



## รายวิชา 040513304 ทฤษฎีสินค้าคงคลัง (Inventory Theory)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์/ภาควิชาสถิติประยุกต์/สาขาสถิติประยุกต์

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา  
040513304 ทฤษฎีสินค้าคงคลัง (Inventory Theory)
- จำนวนหน่วยกิต  
3 หน่วยกิต (3-0-6)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา  
หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์  
เป็นรายวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพ
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน  
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริประภา มโนมัยย์  
อาจารย์ผู้สอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริประภา มโนมัยย์ (SPM)
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน  
ภาคการศึกษา 1/2565 ของชั้นปีที่ 4
- รายวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)  
040513109 การวิจัยดำเนินงาน 1 (สำหรับนักศึกษาสถิติประยุกต์)
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)  
-
- สถานที่เรียน  
คณะ/วิทยาลัย วิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- ข้อมูลประกอบการประกันคุณภาพการศึกษา  
 การเรียนการสอนในรายวิชานี้มีส่วนที่ได้รับการพัฒนาขึ้นใหม่หรือปรับปรุงจากที่สอนเมื่อครั้งก่อน เช่น ได้มีการปรับปรุงวิธีการสอน หรือการปรับปรุงเนื้อหา การจัดแบ่งเนื้อหา หรือวิธีการประเมินผลการเรียนรู้  
 รายวิชานี้มีการให้ผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอกเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน  
 รายวิชานี้มีการบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการจัดการเรียนการสอน หรือมีการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการวิจัย หรือจากกระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน  
 รายวิชานี้มีการบูรณาการงานบริการทางวิชาการแก่สังคมกับการเรียนการสอน  
 รายวิชานี้มีการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมกับการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมนักศึกษา
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด  
1 กรกฎาคม 2565

**หมวดที่ 2 ลักษณะและการดำเนินการ****1. คำอธิบายรายวิชา**

หลักการสินค้าคงคลัง การจัดการสินค้าคงคลัง การพยากรณ์ความต้องการสินค้าคงคลัง ตัวแบบสินค้าคงคลัง กรณีความต้องการสินค้าแน่นอนสำหรับสินค้ารายการเดียวและหลายรายการ ตัวแบบสินค้าคงคลัง กรณีความต้องการสินค้าเป็นเชิงความน่าจะเป็น สินค้าคงคลังสำรอง การวางแผนความต้องการวัสดุ การจำลองระบบสินค้าคงคลัง

**2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อสัปดาห์**

ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ฝึกปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
45 ชั่วโมง (3 ชั่วโมง/สัปดาห์)	0 ชั่วโมง	45 ชั่วโมง (3 ชั่วโมง/สัปดาห์)

ลักษณะรายวิชา

 บรรยาย ปฏิบัติการ

การวัดและประเมินผล

 A-F S/U P**3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา**

- ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง/สัปดาห์
- ให้คำปรึกษาแนะนำผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ

**4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs): นักศึกษาสามารถ**

CLO 1. อธิบายความหมายของสินค้าคงคลัง การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง และระบบการเติมเต็มสินค้ารูปแบบต่าง ๆ ได้ ตลอดจนอธิบายจรรยาบรรณทางวิชาชีพสถิติที่ใช้ในการจัดการสินค้าคงคลังได้

CLO 2. วิเคราะห์ลักษณะ ประเภทของความต้องการสินค้าและพยากรณ์ความต้องการสินค้าได้

CLO 3. เลือกใช้ตัวแบบสินค้าคงคลังตามลักษณะความต้องการสินค้า

CLO 4. สามารถสร้างตัวแบบสินค้าคงคลังและคำนวณปริมาณการสั่งซื้อ ระยะเวลาในการเติมเต็มสินค้าได้

CLO 5. ปฏิบัติงานเป็นทีมและประยุกต์ใช้ตัวแบบสินค้าคงคลังกับกรณีศึกษาโดยใช้โปรแกรม Excel เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์



5. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Expected Learning Outcomes: ELOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) (ตารางที่ 5.1 สำหรับรายวิชาที่เป็นวิชาเฉพาะและรองรับเพียงหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง และตารางที่ 5.2 สำหรับรายวิชาที่รองรับหลายหลักสูตร)

ตารางที่ 5.1 ความสอดคล้องของ ELOs และ CLOs (สำหรับรายวิชาที่เป็นวิชาเฉพาะและรองรับเพียงหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง)

ELOs/CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5
ELO 1: มีความซื่อสัตย์และมี ความรับผิดชอบหน้าที่และ ปฏิบัติได้ตามจรรยาบรรณ	✓	✓			
ELO 2: สามารถจัดการข้อมูล และเลือกใช้วิธีการทางสถิติได้		✓	✓		
ELO 3: สามารถวิเคราะห์ ข้อมูลและประยุกต์ใช้เครื่องมือ ทางสถิติได้อย่างเหมาะสม			✓	✓	✓
ELO 4: สามารถสังเคราะห์และ พัฒนาวิธีการทางสถิติได้อย่าง เหมาะสม				✓	✓

ตารางที่ 5.2 ความสอดคล้องของคุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มจพ. และ CLOs (สำหรับรายวิชาที่รองรับหลายหลักสูตร)

คุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิต ที่พึงประสงค์ มจพ./CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO ...
1. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ และมี ทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ (Professional and Thinking Skills)				
2. ซื่อสัตย์ รับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม ทำประโยชน์เพื่อสังคมและเป็นที่พึ่งทาง วิชาการ (Social Responsibility)				
3. มีฐานคิดและความเป็นผู้ประกอบการด้าน นวัตกรรมและเทคโนโลยี (Innovative and Technopreneur Mindset)				
4. สามารถแข่งขันได้ในระดับชาติและ นานาชาติ (Global Competence)				



## หมวดที่ 3 การพัฒนานักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้หรือทักษะ และการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) ในหมวดที่ 2 ข้อ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	วิธีการจัดการสอน/ประสบการณ์การเรียนรู้ ตาม CLOs	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ ตาม CLOs
CLO 1.	บรรยายพร้อมยกตัวอย่างการปฏิบัติงานตาม จรรยาบรรณทางวิชาชีพสถิติ	- ทำแบบทดสอบย่อย - การสอบกลางภาค - ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย
CLO 2.	บรรยาย มอบหมายแบบฝึกหัด	- การประเมินแบบฝึกหัด - ทำแบบทดสอบย่อย/การสอบกลางภาค
CLO 3.	บรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา	- ทำแบบทดสอบย่อย - การสอบกลางภาคและปลายภาค
CLO 4.	บรรยาย กรณีศึกษา มอบหมายงาน	- ทำแบบทดสอบย่อย - การสอบกลางภาคและปลายภาค
CLO 5	กรณีศึกษา อภิปรายกลุ่ม การนำเสนอ โครงการ	- การประเมินผลงานที่ได้มอบหมาย - นักศึกษาประเมินเพื่อนร่วมกลุ่มในการ ทำงานเป็นทีม - อาจารย์สังเกตการทำงานในแต่ละกลุ่ม



## หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	บทนำสินค้าคงคลัง	1	3	บรรยายและยกตัวอย่าง	ผศ.ดร. ศิริประภา
2	การจัดการสินค้าคงคลัง	2	3	บรรยายและยกตัวอย่าง มอบหมายแบบฝึกหัด ทำแบบทดสอบย่อยครั้งที่ 1	ผศ.ดร. ศิริประภา
3	การพยากรณ์ความต้องการ สินค้าคงคลัง	2, 4	3	บรรยายและยกตัวอย่าง มอบหมายแบบฝึกหัด	ผศ.ดร. ศิริประภา
4	การพยากรณ์ความต้องการ สินค้าคงคลัง (ต่อ)	2, 4	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรม Excel ทำแบบทดสอบย่อยครั้งที่ 2	ผศ.ดร. ศิริประภา
5	- ตัวแบบพื้นฐาน (EOQ) กรณี ไม่ยอมให้เกิดสินค้าขาดมือและ กรณีสินค้ามีอายุใช้งาน	2, 3, 4	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรม Excel มอบหมายแบบฝึกหัด	ผศ.ดร. ศิริประภา
6	- ตัวแบบส่วนลด	3, 4	3	บรรยายและยกตัวอย่าง กรณีศึกษา แบบทดสอบย่อยครั้งที่ 3	ผศ.ดร. ศิริประภา
7	ตัวแบบพื้นฐานกรณีที่ยอมให้ เกิดสินค้าขาดมือ	3, 4	3	บรรยายและยกตัวอย่าง กรณีศึกษา	ผศ.ดร. ศิริประภา
8	- ตัวแบบการผลิต (EPQ) - ตัวแบบที่มีช่วงเวลาในการสั่ง สินค้าคงที่ (EOI)	3, 4	3	บรรยายและยกตัวอย่าง มอบหมายแบบฝึกหัด ทำแบบทดสอบย่อยครั้งที่ 4	ผศ.ดร. ศิริประภา
9	<b>สอบกลางภาค</b>				
10	ตัวแบบความต้องการอิสระ สำหรับสินค้าหลายรายการ	2, 3, 4	3	บรรยายและยกตัวอย่าง กรณีศึกษา มอบหมายแบบฝึกหัด	ผศ.ดร. ศิริประภา
11	ตัวแบบความต้องการอิสระ สำหรับสินค้าหลายรายการ (ต่อ)	2, 3, 4	3	บรรยายและยกตัวอย่าง กรณีศึกษา มอบหมายแบบฝึกหัด	ผศ.ดร. ศิริประภา
12	ตัวแบบความน่าจะเป็น	3, 4	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้ Excel	ผศ.ดร. ศิริประภา
13	การคำนวณ Safety Stock	3, 4	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้ Excel	ผศ.ดร. ศิริประภา



ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
				แบบทดสอบย่อยครั้งที่ 5	
14	การจำลองระบบสินค้าคงคลัง/ กรณีศึกษา	3, 4, 5	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้ Excel มอบหมายงาน	ผศ.ดร. ศิรประภา
15	การวางแผนความต้องการวัสดุ	3, 4	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้ Excel	ผศ.ดร. ศิรประภา
16	นำเสนองานที่ค้นคว้า	3, 4, 5	3	นำเสนองานที่นักศึกษา ได้รับมอบหมาย	ผศ.ดร. ศิรประภา
		รวม	45		

2. แผนการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (ให้ตรงกับแผนที่แสดงการกระจายผลการเรียนรู้ mapping ตามที่ระบุไว้ใน มคอ. 2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการประเมินผลการ เรียนรู้ของผู้เรียน	กำหนดการประเมิน (ลำดับที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
CLO 2, 3, 4	แบบทดสอบย่อย	2,4,6,8,13	10%
CLO 1, 2, 3, 4	สอบกลางภาค	8	35%
CLO 1, 2, 3, 4	สอบปลายภาค	17	35%
CLO 2, 3, 4	แบบฝึกหัดที่มอบหมาย	2, 3, 5, 10, 11	10%
CLO 4,5	นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย	16	10%

### หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

ตำราและเอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

- เอกสารประกอบการสอนวิชา 040513304 ทฤษฎีสินค้าคงคลัง โดย ผศ. ดร. ศิรประภา มโนมัยย์
- พิภพ ลลิตาภรณ์ (2552) การบริหารพัสดุคงคลัง, พิมพ์ลักษณ์, กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น).
- Shenoy, D. and Rosas, R.,(2018), Problems & Solutions in Inventory Management DOI <https://doi.org/10.1007/978-3-319-65696-0>
- Silver,E.A., Pyke,D.F., and Thomas,D.J.,(2017) Inventory and Production Management in Supply Chains, CRC Press, New York.



## หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา
  - แบบประเมินรายวิชา
  - การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
  - การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน
  - ข้อเสนอแนะผ่านช่องทางออนไลน์ ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา
  - อื่นๆ (ระบุ) .....
2. กลยุทธ์การประเมินการจัดการเรียนรู้
  - แบบประเมินผู้สอน
  - ผลการสอบ
  - การทวนสอบผลประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
  - การประเมินโดยคณะกรรมการประเมินข้อสอบ
  - การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
  - อื่นๆ (ระบุ) .....
3. กลไกการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้
  - สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
  - การวิจัยในและนอกชั้นเรียน
  - อื่นๆ (ระบุ) .....
4. กระบวนการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาของนักศึกษา
  - มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบรายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม
  - การทวนสอบการให้คะแนนการตรวจผลงานของนักศึกษาโดยกรรมการวิชาการประจำภาควิชาและคณะ
  - การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิอื่น ๆ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
  - อื่นๆ (ระบุ) .....
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา
  - ปรับปรุงรายวิชาในแต่ละปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบตามข้อ 4
  - ปรับปรุงรายวิชาในแต่ละปี ตามผลการประเมินผู้สอนโดยนักศึกษา
  - อื่นๆ (ระบุ) .....