



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

N/A

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

N/A

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่

N/A

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมกราฟิก

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

9. หน่วยสมรรถนะทั้งหมดในมาตรฐานอาชีพ (List of All Units of Competence within this Occupational Standards)

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
10110	การตรวจสอบการผลิต
10114	การบริหารจัดการในหน่วยงาน
10115	การประเมินและวิเคราะห์ต้นทุนการออกแบบ

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมกราฟิก สาขางานก่อนพิมพ์ อาชีพช่างออกแบบสิ่งพิมพ์ ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

มีทักษะทางเทคนิคในการปฏิบัติงานออกแบบสิ่งพิมพ์ มีทักษะในการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน มีส่วนร่วมในการวางแผน บริหารจัดการ และกำหนดนโยบายขององค์กรโดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคในการแก้ปัญหาอย่างอิสระ สามารถพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ สามารถใช้ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีการปฏิบัติงานและสามารถอบรมและฝึกฝนบุคคลอื่นๆ ได้ เป็นผู้เชี่ยวชาญในอาชีพออกแบบสิ่งพิมพ์ มีความเชี่ยวชาญในการตรวจสอบการผลิตและการบริหารจัดการในหน่วยงาน ตลอดจนสามารถประเมินและวิเคราะห์ต้นทุนในการออกแบบได้

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways) ผู้ที่เข้าสู่การทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพ ออกแบบสิ่งพิมพ์ ระดับ 5 ต้องสามารถอ่านเขียนภาษาไทยได้ สามารถอ่านเขียนพจนานุกรมภาษาอังกฤษได้ หรือผ่านการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป และ ผ่านหน่วยสมรรถนะนักออกแบบสิ่งพิมพ์ (Print Designer) ระดับ 4

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้จัดการแผนกออกแบบ (Design manager)

หมายเหตุ : (ข้อแนะนำเฉพาะสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพนี้) N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- 10110 การตรวจสอบการผลิต
- 10114 การบริหารจัดการในหน่วยงาน
- 10115 การประเมินและวิเคราะห์ต้นทุนการออกแบบ

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 09/12/2563

ตาราง 1 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY PURPOSE , KEY ROLES , KEY FUNCTION

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
พัฒนาศักยภาพของบุคลากรในอุตสาหกรรมการพิมพ์ให้สามารถแข่งขันและเป็นที่ยอมรับในระดับอาเซียน	10	ปฏิบัติงานด้านการพัฒนาสิ่งพิมพ์สร้างสรรค์ให้ได้ตามมาตรฐานอาชีพ	101	ปฏิบัติงานด้านออกแบบสิ่งพิมพ์

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 09/12/2563

ตาราง 2 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY FUNCTION , UNIT OF COMPETENCE , ELEMENT OF COMPETENCE

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
101	ปฏิบัติงานด้านออกแบบสิ่งพิมพ์	10110	การตรวจสอบการผลิต	10110 1	วางแผนและตรวจสอบกระบวนการผลิต
		10114	การบริหารจัดการในหน่วยงาน	10114 1	บริหารจัดการสิ่งที่เกิดขึ้นในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม ในระดับผู้จัดการ
		10115	การประเมินและวิเคราะห์ต้นทุนการออกแบบ	10115 1	ประเมินราคางาน

คำอธิบาย

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่ (ต่อ) เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานหลังจากได้หน้าที่หลัก (Key Function) เพื่อให้ได้ หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) และหน่วยสมรรถนะย่อย (Element of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 10110
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ การตรวจสอบการผลิต
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ ปรับปรุง ☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ดีไซน์เนอร์ระดับผู้จัดการ (Design Manager)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้จะเกี่ยวข้องกับการวางแผนและตรวจสอบกระบวนการผลิต

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการพิมพ์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
101101 วางแผนและตรวจสอบกระบวนการผลิต	1.1 ตรวจสอบการวางแผนการผลิต 1.2 ตรวจสอบการควบคุมต้นทุน	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์ ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- สามารถอ่านเขียนภาษาไทยได้ดี สามารถอ่านเขียนพจนานุกรมภาษาอังกฤษได้ดี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ขึ้นไป และผ่านระดับนักออกแบบสิ่งพิมพ์ระดับสูง (Senior Designer) ไม่น้อยกว่า 3-5 ปี
- ผ่านหน่วยสมรรถนะ 10101 การเตรียมความพร้อมก่อนการทำงาน
 - 10102 การวางแผนงานให้เหมาะสมกับงาน
 - 10107 การดำเนินการผลิต
 - 10109 การแก้ไขปัญหาระหว่างการดำเนินงาน

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
- การตรวจสอบการวางแผนการผลิต
 - การตรวจสอบการควบคุมต้นทุน
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
- การบริหารจัดการธุรกิจ
 - กระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์
 - การบัญชีและการเงิน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

เอกสารรายงานแผนการบันทึกการทำงานและการเบิกจ่ายวัสดุ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

ผลการตอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์ และหรือผลการสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ หลักฐานจากใบรับรอง (certificate) ใบผ่านการอบรม แฟ้มสะสมงาน (portfolio) ใบผ่านงาน และประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และอื่นๆ ตามที่ภาคอุตสาหกรรมยอมรับ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

การประเมินหลักฐานด้านทักษะและความรู้ ผู้ประเมินจะต้องมีประสบการณ์ด้านหน่วยสมรรถนะไม่น้อยกว่า 3 ปี มีประสบการณ์ในการตรวจสอบการวางแผนการผลิตและการควบคุมต้นทุน วิเคราะห์ต้นทุนในสถานประกอบการ มีการกำหนดสถานการณ์จำลองที่เหมาะสม

(ง) วิธีการประเมิน

ใช้วิธีการทดสอบทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์ และหรือผลการสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ ตัวอย่างเอกสารกำหนดการตรวจสอบการผลิตที่ใช้ในสถานประกอบการ การพิจารณาจากหลักฐานความเห็นจากสถานประกอบการ และแฟ้มสะสมงาน หนังสือรับรองประสบการณ์ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร แบบฟอร์มการปฏิบัติงานประจำวัน และอื่น ๆ

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- คือ ความเหมาะสมในการทำงาน เช่น กำลังคน เวลาที่ใช้ในการทำงาน เป็นต้น
- คือ การใช้ Art materials ให้มีประสิทธิภาพ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. การสัมภาษณ์ (รายละเอียดตามคู่มือการประเมิน หน้า.....)
2. การทดสอบโดยข้อสอบ (รายละเอียดตามคู่มือประเมินหน้า.....)
3. การสังเกตการณ์ปฏิบัติงานในสภาพจริง หรือสภาวะจำลอง หรือผลงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 10114
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ การบริหารจัดการในหน่วยงาน
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ☐ ปรับปรุง ☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้จัดการแผนกออกแบบ (Design Manager)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้จะเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการสิ่งที่เกิดขึ้นในองค์กรได้อย่างเหมาะสม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการพิมพ์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
101141 บริหารจัดการสิ่งที่เกิดขึ้นในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม ในระดับผู้จัดการ	1.1 จัดการกับวัฒนธรรมการทำงานในหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 1.2 ตรวจสอบการใช้กำลังคนและแผนพัฒนากำลังคนได้ตรงตามชนิดของงาน 1.3 วางแผนแผนการจัดการกำลังคนทดแทนให้เพียงพอต่อการทำ งานเร่งด่วน 1.4 กำหนดเป้าหมายการทำงานของหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพ	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์ ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

สามารถอ่านเขียนภาษาไทยได้ดี สามารถอ่านเขียนพุดภาษาอังกฤษได้ดี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ขึ้นไป และผ่านระดับนักออกแบบสิ่งพิมพ์ระดับสูง (Senior Designer) ไม่น้อยกว่า 3-5 ปี

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
1. การบริหารจัดการหน่วยงาน
 2. การบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
1. การบริหารจัดการในองค์กร

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

เอกสารรายงานแผนการทำงานที่ใช้ในสถานประกอบการรายงานแผนการใช้ทรัพยากรบุคคลที่ใช้ในสถานประกอบการ ใบบันทึกการทำงานของผู้ได้บังคับบัญชา

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

ผลการตอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์ และหรือผลการสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ หลักฐานจากใบรับรอง (certificate) ใบผ่านการอบรม แฟ้มสะสมงาน (portfolio) ใบผ่านงาน และประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และอื่นๆ ตามที่ภาคอุตสาหกรรมยอมรับ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

การประเมินหลักฐานด้านทักษะและความรู้ ผู้ประเมินจะต้องมีประสบการณ์ด้านหน่วยสมรรถนะไม่น้อยกว่า 3 ปี มีประสบการณ์ในการบริหารจัดการในสถานประกอบการ มีการกำหนดสถานการณ์จำลองที่เหมาะสม

(ง) วิธีการประเมิน

ใช้วิธีการทดสอบทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์ และหรือผลการสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ ตัวอย่างเอกสารกำหนดการบริหารจัดการที่ใช้ในสถานประกอบการ การพิจารณาจากหลักฐานความเห็นจากสถานประกอบการ และแฟ้มสะสมงาน หนังสือรับรองประสบการณ์ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร แบบฟอร์มการปฏิบัติงานประจำวัน และอื่น ๆ

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- คือ กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติในหน่วยงานนั้น ๆ
- คือ การวางแผนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของคนในองค์กร เช่น การอบรมการดูงาน
- คือ การจัดการหากำลังคนจากแหล่งอื่น มาทดแทนในขณะที่เกิดปัญหาจากแรงงาน เช่น กรณีเร่งด่วน การเจ็บป่วย
- คือ การวางแผนการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพให้ผลงานของหน่วยงานบรรลุตามเป้าหมายและตามเกณฑ์มาตรฐานของหน่วยงาน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. การสัมภาษณ์ (รายละเอียดตามคู่มือการประเมิน หน้า.....)
2. การทดสอบโดยข้อสอบ (รายละเอียดตามคู่มือประเมินหน้า.....)
3. การสังเกตการณ์ปฏิบัติงานในสภาพจริง หรือสภาวะจำลอง หรือผลงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 10115
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ การประเมินและวิเคราะห์ต้นทุนการออกแบบ
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ☐ ปรับปรุง ☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้จัดการแผนกออกแบบ (Design Manager)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้จะเกี่ยวข้องกับการประเมินราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการออกแบบ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการพิมพ์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
101151 ประเมินราคางาน	1.1 วิเคราะห์ต้นทุนการออกแบบได้ถูกต้อง 1.2 ประเมินราคาออกแบบสิ่งพิมพ์ได้อย่างเหมาะสมกับต้นทุนการผลิต 1.3 กำหนดเกณฑ์ในการจัดหาวัสดุที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้ว่าจ้าง	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์ ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

สามารถอ่านเขียนภาษาไทยได้ดี สามารถอ่านเขียนพจนานุกรมอังกฤษได้ดี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ขึ้นไป และผ่านระดับนักออกแบบสิ่งพิมพ์ระดับสูง (Senior Designer) ไม่น้อยกว่า 3-5 ปี

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- การประเมินราคา
- การวิเคราะห์ต้นทุน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- วิธีการประเมินต้นทุนการผลิต
- การบริหารจัดการต้นทุนการผลิต
- การประเมินราคาส่งพิมพ์
- วัสดุและระบบทางการพิมพ์

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

เอกสารรายงานการประเมินต้นทุนการผลิตที่ใช้ในสถานประกอบการเอกสารการประเมินราคาส่งพิมพ์ เอกสารเปรียบเทียบราคาประเมินกับต้นทุนการผลิต

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

ผลการตอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์ และหรือผลการสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ หลักฐานจากใบรับรอง (certificate) ใบผ่านการอบรม แฟ้มสะสมงาน (portfolio) ใบผ่านงาน และประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และอื่นๆ ตามที่ภาคอุตสาหกรรมยอมรับ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

การประเมินหลักฐานด้านทักษะและความรู้ ผู้ประเมินจะต้องมีประสบการณ์ด้านหน่วยสมรรถนะนี้อย่างน้อย 3 ปี มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานประเมินราคาวิเคราะห์ต้นทุนในสถานประกอบการ มีการกำหนดสถานการณ์จำลองที่เหมาะสม

(ง) วิธีการประเมิน

ใช้วิธีการทดสอบทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์ และหรือผลการสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ ตัวอย่างเอกสารการประเมินต้นทุน เอกสารการประเมินราคาส่งพิมพ์ที่ใช้ในสถานประกอบการ การพิจารณาจากหลักฐานความเห็นจากสถานประกอบการ และแฟ้มสะสมงาน หนังสือรับรองประสบการณ์ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร แบบฟอร์มการปฏิบัติงานประจำวัน และอื่น ๆ

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- ต้นทุนการออกแบบ ได้แก่ ค่าแรง ค่าวัสดุ เวลาทำงาน กำลังการผลิต ค่าความคิดสร้างสรรค์
- เกณฑ์ในการจัดหาวัสดุ คือ การให้คำแนะนำถึงวัสดุที่เหมาะสมในงานพิมพ์แก่ผู้ว่าจ้าง เช่นงบประมาณและกลุ่มเป้าหมายของผู้ว่าจ้าง
- วัสดุที่ใช้ในการผลิต คือ Art materials

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. การสัมภาษณ์ (รายละเอียดตามคู่มือการประเมิน หน้า.....)
2. การทดสอบโดยข้อสอบ (รายละเอียดตามคู่มือประเมินหน้า.....)
3. การสังเกตการณ์ปฏิบัติงานในสภาพจริง หรือสภาวะจำลอง หรือผลงาน