



## การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การออกแบบและจำลองโมเดล 3 มิติ  
ด้วยโปรแกรม Visual Component  
(Design 3D Model with Visual Component)  
รหัสหลักสูตร 9720082510203

สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์

### กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายจิตรพงศ์ พุ่มสอาด ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิต อัตโนมัติและหุ่นยนต์	
วันที่อนุมัติ...../...../.....	จำนวน.....6.....แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ ...../.....

การฝึกยกระดับฝีมือ  
หลักสูตร การออกแบบและจำลองโมเดล 3 มิติด้วยโปรแกรม Visual Component  
(Design 3D Model with Visual Component)

รหัสหลักสูตร 9720082510203

สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการออกแบบและจำลองโมเดล 3 มิติ ด้วยโปรแกรม Visual Component เพื่อใช้ในการทำงานให้สอดคล้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ โดยสามารถ

1.1 อธิบายหลักการออกแบบและจำลองโมเดล 3 มิติ ด้วยโปรแกรม Visual Component

1.2 ประยุกต์ใช้โปรแกรม Visual Component เพื่อจำลองการทำงานของโมเดล 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง

1.3 มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถนำความรู้และทักษะไปพัฒนางานที่รับผิดชอบ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก จำนวน 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึก

3.1 มีประสบการณ์หรือประกอบอาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้อง

3.2 มีพื้นฐานความรู้ ในงานอุตสาหกรรม และคอมพิวเตอร์พื้นฐาน

3.3 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

3.4 มีสภาพร่างกายที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกและสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา การออกแบบและจำลองโมเดล 3 มิติด้วยโปรแกรม Visual Component

ชื่อย่อ : วพร. การออกแบบและจำลองโมเดล 3 มิติด้วยโปรแกรม Visual Component

ผู้รับการฝึกที่จะผ่านการอบรมจะต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ จึงได้รับวุฒิบัตร จากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



## 5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
9725129801	แนะนำโปรแกรม Visual Component	2	0
9725139801	เรียนรู้คำสั่งพื้นฐานของโปรแกรม Visual Component	1	2
9725139802	พื้นฐานการออกแบบและสร้าง Layout 3D	1	3
9725139803	พื้นฐานการจำลองและการควบคุมหุ่นยนต์	1	3
9725139804	การออกแบบและสร้าง 3D Modelling Component	1	3
9725139805	การจำลองการทำงานเครื่องจักรกลอัตโนมัติ	1	3
9725139806	การจำลองระบบสายพานลำเลียงการประกอบงานและหยิบวาง	1	2
9725139807	การจำลองการทำงานของ Robot Palletizer และ การเคลื่อนที่ของ AGV	1	3
9725139901	การวัดและประเมินผล	1	1
รวม		10	20
		30	

## 6. เนื้อหาวิชา

9725129801 แนะนำโปรแกรม Visual Component (2:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรม Visual Component

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรม Visual Component ฟังก์ชันพื้นฐานต่างๆ และการนำโปรแกรมไปประยุกต์ใช้ในงานรูปแบบต่างๆ

9725139801 เรียนรู้คำสั่งพื้นฐานของโปรแกรม Visual Component (1:2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับคำสั่งพื้นฐานของโปรแกรม Visual Component และสามารถใช้งานโปรแกรมเบื้องต้นได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับคำสั่งพื้นฐานของโปรแกรม Visual Component เช่น สร้างแผนผังแบบสามมิติของกระบวนการ (3D Layout) การจำลองการเคลื่อนไหว ชิ้นงาน หุ่นยนต์ คน เครื่องจักร และการสร้าง Library ทั้งสายพาน เครื่องจักร หุ่นยนต์ จากแบรนด์ชั้นนำทั่วโลก

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรม Visual Component ในการสร้างแบบจำลอง 3 มิติ โดยใช้คำสั่งพื้นฐานของโปรแกรมในการออกแบบ

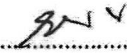


- 9725139802 พื้นฐานการออกแบบและสร้าง Layout 3D (1:3)  
 วัตถุประสงค์รายวิชา  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานการออกแบบและสร้าง Layout 3D  
 คำอธิบายรายวิชา  
 ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบและสร้าง Layout สามมิติโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ ผ่านแบบฝึกหัดสำหรับพื้นฐาน Layout และ Process Design (การออกแบบกระบวนการ)  
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับในการออกแบบ Layout และการออกแบบกระบวนการด้วยโปรแกรม Visual Components ผ่าน Libraries เครื่องจักร หุ่นยนต์ ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งานชุดคำสั่งพร้อมใช้ ที่เป็น Pre-set ซึ่งสามารถปรับตั้งค่าตามต้องการ และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมจุดคำสั่งระหว่างตำแหน่งและอุปกรณ์ในสายการผลิต
- 9725139803 พื้นฐานการจำลองและการควบคุมหุ่นยนต์ (1:3)  
 วัตถุประสงค์รายวิชา  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับสร้างแบบจำลองสามมิติ เพื่อเชื่อมต่อและควบคุมหุ่นยนต์  
 คำอธิบายรายวิชา  
 ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันสำหรับการประเมินผลค่าต่าง ๆ ในแบบจำลองสามมิติ เช่น Cycle Time หรือ OEE ที่ช่วยให้สามารถเข้าถึงประสิทธิภาพในการทำงานของสายการผลิตโดยรวมไปจนถึงความสามารถในการทำงานของเครื่องจักรและหุ่นยนต์แต่ละเครื่อง ศึกษาการปรับแต่งการแสดงผลตามเงื่อนไขที่ต้องการได้อย่างหลากหลาย หรือการเลือกความถี่ในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ  
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการสั่งงานหุ่นยนต์และควบคุมหุ่นยนต์ โดยใช้คำสั่งอัตโนมัติที่ทำให้สามารถดูภาพรวมได้อย่างรวดเร็วเหมาะสำหรับการวางแผนภาพใหญ่ (Concept Design) ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมสั่งงานหุ่นยนต์ ซึ่งเป็นการออกแบบทางเทคนิคโดยละเอียด (Detailed Technical Design) ยกตัวอย่างเช่น การเขียนค่าคำสั่งสำหรับหุ่นยนต์ในการหยิบกล่องสินค้าและวางลงบนพาเลท ซึ่งต้องเริ่มตั้งแต่การเลือกอุปกรณ์จับที่เหมาะสม การตั้งค่า TCP ที่ถูกต้อง ไปจนถึงการวางจุดตำแหน่งเพื่อเขียน Path และการให้วัตถุยึดติดกับมือจับอย่างถูกต้อง อันเป็นการต่อยอดจากการออกแบบภาพรวมสู่การลงรายละเอียดเชิงลึกให้เครื่องจักรและหุ่นยนต์สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับความต้องการ
- 9725139804 การออกแบบและสร้าง 3D Modelling Component (1:3)  
 วัตถุประสงค์รายวิชา  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและสร้าง 3D Modelling Component โดยโปรแกรม Visual Component  
 คำอธิบายรายวิชา  
 ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบและสร้าง 3D Modelling Component ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด  
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการสร้าง Mapping จุดเคลื่อนไหวต่าง ๆ ในโมเดลใหม่ที่ไม่อยู่ใน Library เช่น การมีหุ่นยนต์ตัวใหม่ หรือการมีแขนยกจับใหม่จะสามารถกำหนดจุดเคลื่อนไหวและเงื่อนไขทางกายภาพที่เกิดขึ้นได้อย่างไร ผ่านการ Import โมเดลตัวอย่าง มิติ ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการ Export ไฟล์จาก Visual Components ในรูปแบบต่างๆ

- 9725139805 การจำลองการทำงานเครื่องจักรกลอัตโนมัติ (1:3)  
 วัตถุประสงค์รายวิชา  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับการจำลองการทำงานเครื่องจักรกลอัตโนมัติ เพื่อให้  
 เครื่องจักรกลสามารถทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุด  
 คำอธิบายรายวิชา  
 ศึกษาเกี่ยวกับการจำลองการทำงานเครื่องจักรกลอัตโนมัติด้วยโปรแกรม Visual  
 Component  
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรม Visual Component สร้างแบบจำลองสำหรับการควบคุม  
 เครื่องจักรกลอัตโนมัติ ฝึกการรันโปรแกรม และตรวจสอบงาน
- 9725139806 การจำลองระบบสายพานลำเลียงการประกอบงานและหยิบวาง (1:2)  
 วัตถุประสงค์รายวิชา  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับการจำลองระบบสายพานลำเลียงการประกอบงาน  
 และหยิบวาง เพื่อให้เครื่องจักรกลสามารถทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุด  
 คำอธิบายรายวิชา  
 ศึกษาเกี่ยวกับการจำลองระบบสายพานลำเลียงการประกอบงานและหยิบวาง  
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรม Visual Component สร้างแบบจำลองระบบสายพาน  
 ลำเลียงการประกอบงานและหยิบวางฝึกการรันโปรแกรม และตรวจสอบงาน
- 9725139807 การจำลองการทำงานของ Robot Palletizerและ การเคลื่อนที่ของ AGV (1:3)  
 วัตถุประสงค์รายวิชา  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับการจำลองการทำงานของ Robot Palletizer  
 และ การเคลื่อนที่ของ AGV เพื่อให้เครื่องจักรกลสามารถทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุด  
 คำอธิบายรายวิชา  
 ศึกษาเกี่ยวกับการจำลองการทำงานของ Robot Palletizer และ การเคลื่อนที่ของ AGV  
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรม Visual Component สร้างแบบจำลองการทำงาน  
 ของ Robot Palletizer และ การเคลื่อนที่ของ AGV ฝึกการรันโปรแกรม และตรวจสอบงาน
- 9725139901 การวัดและประเมินผล (1:1)  
 ประเมินความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกหลังการฝึกอบรม


คณะผู้จัดทำหลักสูตร

1. นายจิรัตน์ ต่อร์ตันวัฒนา บริษัท วัฒนา แมชชีนเทค จำกัด
2. นายสมภพ เกลียวสัมพันธ์ บริษัท Weldex จำกัด
3. นายเตชินท์ มังกร บริษัท PJCM จำกัด
4. นายณรงค์ สุทธิพิทักษ์วงศ์ บริษัท Automan จำกัด
5. นายณรงค์ชัย แสงเพชร บริษัท เอส แอนด์ เค โรโบติกส์ โซลูชั่น จำกัด
6. นายพนธ์รัฐ คงจิตงาม นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ  
สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์
7. นายวภข หลายวัฒนไพศาล นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ  
สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์

ลงนาม .....  ..... ผู้เสนอหลักสูตร

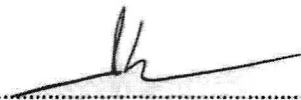
(นายกิตติธร เรืองแก้ว)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ

ลงนาม .....  ..... ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายสมเกียรติ อุเงิน)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ

ลงนาม .....  ..... ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายจิตรพงศ์ พุ่มสอาด)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์

