



## ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

คณะ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชา ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

### หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา IDP3101 การออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงธุรกิจ (Product Design for Business )
2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต (2-2-5)
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม) ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน  
นาย พลัง วงษ์ธนสุภรณ์ อาจารย์ผู้สอน
5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ไม่มี)
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ไม่มี)
8. สถานที่เรียน คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 1 พฤษภาคม 2568

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์

#### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เข้าใจในบทบาท ของการออกแบบผลิตภัณฑ์ ที่มีผลต่อการสร้างนวัตกรรม
- 1.2 เข้าใจถึงปัจจัยแวดล้อมที่มีผลต่อการพัฒนานวัตกรรม ให้ประสบความสำเร็จ
- 1.3 เข้าใจถึงกระบวนการสร้างนวัตกรรม
- 1.4 สามารถสร้างแนวคิดในการสร้างนวัตกรรม เพื่อตอบสนอง ความต้องการของผู้บริโภค เป้าหมายทางธุรกิจ และ สภาพแวดล้อม
- 1.5 สามารถนำเสนอ แนวทางบริหารการออกแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อนำสู่การจัดทำโครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ หรือ การวิจัยนวัตกรรม

2.วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

การพัฒนากระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ การพิมพ์ดิจิทัล ให้สัมพันธ์กับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เข้าใจทิศทางการออกแบบ ผ่านคุณค่าของผลิตภัณฑ์ และปัจจัยพื้นฐานทางธุรกิจ ที่มีบทบาทสำคัญ ต่อความสำเร็จ ของโครงการการออกแบบผลิตภัณฑ์ ทั้งจากมุมมองของผู้บริโภค และผู้ผลิต เพื่อประโยชน์เชิงธุรกิจ ฝึกปฏิบัติการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การสร้างแนวคิดการออกแบบ จากมุมมองของผู้บริโภค และผู้ผลิต เพื่อประโยชน์เชิงธุรกิจ อย่างเป็นระบบ สามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานด้านต่างๆ โดยเน้นความสำคัญที่การเชื่อมโยงศึกษาถึง แนวทางการใช้ความรู้ในการออกแบบ เพื่อพัฒนานวัตกรรมใหม่ ซึ่งมีโอกาสประสบความสำเร็จในเชิงธุรกิจ โดยเน้นถึงการวางแผน โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์, การ การวิเคราะห์ วิจัยทางการตลาด, การวางแผนกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ และ การพิจารณาผลงานการออกแบบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนธุรกิจ ฝึกปฏิบัติการออกแบบนวัตกรรมใหม่ โดยประยุกต์ใช้ ความเข้าใจในกระบวนการออกแบบ, ความต้องการ ผู้บริโภค และความเป็นไปได้ในการผลิต และปัจจัยที่เกี่ยวข้องผ่านการบริหารการออกแบบผลิตภัณฑ์ ผู้การสร้างโอกาสของผลิตภัณฑ์ในเชิงธุรกิจ

**หมวดที่ 3 ลักษณะ และการดำเนินการ**

1. คำอธิบายรายวิชา

การพัฒนากระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ ให้สัมพันธ์กับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เข้าใจทิศทางการออกแบบ ผ่านคุณค่าของผลิตภัณฑ์ และปัจจัยพื้นฐานทางธุรกิจ ที่มีบทบาทสำคัญ ต่อความสำเร็จ ของโครงการการออกแบบผลิตภัณฑ์ ทั้งจากมุมมองของผู้บริโภค และผู้ผลิต เพื่อประโยชน์เชิงธุรกิจ ฝึกปฏิบัติการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การสร้างแนวคิดการออกแบบ จากมุมมองของผู้บริโภค และผู้ผลิต เพื่อประโยชน์เชิงธุรกิจ อย่างเป็นระบบ

Development of design and products to meet the business purpose, product trend, digital Printing, product value, client and consumer requirements, practicing in a design project through the business perspective to meet both client and customer satisfaction

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ภาคสนาม/การฝึกงาน	งานการศึกษาด้วยตัวเอง
บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษา	ฝึกปฏิบัติ 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษา และแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชาจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา แก้ไขข้อบ่งชี้การพัฒนาการเรียนรู้จาก แนวประเมิน อ เอื้อง

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์ในวิชาชีพอย่างมีคุณภาพ โดยมีคุณธรรมจริยธรรมตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้

- ตระหนักในคุณค่า และคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม
- มีภาวะการเป็นผู้นำ และเป็นผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง และลำดับความสำคัญ
- เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆขององค์กร และสังคม
- มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ

#### 1.2 วิธีการสอน

รายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงธุรกิจ เป็นวิชาทฤษฎีที่ต้องนำไปปฏิบัติตามรูปแบบวิธีการที่กำหนด ดังนั้นผู้สอนจึงเน้นบทบาทให้ผู้เรียนได้ดำเนินกิจกรรมการศึกษาค้นคว้าวิจัย เพื่อเรียนรู้และตอบคำถามด้วยตนเองจากปัญหาหรือโจทย์การออกแบบ ที่เน้นการผสมผสานประโยชน์ต่อปัจจัยทางธุรกิจ โดยผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้บรรยาย เนื้อหาทฤษฎี แนะนำกระบวนการ ควบคุมขั้นตอนการดำเนินงาน และเป็นທີ່ปรึกษาเพื่อแก้ปัญหาการดำเนินงาน ซึ่งวิธีสอนที่ใช้มีดังต่อไปนี้

- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับ การผนวกแนวคิด และข้อจำกัดทางธุรกิจในงานออกแบบผลิตภัณฑ์
- ให้นักศึกษามีส่วนร่วมกับกิจกรรมในห้องเรียนอภิปรายเพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้
- ฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน ตามขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ความรู้จากชั้นเรียน
- ให้ผู้เรียน ประยุกต์ใช้ ความรู้ในชั้นเรียน กับสถานการณ์จริง ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง
- กำหนดให้นักศึกษานำเสนอผลที่ได้รับจากการเรียนการสอน

#### 1.3 วิธีการประเมินผล

- พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งผลงานที่ได้รับมอบหมายตรงเวลา
- มีการอ้างอิงเอกสารที่ได้รับมาทำรายงานอย่างถูกต้องเหมาะสม
- ประเมินผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา
- ประเมินผลการนำเสนอรายงานที่มอบหมาย

## 2. ความรู้

### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัยเพื่อการออกแบบ และใช้ข้อมูลจากการวิจัย เพื่อพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์ ให้เป็นระบบสามารถตอบสนองความต้องการของภาคธุรกิจได้
- มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ
  - ถึง แนวทางการใช้ความรู้ในการออกแบบ เพื่อพัฒนานวัตกรรมใหม่ ซึ่งมีโอกาสประสบความสำเร็จในเชิงธุรกิจ โดยเน้นถึงการวางแผนโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์, การ การวิเคราะห์ วิจัยทางการตลาด, การวางแผนกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ และ การพิจารณาผลงานการออกแบบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนธุรกิจ
  - สามารถวิเคราะห์ปัญหาเข้าใจและอธิบายความต้องการการออกแบบผลิตภัณฑ์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และ การใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
  - สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ปรับปรุงและ/หรือประเมิน องค์ประกอบต่างๆ ของการออกแบบผลิตภัณฑ์
  - สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการการออกแบบ รวมทั้งการนำเทคโนโลยี ไปประยุกต์ใช้
  - มีความรู้ ความเข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญการออกแบบผลิตภัณฑ์ อย่างต่อเนื่อง
  - มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาการออกแบบออกแบบผลิตภัณฑ์ เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
  - มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ ที่ใช้งานได้จริง
  - สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ กับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 2.2 วิธีการสอน

- บรรยาย สืบปฏิบัติจากกิจกรรมในชั้นเรียน การทำงานกลุ่ม การนำเสนอรายงาน การประยุกต์ และนำไปใช้กรณีศึกษาที่ยกตัวอย่างให้สอดคล้องกับการใช้ในสาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์

### 2.3 วิธีการประเมินผล

- นำเสนอสรุปการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการออกแบบในชั้นเรียน

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- พัฒนาศาสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์ อย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ
- สามารถสืบค้น ศึกษา และประเมินผล เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาการออกแบบ ได้อย่างสร้างสรรค์
- สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ ในการออกแบบ
- สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาในการออกแบบ ได้อย่างเหมาะสม

### 3.2 วิธีการสอน

- ฝึกปฏิบัติการออกแบบนวัตกรรมใหม่ โดยประยุกต์ใช้ ความเข้าใจในกระบวนการออกแบบ, ความต้องการผู้บริโภค และความเป็นไปได้ทางธุรกิจ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องผ่านการบริหารการออกแบบผลิตภัณฑ์ ผู้สร้างโอกาสของนวัตกรรมในเชิงธุรกิจ
- การมอบหมายให้นักศึกษานำเสนอผลการศึกษา
- ประยุกต์ใช้การค้นคว้า วิจัยให้เหมาะสมกับสายงานอาชีพออกแบบผลิตภัณฑ์

### 3.3 วิธีการประเมินผล

ผลสำเร็จจากผลงานการออกแบบ และขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยวิเคราะห์พฤติกรรมมีส่วนร่วมของการทำงานเป็นหมู่คณะ

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน
- พัฒนาความเป็นผู้นำ และผู้ตามในการทำงานเป็นทีม
- พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา
- สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

### 4.2 วิธีการสอน

- กิจกรรมในชั้นเรียนที่ต้องร่วมกลุ่มกันศึกษาในหัวข้อเกี่ยวกับกระบวนการออกแบบ
- มอบหมายงานรายกลุ่ม และรายบุคคล
- การนำเสนอผลงาน

### 4.3 วิธีการประเมินผล

- จากการแสดงออกในความเข้าใจในการร่วมกิจกรรมในห้องเรียน
- ผลงานที่นำเสนอ และพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม
- ผลงานจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- พัฒนาทักษะในการสื่อสาร โดยการทำรายงาน และนำเสนอผลงานการออกแบบในชั้นเรียน
- พัฒนาทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษา
- พัฒนาทักษะในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
- ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการออกแบบผลิตภัณฑ์ เช่น CAD
- ทักษะในการนำเสนอผลงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

### 5.2 วิธีการสอน

- มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากสื่อ และแหล่งข้อมูลหลากหลายประเภท
- นำเสนอโดยใช้รูปแบบ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

### 5.3 วิธีการประเมินผล

- การจัดทำรายงาน และนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยี
- การมีส่วนร่วมในการอภิปราย และวิธีการอภิปราย

## หมวดที่ 5 แผนการสอน และการประเมินผล

### 1. แผนการสอน ปรับให้มีเนื้อหา lecture 5 บท โดย มีการสอน สลับกับการปฏิบัติย่อย และช่วงสุดท้าย ทำโครงการออกแบบ

รายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม3 จำแนกเนื้อหาตามคำอธิบายรายวิชาได้จำนวน 5 บท แต่ละบทมีหัวข้อเนื้อหาและเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนตลอดภาคเรียนดังต่อไปนี้

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ปฐมนิเทศรายวิชา -อธิบายกรอบ ของรายวิชา -แจกแจง เป้าหมาย และแนวทางในการนำความรู้ไป ประยุกต์ใช้ -ชี้แจง กติกา มารยาท ข้อพึงปฏิบัติ ในการเรียน -ชี้แจง การวัดประเมินผล -แนะนำแหล่งข้อมูล เพื่อศึกษาเพิ่มเติม -สอบถามและแลกเปลี่ยน ความคาดหวังของผู้เรียน ต่อ รายวิชา - แจกแจง สิ่งที่ต้องเตรียม สำหรับ กิจกรรมครั้งต่อไป	4	-บรรยาย -อภิปราย <b>Hyflex Learning 1</b>	พลัง วงษ์ธนสุภรณ์
2-3	บทที่ 1 การวิเคราะห์ และศึกษาวิจัย เพื่อการพัฒนานวัตกรรม (Research and analysis for design) -ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนวัตกรรม และขั้นการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ -กรอบการทำงาน และ หน้าที่ของขั้นตอนต่างๆ ใน กระบวนการออกแบบ Setting design tasks, collecting information, analyzing actual state, Designing target group, Briefing -ฝึกปฏิบัติการ - ชี้แจง สิ่งที่ต้องเตรียม สำหรับ การวิเคราะห์ การ วางเป้าหมายการออกแบบ	8	-บรรยาย -อภิปราย จากตัวอย่าง ผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด <b>Hyflex Learning 2-3</b>	พลัง วงษ์ธนสุภรณ์ + วิทยากรจาก บ.ททช.ก
4-5	บทที่ 2 การออกแบบกับธุรกิจ -ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ ธุรกิจ -ความสำคัญของ การออกแบบ ในภาคธุรกิจ -แนวทางการตลาด สำหรับผลงานการออกแบบ -การประยุกต์แนวทางการออกแบบสู่ นวัตกรรม -บรรทัดฐาน สำหรับงานออกแบบเพื่อธุรกิจ	8	-บรรยาย -อภิปราย -ฝึกปฏิบัติ <b>Hyflex Learning 4-5</b>	พลัง วงษ์ธนสุภรณ์
6	ขั้นตอนที่ 1 ฝึกปฏิบัติ วางเป้าหมายการออกแบบ จากการบูรณาการ การ ออกแบบเพื่อธุรกิจสู่ นวัตกรรมใหม่ (Product identification)	4	-ฝึกปฏิบัติ	พลัง วงษ์ธนสุภรณ์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
7	<p>ขั้นตอนที่2</p> <p>นำเสนอ ผลวิเคราะห์ และความเป็นไปได้ในโครงการ การออกแบบเพื่อความธุรกิจคู่ นวัตกรรมใหม่</p> <p>-แผนแนวคิดสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Design proposal for an innovative product)</p> <p>-ชี้แจง สิ่งที่ต้องเตรียม สำหรับ การสร้างแนวทางการออกแบบ</p>	4	<p>-บรรยาย</p> <p>-อภิปราย</p> <p>-ฝึกปฏิบัติ</p> <p><b>Hyflex Learning 6</b></p>	<p>พลัง</p> <p>วงษ์ธนสุภรณ์</p> <p>+</p> <p>วิทยากรจาก</p> <p>บ.ทาชากิ</p>
8	<p>ขั้นตอนที่3</p> <p>นำเสนอ แนวทางการออกแบบ จากการบูรณาการออกแบบเพื่อความธุรกิจคู่ นวัตกรรมใหม่ (Concept design generation)</p>	4	<p>-บรรยาย</p> <p>-อภิปราย</p> <p>-ฝึกปฏิบัติ</p> <p><b>Hyflex Learning 7</b></p>	<p>พลัง</p> <p>วงษ์ธนสุภรณ์</p> <p>+</p> <p>วิทยากรจาก</p> <p>บ.ทาชากิ</p>
9	<p>ขั้นตอนที่4</p> <p>-นำเสนอ ขอบเขตการออกแบบ และ framework ของนวัตกรรม (Design specification)</p> <p>-ชี้แจง สิ่งที่ต้องเตรียม สำหรับ การวิเคราะห์แนวทางออกแบบที่เหมาะสม</p>	4	<p>-บรรยาย</p> <p>-อภิปราย</p> <p>-ฝึกปฏิบัติ</p> <p><b>Hyflex Learning 8</b></p>	<p>พลัง</p> <p>วงษ์ธนสุภรณ์</p> <p>+</p> <p>วิทยากรจาก</p> <p>บ.ทาชากิ</p>
10	<p>ขั้นตอนที่5</p> <p>นำเสนอการวิเคราะห์ หาแนวทางออกแบบที่เหมาะสม ต่อ Practical function</p> <p>- Function assessment</p> <p>- Ergonomic examination</p> <p>-Developing CAD model</p> <p>-Building mock-up model</p> <p>-Evaluating draft</p> <p>-Determining draft</p> <p>-ฝึกปฏิบัติ การวิเคราะห์เลือก แนวทางออกแบบที่เหมาะสม</p>	4	<p>-อภิปราย</p> <p>-ฝึกปฏิบัติ</p> <p><b>Hyflex Learning 9</b></p>	<p>พลัง</p> <p>วงษ์ธนสุภรณ์</p> <p>+</p> <p>วิทยากรจาก</p> <p>บ.ทาชากิ</p>
11	<p>ขั้นตอนที่6</p> <p>นำเสนอ แนวทางที่เหมาะสมต่อ Sign function &amp; Symbolic function (Design refinement)</p> <p>-Details design</p> <p>-Characteristic of product</p> <p>-(Material / texture / colour) options / selection</p>	4	<p>-อภิปราย</p> <p>-ฝึกปฏิบัติ</p> <p><b>Hyflex Learning 10</b></p>	<p>พลัง</p> <p>วงษ์ธนสุภรณ์</p> <p>+</p> <p>วิทยากรจาก</p> <p>บ.ทาชากิ</p>
12	<p>ขั้นตอนที่7</p> <p>นำเสนอ ผลการออกแบบสมบูรณ์</p> <p>-Optimizing overall design</p> <p>-Checking costs</p> <p>-Rendering</p>	4	<p>-อภิปราย</p> <p>-ฝึกปฏิบัติ</p>	<p>พลัง</p> <p>วงษ์ธนสุภรณ์</p> <p>+</p>

	-Working Drawing			คณะกรรมการ จาก บ.ทชชช
13 -15	นำเสนอแผนสรุปการออกแบบ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ -Design report -Model / prototype -Presentation	4	-อภิปราย -ฝึกปฏิบัติ	พลัง วงษ์ธนสุภรณ์ + คณะกรรมการ จาก บ.ทชชช

## 2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้

การประเมิน	งานที่จะใช้ประเมินผู้เรียน	สัปดาห์ที่กำหนด	สัดส่วนของการประเมินผล
(1)	กิจนิสัย ความตั้งใจ และการร่วมกิจกรรม พฤติกรรม การเข้าเรียน และส่งผลงานที่ได้รับมอบหมายตรงเวลา	ตลอดเทอม	10%
(2)	คะแนนการเตรียมข้อมูลเพื่อการออกแบบ	(6,7), (8,9), 10, 11	40%
(3)	ผลการออกแบบสมบูรณ์ (Rendering, Working drawing)	12	20%
(4)	การนำเสนอผลงานการออกแบบ ขั้นสุดท้าย + Model รายงานแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ฉบับสมบูรณ์	15-16	30%

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

- เอกสาร และตำราหลัก  
Heufler, G. (2004). *Design basics: From ideas to products*. Zurich: Niggli Verlag AG.
- เอกสาร และข้อมูลสำคัญ  
Bruce, M., & Bessant, J. (2002). *Design in business: Strategic innovation through design*. London: Pearson Education.  
Md Hashim, A., & Wongtanasuporn, P. (2019). *Entrepreneurial Ideas Catalyst for Careers of Graduates through International Collaboration*.
- เอกสาร และข้อมูลแนะนำ  
Phillips, P. L. (2004). *Creating the perfect design brief*. New York: Allworth Press.  
Loch, C. (2008). *Handbook of new product development management*. Oxford: Elsevier.  
El-Haggar, S. (2007). *Sustainable industrial design and waste management*. California: Elsevier.  
Wheelen, T. L. (2008). *Strategic management and business policy: Concepts and cases (11th ed.)*. Upper Saddle River.

Wongtanasuporn, P., Boonphacha, J., Jerasilp, S., Gleblumjeak, S., Chanplin, P., Sang – aroon, P., & Duangin, J. (2021). *Survival through design: A case study on a Thai SMEs furniture manufacturer who apply design as business strategy*. ICBTS 2023 International Academic Multidisciplines Research Conference Switzerland.

Ruayajin, K. (2004). *Summary of small and medium enterprises development master plan*. Retrieved September 20 from from <http://www.smethai.net/en/>

### หมวดที่ 7 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา
  - การสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน
  - แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
  - ผลการสอบ/ การเรียนรู้
  - การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้
3. การปรับปรุงการสอน
  - การประชุมในสาขาวิชา เพื่อร่วมกันหาแนวทางหรือวางแผนการปรับปรุงพัฒนารายวิชา
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา
  - มีคณะกรรมการในสาขาวิชาตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา (คะแนน/เกรด) และการให้คะแนนนักศึกษา
5. การดำเนินการทบทวน และการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา
  - ปรับปรุงรายวิชาทุกๆ 5 ปี หรือตามผลการสัมมนาการจัดการเรียนการสอน