

## Lab 3SA01 Android Mobile App using Android Studio

### การทดลอง 3SA01 แนะนำการสร้างแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์ด้วย Android Studio

#### วัตถุประสงค์

เพื่อแนะนำการสร้างแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์ หรือ android app ด้วย Android Studio สำหรับผู้เริ่มต้น โดยให้ทดลองทำตามขั้นตอน การสร้างแอปพลิเคชันพื้นฐานอย่างง่าย เพื่อให้เข้าใจขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักศึกษารู้จัก Android Studio ติดตั้งและใช้งานเพื่อพัฒนา android app ได้
2. เข้าใจขั้นตอนการทำงานและสามารถสร้าง android app อย่างง่ายได้ โดยทดลองบน Emulator

#### เครื่องมือการทดลอง

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ระบบปฏิบัติการ Windows 7 (64-bit) ขึ้นไป
2. ซอฟต์แวร์ที่ใช้
  - Android Studio version 3.1.4 ( <https://developer.android.com/studio/> ) ติดตั้งพร้อม AVD (Android Virtual Device สำหรับรัน Emulator)
  - Java version 8 ขึ้นไป JDK 8

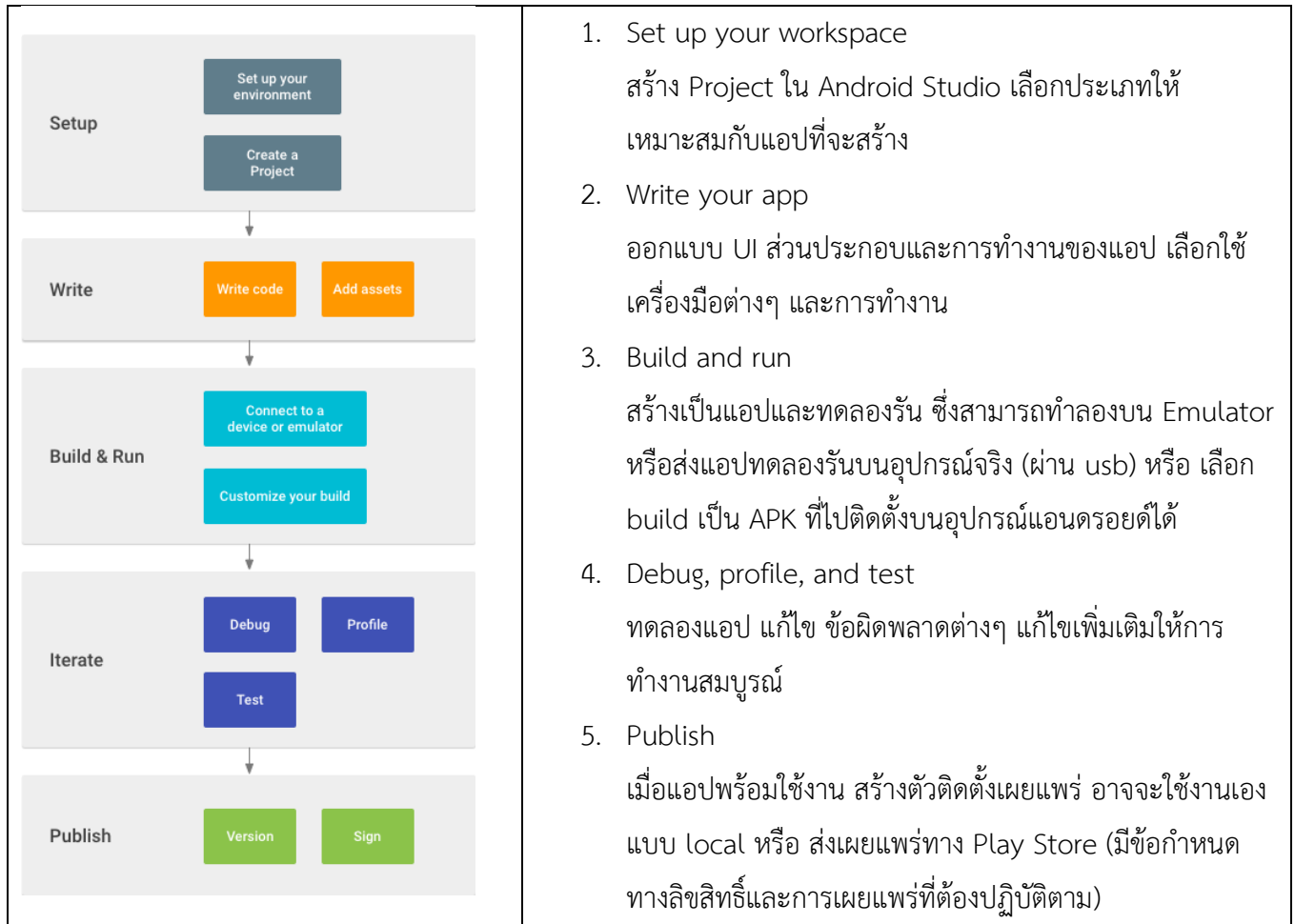
#### บทนำ แนะนำ Android Studio (Introduction to Android Studio)

Android Studio เป็นเครื่องมือพัฒนาโปรแกรม (Integrated Development Environment) อย่างเป็นทางการของ Google ที่เผยแพร่สำหรับการพัฒนาสร้างแอปพลิเคชัน ที่ใช้บนระบบปฏิบัติการ Android โดยเฉพาะ (native android app) และรองรับอุปกรณ์ หรือ mobile devices หลากหลายประเภท เช่น mobile phone, tablet, smart watch, smart TV เป็นต้น Android Studio ติดตั้งทำงานบนคอมพิวเตอร์หลาย platform ทั้ง Windows , MacOS และ Linux (ติดตั้งให้เหมาะสมกับคอมพิวเตอร์ที่ใช้)

Android Studio มีคุณลักษณะที่สำคัญ (Features) หลายอย่าง เช่น

- Gradle-based build support ทำให้การ build โปรแกรม java สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ
- เหมาะกับการสร้างแอป สำหรับแอนดรอยด์โดยเฉพาะ เลือกเวอร์ชันและอุปกรณ์แอนดรอยด์ได้หลากหลาย
- สามารถเลือกดาวน์โหลดหรือหาใช้ API ต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในแอปได้ เช่น UI Toolkit, Graphics, Calendar, Database, Camera, Google Maps ฯลฯ
- Editor อำนวยความสะดวกในการเขียนโค้ด เช่น การแจ้งเตือนส่วนของโค้ดที่ผิด การเติมโค้ดอัตโนมัติ (auto-completion) และมี Layout editor สำหรับการมุมมอง design หน้าจอเสมือนจริงและสามารถ drag-and-drop component ต่างๆ ได้ง่ายขึ้น

## หลักการขั้นตอนการสร้างแอปพลิเคชัน Developer Workflow Basics



### การทดลอง

ในการทดลองนี้ ให้ศึกษา Android Studio จากคู่มือออนไลน์ User Guide (<https://developer.android.com/studio/intro/>) เพื่อเริ่มต้นการสร้างแอปอย่างง่ายได้

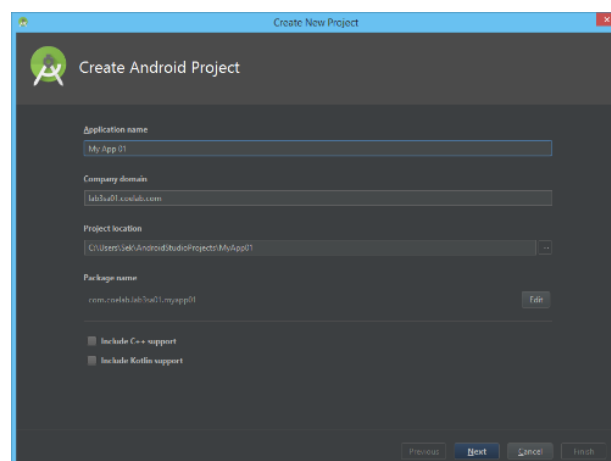
**ตอนที่ 1.** เปิดโปรแกรม Android Studio และสร้าง App “Hello World” เพื่อทดสอบการทำงาน

1.1 จากแรกของ Android Studio ให้เลือกเมนู Start A New Project

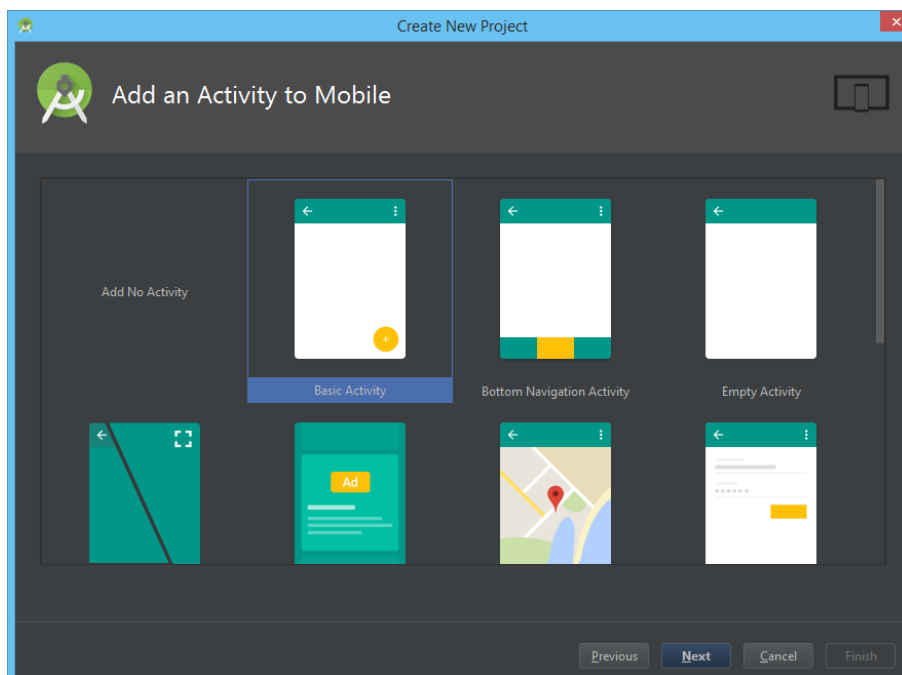
**Create Android Project** ให้ตั้งชื่อ

App และใส่ Company domain

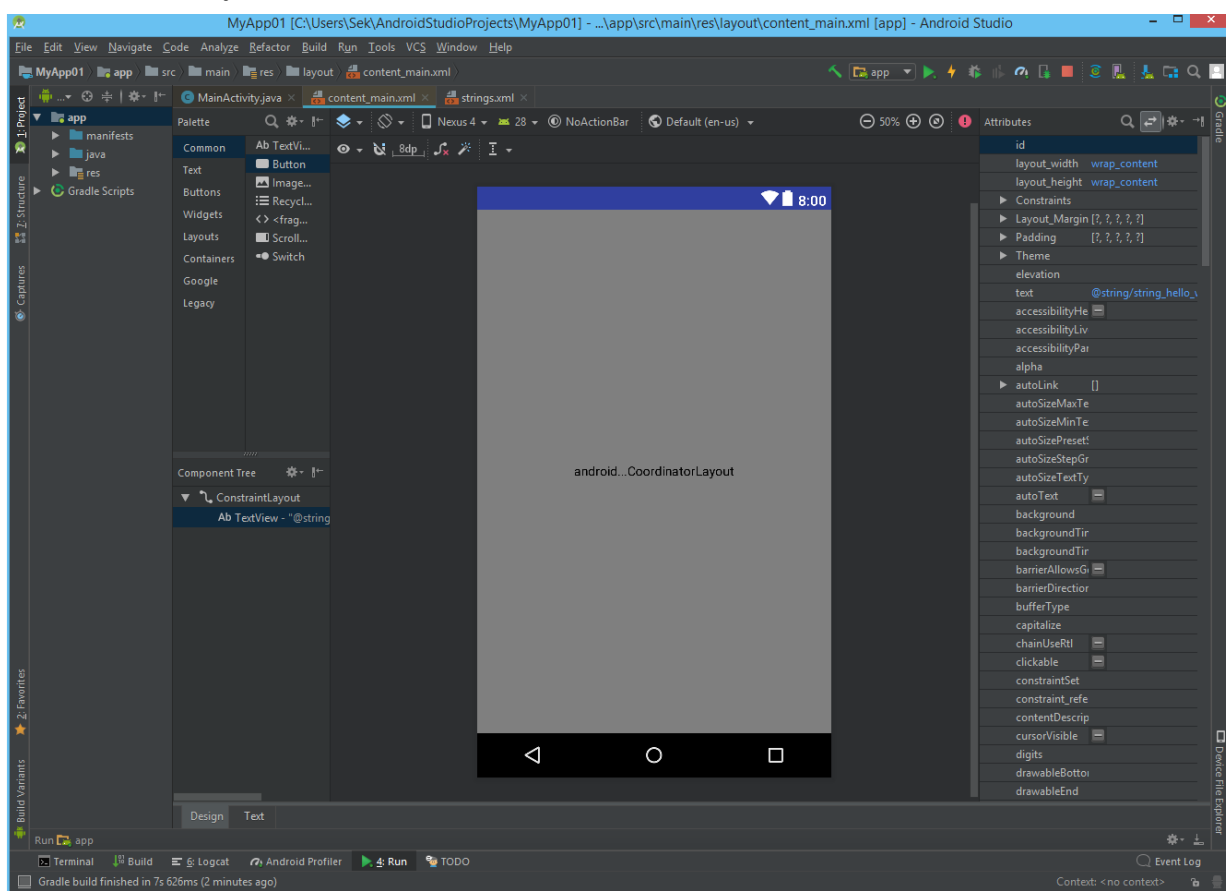
(ตั้งชื่อใหม่ให้เหมาะสม)



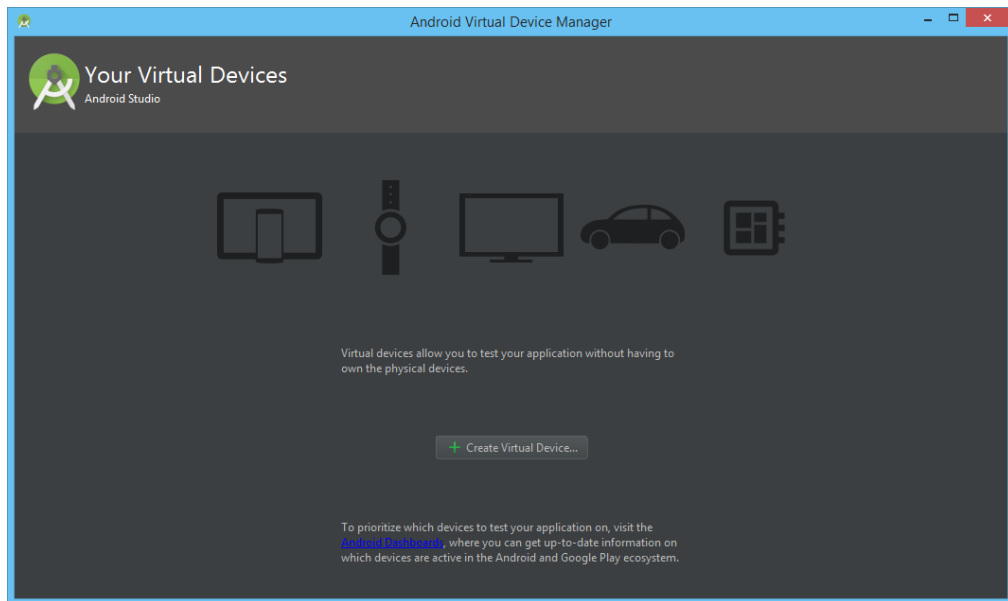
## 1.2 เลือกประเภท App เป็น Basic Activity และ คลิก Next และ ยืนยันจน Finish



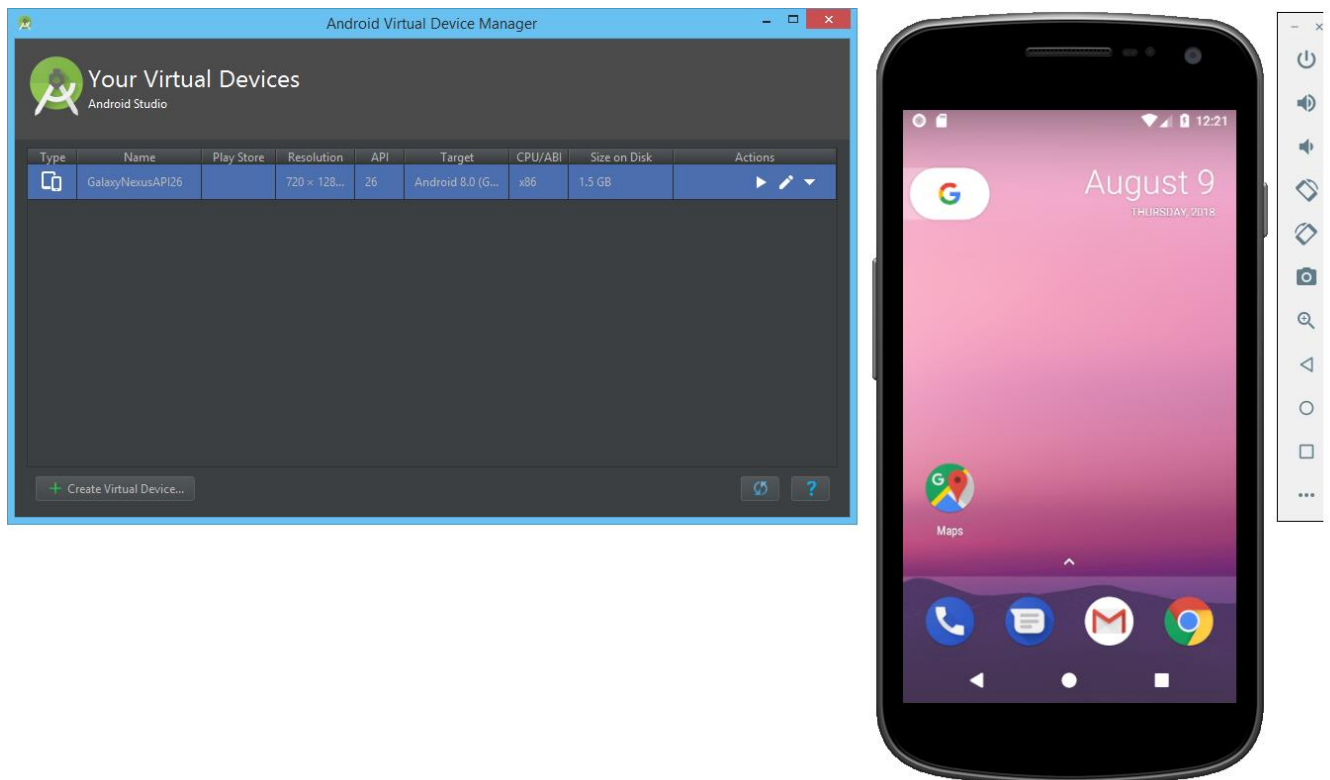
## 1.3 หน้าจอหลัก การพัฒนา App มี view ดูส่วนต่างๆของ Project และ Source code ต่างๆ (Text) หรือ จะเลือก view แบบ design เพื่อดูหน้าจอจำลอง



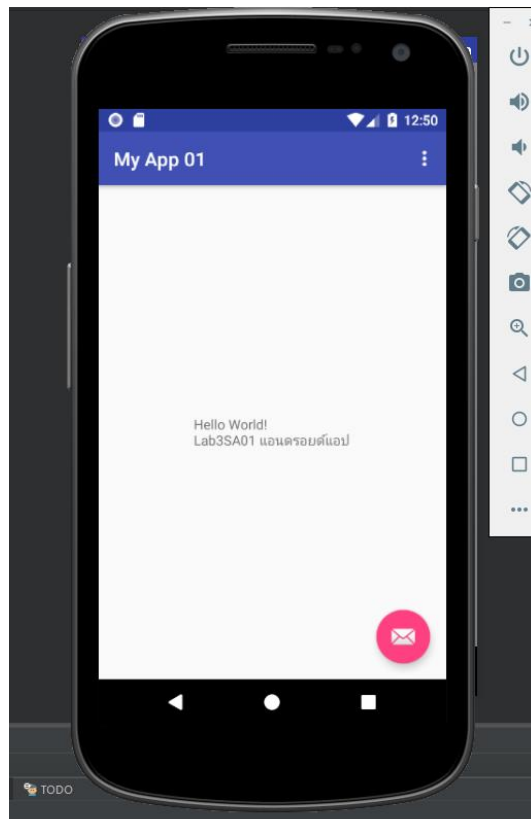
1.4 ก่อนจะ Build และ Run เพื่อดูผลการทำงานของ App ผ่าน Emulator หรืออุปกรณ์ตัวจำลอง เพื่อความสะดวกในขั้นตอนการพัฒนา App ที่ไม่ต้องลงโปรแกรมในอุปกรณ์จริง จากหน้าต่างของ Android Studio ที่เมนู **Tools** ให้เลือกเมนูย่อย **AVD Manager** สำหรับจัดการ Android Virtual Devices



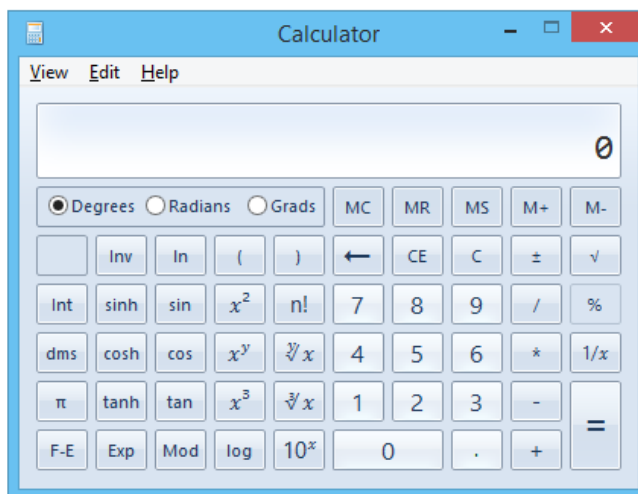
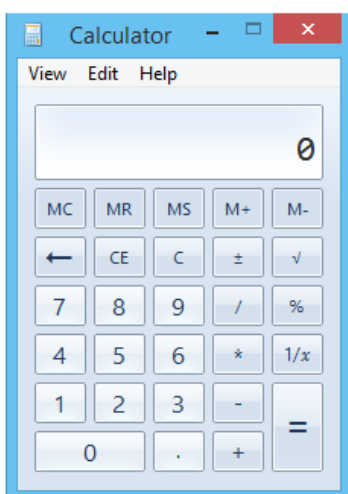
1.5 เลือกสร้าง Android mobile phone ขึ้นมาสักหนึ่งรุ่น แล้วรัน Emulator นั้นขึ้นมา เหมือนการ boot เปิดเครื่องโทรศัพท์มือถือ ตัว Emulator จำลองการทำงานเป็นเครื่องโทรศัพท์ Android ตัวหนึ่ง พร้อมทั้งจะรัน App ที่จะส่งมาจาก Android Studio



1.6 กลับไปที่หน้าจอ Android Studio เพื่อ Build และ Run ตัว App ที่กำลังสร้าง ให้ไปที่เมนู Run หรือ กด ปุ่ม Run App ตรง icon bar ด้านบน (ขั้นตอนการ build ครั้งแรก อาจใช้เวลาพอสมควร) แล้วมีหน้าต่าง Select Target Deployment ซึ่งจะมีให้เลือกทำให้ App ไปรันที่ใด ให้เลือก virtual device หรือตัว Emulator ที่ได้สร้างและเปิดไว้ก่อนหน้านี้ ก็จะ หน้าจอ App “*Hello World*” ปรากฏบนโทรศัพท์ emulator



**ตอนที่ 2 Check Point** ให้ทดลองสร้าง Project ใหม่ เป็น App พื้นฐานมีการรับข้อมูล และคำนวณ และแสดงผลลัพธ์ ใช้ component พื้นฐานอย่างง่าย ๆ เช่น Text, Button, Radio Button เป็นต้น ตัวอย่าง App เช่น เครื่องคำนวณอย่างง่าย Simple Calculator หรือ App สำหรับแปลงเลขฐาน หรือ การแปลงหน่วยวัดต่างๆ เช่น แปลงอุณหภูมิ Celsius/Fahrenheit, Mile/Kilometer การแลกเปลี่ยนเงิน (Money Exchange) หรือ การคำนวณค่า BMI (Body Mass Index) เลือกสร้าง App ใหม่ให้รันและทำงานได้อย่างถูกต้อง



## รายงานการทดลอง

1. อธิบายขั้นตอนการสร้าง App และ ผลการรัน App ที่เลือกสร้างขึ้นมาเอง (เป็น App อย่างง่าย เลือกจากการทดลอง ตอนที่ 2 หรือ คิดขึ้นมาใหม่เอง) ให้มีชื่อและรหัสนักศึกษาปรากฏอยู่ใน App ที่สร้างด้วย และ capture หน้าจอการทำงานของ App บน Emulator ด้วย
2. จงตอบคำถามต่อไปนี้
  - 2.1) จงอธิบายข้อดี / ข้อเสีย ของการใช้ Android Studio ในการพัฒนา Mobile App
  - 2.2) ภาษาที่ใช้ใน Android Studio มีภาษาใดบ้าง
  - 2.3) ไฟล์ apk คืออะไร ได้มาอย่างไร นำไปใช้ทำอะไร

## การส่งรายงาน

- พิมพ์รายงาน และแทรกรูปหน้าจอการสร้าง App ที่ทำได้
- ส่งเป็นไฟล์ pdf หนึ่งไฟล์ (ไม่ต้องพิมพ์ส่งรายงานกระดาษ หรือ hardcopy)

## เอกสารอ้างอิง

*Android Studio official user guide:* <https://developer.android.com/studio/intro/>

จักรชัย โสอินทร์ และคณะ. คู่มือพัฒนาโปรแกรม Android ฉบับสร้างสื่อการสอน. โปรวิชั่น, 2559.

Updated: 2018-08-10

อ.เสกสรรค์ สุวรรณมณี