

หนังสืออ่านเพิ่มเติม



ชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 2

วิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี ง22101

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี



เทคโนโลยี



เล่มที่
5



นางวิมลรัตน์ ดวงใจ

ตำแหน่งครู วิทยฐานะ: ครูชำนาญการ

โรงเรียนชัยปทยูวาทิพานุสรณ์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ



คำนำ

หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต เล่มนี้จัดทำขึ้นมาเพื่อเป็นเอกสารประกอบการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยให้นักเรียนได้ศึกษาเพิ่มเติม สามารถเข้าใจและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม อีกทั้งเข้าใจถึงผลกระทบด้านอื่น ๆ ที่เราจะต้องเรียนรู้และรับมืออย่างชาญฉลาด

ในการจัดทำหนังสืออ่านเพิ่มเติมเล่มนี้ ผู้จัดทำมุ่งหวังจะให้นักเรียนที่เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ได้เรียนรู้เรื่องราวเพิ่มเติมจากในเนื้อหาตำราเรียนที่มีอยู่ ขอขอบพระคุณเจ้าของหนังสือ เอกสารและตำราที่ได้นำมาอ้างอิง

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาหาความรู้แก่นักเรียนและผู้สนใจใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

นางวิมลรัตน์ ดวงใจ
ครูชำนาญการ

คำนิยม

หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการพัฒนา
คุณภาพชีวิต เล่มนี้ใช้ประกอบการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่ง นางวิมลรัตน์ ดวงใจ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ
เทคโนโลยี โรงเรียนชัยปัญญาวิทยานุสรณ์ ได้จัดทำขึ้นเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้ ในนามของโรงเรียนชัยปัญญาวิทยานุสรณ์

ขอขอบคุณ นางวิมลรัตน์ ดวงใจ ที่มีความวิริยะ อุตสาหะ ความอดทน
ในการสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติมประกอบการเรียนเล่มนี้ เพื่อปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สู่การพัฒนาเยาวชนของชาติในอนาคตต่อไป

(นายโชคชัยพัฒน์ อุ่นเมือง)

ผู้อำนวยการโรงเรียนชัยปัญญาวิทยานุสรณ์

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
คำนิยาม	ข
สารบัญ	ค
คำแนะนำสำหรับครู	ง
คำแนะนำสำหรับนักเรียน	จ
แบบทดสอบก่อนเรียน	1
เทคโนโลยี NFC	4
ขั้นตอนการทำงานของเทคโนโลยี NFC	11
ตัวอย่างการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี NFC	17
ใบงานที่ 1	25
ใบงานที่ 2	26
เฉลยใบงานที่ 1	27
เฉลยใบงานที่ 2	28
แบบทดสอบหลังเรียน	29
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	32
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	33
บรรณานุกรม	34



เพื่อให้หนังสืออ่านเพิ่มเติมเกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น ครูควรทำความเข้าใจและปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1. ทำความเข้าใจศึกษาหนังสืออ่านเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้เข้าใจ
2. เตรียมหนังสืออ่านเพิ่มเติมทุกเล่มให้พร้อมและครบจำนวนนักเรียน
3. เตรียมสื่อการเรียนรู้เพิ่มเติม เช่น ภาพข่าวหรือภาพวิดิทัศน์ที่เกี่ยวข้อง
4. ควรอำนวยความสะดวกให้การทำกิจกรรมเป็นไปด้วยความราบรื่น และเกิดความสนุกสนานจากการเรียนการสอน

คำแนะนำสำหรับนักเรียน



เพื่อการอ่านหนังสืออ่านเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ให้เกิดประโยชน์ นักเรียนควรปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจของตนเอง
โดยต้องมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง
2. ควรศึกษาเนื้อหาจากหนังสืออ่านเพิ่มเติมตามลำดับหน้า จากหน้าแรกถึง
หน้าสุดท้าย โดยไม่ข้ามขั้นตอน
3. นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสืออ่านเพิ่มเติม ประกอบการเรียนรู้
ด้วยความตั้งใจ ค้นคว้าหาความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง
4. นักเรียนต้องให้ความร่วมมือและช่วยเหลือกันในการทำกิจกรรมท้ายเล่ม
ด้วยความเต็มใจ มีความรับผิดชอบ มีความร่วมมือ และความสามัคคีในการทำงาน
5. นักเรียนต้องมีความซื่อสัตย์ในการทำแบบทดสอบหลังเรียนทุกครั้ง



แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง เทคโนโลยี NFC

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × ทับ ก ข ค ง หน้าคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. NFC ย่อมาจาก

- ก. Near Field Community
- ข. Near Field Computer
- ค. Near Field Communication
- ง. ไม่มีข้อใดถูก

2. ข้อใดคือลักษณะการทำงานของเทคโนโลยี NFC

- ก. เป็นเทคโนโลยีสื่อสารระยะใกล้ที่นำมาประยุกต์ใช้งานในลักษณะต่าง ๆ
- ข. เป็นเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายที่ใช้เพื่อให้อุปกรณ์สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน
- ค. เป็นเทคโนโลยีที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้บนโทรศัพท์มือถือ
- ง. ถูกทุกข้อ

3. ข้อใดคือความหมายที่ไม่ถูกต้องในการนำเทคโนโลยี NFC มาใช้ในการชำระเงินเพื่อซื้อสินค้า

- ก. ไม่ต้องมีเงินสดหรือเครดิตวงเงินในธนาคารใด ๆ
- ข. ไม่ต้องเซ็นชื่อลงบนสลิป
- ค. ไม่ต้องนับเงินสด
- ง. ไม่ต้องพกบัตรเครดิตหลาย ๆ ใบ

4. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี NFC ไตที่กำลังได้รับความนิยม

- ก. เป็นกระเป๋าเงินแทนเงินสดหรือบัตรเครดิต
- ข. เป็นอุปกรณ์สำหรับเตือนภัยแผ่นดินไหว
- ค. เป็นอุปกรณ์สำหรับเตือนภัยสึนามิ
- ง. ถูกทุกข้อ

5. เทคโนโลยี NFC เป็นการส่งข้อมูลกี่ทาง

- ก. 1 ทาง
- ข. 2 ทาง
- ค. 3 ทาง
- ง. 4 ทาง

6. ข้อใดที่บ่งบอกถึงลักษณะการทำงานของเทคโนโลยี NFC

- ก. อุปกรณ์ทั้งสองอย่างต้องมีเทคโนโลยี NFC ทั้งสองเครื่อง
- ข. อุปกรณ์ทั้งสองอย่างต้องอยู่ใกล้ ๆ กัน ไม่เกิน 14 เซนติเมตร
- ค. เป็นเทคโนโลยีที่ประยุกต์ใช้เพื่อการชำระเงินเท่านั้น
- ง. ถูกทุกข้อ

7. เทคโนโลยี NFC เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นมาบนพื้นฐานของเทคโนโลยีใด

- ก. เทคโนโลยี GIS
- ข. เทคโนโลยี NFC
- ค. เทคโนโลยี RFID
- ง. เทคโนโลยี GPS

8. ข้อดีของการนำเทคโนโลยี NFC มาใช้

- ก. ใช้พลังงานต่ำ
- ข. มีความปลอดภัยสูง
- ค. นำไปติดตั้งบนอุปกรณ์พกพาได้ง่าย
- ง. ถูกทุกข้อ

9. ข้อใดคือการแสดงถึง การนำอุปกรณ์ NFC มาใช้ผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ

- ก. ใช้เป็นรีโมททีวี
- ข. นำโทรศัพท์มือถือไปแตะใกล้ ๆ เครื่องปริ้นท์ให้ทำงาน
- ค. ใช้ร่วมกับมือถือเพื่อเป็นอุปกรณ์ปล่อยสัญญาณวิทยุ
- ง. ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรับสัญญาณ 3G, 4G ให้ดีขึ้น

10. เทคโนโลยีใดต่อไปนี้มี การสื่อสารได้ไกลที่สุด

ก. เทคโนโลยี RFID

ข. เทคโนโลยี NFC

ค. เทคโนโลยี Bluetooth

ง. ข้อ ข. และ ค. ถูกต้อง

ในระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมา เทคโนโลยี NFC
ได้ถูกนำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวก
ในด้านต่าง ๆ มาทำความเข้าใจอีกสักนิด
ว่าเทคโนโลยี NFC คืออะไร
และทำไมส่วนใหญ่จึงอยู่ในโทรศัพท์มือถือ
หรืออุปกรณ์พกพา
เชิญติดตามได้เลยค่ะ



เทคโนโลยี NFC



เทคโนโลยี NFC (ย่อมาจาก Near Field Communication) ซึ่งเทคโนโลยีนี้ก็คือ เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายชนิดหนึ่ง เป็นเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายที่ใช้เพื่อให้อุปกรณ์ สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ง่าย ๆ และปลอดภัย โดยที่เรียกว่า Near Field เพราะอุปกรณ์ 2 ชิ้น ที่จะสื่อสารกันนั้น จะต้องอยู่ใกล้ ๆ กัน เรียกว่าห่างกัน

ไม่กี่เซนติเมตร จึงจะสามารถสื่อสารกันได้ ซึ่งหนึ่งในงานหลักของเทคโนโลยีนี้คือใช้ในการ จ่ายเงินผ่านโทรศัพท์มือถือที่มีเทคโนโลยี NFC อยู่ภายใน โดยในการใช้งาน เพียงแค่นำโทรศัพท์ที่มีเทคโนโลยี NFC ไปแตะที่เครื่องอ่านก็จะถือว่าชำระเงินเสร็จสิ้น



เทคโนโลยี NFC เป็นมาตรฐานการเชื่อมต่อระยะใกล้
โดยนำอุปกรณ์ที่มีเทคโนโลยี NFC เช่น smartphone
หรือ table มาวางไว้ใกล้กัน (ระยะของอุปกรณ์น้อยกว่า 4cm)

เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล

เทคโนโลยีนี้เมื่อเทียบกับอุปกรณ์ไร้สายอื่น ๆ เช่น

Bluetooth หรือ Wireless สามารถบอกได้ว่า

เทคโนโลยี NFC ใช้ไฟฟ้าต่ำมาก (เพียง 15 mA)

แต่ว่าความเร็วในการส่งข้อมูลก็ไม่มากเช่นกัน

เทคโนโลยี NFC สามารถส่งข้อมูล

ด้วยความเร็วประมาณ 0.424 Mbps





จ่ายเงินด้วยเทคโนโลยี NFC

คุณสมบัติทางเทคนิคของเทคโนโลยี Near Field Communication นั้นเปิดเผยให้เห็นว่า มันจะสามารถทำงานได้ในระยะทางสั้น ๆ เท่านั้น โดยเป็นการพัฒนาต่อยอดจากเทคโนโลยี RFID (Radio Frequency Identification) ซึ่งจากการทดสอบพบว่าชิปสำหรับการชำระเงินและเครื่องรับปลายทางจะมีระยะห่างกันได้สูงสุดไม่เกิน 4 เซนติเมตร โดยได้รับการควบคุมโดยมาตรฐาน ISO 14443 ที่ใช้สำหรับกำหนดรูปแบบการติดต่อสื่อสารสำหรับชิปที่อยู่บนการ์ดโดยเฉพาะ โดยมาตรฐานดังกล่าวได้กำหนดคุณลักษณะทางกายภาพของตัวชิป การรับคลื่นวิทยุ การเข้ารหัสสัญญาณในระหว่างการติดต่อ การเตรียมพร้อมทำงานและการตรวจสอบความขัดแย้งสำหรับการเชื่อมต่อแบบไร้สาย รวมทั้งโปรโตคอลที่ใช้ในการส่งผ่านข้อมูลสำหรับการชำระเงิน



))) NFC)))

แต่นาโทรศัพท์มาใกล้ ๆ กัน
ก็แลกเปลี่ยนข้อมูลได้แล้วค่ะ



ความแตกต่างระหว่าง เทคโนโลยี NFC และ RFID



VS.



เทคโนโลยี NFC	เทคโนโลยี RFID
<ol style="list-style-type: none"> 1. แท็กของเทคโนโลยี NFC จะสามารถอ่านในระยะใกล้ ๆ เท่านั้น ไม่เกิน 4 เซนติเมตร 2. ติดต่อกันได้สองทาง 3. จะสามารถอ่านหรือสแกนแท็กของเทคโนโลยี NFC ได้ทีละครั้งเท่านั้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แท็กของเทคโนโลยี RFID จะสามารถสแกนได้ไกลถึง 100 เมตร 2. ติดต่อกันได้ทางเดียว 3. จะสามารถอ่านหรือสแกนแท็กของเทคโนโลยี RFID ได้ปริมาณมาก ๆ ในครั้งเดียวพร้อมกันได้ทันที

ความแตกต่างกัน
ขอ
2 เทคโนโลยี



รู้มั๊ยคะว่า เทคโนโลยี RFID และ เทคโนโลยี NFC
ต่างกันอย่างไร
เพราะดูแล้วจะคล้าย ๆ กัน

RFID | NFC



ความแตกต่างก็มีหลายอย่าง แต่ที่เห็นได้ชัดเจน ได้แก่
เทคโนโลยี RFID เป็นการส่งข้อมูลทางเดียว
แต่ เทคโนโลยี NFC เป็นการส่งข้อมูลสองทาง
ทั้งสองอุปกรณ์สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้อย่างอิสระ



เรามาดูซิครับว่า
เทคโนโลยี NFC
มีหลักการทำงานอย่างไร

NFC จะทำงานได้ในระยะใกล้เท่านั้น



เนื่องจาก NFC จะมีระยะทำการเพียง 4 เซนติเมตรเท่านั้น ดังนั้นเครื่องสมาร์ทโฟน
จึงต้องถูกนำไปไว้ใกล้กับเครื่องรับชำระเงินปลายทางมาก เพื่อให้สามารถรับสัญญาณการเชื่อมต่อ
ที่ถูกร้องขอได้ แต่เมื่อเชื่อมต่อสัญญาณกันได้การจับคู่อุปกรณ์ก็จะเป็นไปโดยอัตโนมัติและทำได้
อย่างรวดเร็ว ซึ่งตามมาตรฐานแล้วจะอนุญาตให้ใช้เวลาได้นานที่สุดเพียง 0.1 วินาทีเท่านั้น
และเมื่อสมาร์ทโฟนจะถอนรหัสจากคำสั่งการร้องขอและยืนยันการเชื่อมต่อ จากนั้นจะส่งค่า ID
ที่มีลักษณะเฉพาะในรูปแบบของหมายเลขอุปกรณ์กลับไปยังเครื่องรับชำระเงิน



ที่มา : <http://worldnetcash.com/shop/> 15/09/2013

สมาร์ทโฟน NFC ที่เครื่องรับชำระเวินปลายทาง



การชำระเงินด้วยเทคโนโลยี Near Field Communication นั้น นอกจากจะต้องมีสมาร์ทโฟนที่เหมาะสมแล้ว เครื่องปลายทางก็ต้องมีชิป NFC ติดตั้งอยู่ด้วยเช่นกันและเมื่อพร้อมทั้งสองอย่าง การชำระเงินด้วยเทคโนโลยีนี้ก็จะใช้เวลาเพียงไม่กี่วินาทีเท่านั้น โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

ขั้นตอนการทำงานของเทคโนโลยี NFC

1

ร้องขอการเชื่อมต่อ

NFC

ในขณะทำการชำระเงินผ่านระบบ NFC เครื่องปลายทางจะส่งคำสั่งร้องขอการเชื่อมต่อมายังสมาร์ทโฟน โดยสัญญาณจะถูกเข้ารหัสตามอัตราข้อมูลด้วยเทคนิคที่แตกต่างกัน



2

จับคู่อุปกรณ์

NFC

การจับคู่ระหว่างอุปกรณ์จะเป็นไปโดยอัตโนมัติหากเครื่องปลายทางและสมาร์ทโฟนอยู่ใกล้กัน (ไม่เกิน 4 เซนติเมตร) ซึ่งเมื่อสมาร์ทโฟนยอมรับคำสั่งร้องขอแล้วจะมีการถอดรหัสและยืนยันการร้องขอนั้น

ข้อมูลจะถูกเข้ารหัสที่มีความซับซ้อน
ดังนั้นจึงมีความปลอดภัยสูง

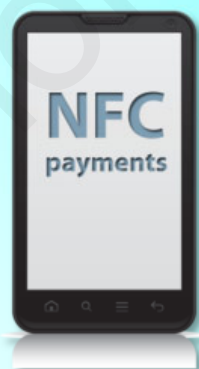


3

เข้าถึงข้อมูลจ่ายเงิน

NFC

เครื่องปลายทางจะระบุการตั้งค่าของการเชื่อมต่อและทดสอบว่าฟังก์ชันใดบ้างที่ถูกสั่งให้ทำงานด้วยสมาร์ทโฟน NFC โดยส่งคำสั่งร้องขอออกไป ด้วยเหตุนี้ทั้งขนาดชุดข้อมูล ความเร็ว และชุดคำสั่งก็จะถูกกำหนดพร้อมกับโปรโตคอลที่ต้องใช้ จากนั้นสมาร์ทโฟน NFC จะยอมรับข้อมูลที่ถูกลงเข้ามาและสร้างการเชื่อมต่อข้อมูลขึ้นมา



ทั้งสองอุปกรณ์จะมีการตรวจสอบ
ซึ่งกันและกัน



4

ดำเนินการจ่ายเงิน

NFC

เครื่องปลายทางจะส่งข้อมูลเกี่ยวกับการชำระเงินออกไป ซึ่งข้อมูลนี้จะถูกแสดงขึ้นบนหน้าจอของสมาร์ทโฟน โดยผ่านทางแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ผู้ใช้ยืนยันรายการการชำระเงินดังกล่าวนั้น ส่วนในกรณีที่ปัญหาการเชื่อมต่อ เครื่องปลายทางสามารถดึงข้อมูลจากสมาร์ทโฟนได้ตลอดเวลา

ตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1 ถึง 4
ดำเนินการอย่างรวดเร็ว



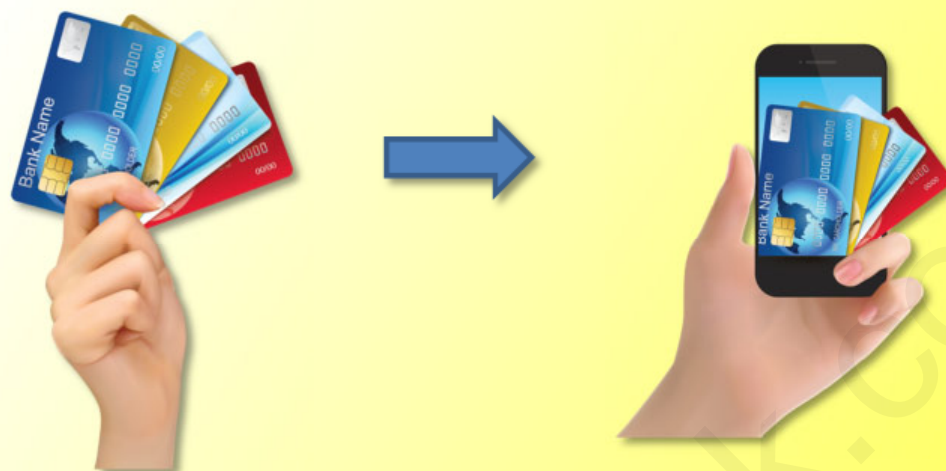
ที่มา : <http://www.nfcworld.com/2012/10/22/320670/t-mobile-launches-nfc-in-poland/> 16/09/2013

ตัวอย่าง

เราสามารถเห็นภาพในเรื่องนี้ได้ เช่น ที่จุดจ่ายเงินของซูเปอร์มาร์เก็ต เมื่อทราบยอดเงินที่ต้องจ่ายแล้วสามารถจ่ายเงินได้ง่าย ๆ ด้วยการนำโทรศัพท์มือถือที่มีเทคโนโลยี NFC ออกมาแตะที่เครื่องอ่านก็เป็นอันเสร็จสิ้น การจ่ายไม่ต้องนับเงินสด ไม่ต้องเซ็นชื่อลงบนสลิป นอกจากการใช้มือถือที่มีเทคโนโลยี NFC ยังสามารถใช้ในเรื่องอื่น ๆ ได้อีกมากมาย เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่างโทรศัพท์ 2 เครื่อง โดยนำโทรศัพท์มาแตะกัน ข้อมูลของแต่ละคนจะย้ายเข้าไปอยู่โทรศัพท์อีกเครื่อง หรือใช้ในการส่งรูป ส่งเพลง ส่งวิดีโอ ใช้ในการซื้อตั๋วภาพยนตร์ ตั๋วรถไฟ ตั๋วเครื่องบิน ฯลฯ โดยเพียงนำเครื่องมาแตะที่เครื่องอ่าน ก็ถือเป็นอันจบการทำรายการอนาคตโทรศัพท์มือถือรุ่นใหม่ ๆ หรือสมาร์ทโฟน จะถูกใช้แทนกระเป๋าเงิน ความสะดวกสบายก็จะเพิ่มขึ้นอีกมาก



ที่มา : <http://www.pointimaging.com/category/market-research/> 10/08/2013



ที่มา : <http://www.123rf.co.kr/portfolio/almoond/40.html> 19/08/2013

สะดวกสบายมากเลยคะ
ไม่ต้องพกบัตรเครดิตหลายใบ



ตัวอย่างการนำเทคโนโลยี NFC มาใช้ในประเทศไทย



ที่มา : <http://www.phukettravelling.com/index.php?topic=250.0> 22/09/2013

รู้มั้ยคะว่า รถไฟฟ้า BTS ก็นำเทคโนโลยี NFC
มาใช้แล้วทำให้ผู้โดยสารเกิดความสะดวกรสบาย
ในการจ่ายค่าเดินทางแทนการซื้อตั๋ว

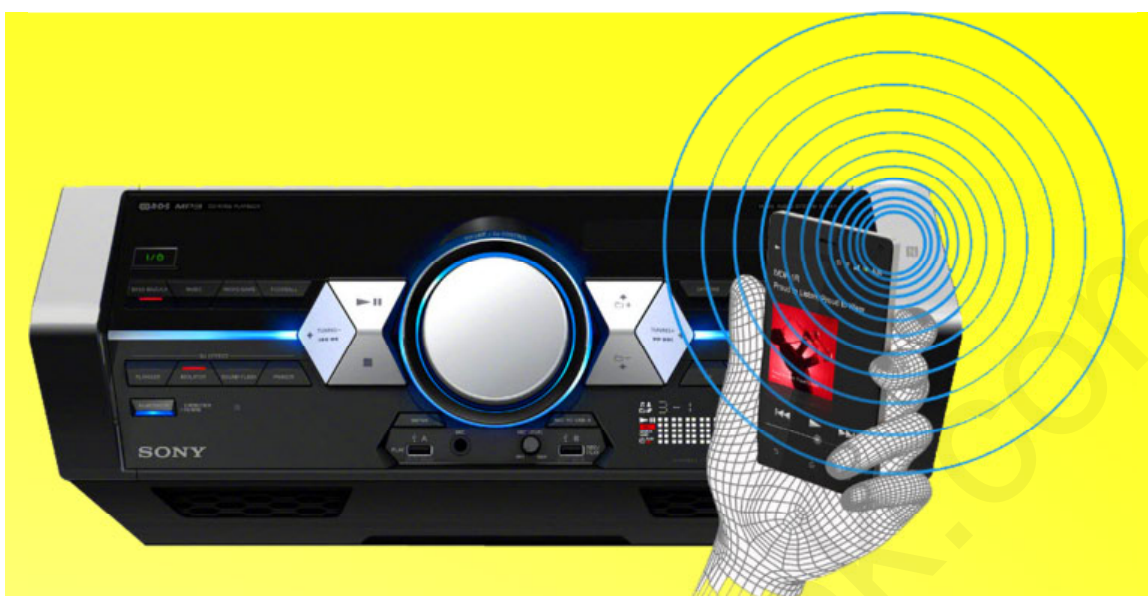




ที่มา : <http://www.techspot.com/products/printers/samsung-sl-c410w.93458/> 22/09/2013

ตัวอย่างเครื่องพิมพ์รุ่นใหม่ ๆ
ที่มีการประยุกต์นำเทคโนโลยี NFC มาใช้
เพียงแค่นำโทรศัพท์มือถือไปแตะ
หรือวางใกล้ ๆ กับเครื่องพิมพ์
เราก็สามารถสั่งปริ้นงานจากโทรศัพท์มือถือได้เลย





ที่มา : www.sonythai.co.th/nfc 22/09/2013

เช่นเดียวกันค่ะ เครื่องเสียงรุ่นใหม่ ๆ
ที่มีการประยุกต์นำเทคโนโลยี NFC มาใช้
เพียงแค่นำโทรศัพท์มือถือไปแตะ
หรือวางใกล้ ๆ เราก็สามารถสั่งเล่นเพลง
จากโทรศัพท์มือถือได้เลย



โทรศัพท์และแท็บเล็ตรุ่นใหม่ ๆ
ที่มาพร้อมกับเทคโนโลยี NFC



ที่มา : <http://www.whatphone.net/world/LG-Optimus-LTE-TAG-1109.html> 9/09/2013



ที่มา : <http://catalogs.indiamart.com/products/gps-car-navigation.html> 11/09/2013

โทรศัพท์มือถือรุ่นใหม่
ที่มีระบบสื่อสาร NFC ในเครื่อง

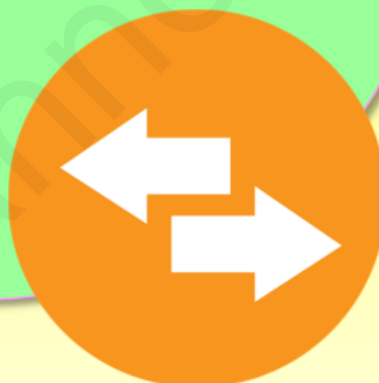


ที่มา : <http://www.glongchalk.com/?p=1796> 15/09/2013

เทคโนโลยี NFC สร้างความสะดวกรบาย
เพราะเราไม่ต้องพกพาเงินสดหรือบัตรเครดิต
และที่สำคัญได้รับการพัฒนาให้มีความปลอดภัยสูง



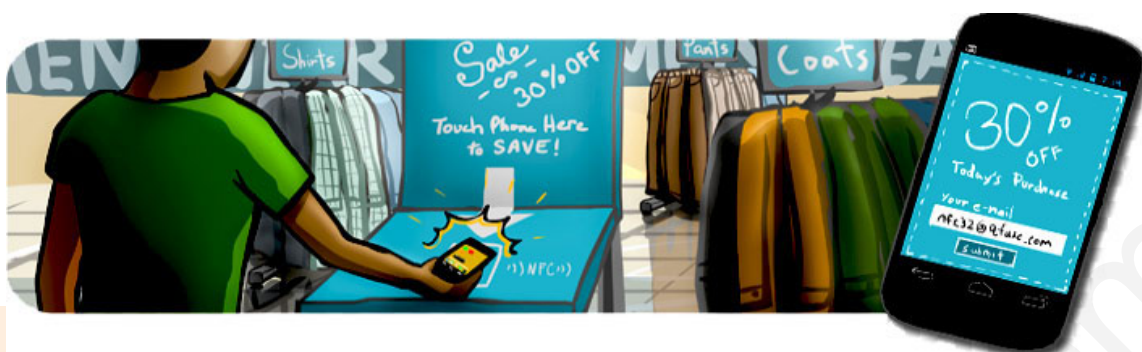
เป็นอย่างไรบ้างคะ
อ่านเนื้อหาแล้วเข้าใจดีหรือเปล่า
ถ้ายังไม่เข้าใจก็กลับไปทบทวนเนื้อหาได้อีก
 แต่ถ้าเข้าใจแล้ว ให้ทำแบบทดสอบได้เลยค่ะ





ใบงานที่ 1

ให้นักเรียนเขียนแผนผังมโนทัศน์ (mind mapping) เรื่องประโยชน์ที่ได้จากการนำเทคโนโลยี NFC มาใช้



ใบงานที่ 2

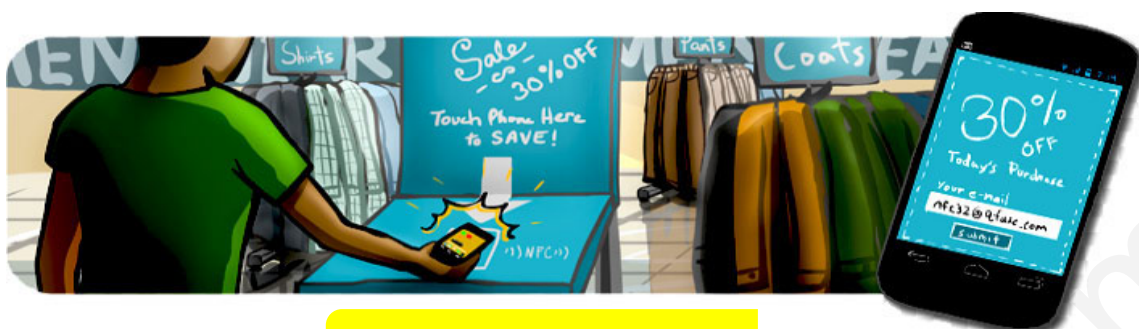
นักเรียนคิดว่าเทคโนโลยี NFC ประโยชน์ที่เกิดขึ้นมีความสำคัญอย่างไร
(อธิบายพอสังเขป)



เฉลยใบงานที่ 1

ให้นักเรียนเขียนแผนผังมโนทัศน์ (mind mapping) เรื่องประโยชน์ที่ได้จากการนำเทคโนโลยี NFC มาใช้





เฉลยใบงานที่ 2

นักเรียนคิดว่าเทคโนโลยี NFC ประโยชน์ที่เกิดขึ้นมีความสำคัญอย่างไร
(อธิบายพอสังเขป)

แนวทางการตอบ

เทคโนโลยี NFC มีประโยชน์อย่างมากมาย สามารถนำไปประยุกต์ใช้หลาย ๆ ด้าน ด้านที่เห็นได้ชัดเจนด้านแรกคือ ใช้เป็นกระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้เราไม่ต้องพกเงินสด หรือบัตรเครดิตหลาย ๆ ใบ เพียงแค่เรามีโทรศัพท์ที่มีเทคโนโลยี NFC ภายในเครื่องโทรศัพท์ ของก็จะกลายเป็นอุปกรณ์ที่สร้างความสะดวกสบายให้กับเราในเรื่องการจ่ายค่าบริการหรือธุรกรรมการเงินอื่น ๆ นับว่าเป็นเทคโนโลยีที่ยอดเยี่ยมจริง ๆ และด้านต่อมา ได้แก่ ประยุกต์ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างสองอุปกรณ์ ประยุกต์ใช้เป็นบัตรผ่านพื้นที่ต่าง ๆ หรือประยุกต์ใช้เป็นอุปกรณ์สั่งการเพื่อรีโมทคอนโทรลอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ



แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง เทคโนโลยี NFC

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × ทับ ก ข ค ง หน้าคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. NFC ย่อมาจาก

- ก. Near Field Communication
- ข. Near Field Community
- ค. Near Field Computer
- ง. ไม่มีข้อใดถูก

2. ข้อใดคือลักษณะการทำงานของเทคโนโลยี NFC

- ก. เป็นเทคโนโลยีสื่อสารระยะใกล้ที่นำมาประยุกต์ใช้งานในลักษณะต่าง ๆ
- ข. เป็นเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายที่ใช้เพื่อให้อุปกรณ์สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน
- ค. เป็นเทคโนโลยีที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้บนโทรศัพท์มือถือ
- ง. ถูกทุกข้อ

3. ข้อใดคือความหมายที่ไม่ถูกต้องในการนำเทคโนโลยี NFC มาใช้ในการชำระเงินเพื่อซื้อสินค้า

- ก. ไม่ต้องนับเงินสด
- ข. ไม่ต้องเซ็นชื่อลงบนสลิป
- ค. ไม่ต้องพกบัตรเครดิตหลาย ๆ ใบ
- ง. ไม่ต้องมีเงินสดหรือเครดิตวงเงินในธนาคารใด ๆ

4. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี NFC ไตที่กำลังได้รับความนิยม

- ก. เป็นกระเป๋าเงินแทนเงินสดหรือบัตรเครดิต
- ข. เป็นอุปกรณ์สำหรับเตือนภัยแผ่นดินไหว
- ค. เป็นอุปกรณ์สำหรับเตือนภัยสึนามิ
- ง. ถูกทุกข้อ

5. เทคโนโลยี NFC เป็นการส่งข้อมูลกี่ทาง

- ก. 1 ทาง
- ข. 2 ทาง
- ค. 3 ทาง
- ง. 4 ทาง

6. ข้อใดที่บ่งบอกถึงลักษณะการทำงานของเทคโนโลยี NFC

- ก. เป็นเทคโนโลยีที่ประยุกต์ใช้เพื่อการชำระเงินเท่านั้น
- ข. อุปกรณ์ทั้งสองอย่างต้องอยู่ใกล้ ๆ กัน ไม่เกิน 14 เซนติเมตร
- ค. อุปกรณ์ทั้งสองอย่างต้องมีเทคโนโลยี NFC ทั้งสองเครื่อง
- ง. ถูกทุกข้อ

7. เทคโนโลยี NFC เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นมาบนพื้นฐานของเทคโนโลยีใด

- ก. เทคโนโลยี GIS
- ข. เทคโนโลยี NFC
- ค. เทคโนโลยี RFID
- ง. เทคโนโลยี GPS

8. ข้อดีของการนำเทคโนโลยี NFC มาใช้

- ก. ใช้พลังงานต่ำ
- ข. มีความปลอดภัยสูง
- ค. นำไปติดตั้งบนอุปกรณ์พกพาได้ง่าย
- ง. ถูกทุกข้อ

9. ข้อใดคือการแสดงถึง การนำอุปกรณ์ NFC มาใช้ผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ

- ก. ใช้เป็นรีโมททีวี
- ข. นำโทรศัพท์มือถือไปแตะใกล้ ๆ เครื่องปริ้นท์ให้ทำงาน
- ค. ใช้ร่วมกับมือถือเพื่อเป็นอุปกรณ์ปล่อยสัญญาณวิทยุ
- ง. ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรับสัญญาณ 3G, 4G ให้ดีขึ้น

10. เทคโนโลยีใดต่อไปนี้มีอัตราการได้ไกลที่สุด

ก. เทคโนโลยี RFID

ข. เทคโนโลยี NFC

ค. เทคโนโลยี Bluetooth

ง. ข้อ ข. และ ค. ถูกต้อง

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนเล่มที่ 5

1. ด

2. ง

3. ก

4. ก

5. ข

6. ก

7. ด

8. ง

9. ข

10. ก

ทำข้อสอบเสร็จทุกข้อแล้วนะคะ
เก่งมากเลยคะ



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนเล่มที่ 5

1. ด

2. ง

3. ก

4. ก

5. ข

6. ก

7. ด

8. ง

9. ข

10. ก

ทำข้อสอบเสร็จทุกข้อแล้วนะคะ
เก่งมากเลยคะ



บรรณานุกรม

“ซัมซุงเลเซอร์พริ้นเตอร์ : <http://www.techspot.com/products/printers/samsung-sl-c410w.93458/>
สืบค้น 22 สิงหาคม 2556

ยุทธนา สุขเจริญ“NFC คืออะไร” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
<http://www.id.co.th/component/content/article/58-knowledge-nfc/85-what-is-nfc>
สืบค้น 15 กรกฎาคม 2556

สุภกิจ ทองประเทือง. “จ่ายเงินด้วยเทคโนโลยี NFC” นิตยสาร **Chip computer & communication** 11, 5 (พฤษภาคม 2555) : 79

“Can a Carrier Consortium Make Mobile Payments Work? : <http://gigaom.com/2010/11/16/can-isis-bring-nfc-payments-to-life/nfc/> สืบค้น 15 สิงหาคม 2556

“Near field communication” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
http://th.wikipedia.org/wiki/Near_field_communication สืบค้น 15 กรกฎาคม 2556

“NFC อีกเทรนด์ที่ต้องจับตามองในโลกแห่งการสื่อสาร ” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
<http://thumbsup.in.th/2011/01/mobile-nfc/> สืบค้น 15 สิงหาคม 2556

“NFC World : <http://www.nfcworld.com/2012/10/22/320670/t-mobile-launches-nfc-in-poland/>
สืบค้น 16 สิงหาคม 2556

The Benz Bebee “มาทำความรู้จักกับเจ้า NFC Tags แต่ละก็ติด” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
<http://www.lgblogger.com/2012/06/22/lg-nfc-tags-4/> สืบค้น 17 สิงหาคม 2556