



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ...วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

ที่...๓๘๑๓/๒๕๖๙

วันที่...๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๙

เรื่อง...รายงานการประชุมคณะกรรมการเรียนรู้ (PLC)

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

ตามที่ประกาศจัดตั้งกลุ่มชมรมการเรียนรู้ (PLC) กลุ่มที่ ๗ สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ได้ดำเนินการขับเคลื่อนชมรมการเรียนรู้ และกลุ่มได้มีการดำเนินการขับเคลื่อนชมรมการเรียนรู้ (PLC) เดือน พฤษภาคม ๒๕๖๙ ประจำปีภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๙ ณ ห้องพักรูสาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลนั้น

ในการนี้ สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ขอรายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการของกลุ่มชมรมการเรียนรู้ (PLC) กลุ่มที่ ๗ โดยมีรายละเอียดดังแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ลงชื่อ.....

(นางณพิชต์ชญานันท์ คงธนธรรมกุล)

ครูประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

ลงชื่อ.....

(นายจเด็จ รัศมีทัต)

หัวหน้าแผนกวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

เรียน ผอ.วท.บางสะพาน

1. เพื่อโปรดทราบ

2. เพื่อขอความเห็นชอบ

และได้ส่งเรื่องเป็นร่างขอสรุป
รายงานต่อไป

๒๗ ก.ค. ๖๙

๑. ทอ.ท.

๒. ทอ.ท.

๒๗ ก.ค. ๖๙

(นายนิมิตร ศรียาภัย)

แผนปฏิบัติการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
(Professional Learning Community Action Plan: PLC-AP)

ชื่อกลุ่มที่ ๗ สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล **สังกัด** วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

๑.นายประพจน์ พุฒชนะ	รองผู้อำนวยการ	๖. นางสาวปวรวรรณ ทองถึก	สมาชิกกลุ่ม
๒.นายจเด็จ รัศมีทัต	ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม	๗. นางสาวเปรมรสมิ์ ถึงเสียบญวน	สมาชิกกลุ่ม
๓.นางณพิชต์ชฎานันท์	คณธรรมกุล	๘. นางสาวจรรววรรณ ถึงเสียบญวน	สมาชิกกลุ่ม
๔.นางสาวพิไลวรรณ	จันทร์วัฒนกิจ		
๕.นางสาวสุรารักษ์	พลอยบุษย์		

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การเปลี่ยนฐานของตัวเลขในระบบคอมพิวเตอร์ โดยใช้สื่อการเรียนรู้แบบโมดูล (Module) ในรายวิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนระดับชั้น ปวช.๒ สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล" แผนปฏิบัติการ ครั้งที่ (วงรอบ) ๑ (๑๘/พ.ค./๒๕๖๔ – ๒๖/มิ.ย./๒๕๖๔)

ลำดับ	กิจกรรม	บทบาท	วัน เดือน ปี
๑	ประชุมร่วมกันพิจารณาเลือกปัญหาเป้าหมาย และร่วมกันหาแนวทางในการแก้ปัญหา	สมาชิกในกลุ่ม	๒๒/พ.ค./๒๕๖๔ (ประมาณ ๖๐ นาที)
๒	จัดทำแผนปฏิบัติการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)	Model teacher ร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม	๒๕/พ.ค./๒๕๖๔ (ประมาณ ๖๐ นาที)
๓	ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา (แผนการสอน/ใบงาน/กิจกรรม)	Model teacher และ สมาชิกในกลุ่ม	๒๖/พ.ค./๒๕๖๔ (ประมาณ ๖๐ นาที)
๔	แลกเปลี่ยนเสนอแนะ สะท้อน แผนจัดกิจกรรมหรือแผนการสอน	สมาชิกในทีม และ สมาชิกในกลุ่ม	๒๗/พ.ค./๒๕๖๔ (ประมาณ ๖๐ นาที)
๕	สรุป สังเคราะห์ผลการวิพากษ์ สะท้อนคิดและ ปรับปรุงแผนการสอน/แบบฝึก/กิจกรรม ฉบับ ใหม่	Model teacher	๒๗/พ.ค./๒๕๖๔ (ประมาณ ๖๐ นาที))
๖	ลงมือปฏิบัติการสอน/ฝึก/จัดกิจกรรม	Model teacher	๑๖/มิ.ย./๒๕๖๔ (ประมาณ ๑๒๐ นาที)
๗	สังเกตการสอนในชั้นเรียน	สมาชิกในทีม	๑๖/มิ.ย./๒๕๖๔ (ประมาณ ๖๐ นาที)
๘	ประชุมสะท้อนผลต่อการสังเกตชั้นเรียน	สมาชิกในทีม	๒๕/มิ.ย./๒๕๖๔ (ประมาณ ๖๐ นาที)
๙	สรุป สังเคราะห์การเรียนรู้จากสมาชิกในทีม จุดอ่อน จุดเด่นของการดำเนินการ	Model teacher	๒๖/พ.ค./๒๕๖๔ (ประมาณ ๖๐ นาที)
๑๐	สรุป รูปแบบที่ปรับปรุงจากบทเรียนที่ได้ทดลอง ใช้แล้วแล้วลองปฏิบัติการสอนในรอบใหม่	Model teacher	๒๖/พ.ค./๒๕๖๔ (ประมาณ ๖๐ นาที)

หมายเหตุ ดำเนินการปรับปรุงวนซ้ำ ปฏิบัติจนสำเร็จตามวัตถุประสงค์ จึงนำออกเผยแพร่ โดยขั้นตอนตามกระบวนการ และระยะเวลาดังกล่าว สามารถยืดหยุ่นได้ตามบริบท แต่ควรคำนึงถึงการร่วมมือ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสังเกต และการสะท้อน

ลงชื่อ.....

(นางณพิชต์ชฎานันท์ คณธรรมกุล)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

ผู้บันทึกกลุ่ม PLC

แผนการสอน

สัปดาห์ที่.....๕....

ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา ๒๑๙๑๐-๑๐๐๓

หน่วย การเขียนโปรแกรมควบคุมทิศทางคอมพิวเตอร์

สาขาวิชา เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

วันที่สอน ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๔

จำนวน ๒ ชั่วโมง

รายการสอน การเขียนโปรแกรมควบคุมทิศทางคอมพิวเตอร์

ภาคทฤษฎี - นาทิ

ฝึกปฏิบัติ ๑๒๐ นาที

ภาคเรียนที่ ๑

ปีการศึกษา ๒๕๖๔

จำนวนผู้เรียน ชั้น ปวช.๒

กลุ่ม ๑ สาขาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล จำนวน..๓๗..คน

๑. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

๑.๑ ด้านความรู้ (K): ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของโครงสร้างควบคุมทิศทางโปรแกรมแบบเลือกทำตามเงื่อนไข (If-Else) และโครงสร้างแบบทางเลือกได้อย่างถูกต้อง

๑.๒ ด้านทักษะ/กระบวนการ (P): ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ออกแบบลำดับขั้นตอนด้วยผังงาน (Flowchart) และแปลงตรรกะเป็นชุดคำสั่งโปรแกรม (Coding) ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

๑.๓ ด้านเจตคติ (A): ผู้เรียนมีกระบวนการคิดที่เป็นเหตุเป็นผลตามหลักการเขียนโปรแกรม มีวินัยและความพยายามในการตรวจหาและแก้ไขข้อผิดพลาดของโค้ดด้วยตนเอง

๒. ความรู้และทักษะเดิม

๒.๑ ตรรกศาสตร์เบื้องต้น: ความเข้าใจเกี่ยวกับค่าทางตรรกะที่เป็น "จริง (True)" หรือ "เท็จ (False)"

๒.๒ ทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐาน: การใช้งานคีย์บอร์ดเพื่อพิมพ์อักขระและเครื่องหมายพิเศษภาษาอังกฤษ เช่น { }, (), ; , "

๒.๓ ลำดับขั้นตอนวิธี: ความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์แบบเรียงลำดับต่อเนื่องจากบนลงล่าง (Sequence)

เนื้อหาใหม่

๑. โครงสร้างเงื่อนไขและทางเลือก (If, If-Else, Else-If): การกำหนดเงื่อนไขเพื่อให้โปรแกรมประมวลผลและตัดสินใจเลือกทิศทางการทำงานตามสถานะของข้อมูล

๒. ตัวดำเนินการเปรียบเทียบและตัวดำเนินการตรรกะ (Comparison & Logical Operators): การใช้เครื่องหมายระบุเงื่อนไข เช่น ==, !=, >, <, && (AND), || (OR)

๓. การตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม (Debugging): การอ่านข้อความแจ้งเตือนข้อผิดพลาดทางไวยากรณ์ (Syntax Error) ของคอมไพเลอร์ และการแก้ไขข้อผิดพลาดเชิงตรรกะ (Logic Error)

๓. สื่อการสอน

[/] เอกสารประกอบการสอน/หนังสือเรียนรายวิชา คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์

[] แผ่นใสประกอบหัวข้อการสอน

[/] ใบงานกิจกรรม

[] วีดิทัศน์

[/] อุปกรณ์กิจกรรมประกอบกิจกรรม Role Play

[/] สื่อ Power point

๔. การบ้าน / การมอบหมายงาน

[] การบ้าน

[] การมอบหมายงาน

[/] กิจกรรม Active Learning

กระบวนการสอน

ขั้นที่ ๑ การนำเข้าสู่บทเรียน

วิธีการ

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (๑๐ นาที)

วิธีการ: การใช้กิจกรรมจำลอง (Gamification) เพื่อปรับฐานความคิดและลดความกังวลต่อการเขียนโค้ด กิจกรรม "ถ้า...ฉันจะ...": ครูจัดกิจกรรมสั้นๆ ชูการ์ตสถานการณ์จำลอง เช่น "ถ้า วันนี้ตื่นสาย" แล้วสุ่มให้นักเรียนต่อประโยคผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพว่าสมองของมนุษย์มีการคิดแบบมีเงื่อนไขอยู่ตลอดเวลา

การเชื่อมโยง: ครูฉายภาพหน้าตาต่างระบบทำงานหลังบ้านของแอปพลิเคชัน (เช่น ระบบตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าถึงเนื้อหา หรือระบบล็อกอินเข้าใช้งาน) ว่า "ถ้า รหัสผ่านถูกต้อง ให้เข้าสู่หน้าหลัก แต่ถ้า รหัสผ่านผิด ให้ระงับการเข้าถึงและแจ้งเตือน" ชี้ให้เห็นว่าโครงสร้างเหล่านี้สร้างจากตรรกะพื้นฐานที่นักศึกษา กำลังจะได้ลงมือเขียนในวันนี้

สร้างแรงจูงใจ: แจกภารกิจประลองโค้ดประจำคาบเรียน (Coding Challenges) โดยนักศึกษาจะได้สวมบทบาทเป็นนักพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หากผู้ใดสามารถรันโค้ดและดีบั๊กผ่านด่านที่กำหนดได้ครบถ้วน จะได้รับสิทธิ์แต่งตั้งเป็นหัวหน้าทีมพัฒนา (Lead Developer) ประจำคลาส

ขั้นที่ ๒ ขั้นสอน /ฝึกปฏิบัติ

วิธีการ

ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ (๗๐ นาที)

๑. วิธีการ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบสืบเสาะร่วมกับการสาธิต (Interactive Demo) และกระบวนการ Pair Programming
๒. คิดก่อนคีย์ (Flowchart to Code): ครูแจกใบงานโจทย์ปัญหา (เช่น ระบบจำลองการคำนวณส่วนลดตามคะแนนสะสม) ให้นักศึกษาร่วมกันคิดลำดับเงื่อนไขเป็นขั้นตอนในใจก่อน โดยครูใช้ Powerpoint อธิบายโครงสร้างไวยากรณ์ (Syntax) และรูปแบบเครื่องหมายเปรียบเทียบที่จำเป็น
๓. สาธิตและจับบั๊ก: ครูสาธิตการพิมพ์ชุดคำสั่งเงื่อนไขผ่านโปรแกรม IDE ให้เด็กดูบนจอภาพสด โดยจงใจพิมพ์คำสั่งผิดหรือสลับตำแหน่งเครื่องหมาย (เช่น ลืมปิดเครื่องหมาย ; หรือปีกกาไม่ครบ) เพื่อให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการสังเกตข้อความแจ้งเตือนข้อผิดพลาด (Syntax Error) ของระบบ และช่วยกันหาวิธีแก้ไขร่วมกัน
๔. ลงมือปฏิบัติการคู่ (Pair Programming): นักศึกษาจับคู่ปฏิบัติหน้าที่หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยแบ่งบทบาทเป็น "คนขับ (Driver)" ทำหน้าที่พิมพ์โค้ด และ "คนนำทาง (Navigator)" ทำหน้าที่อ่านใบงาน คอยเช็คไวยากรณ์และตรวจตรรกะ เพื่อฝึกทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและการกำกับตนเอง โดยมีครูและ Buddy Teacher คอยเดินชี้แนะในลักษณะการตั้งคำถามกระตุ้นความคิด (Active Coaching) แทนการบอกคำตอบโดยตรง เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ขั้นที่ ๓ วิเคราะห์และอภิปราย (๒๐ นาที)

๑. วิธีการ: การล่อมวงวิเคราะห์โค้ด (Code Review) และการวิเคราะห์ข้อผิดพลาดเชิงตรรกะ
๒. ถอดบทเรียนโค้ดพัง (Logic Error Analysis): ครูรวบรวมชุดคำสั่งของนักศึกษาบางคู่ที่โครงสร้างไวยากรณ์ผ่านฉลุย (ไม่มีเส้นสีแดงแจ้งเตือน) แต่เมื่อรันโปรแกรมแล้วผลลัพธ์คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ขึ้นแสดงบนจอภาพหลัก แล้วให้นักเรียนทั้ง ๓๗ คนช่วยกันวิเคราะห์ว่าคอมพิวเตอร์แปลความตรรกะที่เราเขียนผิดพลาดไปในขั้นตอนใด
๓. แลกเปลี่ยนแนวคิดทางเลือก: เปิดโอกาสให้กลุ่มที่สามารถเขียนโค้ดได้กระชับ หรือใช้วิธีตั้งเงื่อนไขที่แปลกใหม่ ออกมาอธิบายแนวคิดหน้าชั้นเรียน เพื่อเปิดกว้างมุมมองให้ผู้เรียนเห็นว่า โจทย์ปัญหาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ๑ ข้อ มีวิธีการเขียนโปรแกรมเพื่อหาคำตอบได้หลากหลายวิธี (Alternative Logic)

ขั้นที่ ๔ การประเมินผล ขั้นสรุปและสะท้อนคิด (๒๐ นาที)

วิธีการ: การประเมินผลการทำงานตามสภาพจริงและการสะท้อนผลผ่านวง PLC

๑) การประเมินผล: นักศึกษาส่งไฟล์ชุดคำสั่งที่สมบูรณ์ผ่านระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัล (เช่น Google Classroom) ครูประเมินผลตามเกณฑ์รูบริกส์ (Rubrics) ที่เน้นความถูกต้องในการทำงานของโปรแกรมและการจัดระเบียบโครงสร้างโค้ด

๒) ขั้นสรุป: ครูและนักศึกษาร่วมกันสรุปผังความคิด (Concept Map) เกี่ยวกับโครงสร้างการเลือกทำแบบเงื่อนไข และจุดวิกฤตที่ต้องระมัดระวังในการเขียนไวยากรณ์ภาษาคอมพิวเตอร์

๓) สะท้อนคิด (PLC Reflection):

- นักเรียน: สะท้อนสิ่งที่ค้นพบจากการฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมด้วยตนเอง (เช่น ความยากในการจัดลำดับเงื่อนไข ข้อดีของการมีคู่มือช่วยคิด หรือความรู้สึกลึกซึ้งขึ้นเมื่อแก้ปัญหาสำเร็จ)
- ครูและทีม PLC: ประชุมวิเคราะห์บันทึกหลังการสอนและพฤติกรรม การพิมพ์โค้ดของนักศึกษาวัย ๒ กลุ่มเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลร่วมกันทันที เพื่อนำประเด็นที่เป็นข้อจำกัด (เช่น ปัญหาการสับสนเครื่องหมายเปรียบเทียบ) ไปพัฒนาปรับปรุงใบงานภารกิจ (Lab Sheet) ในสัปดาห์ถัดไปให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นางณพิชต์ชนานันท์ คงธนธรรมกุล)

๒๗ / พ.ค / ๒๕๖๔

ลงชื่อ.....หัวหน้าแผนกวิชา

(นายจเด็จ รัศมีทัต)

๒๗ / พ.ค / ๒๕๖๔

บันทึกหลังการสอน

สัปดาห์ที่.....๕.....

ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา ๒๑๙๑๐-๑๐๐๓

หน่วย การเขียนโปรแกรมควบคุมทิศทางคอมพิวเตอร์

สาขาวิชา เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

วันที่สอน ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๔

จำนวน ๒ ชั่วโมง

รายการสอน การเขียนโปรแกรมควบคุมทิศทางคอมพิวเตอร์

ภาคทฤษฎี - นาทิ

ฝึกปฏิบัติ ๑๒๐ นาที

ภาคเรียนที่ ๑

ปีการศึกษา ๒๕๖๔

จำนวนผู้เรียน ชั้น ปวช.๒

กลุ่ม ๑ สาขาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล จำนวน..๓๗..คน

๑. เนื้อหาที่สอน (สาระสำคัญ)

การจัดการเรียนรู้ในคาบเรียนนี้มุ่งเน้นการสร้างความเข้าใจในโครงสร้างควบคุมทิศทางโปรแกรมแบบเลือกทำตามเงื่อนไข ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์และการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) เนื้อหาประกอบด้วยหลักการทำงานของคำสั่งเงื่อนไขพื้นฐาน ได้แก่ โครงสร้างแบบเงื่อนไขเดียว (If) โครงสร้างแบบสองทางเลือก (If-Else) และโครงสร้างหลายทางเลือกแบบซ้อนกัน (Else-If) โดยผู้เรียนได้ศึกษาไวยากรณ์ (Syntax) การประยุกต์ใช้ตัวดำเนินการเปรียบเทียบและตัวดำเนินการตรรกะเพื่อสร้างเงื่อนไขที่ซับซ้อน ตลอดจนเรียนรู้กระบวนการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเพื่อแปลงจากผังงาน (Flowchart) สู่ชุดคำสั่งโปรแกรม (Coding) รวมถึงทักษะการอ่านข้อความแจ้งเตือนของระบบคอมพิวเตอร์เพื่อตรวจหาข้อผิดพลาดทางไวยากรณ์ (Syntax Error) และข้อผิดพลาดเชิงตรรกะ (Logic Error)

๒. ผลการสอน

๒.๑ นักศึกษาส่วนใหญ่ (จำนวน ๓๗ คน) บรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ โดยสามารถอธิบายกลไกการทำงานของโครงสร้างเงื่อนไข และสามารถแปลงตรรกะจากโจทย์ปัญหาจำลองให้กลายเป็นชุดคำสั่งโปรแกรมได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์

๒.๒ กระบวนการจับคู่ฝึกเขียนโปรแกรม (Pair Programming) ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันและพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเชิงตรรกะ โดยนักศึกษสามารถร่วมกันวิเคราะห์และจำลองแนวคิด (Alternative Logic) ออกมาเป็นโค้ดในรูปแบบที่หลากหลาย

๒.๓ ผู้เรียนส่วนใหญ่มีเจตคติที่ดีและมีความตื่นตัวในการสืบค้นวิธีแก้ปัญหาเมื่อโปรแกรมรันไม่ผ่าน แสดงออกถึงความพยายามในการกำกับตนเอง (Self-Regulation) และการดีบั๊กโค้ดจนสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ส่งผลให้คะแนนประเมินผลงานปฏิบัติการ (Lab Sheet) อยู่ในเกณฑ์ดีตามระดับสมรรถนะ

๓. ปัญหา อุปสรรค ที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียนรู้การสอน

๓.๑ ข้อจำกัดด้านทักษะภาษาอังกฤษและคีย์บอร์ด: ผู้เรียนบางส่วนยังสับสนคำศัพท์เฉพาะทางและพิมพ์อักขระพิเศษภาษาอังกฤษได้ล่าช้า เช่น เครื่องหมายปีกกา { } และเครื่องหมายเซมิโคลอน ; ส่งผลให้การพิมพ์โค้ดในช่วงแรกใช้เวลามากกว่าที่คาดการณ์ไว้

๓.๒ ข้อผิดพลาดทางไวยากรณ์ซ้ำซ้อน (Syntax Errors): นักศึกษามักสับสนใส่เครื่องหมายปิดท้ายคำสั่งหรือใส่เครื่องหมายวงเล็บไม่ครบตามโครงสร้างที่ภาษาคอมพิวเตอร์กำหนด ทำให้คอมพิวเตอร์แจ้งเตือนข้อผิดพลาดและทำให้กลุ่มผู้เรียนที่มีพื้นฐานน้อยเกิดภาวะชะงักงันในการทำกิจกรรม

๓.๓ อุปสรรคจากการวิเคราะห์ตรรกะคลาดเคลื่อน (Logic Errors): ในโจทย์ที่มีเงื่อนไขซับซ้อน (เช่น การคำนวณส่วนลดหลายชั้น) ผู้เรียนบางคู่ยังสับสนลำดับการตั้งเงื่อนไข ส่งผลให้โปรแกรมทำงานผ่านโดยไม่มี

เส้นสีแดงเตือน แต่ผลลัพธ์การคำนวณสุดท้ายออกมาผิดพลาดจากความเป็นจริง ซึ่งเป็นจุดวิกฤตที่ต้องอาศัยการชี้แนะรายบุคคลอย่างใกล้ชิด

๔. แนวทางการแก้ปัญหาของครูผู้สอน

- ๔.๑ การจัดทำแผ่นช่วยจำไวยากรณ์ (Syntax Cheat Sheet): ครูผู้สอนได้พัฒนาใบสรุปย่อโครงสร้างคำสั่งเงื่อนไขพื้นฐานและสัญลักษณ์อักขระพิเศษที่จำเป็น (เช่น { }, ;, &&, ||) วางประจำไว้ที่หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง เพื่อลดภาระการจำไวยากรณ์และช่วยให้ผู้เรียนสามารถโฟกัสที่การฝึกคิดตรรกะได้อย่างเต็มที่
- ๔.๒ การใช้เครื่องมือช่วยพิมพ์และไฮไลต์สีโค้ด (Visual Code Editor): ปรับเปลี่ยนมาใช้โปรแกรม Live IDE ที่มีระบบช่วยสะกดคำสั่งอัตโนมัติ (Auto-Completion) และการเน้นสีข้อความทางไวยากรณ์ (Syntax Highlighting) ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นคู่ของเครื่องหมายปีกกาหรือวงเล็บที่หายไปได้ด้วยตนเองอย่างรวดเร็ว
- ๔.๓ การเสริมสร้างทักษะการไล่รหัสโค้ด (Code Tracing): แก้ไขปัญหาข้อผิดพลาดเชิงตรรกะ (Logic Error) โดยการฝึกให้ผู้เรียนใช้ปากกาไฮไลต์ลากเส้นตามทิศทางการไหลของข้อมูลในผังงาน (Flowchart) และทดลองกรอกค่าสมมุติลงในตารางตรวจสอบค่าตัวแปร (Trace Table) บนกระดานก่อนที่จะลงมือเขียนโค้ดจริงลงคอมพิวเตอร์
- ๔.๔ ระบบบัดดี้คู่คิดพัฒนาโค้ด (Pair Programming Rotation): บริหารจัดการห้องเรียนโดยการจับคู่ความสามารถ (กลุ่มเรียนรู้เร็วประกบกลุ่มที่ยังติดขัด) และกำหนดให้สลับบทบาทระหว่างคนพิมพ์โค้ด (Driver) และคนเช็คตรรกะ (Navigator) ทุกๆ ๒๐ นาที เพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer Tutoring) และลดความเหลื่อมล้ำในชั้นเรียน
- ๔.๕ การโค้ชชิ่งและตั้งคำถามชี้นำรายบุคคล (Active Coaching): ในระหว่างฝึกปฏิบัติ ครูผู้สอนและ Buddy Teacher ได้เปลี่ยนจากการบอกคำตอบของโค้ดที่ถูกต้องโดยตรง มาเป็นการใช้วิธีอ่านข้อความแจ้งเตือนความผิดพลาด (Compiler Messages) ร่วมกับนักศึกษา และตั้งคำถามชี้นำเพื่อให้ผู้เรียนสืบค้นและค้นพบจุดบกพร่องด้วยกระบวนการคิดของตนเอง

๕. ข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ..........ผู้สอน
(นางณพิชต์ชนนันท์ คงธนธรรมกุล)
๑๖ / มิ.ย / ๒๕๖๔

ลงชื่อ..........หัวหน้าแผนกวิชา
(นายจเด็จ รัตมิตต์)
๑๖ / มิ.ย / ๒๕๖๔

แบบสังเกตการสอน

ชื่อแผนการสอน/แบบฝึกปฏิบัติ การเขียนโปรแกรมควบคุมทิศทางคอมพิวเตอร์

ชื่อ Model Teacher นางณพิชต์ชฎานันท์ คงธนธรรมกุล สถานที่สอน วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

วันที่สังเกตการสอน ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๔ เวลา ๐๘.๐๐ - ๑๐.๐๐ น. จำนวน ๒ ชั่วโมง

รายการสังเกตการสอน/การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
๑. การจัดการเรียนด้วยความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน	✓	
๒. มีนำคุณลักษณะอันพึงประสงค์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน	✓	
๓. การนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อทบทวนความรู้เบื้องต้น	✓	
๔. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา	✓	
๕. สอนตรงตามวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้	✓	
๖. อธิบายเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ได้เข้าใจง่าย	✓	
๗. ปรับวิธีการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้กับผู้เรียน	✓	
๘. ควบคุมชั้นเรียนและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง	✓	
๙. สรุป-อภิปรายผลการสอนและปรับปรุงแก้ไข	✓	
๑๐. ประเมินผลการจัดการเรียนรู้	✓	

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ลงชื่อ.....

(นายเจตต์ รัศมีทัต)

ตำแหน่ง หัวหน้าแผนกวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

ผู้สังเกตการสอน

๑๖ / มิ.ย / ๒๕๖๔

แบบสังเกตการสอน

ชื่อแผนการสอน/แบบฝึกปฏิบัติ การเขียนโปรแกรมควบคุมทิศทางคอมพิวเตอร์

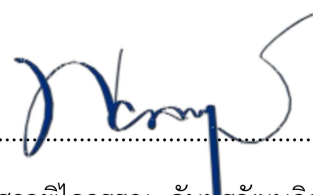
ชื่อ Model Teacher นางณพิชต์ชฎานันท์ คงธนธรรมกุล สถานที่สอน วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

วันที่สังเกตการสอน ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๔ เวลา ๐๘.๐๐ - ๑๐.๐๐ น. จำนวน ๒ ชั่วโมง

รายการสังเกตการสอน/การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
๑. การจัดการเรียนด้วยความสัมพันธ์แบบกลายานมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน	✓	
๒. มีนำคุณลักษณะอันพึงประสงค์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน	✓	
๓. การนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อทบทวนความรู้เบื้องต้น	✓	
๔. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา	✓	
๕. สอนตรงตามวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้	✓	
๖. อธิบายเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ได้เข้าใจง่าย	✓	
๗. ปรับวิธีการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้กับผู้เรียน	✓	
๘. ควบคุมชั้นเรียนและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง	✓	
๙. สรุป-อภิปรายผลการสอนและปรับปรุงแก้ไข	✓	
๑๐. ประเมินผลการจัดการเรียนรู้	✓	

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ลงชื่อ.....



(นางสาวไพไลวรรณ จันทรพัฒน์กิจ)

ตำแหน่ง พนักงานราชการ (ครู)

ผู้สังเกตการสอน

๑๖ / มิ.ย / ๒๕๖๔

แบบสังเกตการสอน

ชื่อแผนการสอน/แบบฝึกปฏิบัติ การเขียนโปรแกรมควบคุมทิศทางคอมพิวเตอร์

ชื่อ Model Teacher นางณพิชต์ชฎานันท์ คงธนธรรมกุล สถานที่สอน วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

วันที่สังเกตการสอน ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๔ เวลา ๐๘.๐๐ - ๑๐.๐๐ น. จำนวน ๒ ชั่วโมง

รายการสังเกตการสอน/การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
๑. การจัดการเรียนด้วยความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน	✓	
๒. มีนำคุณลักษณะอันพึงประสงค์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน	✓	
๓. การนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อทบทวนความรู้เบื้องต้น	✓	
๔. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา	✓	
๕. สอนตรงตามวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้	✓	
๖. อธิบายเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ได้เข้าใจง่าย	✓	
๗. ปรับวิธีการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้กับผู้เรียน	✓	
๘. ควบคุมชั้นเรียนและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง	✓	
๙. สรุป-อภิปรายผลการสอนและปรับปรุงแก้ไข	✓	
๑๐. ประเมินผลการจัดการเรียนรู้	✓	

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุรารักษ์ พลอยบุษย์)

ตำแหน่ง พนักงานราชการ (ครู)

ผู้สังเกตการสอน

๑๖ / มิ.ย / ๒๕๖๔

แบบสังเกตการสอน

ชื่อแผนการสอน/แบบฝึกปฏิบัติ การเขียนโปรแกรมควบคุมทิศทางคอมพิวเตอร์

ชื่อ Model Teacher นางณพิชต์ชฎานันท์ คงธนธรรมกุล สถานที่สอน วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

วันที่สังเกตการสอน ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๔ เวลา ๐๘.๐๐ - ๑๐.๐๐ น. จำนวน ๒ ชั่วโมง

รายการสังเกตการสอน/การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
๑. การจัดการเรียนด้วยความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน	✓	
๒. มีนำคุณลักษณะอันพึงประสงค์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน	✓	
๓. การนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อทบทวนความรู้เบื้องต้น	✓	
๔. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา	✓	
๕. สอนตรงตามวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้	✓	
๖. อธิบายเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ได้เข้าใจง่าย	✓	
๗. ปรับวิธีการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้กับผู้เรียน	✓	
๘. ควบคุมชั้นเรียนและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง	✓	
๙. สรุป-อภิปรายผลการสอนและปรับปรุงแก้ไข	✓	
๑๐. ประเมินผลการจัดการเรียนรู้	✓	

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ลงชื่อ.....



(นางสาวปวรพรรณ ทองถึก)

ตำแหน่ง ครูพิเศษสอน

ผู้สังเกตการสอน

๑๖ / มิ.ย / ๒๕๖๔

แบบสังเกตการสอน

ชื่อแผนการสอน/แบบฝึกปฏิบัติ การเขียนโปรแกรมควบคุมทิศทางคอมพิวเตอร์

ชื่อ Model Teacher นางณพิชต์ชฎานันท์ คงธนธรรมกุล สถานที่สอน วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

วันที่สังเกตการสอน ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๔ เวลา ๐๘.๐๐ - ๑๐.๐๐ น. จำนวน ๒ ชั่วโมง

รายการสังเกตการสอน/การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
๑. การจัดการเรียนด้วยความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน	✓	
๒. มีนำคุณลักษณะอันพึงประสงค์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน	✓	
๓. การนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อทบทวนความรู้เบื้องต้น	✓	
๔. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา	✓	
๕. สอนตรงตามวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้	✓	
๖. อธิบายเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ได้เข้าใจง่าย	✓	
๗. ปรับวิธีการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้กับผู้เรียน	✓	
๘. ควบคุมชั้นเรียนและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง	✓	
๙. สรุป-อภิปรายผลการสอนและปรับปรุงแก้ไข	✓	
๑๐. ประเมินผลการจัดการเรียนรู้	✓	

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ลงชื่อ.....



(นางสาวเปรมรสนี ถึงเสียบญวน)

ตำแหน่ง ครูพิเศษสอน

ผู้สังเกตการสอน

๑๖ / มิ.ย / ๒๕๖๔

แบบสังเกตการสอน

ชื่อแผนการสอน/แบบฝึกปฏิบัติ การเขียนโปรแกรมควบคุมทิศทางคอมพิวเตอร์

ชื่อ Model Teacher นางณพิชต์ชฎานันท์ คงธนธรรมกุล สถานที่สอน วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

วันที่สังเกตการสอน ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๔ เวลา ๐๘.๐๐ - ๑๐.๐๐ น. จำนวน ๒ ชั่วโมง

รายการสังเกตการสอน/การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
๑. การจัดการเรียนด้วยความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน	✓	
๒. มีนำคุณลักษณะอันพึงประสงค์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน	✓	
๓. การนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อทบทวนความรู้เบื้องต้น	✓	
๔. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา	✓	
๕. สอนตรงตามวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้	✓	
๖. อธิบายเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ได้เข้าใจง่าย	✓	
๗. ปรับวิธีการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้กับผู้เรียน	✓	
๘. ควบคุมชั้นเรียนและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง	✓	
๙. สรุป-อภิปรายผลการสอนและปรับปรุงแก้ไข	✓	
๑๐. ประเมินผลการจัดการเรียนรู้	✓	

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ลงชื่อ.....



(นางสาวจารุวรรณ ถึงเสียบญวน)

ตำแหน่ง ครูพิเศษสอน

ผู้สังเกตการสอน

๑๖ / มิ.ย / ๒๕๖๔

ประเด็นการสะท้อนผลการสอน / ฝึกปฏิบัติ / กิจกรรม

๑. ประเด็นด้านผู้เรียน

พบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการด้านทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและความคิดเชิงคำนวณอย่างมีนัยสำคัญ โดยสามารถกำกับทิศทางการเรียนรู้ (Self-Regulated Learning) ตามลำดับขั้นตอนภารกิจที่กำหนดไว้ในใบงานปฏิบัติการ (Lab Sheet) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนส่วนใหญ่บรรลุสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเพื่อแปลงตรรกะให้เป็นชุดคำสั่งโปรแกรมโครงสร้างควบคุมทิศทางได้อย่างแม่นยำ อย่างไรก็ตาม ยังคงปรากฏความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้านพื้นฐานทักษะภาษาอังกฤษและการใช้แป้นพิมพ์คีย์บอร์ด ซึ่งส่งผลต่อความเร็วในการเขียนโค้ดและดีบั๊กโปรแกรมในช่วงแรก แต่ได้รับการแก้ไขผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือในลักษณะจับคู่เขียนโปรแกรมร่วมกันแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Pair Programming & Peer Tutoring) ที่เกิดขึ้นภายในชั้นเรียน

๒. ประเด็นด้านกิจกรรม

มีการจัดลำดับเนื้อหาในลักษณะการเสริมสร้างความรู้ (Scaffolding) จากระดับพื้นฐานการเขียนลำดับขั้นตอน (Sequence) ไปสู่ความซับซ้อนของโครงสร้างแบบมีเงื่อนไข (If-Else) ตามมาตรฐานวิชาชีพคอมพิวเตอร์ กิจกรรมในแต่ละภารกิจย่อย (Coding Challenges) ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาผ่านการคอมไพล์และทดสอบรันโปรแกรมจริงที่ให้ผลสะท้อนกลับทันที (Immediate Feedback จาก Compiler Message) ทำให้กิจกรรมการเรียนรู้มีความต่อเนื่องและไม่ก่อให้เกิดความตึงเครียดเกินไปสำหรับผู้เรียนที่มีทักษะการคิดเชิงตรรกะในระดับเริ่มต้น

๓. ประเด็นด้านครู

ครูผู้สอนประสบความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนบทบาทจากผู้นำเสนอความรู้มาเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) และที่ปรึกษาเชิงรุก (Coach) โดยสามารถบริหารจัดการชั้นเรียนที่มีความหลากหลายได้อย่างเป็นระบบผ่านการเดินสังเกตการณ์และให้คำชี้แนะรายบุคคล (Individualized Coaching) ในจุดวิกฤตที่ผู้เรียนมักพบข้อผิดพลาด เช่น ทิศทางการไหลของเงื่อนไขในผังงาน ความสมดุลของเครื่องหมายปีกกาเปิด-ปิด { } และการระบุเครื่องหมายปิดท้ายคำสั่งเซมิโคลอน ;

๔. ประเด็นสื่อการสอน

สื่อการเรียนรู้แบบใบงานปฏิบัติการเชิงโครงสร้าง (Structured Lab Sheet) และระบบพัฒนาชุดคำสั่งคอมพิวเตอร์ (Live IDE) แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการเป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ในตัวเอง โดยมีการออกแบบเนื้อหา รูปแบบไวยากรณ์ (Syntax) และโจทย์กรณีศึกษาเชิงประจักษ์ที่เอื้อต่อการทำความเข้าใจและลองผิดลองถูกด้วยตนเอง ช่วยลดภาระการบรรยายเนื้อหาของครูและเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติเขียนโค้ดจริงอย่างเต็มศักยภาพ ทั้งนี้ควรมีการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มเติมในรูปแบบของคลิปวิดีโอสาธิตการแกะรอยโค้ดผ่านรหัสคิวอาร์ (QR Code) เพื่อสนับสนุนผู้เรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย

๕. ประเด็นด้านบรรยากาศ

บรรยากาศการเรียนรู้มีความสมดุลระหว่างความสงบในการคิดวิเคราะห์และเขียนชุดคำสั่งด้วยตนเอง และความกระตือรือร้นในการแลกเปลี่ยนความรู้ระดมสมองแก้ปัญหาคู่บัดดี้ของผู้เรียน สภาพแวดล้อมทางกายภาพในห้องปฏิบัติการและเชิงจิตวิทยาเอื้อต่อการสร้างสมาธิและการทดลองรันโปรแกรมทดลองถูกโดยไม่เกรงกลัวต่อความผิดพลาด ส่งผลให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและเห็นคุณค่าของการนำกระบวนการคิดที่เป็นเหตุเป็นผลไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพเทคโนโลยีดิจิทัล

๖. จุดแข็งจุดอ่อนของการสอน

๖.๑ จุดแข็ง (Strengths) :

- กระบวนการ Pair Programming ช่วยให้ผู้เรียนสามารถแชร์วิธีคิดวิเคราะห์ตรรกะและสลับบทบาทในการโค้ดดิ้ง ลดความกดดันสำหรับกลุ่มเรียนช้า และเปิดโอกาสให้กลุ่มเรียนดีได้ฝึกทักษะการสื่อสารและเป็นผู้นำทีมพัฒนา
- การจัดลำดับโจทย์ที่เป็นระบบ: การเรียงลำดับภารกิจท้าทายจากโค้ดเงื่อนไขทางเดียวไปสู่เงื่อนไขหลายชั้นซ้อนกัน ช่วยให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงคำนวณได้อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ
- การทดสอบและรู้ผลทันที: การใช้เครื่องมือจำลองรันโค้ดสด (Live IDE) ช่วยให้ผู้เรียนทราบข้อผิดพลาดทางไวยากรณ์ (Syntax Error) ของตนเองทันทีผ่านระบบตรวจสอบคำสั่ง ทำให้เกิดการแก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้เชิงรุก

๖.๒ จุดอ่อน (Weaknesses) :

- นักเรียนที่มีพื้นฐานคำศัพท์ภาษาอังกฤษและการพิมพ์แป้นพิมพ์คีย์บอร์ดต่ำกว่าเกณฑ์ จะใช้เวลาไปกับการสืบค้นตัวอักษรและพิมพ์เครื่องหมายพิเศษนานเกินไป จนอาจส่งผลกระทบต่อเวลาในภาพรวมของการคิดตรรกะโปรแกรม
- การที่ผู้เรียนแต่ละคู่ใช้เวลาในการแก้ปัญหาก็ไม่เท่ากันตามทักษะส่วนบุคคล ทำให้ยากต่อการควบคุมเวลาเพื่อสกัดองค์ความรู้และรวมหัวสรุปบทเรียนพร้อมกันทั้งห้องเรียนในช่วงท้ายคาบ

ลงชื่อ..........ครูประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล
(นางณพิชต์ชฎานันท์ คงธนธรรมกุล)

ลงชื่อ..........หัวหน้าแผนกวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล
(นายจเด็จ รัศมีทัต)

แบบสรุปผลการดำเนินงาน รูปแบบ/วิธีการ/กิจกรรม

ชื่อ Model Teacher นางณพิชต์ชฎานันท์ คงธนธรรมกุล สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

วันที่สอน ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๙ วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

รายการสอน การเขียนโปรแกรมควบคุมทิศทางคอมพิวเตอร์ จำนวน ๒ ชั่วโมง

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ ระดับชั้น ปวช.๒ กลุ่ม ๑ สาขาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล จำนวน..๓๗..คน

ผลการดำเนินงาน

การแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง โครงสร้างควบคุมทิศทางโปรแกรมแบบเงื่อนไข ในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ครูผู้สอนได้รวมกลุ่ม PLC สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล จำนวน ๓ คน เพื่อร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและออกแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่มุ่งเน้นสมรรถนะการปฏิบัติ โดยจัดทำแผนปฏิบัติการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ วงรอบที่ ๑ ตั้งแต่วันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๙ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๙ ตามกระบวนการขั้นตอนของ PLC และนำไปใช้ปฏิบัติจริงกับผู้เรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.๒) กลุ่ม ๑ จำนวน ๓๗ คน ซึ่งผลการดำเนินงานพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม สามารถวิเคราะห์ตรรกะและแปลงปัญหาโจทย์จำลองสู่ชุดคำสั่งโค้ดได้อย่างถูกต้องแม่นยำตามหลักไวยากรณ์ อีกทั้งผู้เรียนยังเกิดทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบในการกำกับกระบวนการทำงานร่วมกับคู่บัดดี้ และมีความสามารถในการสืบค้นข้อมูลเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม (Debugging) ได้สำเร็จตามเวลาที่กำหนด ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดเจตคติเชิงบวกต่อวิชาชีพและมีทักษะการคิดเชิงคำนวณที่พร้อมต่อการศึกษาลงขั้นในระดับสูง

รูปแบบ/วิธีการ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ดำเนินภายใต้วงจรการพัฒนาคุณภาพกระบวนการ PLC ที่บูรณาการร่วมกับนวัตกรรมจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยกระบวนการจับคู่เขียนโปรแกรม (Pair Programming) และการฝึกคิดเชิงตรรกะผ่านผังงาน (Flowchart) ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กระบวนการเริ่มต้นจากการประชุมร่วมกันของทีมครูผู้ร่วมพัฒนาเพื่อวิเคราะห์จุดวิกฤตและความคลาดเคลื่อนเชิงตรรกะที่ผู้เรียนมักพบเจอในการเขียนโปรแกรม เพื่อร่วมกันออกแบบใบงานปฏิบัติการเชิงโครงสร้าง (Structured Lab Sheet) ในลักษณะการเสริมสร้างความรู้ตามลำดับขั้น (Scaffolding) จากโจทย์เงื่อนไขทางเดียวไปสู่เงื่อนไขแบบหลายทางเลือก

ในส่วนของวิธีการจัดกิจกรรม ครูผู้สอนได้ปรับเปลี่ยนบทบาทสู่การเป็นผู้อำนวยความสะดวกและที่ปรึกษาเชิงรุก (Facilitator & Coach) ที่คอยสนับสนุนและให้คำแนะนำแบบอินเตอร์แอคทีฟรายบุคคล โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สด (Live IDE) เพื่อรับข้อมูลสะท้อนกลับจากคอมพิวเตอร์ทันที (Immediate Feedback) พร้อมทั้งนำเทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer Tutoring) มาใช้ในลักษณะการสลับบทบาทคนพิมพ์โค้ด (Driver) และคนเช็คตรรกะ (Navigator) เพื่อลดช่องว่างความเหลื่อมล้ำและส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในชั้นเรียน นอกจากนี้ยังมีการใช้กระบวนการสังเกตการสอน (Open Class) และประชุมสะท้อนคิดร่วมกันในกลุ่มครูเพื่อนำข้อมูลพฤติกรรมการณ์การเรียนรู้และข้อจำกัดของผู้เรียนมาปรับปรุงเนื้อหาและโจทย์ภารกิจให้มีประสิทธิภาพสูงสุดอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ

- ควรมีการจำกัดเวลาในแต่ละภารกิจย่อย (Coding Challenges) ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น และจัดเตรียมใบงานเสริมสำหรับกลุ่มผู้เรียนที่เรียนรู้เร็ว เพื่อลดการเกิดภาวะรอคอยในห้องเรียน
- ควรมีการจัดทำคลังความรู้ดิจิทัลย่อย (Micro-learning) ในรูปแบบคลิปวิดีโอสาธิตการแกะรอยโค้ดสั้นๆ (Code Tracing) ผูกผ่านรหัสคิวอาร์ (QR Code) ไว้ในใบงานปฏิบัติการ เพื่อช่วยสนับสนุนกลุ่มผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ผ่านการฟังและภาพเคลื่อนไหวให้สามารถศึกษาซ่อมเสริมได้ด้วยตนเอง

ลงชื่อ.....

(นางสาวณพิชต์ชญานันท์ คงธนธรรมกุล)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

ลงชื่อ.....

(นายจเด็จ รัศมีทัต)

หัวหน้าแผนกวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

รูปภาพการสังเกตการสอน
ในวันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๔
ณ ห้องเรียน ๔๓๒ แผนกวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

