเล่าหรือปฏิเสธที่มีค่าความจริงเป็นจริง (True หรือ T) หรือเป็นเท็จ (False หรือ F) อย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น เช่น ประโยค "เครื่องจักร A ทำงานปกติ" เป็นประพจน์
 - ประโยคที่ไม่เป็นประพจน์ ได้แก่ ประโยคคำถาม คำสั่ง ขอร้อง หรืออุทาน
2. สัญลักษณ์และตัวเชื่อมทางตรรกศาสตร์:
 - และ (Conjunction: $\wedge$) จะเป็นจริงก็ต่อเมื่อประพจน์ย่อยเป็นจริงทั้งคู่
 - หรือ (Disjunction: $\vee$) จะเป็นเท็จก็ต่อเมื่อประพจน์ย่อยเป็นเท็จทั้งคู่
 - ถ้า...แล้ว... (Conditional: $\rightarrow$) จะเป็นเท็จก็ต่อเมื่อประพจน์หน้าเป็นจริงและประพจน์หลังเป็นเท็จ
 - ก็ต่อเมื่อ (Biconditional: $\leftrightarrow$) จะเป็นจริงเมื่อประพจน์ทั้งสองมีค่าความจริงเหมือนกัน
 - นิเสธ (Negation: $\sim$) มีค่าความจริงตรงกันข้ามกับประพจน์เดิม
3. การสร้างตารางค่าความจริง (Truth Table) และการประยุกต์ใช้กับข้อกำหนดทางเทคนิคในสถานประกอบการ เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขการทำงาน เช่น การพิจารณารับงานโครงการตามเงื่อนไขเวลาและงบประมาณ

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

แบบทดสอบและแบบฝึกหัด:

1. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าเป็นประพจน์หรือไม่ เพราะเหตุใด: "โปรดตรวจสอบความดันของหม้อไอน้ำก่อนเริ่มปฏิบัติงาน"
2. กำหนดให้ประพจน์ P แทน 'เครื่องจักรพร้อมใช้งาน' มีค่าความจริงเป็นจริง และ Q แทน 'กระแสไฟฟ้าขัดข้อง' มีค่าความจริงเป็นเท็จ จงหาค่าความจริงของประพจน์เชิงประกอบ $(P \vee Q) \wedge \sim Q$
3. จงสร้างตารางค่าความจริงของประพจน์ $(P \wedge Q) \rightarrow \sim P$

7. เอกสารอ้างอิง (ชั้นหน้าใหม่)

เอกสารประกอบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ หน่วยที่ 1 เรื่อง วิเคราะห์เงื่อนไขและการตัดสินใจในงานอาชีพด้วยตรรกศาสตร์

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลยแบบฝึกหัด:

1. ไม่เป็นประพจน์ เพราะเป็นประโยคขอร้อง/คำสั่ง
2. ค่าความจริงของ $(P \vee Q) \wedge \sim Q$ คือ จริง
- ขั้นตอนคิด: $(T \vee F) \wedge \sim F \rightarrow (T) \wedge (T) \rightarrow T$
3. ตารางค่าความจริง:
 - $P=T, Q=T : (T \wedge T) \rightarrow F$ ได้ผลลัพธ์เป็น F
 - $P=T, Q=F : (T \wedge F) \rightarrow F$ ได้ผลลัพธ์เป็น T
 - $P=F, Q=T : (F \wedge T) \rightarrow T$ ได้ผลลัพธ์เป็น T
 - $P=F, Q=F : (F \wedge F) \rightarrow T$ ได้ผลลัพธ์เป็น T

	ใบงานที่ 1	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 30000-1401 วิชา คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ วิเคราะห์เงื่อนไขและการตัดสินใจในงานอาชีพด้วยตรรกศาสตร์	ทฤษฎี 3 ชม. ปฏิบัติ 0 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน แบบฝึกหัดคำนวณค่าความจริงและตารางค่าความจริงพื้นฐาน		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และคำนวณหาค่าความจริงของประพจน์เชิงประกอบจากเงื่อนไขงานอาชีพได้อย่างแม่นยำ พร้อมทั้งจัดทำเอกสารแบบฝึกหัดตารางค่าความจริงและบันทึกสรุปผลการวิเคราะห์เงื่อนไขพื้นฐานได้อย่างถูกต้องครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

ไม่มีมาตรฐานอ้างอิงเฉพาะสำหรับรายวิชานี้

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการตรรกศาสตร์เพื่อวิเคราะห์เงื่อนไขและการตัดสินใจในงานอาชีพ
- 3.2 ตรวจสอบค่าความจริงของประพจน์และลดรูปเงื่อนไขการทำงานตามขั้นตอน
- 3.3 จัดทำตารางตัดสินใจเชิงตรรกะเพื่อเสนอแนะทางเลือกการแก้ปัญหาตามแบบที่กำหนด

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 คำนวณหาค่าความจริงของประพจน์เชิงประกอบตามเงื่อนไขที่กำหนดได้
- 4.2 ตรวจสอบค่าความจริงของประพจน์และลดรูปเงื่อนไขการทำงานตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.3 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียดรอบคอบในการวิเคราะห์เงื่อนไขและตัดสินใจอย่างเป็นระบบ
- 4.4 ประยุกต์ใช้หลักตรรกศาสตร์ในการตัดสินใจเลือกทางเลือกแก้ปัญหาในงานอาชีพอย่างมีเหตุผล

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องคิดเลขวิทยาศาสตร์หรืออุปกรณ์คำนวณ 1 เครื่อง
- 5.2 กระดาษคำนวณกราฟหรือกระดาษรายงาน 2 แผ่น
- 5.3 ปากกาและดินสอสำหรับร่างแบบ 1 ชุด
- 5.4 ไม้บรรทัดยาว 30 เซนติเมตร 1 อัน
- 5.5 เอกสารใบความรู้เรื่องนิยามและสัญลักษณ์ทางตรรกศาสตร์ 1 ชุด
- 5.6 ชุดโจทย์สถานการณ์ปัญหาหน้างานจริง 1 ชุด

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ให้ผู้เรียนปฏิบัติงานคำนวณหาค่าความจริงและจัดทำตารางค่าความจริงพื้นฐานจากโจทย์สถานการณ์งานอาชีพที่กำหนด พร้อมจัดส่งเอกสารแบบฝึกหัดตารางค่าความจริงและบันทึกสรุปผลการวิเคราะห์เงื่อนไขพื้นฐานให้ครบถ้วน ต้องตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องหมายและผลลัพธ์ในตารางค่าความจริงทุกรายการก่อนส่งมอบงาน เกณฑ์การให้คะแนนให้ศึกษาจากแบบประเมินที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ ะมัดระวังในการใช้เครื่องมือเขียนและหลีกเลี่ยงการทำเอกสารสกปรกหรือฉีกขาดเสียหาย

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 7.1 เตรียมอุปกรณ์การเรียนและเอกสารแบบฝึกหัดให้พร้อมใช้งาน
- 7.2 ศึกษารายละเอียดโจทย์สถานการณ์ปัญหาหน้างานจริงและทำความเข้าใจเงื่อนไข

- 7.3 วิเคราะห์ประพจน์ย่อยและกำหนดตัวแปรทางตรรกศาสตร์จากเงื่อนไขที่ได้รับ
- 7.4 ระบุตัวเชื่อมทางตรรกศาสตร์ที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของงานอาชีพ
- 7.5 คำนวณหาค่าความจริงของประพจน์เชิงประกอบที่ละขั้นตอนตามหลักการ
- 7.6 สร้างตารางค่าความจริง (Truth Table) พื้นฐานลงในแบบฝึกหัด
- 7.7 ตรวจสอบความถูกต้องของค่าความจริงในตารางและผลการคำนวณซ้ำ
- 7.8 จัดทำบันทึกสรุปผลการวิเคราะห์เงื่อนไขพื้นฐานตามแบบฟอร์ม
- 7.9 ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานและจัดเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

8. สรุปและวิจารณ์ผล

ผู้เรียนสรุปผลการคำนวณค่าความจริงและตารางค่าความจริง พร้อมวิจารณ์ความถูกต้องของเงื่อนไขตรรกะที่นำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ รวมถึงระบุข้อจำกัดและแนวทางปรับปรุงการวิเคราะห์ในครั้งต่อไป

9. การประเมินผล

ประเมินความสามารถในการวิเคราะห์เงื่อนไขงานอาชีพ คำนวณค่าความจริง และสร้างตารางค่าความจริงพื้นฐานได้อย่างถูกต้องตามหลักการตรรกศาสตร์

- 1) การเตรียมความพร้อมและการศึกษาโจทย์สถานการณ์ปัญหาหน้างานจริง
- 2) การวิเคราะห์ประพจน์ย่อยและกำหนดตัวแปรทางตรรกศาสตร์จากเงื่อนไข
- 3) การระบุตัวเชื่อมทางตรรกศาสตร์และคำนวณค่าความจริงของประพจน์เชิงประกอบ
- 4) การสร้างตารางค่าความจริง (Truth Table) พื้นฐานและการตรวจสอบผลลัพธ์
- 5) การจัดทำบันทึกสรุปผลการวิเคราะห์เงื่อนไขพื้นฐานและการนำไปประยุกต์ใช้
- 6) การปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย การจัดเก็บอุปกรณ์ และความสะอาดพื้นที่

คะแนนเต็ม 30 คะแนน · เกณฑ์ผ่าน 24 คะแนน

เกณฑ์ผ่านประเมิน: ได้คะแนนรวมตั้งแต่ 24 คะแนนขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม)

10. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

- 1) เอกสารประกอบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ หน่วยที่ 1 ตรรกศาสตร์
- 2) ใบความรู้เรื่องนิยามและสัญลักษณ์ทางตรรกศาสตร์
- 3) ชุดโจทย์สถานการณ์ปัญหาหน้างานจริงเพื่อการตัดสินใจ
- 4) ตำราคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์และตรรกศาสตร์เบื้องต้น

	ใบมอบหมายงานที่ 1	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 30000-1401 วิชา คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ วิเคราะห์เงื่อนไขและการตัดสินใจในงานอาชีพด้วยตรรกศาสตร์	ทฤษฎี 3 ชม. ปฏิบัติ 0 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน แบบฝึกหัดคำนวณค่าความจริงและตารางค่าความจริงพื้นฐาน		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน

ใบปฏิบัติงานที่ 1.2 การสร้างตารางค่าความจริง (Truth Table) เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขการตัดสินใจในงานอาชีพ พร้อมบันทึกสรุปผลการวิเคราะห์

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

ไม่มีมาตรฐานอ้างอิงเฉพาะสำหรับรายวิชานี้

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการตรรกศาสตร์เพื่อวิเคราะห์เงื่อนไขและการตัดสินใจในงานอาชีพ
- 3.2 ตรวจสอบค่าความจริงของประพจน์และลดรูปเงื่อนไขการทำงานตามขั้นตอน
- 3.3 จัดทำตารางตัดสินใจเชิงตรรกะเพื่อเสนอแนะทางเลือกการแก้ปัญหาตามแบบที่กำหนด

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 คำนวณค่าความจริงของประพจน์เชิงประกอบตามเงื่อนไขที่กำหนดได้
- 4.2 ตรวจสอบค่าความจริงของประพจน์และลดรูปเงื่อนไขการทำงานตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.3 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียดรอบคอบในการวิเคราะห์เงื่อนไขและตัดสินใจอย่างเป็นระบบ
- 4.4 ประยุกต์ใช้หลักตรรกศาสตร์ในการตัดสินใจเลือกทางเลือกแก้ปัญหาในงานอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ

5. รายละเอียดของงาน

ให้ผู้เรียนวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาการตัดสินใจรับงานอาชีพที่กำหนดให้ โดยดำเนินการแปลงข้อความเงื่อนไขเป็นสัญลักษณ์ทางตรรกศาสตร์ และสร้างตารางค่าความจริงเพื่อสรุปผลลัพธ์การตัดสินใจที่ถูกต้องและเป็นระบบ

(อาจมีแบบ รูปภาพ หรืออื่น ๆ ประกอบ)

6. กำหนดเวลาส่งงาน ภายในสิ้นสุดชั่วโมงการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 1

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาใบความรู้เรื่องนิยามและสัญลักษณ์ทางตรรกศาสตร์
2. ทำใบงานที่ 1.1 เพื่อจำแนกประพจน์และตัวเชื่อมตรรกะ
3. ทำงานกลุ่มย่อยเพื่อสร้างตารางค่าความจริงในใบปฏิบัติงานที่ 1.2 ตามโจทย์กรณีศึกษาที่ได้รับ
4. ตรวจสอบความถูกต้องของค่าความจริงภายในกลุ่มและเปรียบเทียบกับกลุ่มอื่น
5. เขียนบันทึกสะท้อนคิดเกี่ยวกับประโยชน์ของตรรกศาสตร์ในการแก้ปัญหาหน้างาน

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

ใบความรู้เรื่องตรรกศาสตร์พื้นฐาน, ใบงานที่ 1.1 การแปลงประพจน์เชิงตรรกะ, ใบปฏิบัติงานที่ 1.2, ชุดโจทย์สถานการณ์ปัญหาหน้างานจริง, แบบทดสอบหลังเรียนออนไลน์

9. การประเมินผล

ประเมินจากความถูกต้องของตารางค่าความจริง (ร้อยละ 80), ความแม่นยำในการเลือกใช้ตัวเชื่อมตรรกศาสตร์ (ร้อยละ 80), และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม (ร้อยละ 90)

	ใบกิจกรรมที่ 1	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 30000-1401 วิชา คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ วิเคราะห์เงื่อนไขและการตัดสินใจในงานอาชีพด้วยตรรกศาสตร์	ทฤษฎี 3 ชม. ปฏิบัติ 0 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน แบบฝึกหัดคำนวณค่าความจริงและตารางค่าความจริงพื้นฐาน		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม

ตรวจสอบค่าความจริงและลดทอนขั้นตอนเงื่อนไขการทำงานเพื่อจัดทำตารางตัดสินใจแก้ปัญหาหน้างานได้อย่างแม่นยำ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

ไม่มีมาตรฐานอ้างอิงเฉพาะสำหรับรายวิชานี้

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม

- 3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการตรรกศาสตร์เพื่อวิเคราะห์เงื่อนไขและการตัดสินใจในงานอาชีพ
- 3.2 ตรวจสอบค่าความจริงของประพจน์และลดรูปเงื่อนไขการทำงานตามขั้นตอน
- 3.3 จัดทำตารางตัดสินใจเชิงตรรกะเพื่อเสนอแนะทางเลือกการแก้ปัญหาตามแบบที่กำหนด

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 คำนวณค่าความจริงของประพจน์เชิงประกอบตามเงื่อนไขที่กำหนดได้
- 4.2 ตรวจสอบค่าความจริงของประพจน์และลดรูปเงื่อนไขการทำงานตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
- 4.3 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีเกี่ยวกับความละเอียดรอบคอบในการวิเคราะห์เงื่อนไขและตัดสินใจอย่างเป็นระบบ
- 4.4 ประยุกต์ใช้หลักตรรกศาสตร์ในการตัดสินใจเลือกทางเลือกแก้ปัญหาในงานอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 สื่อ Presentation สถานการณ์จำลองงานอาชีพ
- 5.2 ใบความรู้เรื่องตรรกศาสตร์พื้นฐาน
- 5.3 ใบงานที่ 1.1 การแปลงประพจน์เชิงตรรกะ
- 5.4 ใบปฏิบัติงานที่ 1.2 การสร้างตารางค่าความจริง

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์จำลอง 'การเลือกรับงานโครงการตามเงื่อนไขเวลาและงบประมาณ' พร้อมระบุปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ
2. ศึกษาใบความรู้เรื่องนิยามของประพจน์และตัวเชื่อมทางตรรกศาสตร์ (AND, OR, NOT) และร่วมกันจำแนกประโยคเงื่อนไขจากใบงานที่ 1.1 ออกเป็นประพจน์ย่อยและตัวเชื่อมตรรกะ
3. ระบุโจทย์สถานการณ์ปัญหาหน้างานจริง 5 กรณี และร่วมกันสร้างตารางค่าความจริง (Truth Table) ลงในใบปฏิบัติงานที่ 1.2 เพื่อทดสอบเงื่อนไขการตัดสินใจในงานอาชีพ พร้อมตรวจสอบความถูกต้องระหว่างกลุ่ม
4. นำเสนอผลการตัดสินใจของกลุ่ม อภิปรายแลกเปลี่ยนวิธีการคิดกับเพื่อนร่วมชั้น และทำแบบทดสอบหลังเรียนออนไลน์พร้อมเขียนบันทึกสะท้อนคิด (Reflection)

7. สรุปและอภิปราย

ผู้เรียนสามารถประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการตรรกศาสตร์ แปลงประโยคเงื่อนไขในงานอาชีพให้อยู่ในรูปแบบประพจน์เชิงตรรกะ และสร้างตารางค่าความจริงเพื่อใช้ตรวจสอบเงื่อนไขการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องแม่นยำ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสำคัญของการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

8. การประเมินผล

ประเมินผลจากความถูกต้องของตารางค่าความจริงในใบปฏิบัติงานที่ 1.2 ความแม่นยำในการเลือกตัวเชื่อมตรรกศาสตร์ ผลคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนสัปดาห์ที่ 1 และการสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมและความรอบคอบในการทำงานกลุ่ม

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

เอกสารประกอบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ หน่วยที่ 1 วิเคราะห์เงื่อนไขและการตัดสินใจในงานอาชีพด้วยตรรกศาสตร์