

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน

เทคโนโลยี

ชั้น ม.๔

ช่วงชั้นที่ 4

ผู้เรียบเรียง

นายภูซงค์ จันทรเปล่ง

ผู้ตรวจ

นายพัฒพงษ์ อมรวงศ์

นายวิวัฒน์ สุนันทวงศ์

นายสุทิน ไธรัตน์ประเสริฐ

บรรณาธิการ

นายวิเชียร วิสุ่งเร

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑



บริษัท มีเดีย อินเทลลิเจนซ์ เทคโนโลยี จำกัด
Media Intelligence Technology Co.,Ltd.

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน
เทคโนโลยี ชั้น ม.๔
ภุชงค์ จันทรเปล่ง

พิมพ์ครั้งที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๖๑

ราคา ๙๐ บาท

สงวนลิขสิทธิ์ © พ.ศ. ๒๕๖๑ โดย ภุชงค์ จันทรเปล่ง
ห้ามการลอกเลียนไม่ว่าส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้
นอกจากจะได้รับอนุญาต

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

ภุชงค์ จันทรเปล่ง

เทคโนโลยี ชั้น ม.๔ -- ปทุมธานี: มีเดีย อินเทลลิเจนซ์ เทคโนโลยี, ๒๕๖๑.
๒๘๘ หน้า.

1. เทคโนโลยีสารสนเทศ (การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์) I. ชื่อเรื่อง

ISBN

จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดย



บริษัท มีเดีย อินเทลลิเจนซ์ เทคโนโลยี จำกัด

Media Intelligence Technology Co.,Ltd.

๔๙/๘๓ หมู่ ๗ ต.คลองสอง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี ๑๒๑๒๐

โทรศัพท์ ๐-๒๕๑๖-๕๖๙๐-๑ โทรสาร ๐-๒๕๑๖-๕๖๙๒

www.mitmedia.com e-mail : mediamit@yahoo.com

ออกแบบ : KanomDesign Studio

พิมพ์ที่ : บริษัท เยลโล่การพิมพ์ (1988) จำกัด

คำนำ

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยี ชั้น ม.4 ช่วงชั้นที่ 4 เป็นหนังสือที่มีเนื้อหาส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการจัดทำโครงการแบบบูรณาการในรูปแบบการแก้ปัญหาด้วยการใช้เทคโนโลยีในการจัดทำแอปพลิเคชัน และสามารถนำความรู้เรื่องการใช้พลังงานทดแทนมาประยุกต์ใช้งาน

หนังสือเล่มนี้แบ่งเนื้อเป็น 5 บท ครอบคลุมความรู้เรื่องการจัดทำโครงการ โดยมีตัวอย่างในการทำโครงการ 3 ตัวอย่างประกอบด้วย โครงการแอปพลิเคชันระบบงานห้องสมุด โครงการการใช้พลังงานทดแทนด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ และโครงการแอปพลิเคชันค้าขาย ซึ่งได้ผ่านการใช้งานมาแล้วและได้ผลดี

อย่างไรก็ตาม การพัฒนาโครงการตามตัวอย่างทั้ง 3 โครงการ ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมในหนังสือการพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พกพา และหนังสือการเขียนโปรแกรมผ่านเครือข่ายด้วยภาษา PHP โดยนำไปพัฒนาต่อให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น รวมถึงนำไปใช้งานในสถานการณ์จริง

ผู้เขียนหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนและผู้ใช้งานในระดับเบื้องต้นได้เป็นอย่างดี และสามารถต่อยอดในการเรียนในระดับสูงขึ้นไปได้

ภูชงค์ จันทรเปล่ง

<http://www.krupuchong.com>

Lind ID: japuchong

japuchong@gmail.com

| | |
|--|------------|
| บทที่ 1 โครงการเชิงบูรณาการ | 1 |
| ความหมายของโครงการ | 2 |
| กระบวนการเรียนรู้ทางปัญญา | 3 |
| ประเภทของโครงการ | 6 |
| ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ | 8 |
| การเขียนรายงานโครงการ | 10 |
| บทที่ 2 ขั้นตอนการปฏิบัติโครงการเชิงบูรณาการ | 14 |
| ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ | 15 |
| ความรู้เกี่ยวกับการเขียนแอปพลิเคชัน | 32 |
| บทที่ 3 การพัฒนาวัตรกรรมในโครงการเชิงบูรณาการ | 73 |
| การจัดเตรียมระบบในคอมพิวเตอร์ | 74 |
| USBWebserver โปรแกรมจัดระบบ Server | 75 |
| การติดตั้งโปรแกรมใน Windows | 82 |
| การติดตั้งโปรแกรม JDK (Java Development Kit) | 82 |
| การติดตั้งโปรแกรม Andriod Studio | 89 |
| การติดตั้งโปรแกรม Node.js | 98 |
| การติดตั้งโปรแกรม Git | 101 |
| การติดตั้งโปรแกรม Apache Ant | 109 |
| การติดตั้งโปรแกรม Cordova | 111 |
| การติดตั้งโปรแกรม Ripple | 113 |
| การประยุกต์ใช้งานในการดำเนินโครงการ | 115 |
| การติดตั้งโปรแกรม AppServe | 116 |
| ระบบงานห้องสมุด | 122 |
| โปรแกรมส่วนผู้ใช้งาน | 128 |
| โปรแกรมผู้ดูแลระบบ | 146 |
| บทที่ 4 โครงการพลังงานแสงอาทิตย์ | 179 |
| ความรู้เกี่ยวกับแผงโซลาร์เซลล์ | 180 |
| การคำนวณแผงโซลาร์เซลล์ | 188 |
| การคำนวณแบตเตอรี่ | 189 |
| พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อแสงสว่าง | 192 |
| พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อรดน้ำต้นไม้ | 193 |
| บทที่ 5 โครงการแอปพลิเคชันค้า/ขาย | 199 |
| แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างแอปพลิเคชันค้า/ขาย | 200 |
| แนวคิดโปรแกรมในส่วนของลูกค้า | 201 |
| โปรแกรมต่างๆ ของลูกค้า | 202 |
| ฐานข้อมูลในการสร้างแอปพลิเคชัน | 203 |
| กิจกรรมสร้างแอปพลิเคชันของลูกค้า | 205 |
| แนวคิดระบบแอปพลิเคชันค้า/ขายของผู้ดูแลระบบ | 254 |
| โปรแกรมต่างๆ ของผู้ดูแลระบบ | 255 |
| กิจกรรมสร้างแอปพลิเคชันของผู้ดูแลระบบ | 256 |

| | |
|-------------------|------------|
| บรรณานุกรม | 284 |
|-------------------|------------|