



# โครงการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ



## กระทรวงการคลัง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง  
โทร. ๐ ๒๑๒๖ ๕๙๐๐ ต่อ ๓๓๑๖, ๓๒๐๖

# สารบัญ

หน้า

## โครงการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของกระทรวงการคลัง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

หลักการและเหตุผล	๑
วัตถุประสงค์	๒
หลักสูตรการฝึกอบรม	๒
คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม	๒
การรับสมัครและวิธีการคัดเลือก	๓
วิธีการฝึกอบรม	๓
การประเมินผล	๓
ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม	๔
วิทยากร	๔
สถานที่ฝึกอบรม	๔
คณะผู้ดำเนินการโครงการ	๔
<b>ตารางกำหนดการฝึกอบรม</b>	<b>๕</b>
<b>รายละเอียดหลักสูตรวิชา</b>	
ถ่ายภาพและแต่งภาพแบบมืออาชีพด้วยสมาร์ทโฟน	๖
Microsoft Office ๓๖๕	๘
ตัดต่อวิดีโอแบบมืออาชีพด้วยสมาร์ทโฟน	๑๑
ออกแบบกราฟิกด้วย Adobe Illustrator	๑๔
Google Data Studio	๑๗
เทคนิคการสร้างระบบงานเชื่อมต่อ Line Application	๑๙
Analyzing Data with Power BI	๒๑
การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน	๒๔
Artificial Intelligence (AI)	๒๖
Angular Framework	๒๘

## โครงการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของกระทรวงการคลัง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

### หลักการและเหตุผล

ตามที่คณะรัฐมนตรีในการประชุมเมื่อวันที่ ๒๖ กันยายน ๒๕๖๐ ได้มีมติเห็นชอบ ในหลักการร่าง แนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล เพื่อให้ใช้เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพกำลังคนภาครัฐ โดยให้ข้าราชการและบุคลากร ภาครัฐ เร่งพัฒนาตนเองและสนับสนุนการพัฒนาผู้อื่นอย่างต่อเนื่อง และ ให้ทุกส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐ องค์กรกลางบริหารงานบุคคล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการ ให้มีการนำร่างแนวทางการพัฒนาทักษะ ด้านดิจิทัลดังกล่าวไปปรับใช้ในการพัฒนาและเสริมสร้างกำลังคนในสังกัด

นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) ได้มีแนวทางพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของ ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ เพื่อการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล ในทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและ บุคลากรภาครัฐ ในมิติที่ ๑ รู้เท่าทันและใช้เทคโนโลยีเป็น (Digital Literacy) ซึ่งได้ให้ความหมายของ Digital literacy คือ ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หรือ Digital literacy หมายถึง ทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อ พัฒนาระบบการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ ครอบคลุม ความสามารถ ๔ มิติ ได้แก่

- ๑) การใช้ (Use)
- ๒) เข้าใจ (Understand)
- ๓) การสร้าง (create)
- ๔) เข้าถึง (Access) เทคโนโลยีดิจิทัล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนั้น ได้แบ่งประเภทของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทั้ง ๙ ด้าน ได้แก่

- ๑) การใช้งานคอมพิวเตอร์
- ๒) การใช้โปรแกรมประมวลคำ
- ๓) การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล
- ๔) การใช้งานอินเทอร์เน็ต
- ๕) การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ
- ๖) การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์
- ๗) การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย
- ๘) การใช้โปรแกรมการนำเสนอผลงาน
- ๙) การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย



รวมทั้งแนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐกำหนดให้ ส่วนราชการ และหน่วยงานของรัฐ หน่วยงานที่รับผิดชอบงานด้านการบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคล หน่วยงานที่มีภารกิจด้านการจัดฝึกอบรมและพัฒนาข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้รวมทั้งจัดดำเนินการเพื่อให้ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐแต่ละกลุ่มได้รับการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลตามที่ ก.พ. จะกำหนด

กระทรวงการคลังจึงมีนโยบายที่จะพัฒนาบุคลากรของกระทรวงการคลังทุกระดับให้มีความรู้ความสามารถด้าน DIGITAL LITERACY ให้สามารถใช้ปฏิบัติงานในทุกส่วนราชการในสังกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มพูนและพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากรของกระทรวงการคลังให้มีความรู้ทางด้าน DIGITAL LITERACY และสามารถนำวิทยาการและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน และการบริหารงานของหน่วยงานต่างๆ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ในฐานะเป็นศูนย์พัฒนาบุคลากรของกระทรวงการคลังด้าน DIGITAL LITERACY จึงได้จัดให้มีการฝึกอบรมวิชาการด้าน DIGITAL LITERACY ให้แก่เจ้าหน้าที่ของกระทรวงการคลัง โดยได้จัดให้มีการฝึกอบรมเป็นประจำทุกปี

### วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนาบุคลากรของกระทรวงการคลังให้มีความรู้ความสามารถด้าน DIGITAL LITERACY ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๒. เพื่อเตรียมบุคลากรซึ่งปฏิบัติงานด้านอื่น ให้มีความรู้ทางด้าน DIGITAL LITERACY และพร้อมที่จะปฏิบัติงานกับโปรแกรมการทำงาน และเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ในอนาคต
๓. เพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้กับบุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์ ให้สามารถนำวิทยาการและเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ในการปรับปรุง และพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
๔. เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการด้าน DIGITAL LITERACY ให้กับทุกส่วนราชการในสังกัดกระทรวงการคลัง
๕. เพื่อเพิ่มศักยภาพของบุคลากรในสังกัดกระทรวงการคลัง ให้พัฒนาความสามารถรองรับแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยต่อไป

### หลักสูตรการฝึกอบรม

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ได้กำหนดโครงการฝึกอบรมวิชาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในหลักสูตรวิชาต่าง ๆ สำหรับบุคลากรในสังกัดกระทรวงการคลัง

### คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๑. เป็นข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ และลูกจ้างชั่วคราว ในสังกัดกระทรวงการคลัง
๒. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาเบื้องต้นอย่างน้อยระดับ ปวช. ขึ้นไป
๓. เป็นผู้ที่มีความตั้งใจในการฝึกอบรมและมีเวลาฝึกอบรมตามกำหนดเวลาในแต่ละหลักสูตร
๔. เป็นผู้เตรียมตัวปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือเป็นผู้ต้องการพัฒนาเพิ่มเติมความรู้

## การรับสมัครและวิธีการคัดเลือก

1. ผู้สมัครต้องได้รับอนุมัติจากอธิบดี หรือผู้บังคับบัญชาต้นสังกัด และหน่วยงานต้นสังกัด ต้องทำหนังสือเสนอปลัดกระทรวงการคลัง แสดงความประสงค์ขอส่งเจ้าหน้าที่เข้ารับการฝึกอบรม พร้อมใบสมัคร
2. ผู้สมัครจะเลือกสมัครวิชาใด จะต้องมีความสัมพันธ์ตรงตามที่ได้ระบุไว้ในรายละเอียดแต่ละหลักสูตรวิชา
3. การยกเลิก หรือการขอเปลี่ยนแปลงรายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม จะต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร จากหน่วยงานต้นสังกัดล่วงหน้าและผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมแทนจะต้องมีความสัมพันธ์ตาม ข้อ ๑-๒
4. มีการทดสอบความรู้พื้นฐานก่อนเข้ารับการฝึกอบรม
5. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงการคลังจะคัดเลือกบุคคล ในสังกัดที่มีความสัมพันธ์ครบถ้วนเหมาะสมเท่านั้นเข้ารับการฝึกอบรม โดยจะคัดเลือกผู้สมัคร ที่หน่วยงานต้นสังกัดส่งรายชื่อมาเป็นลายลักษณ์อักษร และจะแจ้งให้ต้นสังกัดทราบเป็น ลายลักษณ์อักษรอีกครั้งหนึ่ง ก่อนการเปิดฝึกอบรมในหลักสูตรวิชานั้น ๆ

## วิธีการฝึกอบรม

1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับฟังการบรรยาย/ฝึกปฏิบัติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์
2. มีการทดสอบ/วัดผล ในวันสุดท้ายของการฝึกอบรม และจัดส่งผลการทดสอบ/วัดผล ให้หน่วยงานต้นสังกัดทราบพร้อมหนังสือส่งตัวกลับ

## การประเมินผล

1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละวิชาต้องเข้ารับการฝึกอบรมไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลา ที่ฝึกอบรมและจะต้องผ่านการทดสอบ/วัดผล ในหลักสูตรวิชานั้นๆ จึงจะมีสิทธิได้รับหนังสือรับรอง ผ่านการฝึกอบรมเมื่อจบหลักสูตร
2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะมาเข้ารับการฝึกอบรมช้ากว่าเวลาที่กำหนดได้ไม่เกิน ๓๐ นาที ถ้าเกิน ๓๐ นาที ในวันแรกของการเปิดการฝึกอบรม จะถือว่าสละสิทธิ์ และถ้าเกิน ๓๐ นาที ในระหว่างการ ดำเนินการฝึกอบรม จะถือว่าขาดเรียนในวันนั้น
3. ในกรณีที่มิราชการเร่งด่วนไม่สามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ในวันหนึ่งวันใด จะต้องหนังสือ รับรองจากหน่วยงานต้นสังกัด
4. ในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีกิจธุระจำเป็น หรือป่วยไม่อาจเข้ารับการฝึกอบรมได้ ให้ยื่นใบลา ทุกครั้ง

อนึ่ง หากผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความประสงค์จะได้หนังสือรับรองการฝึกอบรม สามารถจะขอรับ หนังสือรับรองได้จากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง

## ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม

ใช้เงินกองทุนพัฒนาบุคลากรของกระทรวงการคลัง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

## วิทยากร

วิทยากรผู้บรรยายในหลักสูตรวิชาต่างๆ จะประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ

## สถานที่ฝึกอบรม

อาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้น ๒ ห้องอบรมคอมพิวเตอร์ ๒๐๑ กรมสรรพสามิต  
ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๐๐

## คณะผู้ดำเนินการโครงการ

### ๑. ผู้อำนวยการโครงการ :

นายเฉลิมศักดิ์ เลิศวงศ์เสถียร

ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

### ๒. คณะผู้ดำเนินการโครงการ :

นางบุษกร เณรสูงเนิน

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ

ว่าที่ร้อยโทจตุพล ไชยปัญหา

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

นางสาวกัลยาณี วรบุตร

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

นางสาวจันทร์ทิมา เอื้ออารีย์สินสุข

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

นายสุรเชษฐ์ ช่วยไธสง

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

นางสาวปวีณา คูหาคติภพ

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

นางสาวภัทธีรา ร่มโพธิ์ทอง

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

นายศิวาวุธ เงินโชคอำนวย

นักวิเคราะห์นโยบายและแผน

นายภฤตชนนท์ เงินเจริญ

นักวิชาการคอมพิวเตอร์

นายวุฒิชัย เติงขุนทด

นักวิชาการคอมพิวเตอร์

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง

โทร. ๐ ๒๑๒๖ ๕๙๐๐ ต่อ ๓๓๑๖, ๓๒๐๖ โทรสาร ๐ ๒๒๗๓ ๙๗๙๐

**ตารางกำหนดการฝึกอบรม**  
**โครงการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ**  
**ของกระทรวงการคลัง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔**  
**ระหว่างวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔ - ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๔**

ลำดับ ที่	หลักสูตรวิชา	รหัสวิชา	ระยะเวลา	จำนวน วัน	จำนวนผู้เข้ารับ การฝึกอบรม
๑.	ถ่ายภาพและแต่งภาพแบบมืออาชีพด้วยสมาร์ทโฟน รุ่นที่ ๑	PT๖๔๐๐๐๑	๑๗-๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๔	๒	๒๐
๒	Microsoft Office ๓๖๕ รุ่นที่ ๑	MS๖๔๐๐๐๑	๑๙-๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔	๓	๒๐
๓.	ถ่ายภาพและแต่งภาพแบบมืออาชีพด้วยสมาร์ทโฟน รุ่นที่ ๒	PT๖๔๐๐๐๒	๒๔-๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๔	๒	๒๐
๔.	ตัดต่อวิดีโอแบบมืออาชีพด้วยสมาร์ทโฟน รุ่นที่ ๑	DS๖๔๐๐๐๑	๒๗-๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๔	๒	๒๐
๕.	Microsoft Office ๓๖๕ รุ่นที่ ๒	MS๖๔๐๐๐๒	๓๑ พฤษภาคม - ๒ มิถุนายน ๒๕๖๔	๓	๒๐
๖.	ตัดต่อวิดีโอแบบมืออาชีพด้วยสมาร์ทโฟน รุ่นที่ ๒	DS๖๔๐๐๐๒	๗-๘ มิถุนายน ๒๕๖๔	๒	๒๐
๗.	ออกแบบกราฟิกด้วย Adobe Illustrator	DS๖๔๐๐๐๓	๙-๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๔	๓	๒๐
๘.	Google Data Studio	AC๖๔๐๐๐๑	๑๔-๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๔	๓	๒๐
๙.	เทคนิคการสร้างระบบงานเชื่อมต่อ Line Application	AC๖๔๐๐๐๒	๒๑-๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๔	๔	๒๐
๑๐	Analyzing Data with Power BI	AC๖๔๐๐๐๓	๒๘-๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๔	๓	๒๐
๑๑.	การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน	AC๖๔๐๐๐๔	๕-๙ กรกฎาคม ๒๕๖๔	๕	๒๐
๑๒.	Artificial Intelligence (AI)	PG๖๔๐๐๐๑	๑๒-๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๔	๓	๒๐
๑๓.	Angular Framework	PG๖๔๐๐๐๒	๑๙-๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๔	๕	๒๐

# ถ่ายภาพและแต่งภาพแบบมืออาชีพด้วยสมาร์ทโฟน

## วัตถุประสงค์

ปัจจุบันการถ่ายภาพด้วยสมาร์ทโฟนมีพัฒนาการอย่างรวดเร็วแบบก้าวกระโดด มีการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ช่วยให้ถ่ายภาพได้สะดวกรวดเร็ว และได้ภาพคุณภาพดีแบบมืออาชีพ เราสามารถนำภาพถ่ายมาใช้ประโยชน์ได้มากมาย เช่น การแชร์ข่าวประชาสัมพันธ์ การขายสินค้า และการบอกเล่าเรื่องราวในชีวิตประจำวัน

เนื้อหาหลักสูตรสอนการถ่ายภาพ และแต่งภาพด้วยสมาร์ทโฟนแบบมืออาชีพ เรียนรู้เทคโนโลยีการถ่ายภาพ มุมมอง และการปรับแต่งภาพด้วยแอปต่างๆ เพื่อนำภาพถ่ายมาใช้งานได้อย่างเหมาะสม

## ลักษณะวิชา

- เป็นการบรรยายและฝึกปฏิบัติ ๑ คนต่อ ๑ เครื่อง

## คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- เป็นข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ และลูกจ้างชั่วคราว ในสังกัดกระทรวงการคลัง
- ควรมีพื้นฐานการใช้งานสมาร์ทโฟน

## จำนวนผู้เข้ารับการอบรม

- รุ่นที่ ๑ จำนวน ๒๐ คน
- รุ่นที่ ๒ จำนวน ๒๐ คน

## ระยะเวลา

- รุ่นที่ ๑ รหัสวิชา PT๖๔๐๐๐๑ ระหว่างวันที่ ๑๗-๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐-๑๖.๐๐ น.
- รุ่นที่ ๒ รหัสวิชา PT๖๔๐๐๐๒ ระหว่างวันที่ ๒๔-๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐-๑๖.๐๐ น.

## เนื้อหาวิชา

- การถ่ายภาพด้วยสมาร์ทโฟน
  - เรียนรู้การตั้งค่าการถ่ายภาพด้วยสมาร์ทโฟน
  - เรียนรู้ข้อแตกต่างและข้อจำกัดของสมาร์ทโฟน และกล้องถ่ายภาพ
  - พื้นฐานการจัดองค์ประกอบภาพให้สวยงาม
  - ข้อแตกต่าง RAW / JPEG
  - รู้จักโหมดถ่ายภาพต่างๆ และเลือกใช้งานอย่างเหมาะสม
  - เลนส์ระยะต่างๆ และการเลือกใช้อย่างเหมาะสม
  - การล็อคค่าแสง ขดเซยแสง และ White Balance
  - การตั้งค่าภาพหน้าชัด หลังเบลอ
  - รู้จักแสงรูปแบบต่างๆ การมองหาแสงและเงา





- การจัดแสงง่ายๆ ด้วยอุปกรณ์ราคาประหยัด
- การปรับแต่งโทนแสงสีภาพ และจัดการไฟล์รูปภาพด้วย Adobe Lightroom for Mobile
  - การนำภาพจาก Memory Card เข้ามาในสมาร์ทโฟนรุ่นต่าง ๆ และแท็บเล็ต
  - การนำภาพจากในเครื่องเข้ามาใน Application Lightroom
  - การคัดเลือกและค้นหาภาพ
  - การปรับแต่งแสงเงาด้วยเครื่องมือ Light
  - การเลือกค่าสีเริ่มต้นด้วย Profile
  - การปรับแต่งแสงเงาด้วย Curve
  - ปรับแต่งสีด้วยชุดเครื่องมือ Color
  - ปรับความสดของสีด้วย Vibrance & Saturation
  - ปรับแต่งสีอย่างเฉพาะเจาะจงด้วย Color Mix
  - เรียนรู้ชุดเครื่องมือในกลุ่ม Effect
  - ลูกเล่นเสริมในชุดเครื่องมือ Effect
  - ย้อมสีให้ดูแปลกตาด้วย Split Toning
  - อธิบายชุดเครื่องมือในกลุ่ม Detail
  - แก้ไขความบิดเบือนของเลนส์ด้วย Optics & Geometry
  - แก้ไขความบิดเบือนของเลนส์ด้วย Geometry (ต่อจากบทที่แล้ว)
  - ลบสิ่งที่ไม่ต้องการออกจากภาพด้วย Healing Brush
  - ปรับแต่งแสงสีภาพเฉพาะบางพื้นที่ด้วย Selective Edit
  - ปรับแต่งแสงสีภาพเฉพาะบางพื้นที่ด้วย Selective Edit (ต่อ)
  - การสร้าง Preset
  - รายละเอียดการ Export ภาพ
  - Workshop ประยุกต์ใช้งานเครื่องมือจากประสบการณ์จริงของผู้สอน
- แนะนำ Application ที่น่าสนใจในปัจจุบัน
  - RNI Film
  - PicsArt
  - Instagram

\*อาจมีการเปลี่ยน Application ตามความเหมาะสม



# Microsoft Office 365

## วัตถุประสงค์

เป็นการศึกษาการใช้โปรแกรม Microsoft Office Excel ในงานทางด้านการค้าคำนวณ โดยครอบคลุมเนื้อหาตั้งแต่ รูปแบบการคำนวณและการสร้างสูตรคำนวณขึ้นใช้เอง การประยุกต์ใช้ฟังก์ชันเกี่ยวกับวันที่และเวลา การประยุกต์ใช้ฟังก์ชันในการค้นหาและอ้างอิง คำสั่งเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล การบริหารจัดการและวิเคราะห์กับข้อมูลโดยใช้ตารางไพวอท รวมทั้ง ในหลักสูตรนี้ยังศึกษาการใช้ Microsoft Office PowerPoint ในงานทางด้านนำเสนอผลงาน โดยครอบคลุมเนื้อหาตั้งแต่ การปรับความเหมาะสมของงานฟรีเซนต์ การจัดการกับสไลด์แบบชาร์ทองค์กร การใช้กราฟิกออบเจกต์และเพิ่มรูปภาพลงในสไลด์ การใช้ไฮเปอร์ลิงก์เพื่อเชื่อมโยงงานนำเสนอ การใช้เทคโนโลยีทางด้านมัลติมีเดียในงานนำเสนอ การแทรกไฟล์รูปภาพ ไฟล์เสียง และไฟล์ภาพยนตร์ นอกจากนี้แล้ว ยังศึกษาการใช้โปรแกรม Microsoft Office Word ในการสร้างและจัดการเอกสารอย่างมีประสิทธิภาพในระดับสูง โดยการทำงานกับเครื่องมือวาดรูป รูปภาพ รูปร่าง อัตโนมัติ การทำงานร่วมกับไดอะแกรมในงานเอกสาร ตลอดจน การสร้างและทำงานกับจดหมายเวียน

## ลักษณะวิชา

- เป็นการบรรยายและฝึกปฏิบัติ ๑ คนต่อ ๑ เครื่อง

## คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- เป็นข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ และลูกจ้างชั่วคราว ในสังกัดกระทรวงการคลัง
- ควรมีพื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์

## จำนวนผู้เข้ารับการอบรม

- รุ่นที่ ๑ จำนวน ๒๐ คน
- รุ่นที่ ๒ จำนวน ๒๐ คน

## ระยะเวลา

- รุ่นที่ ๑ รหัสวิชา MS๖๔๐๐๐๑ ระหว่างวันที่ ๑๙-๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐-๑๖.๐๐ น.
- รุ่นที่ ๒ รหัสวิชา MS๖๔๐๐๐๒ ระหว่างวันที่ ๓๑ พฤษภาคม - ๒ มิถุนายน ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐-๑๖.๐๐ น.

## เนื้อหาวิชา

- การใช้โปรแกรม Advanced Microsoft Excel
  - การประยุกต์ฟังก์ชัน VLOOKUP
  - การประยุกต์ฟังก์ชันฟังก์ชัน HLOOKUP
  - การประยุกต์ใช้ฟังก์ชันเกี่ยวกับวันที่และเวลา
  - การประยุกต์ใช้ฟังก์ชันเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล
  - การประยุกต์ใช้คำสั่งเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล



- การเรียงลำดับข้อมูล (Sort)
- การเรียงลำดับข้อมูลแบบง่ายและแบบซับซ้อน
- บทประยุกต์การเรียงลำดับข้อมูลที่น่าสนใจ
- การใช้เครื่องมือ การคัดกรอง (Filter) สำหรับการทำงานในระบบฐานข้อมูล
- การใช้ตัวคัดกรองอย่างง่าย (Auto Filter) และ เครื่องที่เกี่ยวข้อง
- การใช้ตัวคัดกรองแบบซับซ้อน (Advance Filter) และคำสั่งที่เกี่ยวข้อง
- การประยุกต์ใช้เครื่องมือการคัดกรองกับการคำนวณในระบบฐานข้อมูล
- การสร้างรายงานสรุป (Subtotals) เพื่อวิเคราะห์
- การสร้างรายงานสำหรับระบบฐานข้อมูลด้วยตารางไพลอท
- การใช้โปรแกรม Advanced Microsoft PowerPoint
  - การทำงานและการจัดรูปแบบข้อความในมุมมองแบบสไลด์ (Slide View)
  - การสร้างพีเรียมเทชั่นและเพิ่มสไลด์ตามรูปแบบที่ต้องการ
  - การเลือกและทำงานกับข้อความ
  - การแก้ไขและการจัดข้อความในสไลด์
  - การค้นหาและแทนที่ข้อความ
  - การปรับความเหมาะสมของงานพีเรียมเทชั่น
  - การใช้งานเทมเพลตแบบต่าง ๆ ในโปรแกรม
  - การสร้างเทมเพลตใหม่
  - การใช้แบบสี
  - การดัดแปลง แก้ไข สไลด์มาสเตอร์
  - การจัดการกับสไลด์แบบชาร์ตองค์กร (Organization Chart)
  - การใช้กราฟิกอ็อบเจกต์และเพิ่มรูปภาพลงในสไลด์
  - การใช้ตรออิงทูลบาร์ เพื่อกำหนดรูปทรงเรขาคณิต
  - การนำเข้ารูปภาพโดยใช้ Clip Art Gallery
  - การนำเสนอผลงาน
  - กระบวนการพัฒนาสไลด์โชว์
  - การกำหนดเทคนิคการเปลี่ยนภาพสไลด์
  - การกำหนดเทคนิคการแสดงข้อความ
  - เทคนิคขณะการนำเสนอผลงานการประยุกต์ใช้ไฮเปอร์ลิงก์
  - แนวความคิดพื้นฐานของการทำไฮเปอร์ลิงก์
  - การสร้างไฮเปอร์ลิงก์เพื่อเชื่อมโยงงานนำเสนอไปยังไฟล์เอกสารภายนอก
  - การลบไฮเปอร์ลิงก์ที่ได้สร้างไว้
  - การปรับแก้ไขไฮเปอร์ลิงก์ที่ได้สร้างไว้

- การใช้เทคโนโลยีทางด้านมัลติมีเดียในงานนำเสนอ
  - แนวความคิดเกี่ยวกับการนำสื่อที่หลากหลายมาใช้ในการฉายสไลด์
  - การนำรูปภาพมาใช้บนสไลด์
  - การใช้รูปภาพเป็นพื้นหลังของสไลด์
  - การแก้ไขคุณลักษณะบางประการของรูปภาพ
  - การนำไฟล์เสียงมาใช้บนสไลด์
  - การกำหนดรายละเอียดในการแสดงเสียงบนสไลด์
- การใช้โปรแกรม Advanced Microsoft Word
    - การทำงานร่วมกับไดอะแกรมในงานเอกสาร
    - แทรกผังองค์กร
    - เลือกผังองค์กร
    - เพิ่มตำแหน่ง
    - เปลี่ยนรูปแบบการจัดผังองค์กร
    - ตกแต่งผังองค์กร
    - ตกแต่งผังองค์กรด้วยการจัดรูปแบบอัตโนมัติ
    - การสร้างและทำงานกับจดหมายเวียน
    - สร้างจดหมายเวียนอย่างง่าย
    - องค์ประกอบของจดหมายเวียน
    - สร้างจดหมายเวียน
    - ประเภทของเอกสาร
    - เลือกเอกสารที่จะนำมาใช้
    - สร้างฐานข้อมูลรายชื่อผู้รับ
    - วางองค์ประกอบในจดหมาย
    - ดูตัวอย่างรายชื่อในจดหมาย
    - พิมพ์จดหมาย
    - สร้างรายชื่อด้วยตารางฐานข้อมูลที่มีอยู่
    - แก้ไขจดหมายเวียน
    - สร้างซองจดหมายเวียน
    - สร้างป้ายฉลากติดจดหมายเวียน

# ตัดต่อวิดีโอแบบมืออาชีพด้วยสมาร์ทโฟน

## วัตถุประสงค์

การสร้างสื่อดิจิทัล และการทำตลาดออนไลน์ในรูปแบบ VDO Content ได้รับความนิยมอย่างสูงในปี ๒๐๒๐ และจะเติบโตอย่างต่อเนื่องในปี ๒๐๒๑ การผลิตสื่อวิดีโอในปัจจุบันทำได้ง่ายขึ้น และสะดวกมากขึ้น ด้วยโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน ซึ่งเป็นการข้ามขีดจำกัดของการผลิตสื่อในปัจจุบัน ที่ทุกคนสามารถผลิตสื่อวิดีโอได้เอง

เนื้อหาในหลักสูตร จะสอนการสร้างสื่อ VDO Content และเทคนิคต่างๆ ในน่าสนใจมากขึ้น สอนตั้งแต่การวางโครงเรื่อง เตรียมเนื้อหา ทำสตอรี่บอร์ด ถ่ายทำ และตัดต่อในมือถือสมาร์ทโฟน ด้วยแอป KineMaster Pro สำหรับงานตัดต่อ ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เพราะสามารถผลิตสื่อได้หลากหลายรูปแบบ เช่น การใส่เสียง การใส่ข้อความ และการใส่เอฟเฟกต์ ต่างๆ KineMaster รองรับทั้งระบบ iOS และ Android

## ลักษณะวิชา

- เป็นการบรรยายและฝึกปฏิบัติ ๑ คนต่อ ๑ เครื่อง

## คุณสมบัติผู้เข้ารับการอบรม

- เป็นข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ และลูกจ้างชั่วคราว ในสังกัดกระทรวงการคลัง
- ควรมีพื้นฐานการใช้งานสมาร์ทโฟน

## จำนวนผู้เข้ารับการอบรม

- รุ่นที่ ๑ จำนวน ๒๐ คน
- รุ่นที่ ๒ จำนวน ๒๐ คน

## ระยะเวลา

- รุ่นที่ ๑ รหัสวิชา DS๖๔๐๐๐๑ ระหว่างวันที่ ๒๗-๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐-๑๖.๐๐ น.
- รุ่นที่ ๒ รหัสวิชา DS๖๔๐๐๐๒ ระหว่างวันที่ ๗-๘ มิถุนายน ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐-๑๖.๐๐ น.

## เนื้อหาวิชา

- การวางแผนถ่ายทำวิดีโอ (Pre-Production)
  - เรียนรู้ขั้นตอนการเตรียมถ่ายทำวิดีโอ (Pre-Production) เพื่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
  - แนะนำขนาดมุลกล้องสำหรับงานภาพยนตร์ (Shot Size) และความหมาย อารมณ์ของมุลกล้องแต่ละแบบ เพื่อสื่อสารกับผู้ชมได้อย่างเหมาะสม



- แนะนำการเคลื่อนกล้อง (Camera Movement) เพื่อสร้างมุมมองใหม่ๆ เพิ่มสีสันของวิดีโอ
- แนะนำขั้นตอนการถ่ายวิดีโอด้วยสมาร์ทโฟนแบบมืออาชีพ (Production)
- การตั้งค่าจำนวนเฟรม (Frame Rate)
- การตั้งค่าความละเอียดภาพ สำหรับงานสื่อแต่ละชนิด เช่น YouTube, Facebook
- แอปพลิเคชันสำหรับงานวิดีโอ ระบบ iOS และ Android
- อุปกรณ์เสริมสำหรับงานวิดีโอ เช่น ไม้กันสั่น Gimbal /Stabilizer
- แนะนำอุปกรณ์ไมโครโฟน สำหรับงานวิดีโอแต่ละประเภท
- Workshop ถ่ายทำวิดีโอด้วยตนเอง
- การตัดต่อวิดีโอด้วย KineMaster
  - แนะนำแอป KineMaster และหน้าจอแอป
  - การนำเข้าภาพวิดีโอ ภาพกราฟิก และส่วนประกอบต่างๆ
    - ไฟล์วิดีโอ
    - การบันทึกวิดีโอด้วย KineMaster
    - KineMaster Asset Store
  - การใส่เอฟเฟกซ์
    - การใส่เอฟเฟกซ์
    - การย้อมสีวิดีโอ
    - การเพิ่มสติ๊กเกอร์ต่างๆ
  - การตัดภาพวิดีโอ
    - Timeline
    - How to Undo, Redo, Preview and Delete
    - การใช้งานเลย์เออร์
    - การครอบภาพวิดีโอ
    - การทำภาพ Slo-motion
  - การลำดับภาพในสไตล์ต่างๆ เช่น J-Cut , L-Cut
  - การเพิ่มชื่องาน
    - การเพิ่มข้อความ
    - การใช้ฟังก์ชัน Hand Writing
  - การใช้ฟังก์ชัน Overlay และการใช้งาน
  - การใช้ Chroma ทำวิดีโอเปลี่ยนฉากหลัง เช่น Green Screen

- การเพิ่มแทร็กเสียง และดนตรีประกอบ
  - การใส่เสียงบรรยาย
  - การเพิ่มเสียงดนตรีประกอบ และ เสียงเอฟเฟกซ์
- การ Export งานวิดีโอ เพื่อนำไปใช้งานต่างๆ
- แนะนำแอปที่เกี่ยวข้องกับงานวิดีโอเพิ่มเติม

# ออกแบบกราฟิกด้วย Adobe Illustrator

## วัตถุประสงค์

โปรแกรม Adobe Illustrator เป็นโปรแกรมวาดภาพที่ใช้งานง่าย และสะดวก มีเครื่องมือที่ช่วยออกแบบงานกราฟิกระดับมืออาชีพ ทั้ง Pen Tool สำหรับภาพที่มีความละเอียดสูง และ Brush ที่เหมาะกับภาพ Drawing ลายการ์ตูน พร้อมทั้ง Effect อีกมากมาย เหมาะสำหรับการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์, การวาดรูป, การสร้างโลโก้, การออกแบบการ์ด, การออกแบบโปสเตอร์ และสามารถประยุกต์ใช้ในงานอื่นๆ ได้อีกมากมาย

## ลักษณะวิชา

- เป็นการบรรยายและฝึกปฏิบัติ ๑ คนต่อ ๑ เครื่อง

## คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- เป็นข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ และลูกจ้างชั่วคราว ในสังกัดกระทรวงการคลัง
- ควรมีพื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์

## จำนวนผู้เข้ารับการอบรม

- ๒๐ คน

## ระยะเวลา

- รหัสวิชา DS๖๔๐๐๐๓ ระหว่างวันที่ ๙-๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐-๑๖.๐๐ น.

## เนื้อหาวิชา

- ความรู้เบื้องต้น Graphic Design
  - อธิบายภาพรวมของกราฟิกดีไซน์ ข้อแตกต่างของแต่ละโปรแกรม Ps , Ai , Id
  - ภาพ Vector กับ Raster ในงานกราฟิก
- Interface
  - หน้าต่างโปรแกรม
  - การปรับหน้าต่างโปรแกรม และเครื่องมือต่างๆ
- การจัดการไฟล์
  - คำสั่งการจัดการไฟล์ต่างๆ เช่น New, Open, Close
  - คำสั่ง Save ไฟล์แบบต่าง ๆ Ai, PDF, ภาพ Bitmap
  - การใช้ Adobe Bridge
- การวาดรูปทรงต่าง
  - เรียนรู้การสร้างรูปทรงพื้นฐาน
  - การแก้ไขวัตถุ เช่น ขนาด สี
  - การใช้ Key เสริม และลูกเล่นต่างๆ
  - การปรับมุมต่างๆ Corner



- การวาดลายเส้นอิสระ
  - การวาดลายเส้นเบื้องต้น Pencil , Brush
  - การแก้ไขมุมด้วย Convert tool
  - การใช้ Pen tool + ลูกเล่นใหม่
- การแก้ไขวัตถุต่างๆ
  - Selection Tool, Direct tool
  - Group, Isolate Selection
  - Transform ปรับขนาดวัตถุ
  - Pathfinder รวม/ตัด วัตถุ
  - Align จัดระเบียบวัตถุ
  - Shape Builder tool
- การลงสีแบบต่างๆ
  - การลงสี Fill, Stroke
  - การผสมสีใหม่ Color
  - การใช้ Swatch
  - การใช้ Adobe Color Theme
- การลงสีไล่เฉด Gradient
  - การลงสี Gradient
  - การสร้างลาย Gradient
  - เทคนิคการไล่สีแบบอื่นๆ เช่น Gradient Mesh, Bend
- การสร้าง ลวดลาย Pattern
  - การลงสีลาย Pattern
  - การปรับแต่ง Pattern
  - การสร้างลาย Pattern
- การจัดการ Layer
  - Concept การจัดการ Layer
  - การสร้าง Layer
  - การตั้งค่า Layer ต่างๆ
  - การรวม Layer
- การพิมพ์ข้อความ Text
  - ปัญหาภาษาไทย กับโปรแกรมกราฟิก
  - การติดตั้ง Font

- การพิมพ์ข้อความ
- การแก้ไขข้อความเบื้องต้น
- การแก้ไข Character , Paragraph
- คำสั่งพิเศษที่น่าสนใจ
  - Offset Path
  - Envelope Distort
  - Live Paint
  - Image Trace
- การจัดการ Fill , Stroke , Effect (Advanced)
  - การใช้ Appearance panel
  - การเพิ่มลูกเล่น Fill, Stroke หลากๆ ชั้น
  - การใช้ Effect อย่างถูกวิธี
- คำสั่ง Effect ต่างๆ
  - Effect ๓D
  - Effect Distort & Transform
  - Effect Stylize
  - Effect อื่นๆ
- การ Output เพื่อใช้งานต่างๆ
  - การ Save ไฟล์ ต้นฉบับ
  - การ Save ไฟล์ PDF สำหรับโรงพิมพ์
  - การ Save ไฟล์ ภาพ Bitmap สำหรับงานทั่วไป , Social Network
- Workshop Illustrator
  - การวาดการ์ตูน
  - ออกแบบโปสการ์ด
  - ออกแบบนามบัตร
  - ออกแบบโลโก้
  - ออกแบบแผ่นพับ
  - ออกแบบป้ายแบนเนอร์

# Google Data Studio

## วัตถุประสงค์

เป็นการศึกษาเทคนิคการประยุกต์ใช้โปรแกรม Google Data Studio ในการเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล และนำมาสร้างรายงานแดชบอร์ด ซึ่งสามารถแสดงค่าข้อมูลที่ต้องการได้อย่างสวยงาม และ ตอบโต้กับผู้ใช้ได้อย่างทันที (Interactive) นอกเหนือจากขีดความสามารถในการสร้างชาร์ตและประเภทข้อมูลที่หลากหลายและรวดเร็วแล้ว ผู้สร้างรายงานยังสามารถแชร์รายงานให้กับผู้ที่ต้องการดูรายงานนี้ได้โดยมีประสิทธิภาพและง่ายดาย

## ลักษณะวิชา

- เป็นการบรรยายและฝึกปฏิบัติ ๑ คนต่อ ๑ เครื่อง

## คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- เป็นข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ และลูกจ้างชั่วคราว ในสังกัดกระทรวงการคลัง
- ควรมีพื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์

## จำนวนผู้เข้ารับการอบรม

- ๒๐ คน

## ระยะเวลา

- รหัสวิชา AC๖๔๐๐๐๑ ระหว่างวันที่ ๑๔-๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐-๑๖.๐๐ น.

## เนื้อหาวิชา

- การใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการจัดเตรียมสร้างเป็นระบบฐานข้อมูล
  - การใช้ฟังก์ชัน IF สำหรับการตัดสินใจตามเงื่อนไขข้อมูล
  - การใช้ฟังก์ชันกลุ่มค้นคืนค่าข้อมูล อาทิ ฟังก์ชัน VLOOKUP ฟังก์ชัน OFFSET ฟังก์ชัน CHOOSE ฟังก์ชัน INDIRECT ในการค้นหาข้อมูลในระบบฐานข้อมูล
  - การประยุกต์ใช้แนวความคิดตาราง (Table) ในการทำงานกับระบบฐานข้อมูล
  - การสร้างตารางไพลอท (Pivot Table)
  - เทคนิคการสร้างชาร์ต
  - การเตรียมไฟล์ของ Microsoft Excel เพื่อแปลงเป็นไฟล์ Google Sheets
- เทคนิคการใช้โปรแกรม Google Data Studio ในการสร้างรายงานแดชบอร์ด
  - พื้นฐานและแนวคิดของการสร้างรายงานแดชบอร์ด
  - การต่อเชื่อมกับระบบฐานข้อมูลที่หลากหลายของโปรแกรม Google Data Studio
  - ประเภทของข้อมูลที่ใช้ในการสร้างรายงานแดชบอร์ด

- การต่อเชื่อมกับฐานข้อมูลโปรแกรม Microsoft Excel และ Google Sheets
- การออกแบบรายงานและตรวจดูรายงานออนไลน์
- การแชร์และส่งลิงก์รายงานแดชบอร์ดให้กับผู้ใช้คนอื่นๆ ที่ต้องการดูรายงาน
- เทคนิคการสร้างชาร์ท และข้อมูลบนรายงานแดชบอร์ด ในโปรแกรม Google Data Studio
  - ประเภทของ Visualization แบบต่างๆ บน Google Data Studio
  - การสร้างชาร์ทประเภทต่างๆ บนรายงานแดชบอร์ด
  - การสร้างข้อมูลประเภทต่างๆ บนรายงานแดชบอร์ด
  - การสร้างตาราง (Table) และ ตารางไพลอท (Pivot Table) บนรายงานแดชบอร์ด
  - เทคนิคการแก้ปัญหาเกี่ยวกับชนิดข้อมูลวันเดือนปี (Date) เมื่อนำมาสร้างชาร์ทบนรายงาน
  - รูปแบบการคำนวณและการเรียกใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูปของโปรแกรม Google Data Studio
  - เทคนิคการสร้างฟิลต์คำนวณขึ้นมาใหม่ในระบบรายงานแบบ Dashboard

# เทคนิคการสร้างระบบงานเชื่อมต่อ Line Application

## วัตถุประสงค์

ปัจจุบัน Line เป็นโปรแกรมแชทที่ได้รับความนิยมอย่างมาก โดยเฉพาะในประเทศไทย ด้วยความที่ใช้งานง่าย มีฟังก์ชันที่ตอบโจทย์ผู้ใช้งานมากมาย รวมถึงฟังก์ชันที่สามารถนำไปต่อยอดทางงานธุรกิจ หรือการให้บริการขององค์กรต่างๆ เท่านั้นยังไม่พอ Line ยังเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งาน สามารถพัฒนาระบบ โปรแกรมเข้าไปเชื่อมต่อกับโปรแกรม Line ได้อีกด้วย ซึ่งเราเรียกกันว่า Line API หรือ Messaging API ซึ่งก็คือ Applications Program Interface ที่ Line ได้จัดเตรียมไว้ให้นักพัฒนาได้ใช้งาน ซึ่งในหลักสูตรนี้ จะเป็นการเรียนรู้การพัฒนาระบบโปรแกรมที่จะเชื่อมต่อกับ Line API เพื่อใช้พัฒนาระบบโปรแกรมที่จะมา Support ในงานขององค์กร เช่น พัฒนาระบบ Chat Bot ที่ช่วยตอบคำถามให้แก่ผู้ใช้บริการได้อย่างรวดเร็ว เป็นต้น

## ลักษณะวิชา

- เป็นการบรรยายและฝึกปฏิบัติ ๑ คนต่อ ๑ เครื่อง

## คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- เป็นข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ และลูกจ้างชั่วคราว ในสังกัดกระทรวงการคลัง
- ควรมีพื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์
- ผู้เข้าอบรมควรมีความรู้พื้นฐานการใช้งาน Line Application ในเบื้องต้น

## จำนวนผู้เข้ารับการอบรม

- ๒๐ คน

## ระยะเวลา

- รหัสวิชา AC๖๔๐๐๐๒ ระหว่างวันที่ ๒๑-๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐-๑๖.๐๐ น.

## เนื้อหาวิชา

- ทำความรู้จักกับระบบ Chat ให้ดียิ่งขึ้น
- คุณสมบัติและประโยชน์ของ Chat Bot
- ตัวอย่างองค์กร/หน่วยงานที่ประสบความสำเร็จจากการนำ Chat Bot ไปใช้งานจริง
- รู้จักกับ Line API/Messaging API ต่างๆ
- เรียนรู้ขั้นตอนการทำงานของ Line API
- เริ่มสร้าง Chat Bot ด้วยตัวเอง
- การออกแบบรูป Profile และรูปปกให้กับ Chat Bot
- สมัครง่ายสำหรับนักพัฒนาระบบ
- การสร้าง Provider และ Channel

- การตั้งค่าความปลอดภัยเพิ่มเติม
- การตั้งค่าเกี่ยวกับ Bot อย่างละเอียด
- รู้จักกับข้อความ (Message) รูปแบบต่างๆ
- จัดการระบบพักหายและตอบคำถามอัตโนมัติ
- การหาคีย์เวิร์ด (Keyword) สำหรับฝึกชุดคำถามและคำตอบให้ Bot
- ทดสอบการใช้ Chat Bot ที่สร้างขึ้น
- รู้จักกับ Dialog flow ระบบเพิ่มความฉลาดให้ Chat Bot
- การสร้าง Intents
- การตั้งค่า Context, Event, Training Phrase, Action and Parameter, Response และ Fulfillment
- เชื่อมต่อ Dialog flow กับ Line API
- ออกแบบ Template ให้กับ Chat bot เช่น Reservation, Event หรือ Coupon เป็นต้น
- ปรับแต่ง Chat Bot ให้เข้ากับองค์กร/หน่วยงานมากยิ่งขึ้น
- การตั้งค่าแจ้งเตือนไปยัง App หรือโปรแกรมอื่นๆ เช่น e-mail หรือ App Chat ที่ใช้งานอยู่
- แนวทางการ Promote Chat Bot ผ่านช่องทางต่างๆ
- ข้อควรรู้เกี่ยวกับการใช้งาน Chat Bot เพิ่มเติม
- ตอบคำถามหรือข้อสงสัยเกี่ยวกับการสร้าง Chat Bot

# Analyzing Data with Power BI

## วัตถุประสงค์

เครื่องมือที่ใช้ช่วยงานวิเคราะห์ข้อมูลที่สามารถทำงานกับข้อมูลในรูปแบบต่างๆ และมีความหลากหลายด้วยความง่ายและความสะดวกในการใช้งาน Power BI เป็นเครื่องมือตัวที่ Microsoft นำเสนอเพื่อใช้เป็นโปรแกรมสำหรับนำข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์และแสดงผลในรูปแบบ Chart และ Dashboard เพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจ อีกทั้งยังสนับสนุนการทำงานแบบ Network ที่สามารถ Share งานเพื่อให้บุคคลที่เกี่ยวข้องสามารถเข้ามาเพื่อดูหรือใช้งานได้อย่างดี

## ลักษณะวิชา

- เป็นการบรรยายและฝึกปฏิบัติ ๑ คนต่อ ๑ เครื่อง

## คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- เป็นข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ และลูกจ้างชั่วคราว ในสังกัดกระทรวงการคลัง
- ควรมีพื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์
- มีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานโปรแกรม Excel
- มีความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องข้อมูลและระบบฐานข้อมูล

## จำนวนผู้เข้ารับการอบรม

- ๒๐ คน

## ระยะเวลา

- รหัสวิชา AC๖๔๐๐๐๓ ระหว่างวันที่ ๒๘-๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐-๑๖.๐๐ น.

## เนื้อหาวิชา

- แนะนำโปรแกรมจัดการข้อมูล Data Visualization
- เชื่อมต่อข้อมูล (Data Collection)
- สร้างการกรองข้อมูล (Filtering)
- จัดเรียงข้อมูล (Sorting)
- สร้างกลุ่มและลำดับชั้นของกราฟ (Groups and Hierarchies)
- สร้าง Visual Grouping
- จัดการข้อมูลแต่ละประเภท เช่น ข้อมูลวันที่ (Custom Dates)
- สร้างข้อมูลกราฟิก เพื่อดูยอดขายจากข้อมูลแบบ Discrete และ Continuous Dates
- สร้างกราฟรูปแบบต่างๆ เช่น กราฟ ๒ แกน, กราฟ Scatter Plot เป็นต้น

- สร้างข้อมูลบนแผนที่, ข้อมูลกราฟภูมิศาสตร์ (Geographic Groups)
- สร้างตารางข้อมูล (Crosstabs and Totals)
- สร้าง Highlight Table
- สร้างแผนภูมิประเภท Heat Map
- คำนวณกำไร (Calculations and Aggregations Profit Ratio)
- หาความเปลี่ยนแปลงของยอดขาย, หาผลรวมของยอดขาย, คิด % จากยอดขายทั้งหมด
- การสร้าง Dashboard และ Interactive Dashboard
- การเชื่อมต่อข้อมูลกับแหล่งข้อมูล
- สร้าง Set ของข้อมูล
- แสดงอันดับยอดขายสูงสุด-ต่ำสุด, จัดอันดับยอดขาย
- เชื่อมต่อข้อมูลแบบ Join Calculations
- คำนวณเพื่อหาผลกำไร Calculations and Aggregations Profitability
- หาปริมาณต่ำสุด Using LOD Expressions
- การสร้าง Moving Average, Using Parameters, Data Extract, Spatial File
- สร้าง Histogram with Binned Measures
- หาแนวโน้มยอดขายด้วย Trend Lines with Small Multiples
- พยากรณ์ยอดขาย (Forecasting)
- ภาพรวมของ Power BI
- เริ่มใช้งาน Power BI
- รู้จักกับ Power BI Desktop
- การเชื่อมต่อแหล่งข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ เช่น Excel, Database, SQL ฯลฯ
- แปลงข้อมูล (Data Transformation)
- จัดการกับความสัมพันธ์ของข้อมูล
- DAX (Data Analytic Expression)
- สร้าง Calculated Columns และ Measures
- สร้างและจัดการกับ Hierarchies
- การใช้งาน Calculated Table
- สร้าง Dashboard ผ่านตัวนำเสนอ (Data Visualization)
- แผนภูมิ และกราฟรูปแบบต่างๆ เช่น Treemap, Combo Chart, Map, Scatter Chart, Waterfall Chart เป็นต้น



- รู้จักเส้นแนวโน้ม (Trend Line) และตัวแบ่งส่วนข้อมูล (Slicer)
- เกจ, การ์ด และ KPI
- การควบคุมสี, เส้นอ้างอิง และเส้นขอบ
- รูปทรง, กล่องข้อความ และรูปภาพ
- การนำเสนอรูปแบบต่างๆ เช่น การจัดเค้าโครงหน้า การสร้างหน้าซ้ำ การแสดงกลุ่มข้อมูลว่าง การปรับแต่งการแสดงผลรวม การวางตำแหน่งตัวนำเสนอ ฯลฯ
- การอัปเดตขึ้น Power BI Service
- การตั้งค่าและจัดการ Dashboard
- การเผยแพร่ไปยังเว็บไซต์
- การแชร์และส่งออก Dashboard
- รู้จัก Power Query
- ภาพรวมการทำงานของ Power Query
- แนวทางการทำงานร่วมกับ Power BI
- การนำเข้าข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เช่น Excel, Text Files, Database ฯลฯ
- การแปลงข้อมูลรูปแบบต่างๆ เช่น Pivot Column, Unpivot Column, Transpose, Data Filling
- การใช้งานขั้นสูง เช่น Append Query, Merge Query
- การคำนวณด้วย Power Query
- การทำงานกับ M Language อาทิ Table, Text, Date, Logical, Number ฯลฯ
- การสร้าง Pivot Table/Pivot Chart ด้วย Power Query

# การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน

## วัตถุประสงค์

ปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้าถึงมือผู้บริโภคแล้วโดยเฉพาะในอุปกรณ์สื่อสาร ซึ่งระบบปฏิบัติการสื่อสารที่ได้รับความนิยมในปัจจุบันคือ Android ที่ถูกผลักดันโดย Google และมีผู้พัฒนาอุปกรณ์สื่อสารที่ตอบสนองต่อระบบปฏิบัติการนี้จำนวนมาก ดังนั้นองค์กรต่างๆ จึงเริ่มเห็นความสำคัญ และมีการพัฒนาระบบแอปพลิเคชันที่ตอบสนองต่อระบบปฏิบัติการดังกล่าวนี้จำนวนมากทั้งในเชิงพาณิชย์ และการสนับสนุนงานองค์กร

## ลักษณะวิชา

- เป็นการบรรยายและฝึกปฏิบัติ ๑ คนต่อ ๑ เครื่อง

## คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- เป็นข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ และลูกจ้างชั่วคราว ในสังกัดกระทรวงการคลัง
- มีความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรม เช่น ภาษา Visual Basic ,ภาษา C

## จำนวนผู้เข้ารับการอบรม

- ๒๐ คน

## ระยะเวลา

- รหัสวิชา AC๖๔๐๐๐๔ ระหว่างวันที่ ๕-๙ กรกฎาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐-๑๖.๐๐ น.

## เนื้อหาวิชา

- รู้จักเกี่ยวกับเครื่องมือพัฒนาระบบปฏิบัติการ Android และส่วนประกอบของโปรแกรม
- การใช้งานทรัพยากร การติดต่อกับเนื้อหาด้วย Content Provider และการใช้งานกับ SQL Lite
- การใช้งาน Intents เพื่อสร้างโปรแกรม
- การสร้างหน้าจอและการใช้งานตัวควบคุมบน Android
- การสร้างเมนู และกรอบโต้ตอบ
- การสร้างภาพเคลื่อนไหวบน Android
- การพัฒนาระบบกับความปลอดภัย
- การสร้าง และการเรียกใช้งานบริหารแบบต่างๆ
- การติดต่อกับระบบกล้อง และโทรศัพท์ที่มีอยู่ในอุปกรณ์
- การเขียนโปรแกรมภาพเคลื่อนไหว ๓ มิติด้วย OpenGL
- การใช้งานค่ากำหนด Preferences

- การใช้งาน Widgets
- การค้นหาข้อมูลด้วย Android Search
- การพัฒนาระบบจอสัมผัส
- การนำโปรแกรมเข้าสู่ Android Market



# Artificial Intelligence (AI)

## วัตถุประสงค์

Artificial Intelligence (AI) Comprehensive อบรมเชิงปฏิบัติการ "ต่อยอดเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สู่ธุรกิจยุคดิจิทัล!" เรียนรู้แนวคิดและไอเดียใหม่ๆ เกี่ยวกับหลักการทำงานของ AI พร้อม Workshop การเขียน 'AI Program' ด้วย Python & Keras ต่อยอดสู่การพัฒนานวัตกรรมในทิศทางใหม่ๆ อย่างสร้างสรรค์ เพื่อปรับใช้และเสริมศักยภาพในการประกอบธุรกิจให้ดียิ่งขึ้น

## ลักษณะวิชา

- เป็นการบรรยายและฝึกปฏิบัติ ๑ คนต่อ ๑ เครื่อง

## คุณสมบัติผู้เข้ารับการอบรม

- เป็นข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ และลูกจ้างชั่วคราว ในสังกัดกระทรวงการคลัง
- ควรมีพื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์
- เป็นผู้ที่มีความสนใจเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI)

## จำนวนผู้เข้ารับการอบรม

- ๒๐ คน

## ระยะเวลา

- รหัสวิชา PG๖๔๐๐๐๑ ระหว่างวันที่ ๑๒-๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐-๑๖.๐๐ น.

## เนื้อหาวิชา

- ARTIFICIAL INTELLIGENCE (A.I.) หรือ ปัญญาประดิษฐ์คืออะไร?
- ความหมายของปัญญาประดิษฐ์ : ทำความรู้จักกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) พร้อมร่วมกันหาคำตอบว่าเพราะเหตุใด AI ถึงก้าวเข้ามามีบทบาทสำคัญในการทำงานและการใช้ชีวิตในโลกยุคดิจิทัล
- ประเภทของปัญญาประดิษฐ์ : เรียนรู้ประเภทของปัญญาประดิษฐ์ทั้ง ๔ ประเภท ได้แก่
  - ๑) ระบบที่คิดเหมือนมนุษย์ (Thinking Humanly)
  - ๒) ระบบที่กระทำเหมือนมนุษย์ (Acting Humanly)
  - ๓) ระบบที่คิดอย่างมีเหตุผล (Thinking rationally)
  - ๔) ระบบที่กระทำอย่างมีเหตุผล (Acting rationally)

- ตัวอย่างของปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้งานจริง : การนำ AI เข้ามาใช้งานเพื่อเพิ่มความแข็งแกร่งและประสิทธิภาพให้กับภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม ครอบคลุมทั้งในด้าน การแพทย์, การผลิต, การเงินการธนาคาร, การขนส่ง, การเงิน, การประกันภัย รวมถึง บริการ Online Streaming, Data Analytics เป็นต้น
- ทดลองเขียนโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แบบใหม่ๆ (Logic Based) : เรียนรู้เทคนิคการเขียนโปรแกรม AI เชิงตรรกะ (Logic Based)
- FULL DAY WORKSHOP
- การเขียนโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ด้วยภาษาระดับสูง (Python) : ฝึกเขียนโปรแกรมโดยเรียนรู้เกี่ยวกับพื้นฐานของภาษา Python รวมถึงเทคนิคการใช้ Library Py Game ซึ่งถือเป็น Module สำคัญของ Python ที่ออกแบบมาเพื่อความสะดวกในการเขียนโปรแกรมและพัฒนา A.I. Game
- Machine Learning และการเขียนโปรแกรม Machine Learning ด้วยภาษา Python
- ความหมายของ Machine Learning : ทำความรู้จักกับ Machine Learning หลักการทำงาน ประโยชน์และตัวอย่างการนำไปประยุกต์ใช้
- ความหมายของ Neuron Network : ระบบโครงข่ายประสาท หรือ Neural Network ถูกสร้างขึ้นมาโดยเฉพาะสำหรับการฝึกฝน และการเรียนรู้การประมวลผลในหลากหลายรูปแบบ
- การใช้ภาษา Python เขียน Neuron Network ด้วย Keras : สามารถเขียนและพัฒนา Neuron Network ด้วย Keras ที่ถือเป็น Deep-Learning Library ที่ใช้งานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพสูง
- การเขียน Reinforcement Learning ด้วย Python และ Keras : ทำความเข้าใจถึงหลักการเขียน Reinforcement Learning (RL) หรือการเรียนรู้แบบเสริมกำลัง เป็นทฤษฎีการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งในของ AI ซึ่งถือเป็น Algorithm ที่ช่วยให้ AI ตัดสินใจตรงกับเป้าหมายที่เราตั้งเอาไว้ โดยการใช้รางวัลหรือแรงจูงใจมาช่วย
- การนำ Reinforcement Learning ไปใช้กับ Robotic : เรียนรู้หลักการและขั้นตอนการนำ Reinforcement Learning (RL) ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของ Machine Learning เพื่อประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีระบบหุ่นยนต์ (Robotics)

# Angular Framework

## วัตถุประสงค์

Angular เป็นหนึ่งใน front end framework ที่กำลังมาแรงและได้รับความนิยมเป็นอย่างสูงตัวหนึ่ง ถูกพัฒนาขึ้นโดย Google เพื่อนำมาประยุกต์สร้างโปรเจกต์ในรูปแบบ Single Page Application (SPA) หรือแอปพลิเคชันที่มีเพียงหน้าเดียว ไม่ต้องรีโหลดหรือส่งข้อมูลไปมาหลายหน้า โดยที่ Client จะติดต่อกับทาง Server ด้วยการเรียกผ่านเทคนิค AJAX ไปยัง Restful API (REST) ของ Server ทำให้ประสบการณ์การใช้งานของผู้ใช้ดีขึ้นมาก

โดยในหลักสูตรนี้เป็นจุดเริ่มต้นสำหรับผู้สนใจศึกษา Framework Angular ซึ่งเป็น Angular ครอบคลุมตั้งแต่ Version ๕ ถึง Version ๙ เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นไปต่อยอดศึกษาการใช้งานใน Angular ในขั้นสูงต่อไป โดยเน้นเรื่องพื้นฐานตั้งแต่การเตรียมความพร้อม การติดตั้ง เรียนรู้ concept ของ framework ตัวนี้ การทำ binding การส่งข้อมูลระหว่าง Controller กับ View การสร้าง Template ไปจนถึงการติดต่อกับ Web Service พื้นฐาน บน Server ที่ประยุกต์ทำ API ในโปรเจกต์ต่าง ๆ ของผู้อบรมได้ในอนาคตต่อไป

## ลักษณะวิชา

- เป็นการบรรยายและฝึกปฏิบัติ ๑ คนต่อ ๑ เครื่อง

## คุณสมบัติผู้เข้ารับการอบรม

- เป็นข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ และลูกจ้างชั่วคราว ในสังกัดกระทรวงการคลัง
- มีความรู้ HTML CSS และ Javascript เป็นอย่างดี
- มีความรู้พื้นฐาน PHP

## จำนวนผู้เข้ารับการอบรม

- ๒๐ คน

## ระยะเวลา

- รหัสวิชา PG๖๔๐๐๐๒ ระหว่างวันที่ ๑๙-๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐-๑๖.๐๐ น.

## เนื้อหาวิชา

- แนะนำภาพรวมและแนวคิดของ Angular
  - แนะนำภาพรวมของ Angular
  - ความแตกต่างระหว่าง Angular JS กับ Angular ๒ และ Angular ๙
  - มีอะไรใหม่ใน Angular ๙
  - ติดตั้งเครื่องมือและสภาพแวดล้อมที่จำเป็น
  - ลงส่วนเสริมและตั้งค่าเครื่องมือให้เหมาะสมสำหรับการเริ่มต้น
- เริ่มสร้างโปรเจกต์ Angular กัน
  - เริ่มติดตั้งโปรเจกต์แรกกับ Angular ๙



- การตั้งค่าโปรเจกต์ที่สร้างขึ้นมา
- เรียนรู้โครงสร้างโปรเจกต์ Angular ๙ พื้นฐาน
- รู้จักภาษา TypeScript และการทำงานร่วมกับโปรเจกต์ Angular
- ทดสอบ Run และปรับแต่งโปรเจกต์ที่สร้างขึ้นมา
- พื้นฐานการทำงานกับ Component
  - รู้จัก Component และความสำคัญใน Angular
  - ฝึกสร้าง Component ใหม่
  - การปรับแต่ง Component ในโปรเจกต์
  - การทำงานกับ Component Templates
  - การทำงานกับ Component Style
  - เรียนรู้การทำงานกับ Component Selector
- การทำ Data binding
  - รู้จัก Databinding
  - การทำงานกับ String Interpolation
  - เรียนรู้ Property Binding
  - เรียนรู้ Property Binding vs String Interpolation
  - เรียนรู้และทำงานกับ Event Binding
  - การส่งข้อมูลระหว่าง Component ด้วย Event Binding
  - รู้จักการทำงานแบบ Two-Way-Databinding
  - ทำงานกับฟอร์มร่วมกับ Databinding
- การทำงานกับ Directives
  - ทำความเข้าใจกับ Directive ต่าง ๆ ใน Angular
  - เรียนรู้ directive แบบต่าง ๆ เช่น ngIf, ngStyle, ngFor เป็นต้น
  - workshop ตัวอย่างการทำงานกับ directive
- การทำงานกับ Modules
  - แนะนำทำความรู้จัก Module ใน Angular
  - Analyzing the AppModule
  - Getting Started with Feature Modules
  - Splitting Modules Correctly
  - Adding Routes to Feature Modules
  - Component Declarations
  - Understanding Lazy Loading
  - Implementing Lazy Loading
  - Modules & Services

- การทำงานกับ Routing
  - ทำไมต้องใช้ Router
  - ทำความเข้าใจการทำงานของ Router จากโปรเจกต์ตัวอย่าง
  - Setting up and Loading Routes
  - Navigating with Router Links
  - Understanding Navigation Paths
  - Styling Active Router Links
  - Navigating Programmatically
  - Using Relative Paths in Programmatic Navigation
  - Passing Parameters to Routes
  - Fetching Route Parameters
  - Fetching Route Parameters Reactively
- การทำงานและจัดการ Form & Validation
  - Creating the Form and Registering the Controls
  - Submitting and Using the Form
  - Understanding Form State
  - Accessing the Form with @ViewChild
  - Adding Validation to check User Input
  - Built-in Validators & Using HTML5 Validation
  - Using the Form State
  - Set Default Values with ngModel Property Binding
  - Using ngModel with Two-Way-Binding
  - Grouping Form Controls
  - Handling Radio Buttons
- การใช้งาน Pipes
  - Introduction & Why Pipes are Useful
  - Using Pipes
  - Parametrizing Pipes
  - Chaining Multiple Pipes
  - Creating a Custom Pipe
- การเขียนเชื่อมต่อกับ Http Client Service
  - เรียนรู้การใช้ Angular ติดต่อกับส่วน Backend
  - The Anatomy of a Http Request
  - Backend (Firebase) Setup



- Sending a POST Request
- GETting Data
- Using RxJS Operators to Transform Response Data
- Using Types with the HttpClient
- Outputting Posts
- Showing a Loading Indicator
- Using a Service for Http Requests
- Services & Components Working Together

