

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

แนวทางการตัดสินใจในการเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน  
ด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

Decision for Using Employee Time Stamp System By Fingerprint



T098099



267  
215326  
2550

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน 98099  
วันเดือนปี 10 Jun 2009

b. 12001996  
i. ....

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการ  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ  
ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ปีการศึกษา 2550 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

สาขาเทคโนโลยีการจัดการ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง  
แนวทางการตัดสินใจในการเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน  
ด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ  
Decision for Using Employee Time Stamp System  
By Fingerprint

นางสาวปรารถนา คำเรืองศรี รหัส 47040772

รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาปัญหาพิเศษ หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการ)

เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ .....

(รองศาสตราจารย์อมรศรี ดันพิพัฒน์)

รักษาการหัวหน้าภาควิชา .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา (ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิสิทธิ์ แก้วฉา) ชนิดการคัดค้านการดำเนินการ  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้จัดทำขึ้นจนสำเร็จเรียบร้อยเป็นอย่างดีเนื่องด้วยความอนุเคราะห์จาก รองศาสตราจารย์อมรรศรี ตันพิพัฒน์ ประธานกรรมการปัญหาพิเศษและอาจารย์นันทิยา อักษรกิตติ ที่กรุณาให้คำปรึกษา ชี้แนะและตรวจสอบแก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ โดยละเอียด จนทำให้ได้รายงาน ที่สมบูรณ์ สร้างความภูมิใจแก่ผู้ศึกษาเป็นอย่างมาก รวมถึงอาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยี การจัดการและสาขาวิชาบริหารธุรกิจเกษตรทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือตั้งแต่เริ่มศึกษาและ ประสิทธิ์ประสาทวิชาตลอดหลักสูตรการศึกษาปริญญาตรี ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่าง สูงมา ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ผู้ศึกษาขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของบริษัท ซอร์ฟแวร์ รีเสิร์ท จำกัด ซึ่งเป็นผู้ให้ ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับระบบที่ทำการศึกษา รวมทั้งบริษัทต่าง ๆ ที่ได้เลือกใช้ระบบตรวจสอบบุคคล สำหรับการระบุตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือที่เอื้อเพื่อ ข้อมูลต่าง ๆ ในการจัดทำปัญหาพิเศษและขอขอบคุณคุณสมศักดิ์ เกตุนทีและคุณศุภกิจ พงษ์บุญ เจ้าหน้าที่ควบคุมห้องคอมพิวเตอร์ที่ให้ความช่วยเหลือด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ผู้เป็นที่รักยิ่งและเคารพอย่างสูง รวมถึงขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาและเป็นกำลังใจด้วยดีพร้อมทั้งให้ ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

ปรารธนา คำเรืองศรี

13 กุมภาพันธ์ 2551

## บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

ปีการศึกษา 2550

ชื่อเรื่อง : แนวทางการตัดสินใจในการเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

Decision for Using Employee Time Stamp System By Fingerprint

นักศึกษา : นางสาวปรารถนา คำเรืองศรี

ระดับการศึกษา :ปริญญาตรี

สาขาวิชา : เทคโนโลยีการจัดการ ภาควิชา : บริหารธุรกิจเกษตร

คณะ : เทคโนโลยีการเกษตร

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ: รองศาสตราจารย์ อมรศรี ตันพิพัฒน์ 13/กุมภาพันธ์/2551

ช่วงระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมาการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน นิยมใช้บัตรบาร์โค้ดหรือเครื่องตอกบัตร เพื่อควบคุมและช่วยการดำเนินการของฝ่ายบุคคลในการคำนวณเวลาทำงาน แต่เมื่อระยะเวลาผ่านไปจำนวนบุคลากรในองค์กรมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ทำให้ทราบข้อมูลว่าระบบการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานจากบาร์โค้ดหรือเครื่องตอกบัตร เกิดปัญหาการรูดบัตรหรือตอกบัตรแทนกันของพนักงาน การนำระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยลายนิ้วมือมาใช้ในการดำเนินงานจะช่วยลดปัญหาการรูดบัตรหรือตอกบัตรแทนกันของพนักงานได้และทำให้องค์กรได้ข้อมูลการทำงานของพนักงานที่ถูกต้องตรงตามความจริง

การศึกษาในครั้งนี้ได้ศึกษาถึงลักษณะการใช้งานระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ เพื่อวิเคราะห์ถึงแนวทางการตัดสินใจในการเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ ผู้ศึกษาทำการเก็บข้อมูลจากเจ้าของธุรกิจหรือผู้จัดการผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 78 คน โดยจะทำการเก็บข้อมูลบริษัทละ 1 คน มีการเก็บรวบรวมจากแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ คือ สถิติพรรณนาและมีการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

ผลการศึกษาพบว่าเดิมนั้นกิจการ โดยส่วนใหญ่ใช้ระบบการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยวิธีการตอกบัตรแต่พบปัญหาการตอกบัตรแทนกันของพนักงานจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัทส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลงระบบของการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน อีกทั้งยังเป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของฝ่ายบุคคลอีกด้วย โดยส่วนใหญ่แล้วภายหลังจากการใช้งานพบปัญหาซึ่งปัญหาที่พบส่วนใหญ่เกิดจากเครื่องอ่านลายนิ้วมือขัดข้องหรือชำรุด เครื่องอ่านไม่อ่านข้อมูลลายนิ้วมืออันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมและตัวโปรแกรม (Software) ขัดข้องบ่อย กิจการมากกว่าครึ่งหนึ่งให้มาตรฐานระดับของการใช้งาน ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมืออยู่ในเกณฑ์ปานกลาง จากการศึกษาถึงการให้ความสำคัญในปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ พบว่ากลุ่มประชากรได้ให้ความสำคัญในเรื่อง ความสะดวกสบายของโปรแกรม Prosoft Bioscan ราคาของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ ความหลากหลายของช่องทางจัดจำหน่าย ระยะเวลาในการรับประกันและค่าใช้จ่ายด้านการฝึกอบรมพนักงาน เป็นสำคัญ

จากการศึกษาในครั้งนี้สามารถอธิบายถึงข้อเสนอแนะได้ว่า เจ้าของธุรกิจหรือผู้จัดการผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ ควรมีการเปรียบเทียบ โปรแกรมต่าง ๆ ที่มีอยู่ในท้องตลาดก่อนที่จะทำการตัดสินใจเลือก เพื่อให้ตรงต่อความต้องการในการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานและควรศึกษาถึงผลดีและผลเสีย รวมถึงควรจัดตั้งหน่วยงานขึ้น โดยเฉพาะ เพื่อให้มีหน้าที่ในการดูแลระบบโดยตรงซึ่งเป็นการลดความผิดพลาดและความขัดข้องของระบบ นอกจากนี้ควรให้ความสำคัญกับการบริการหลังการขาย ไม่น้อยไปกว่าผลิตภัณฑ์ ซึ่งประกอบไปด้วย เครื่องอ่านลายนิ้วมือและ โปรแกรม ในด้านของผู้ผลิต หากต้องการให้บริษัทต่าง ๆ ตัดสินใจใช้ระบบระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือมากขึ้น ทางผู้ผลิตควรหมั่นปรับปรุงคุณภาพของระบบ มีการดูแลติดตามบำรุงรักษาระบบอยู่เสมอในรูปแบบของการบริการหลังการขาย เพื่อเป็นการพัฒนาระบบและเพิ่มยอดขายให้แก่บริษัท แต่ในขณะเดียวกันทางบริษัทต่าง ๆ ที่ได้เลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือก็ควรมีการดูแลรักษาระบบ เพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานของระบบหรือคงสถานะการทำงานที่ปกติของระบบต่อไปได้อีกยาวนาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
คำนิยม	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญตาราง	ค
สารบัญภาพ	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและปัญหาการศึกษา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตของการศึกษา	2
บทที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	3
การตรวจเอกสาร	3
ระเบียบวิธีศึกษา	5
กรอบแนวความคิด	8
วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล	9
การวิเคราะห์ข้อมูล	10
บทที่ 3 ลักษณะทั่วไปของระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ	11
ความเป็นมาของระบบ	11
รูปแบบการใช้งานเครื่องสแกนลายนิ้วมือ	12
ตำแหน่งตัวอ่านของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ	12
การตรวจสอบลายนิ้วมือ	13
รูปแบบพื้นฐานที่ควรรู้เกี่ยวกับการสแกนลายนิ้วมือ	14
ความสำคัญของตัวกันขอบและตัวนำร่องนิ้ว	15
การเชื่อมต่อในการใช้งาน	15
ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโปรแกรมโปรเซอร์ฟไบโอสแกน	16
ประโยชน์ที่จะได้รับจากโปรแกรมโปรเซอร์ฟไบโอสแกน	17

เอกสารนี้ คุณสมบัติและความสามารถของโปรแกรมโปรเซอร์ฟไบโอสแกน ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 4 การวิเคราะห์และผลการศึกษา</b>	<b>21</b>
ลักษณะทั่วไปของกลุ่มประชากร	21
ข้อมูลเกี่ยวกับกิจการและระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน	24
ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออก ของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ	27
<b>บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ</b>	<b>32</b>
สรุปผลการศึกษา	32
ข้อเสนอแนะ	33
เอกสารอ้างอิง	35
ภาคผนวก	36
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแบบสอบถาม	37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ความดีและร้อยละของประชากรจำแนกตามเพศ	22
2	ความดีและร้อยละของประชากรจำแนกตามช่วงอายุ	23
3	ความดีและร้อยละของประชากรจำแนกตามระดับการศึกษา	23
4	ความดีและร้อยละของประชากรจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยประมาณ	23
5	ข้อมูลเกี่ยวกับกิจการและระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน	24
6	ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ	26
7	จำนวนบริษัท อัตราส่วนร้อยละ ค่าเฉลี่ยและการแปลผลของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	รูปภาพลายนิ้วมือที่ถูกบีบอัด	15
2	กระบวนการทำงานของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ	16
3	กระบวนการทำงานของโปรแกรมโปรเซิร์ฟไบโอสแกน	17
4	เครื่องอ่านลายนิ้วมือ	18
5	หน้าต่างแสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลบุคคล	19
6	หน้าต่างแสดงหน้าจอบันทึกลายนิ้วมือ	19
7	หน้าต่างแสดงข้อมูลเวลาเข้าออกของพนักงาน	20
8	รายงานข้อมูลการลงเวลาการทำงาน	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

ในช่วงระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมาการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน นิยมการใช้บัตรบาร์โค้ดหรือเครื่องตอกบัตร เพื่อควบคุมและช่วยการดำเนินการของฝ่ายบุคคลในการคำนวณเวลาทำงาน แต่เมื่อระยะเวลาผ่านไปจำนวนบุคลากรในองค์กรมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นซึ่งจากบริษัทตัวอย่างที่ได้เข้าไปทำการสอบถามข้อมูลในเบื้องต้น คือ บริษัท โซนี่ ประเทศไทย จำกัด นั้น สามารถทำให้ทราบข้อมูลว่าระบบการบันทึกเวลาพนักงานจากบาร์โค้ดหรือเครื่องตอกบัตร เกิดปัญหาการรูดบัตรหรือตอกบัตรแทนกันของพนักงาน พนักงานมาสายและไม่ได้ตอกบัตรก็สามารถฝากเพื่อนร่วมงานตอกบัตรแทนตนได้ ทำให้องค์กรไม่สามารถทราบแน่ชัดได้ว่าพนักงานท่านใดมาสายหรือแม้แต่การกลับก่อนเวลาทำงานอย่างแท้จริง พนักงานไม่มาทำงานแต่กลับได้รับผลตอบแทนเนื่องจากพนักงานฝากเพื่อนร่วมงานตอกบัตรแทนตนและแม้ว่าไม่เกิดการกระทำผิดในการตอกบัตรแตเมื่อนำข้อมูลการตอกบัตรมาบันทึกข้อมูลและคำนวณเวลาการทำงานกับพนักงานจำนวนมาก ๆ ทำให้เกิดการผิดพลาดในการคำนวณได้ อีกทั้งยังเกิดความล่าช้าในการตรวจสอบ อาจต้องใช้บุคลากรฝ่ายบัญชีเป็นจำนวนมากเพื่อทำการคำนวณเวลาให้กับพนักงานในการคำนวณอัตราค่าจ้างแรงงานในการทำงาน เนื่องจากทำงานแล้วได้ผลตอบแทนไม่ทันต่อเวลาจากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นทำให้องค์กรพยายามแสวงหาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพเข้ามาช่วยในการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน ซึ่งในการที่องค์กรต่าง ๆ จะเลือกวิธีการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานเพื่อการตรวจสอบบุคคลและระบุตัวตนด้วยเทคโนโลยีประเภทใดนั้นจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาถึงลักษณะการทำงาน ประสิทธิภาพ ความคุ้มค่าในการลงทุน รวมทั้งข้อดีข้อเสียของเทคโนโลยีตัวที่เลือกใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

การนำระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยลายนิ้วมือมาใช้ในการดำเนินงานจะช่วยลดปัญหาการรูดบัตรหรือตอกบัตรแทนกันของพนักงานได้และทำให้องค์กรได้ข้อมูลการทำงาน ของพนักงานที่ถูกต้องตรงตามความจริง อีกทั้งยังช่วยลดเวลาที่ใช้ในการคำนวณเวลาการทำงาน ของพนักงานได้ นอกจากนี้ยังช่วยลดโอกาสให้พนักงานที่มีประสิทธิภาพด้วยเหตุที่พนักงานต้องไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พยายามทำงานเต็มเวลา เมื่อนำระบบบันทึกเวลาด้วยลายนิ้วมือมาใช้จะลดต้นทุนในการใช้บัตร สำหรับใช้ในการตอกบัตรและลดต้นทุนการใช้กระดาษที่จะต้องนำมาคำนวณ จากความสำคัญของ ปัญหาข้างต้น ทำให้การศึกษาวิจัยในครั้งนี้พยายามศึกษาถึงแนวทางการตัดสินใจในการเลือกใช้ ระบบควบคุมการเข้าออกของบุคคล รวมไปถึงการศึกษาสภาพทั่วไปของระบบตรวจสอบบุคคล สำหรับการระบุตัวตนและการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ ปัญหา และอุปสรรคของระบบ รวมไปถึงเหตุผลที่ได้ตัดสินใจเลือกใช้ระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการ ระบุตัวตนและการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาลักษณะการใช้งานระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุตัวตนและบันทึก เวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ
2. เพื่อวิเคราะห์ถึงแนวทางการตัดสินใจในการเลือกใช้ระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการ ระบุตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงลักษณะการใช้งานระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุตัวตนและบันทึก เวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ
2. ทราบถึงแนวทางการตัดสินใจในการเลือกใช้ระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุ ตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

### ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้ได้ศึกษาถึงแนวทางการตัดสินใจในการเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออก ของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2550 - มกราคม 2551

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### การตรวจเอกสาร

จากการศึกษาถึงความสำคัญและปัญหาของการศึกษา วัตถุประสงค์การศึกษา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและขอบเขตการศึกษา ได้ทำการศึกษาและตรวจเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาต่อไปโดยศึกษาดังต่อไปนี้

กมลวรรณและคณะ(2549) ศึกษาถึงระบบการควบคุมการเข้าออกของพนักงานโดยใช้บัตรแถบแม่เหล็กและเครื่องสแกนลายนิ้วมือ ในการศึกษาจะศึกษาธุรกิจที่ใช้ระบบควบคุมการเข้าออกของพนักงานโดยใช้บัตรแถบแม่เหล็กและเครื่องสแกนลายนิ้วมือ โดยมีวิธีการศึกษาด้วยการออกแบบสอบถามเกี่ยวกับการทำงานของระบบและการดูแลรักษาระบบซึ่งแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ชุด คือ แบบสอบถามสำหรับผู้ดูแลหรือผู้ประกอบการของหน่วยงานหรือธุรกิจที่ใช้ระบบควบคุมนี้เป็นจำนวน 60 คนและผู้ใช้ระบบทั่วไปที่อยู่ในหน่วยงานหรือธุรกิจนั้น ๆ จำนวน 725 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างจากหน่วยงานหรือธุรกิจที่อยู่ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลจำนวนประเภทระบบละ 30 แห่งและทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องและข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานซึ่งเป็นบริษัทผู้แทนจำหน่ายเครื่องควบคุมการเข้าออก วารสารสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ รวมถึง ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS หรือ Statistic Package for Social Sciences Version 10.0 ในการประมวลผลข้อมูลและทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้ดูแลระบบหรือผู้ประกอบการและผู้ใช้ระบบทั่วไปเกี่ยวกับการใช้งาน ปัญหาและเหตุผลในการเลือกใช้ระบบโดยใช้ค่าสถิติคือ ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย ผลการศึกษาพบว่าผู้ใช้ระบบส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ช่วงอายุระหว่าง 20-30 ปีซึ่งมีความชอบต่อระบบในระดับน้อย ผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจมากที่ระบบสามารถป้องกันการบันทึกเวลาแทนกันได้ ส่วนปัญหาและอุปสรรคของผู้ใช้ระบบที่สำคัญที่สุดคือ เครื่องอ่านลายนิ้วมือไม่สามารถอ่านลายนิ้วมือได้เนื่องจากประสิทธิภาพของเครื่องสำหรับปัญหาและอุปสรรคในส่วนของผู้ดูแลระบบ ได้แก่ ความผิดพลาดอันเกิดจากโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานและคอมพิวเตอร์บางเครื่องเป็นรุ่นเก่าจึงทำให้การประมวลผลช้าเป็นต้น จากการศึกษาที่มีข้อเสนอแนะสำหรับการแก้ไขปัญหาคือควรพัฒนาขีดเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถของอุปกรณ์และ โปรแกรมที่ใช้ในระบบและทำการสร้างทัศนคติที่ดีต่อระบบให้แก่ผู้ใช้ระบบ

พัชราและคณะ (2547) การศึกษาระบบการควบคุมการเข้าใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ด้วยระบบบัตรแถบแม่เหล็กและเครื่องสแกนลายนิ้วมือ เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้ระบบดังกล่าว ผลจากการศึกษาพบว่าเมื่อนำระบบการควบคุมการเข้าใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มาใช้งานจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพด้านการรักษาความปลอดภัย สามารถตรวจสอบการเข้าออกได้โดยผู้ใช้ระบบ ส่วนใหญ่สนใจติดตามข่าวสารความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีและมีการเข้าใช้บริการ ห้องคอมพิวเตอร์เฉลี่ยน้อยกว่า 3 ครั้งต่อวัน ปัญหาที่ผู้ใช้ระบบการควบคุมแบบบัตรแถบแม่เหล็กพบมากที่สุดคือการมีขั้นตอนยุ่งยากในการรูดบัตรและเสียเวลาในการรอคอยในการรูดบัตรแถบแม่เหล็ก ส่วนปัญหาที่ผู้ใช้ระบบสแกนลายนิ้วมือพบมากที่สุด คือ การเสียเวลารอคอยในการสแกนลายนิ้วมือ สำหรับการศึกษาความพึงพอใจ พบว่าผู้ใช้ระบบบัตรแถบแม่เหล็กมีความพึงพอใจในเรื่องที่บัตรแถบแม่เหล็กมีความสะดวกในการพกพา ในส่วนของผู้ใช้เครื่องสแกนลายนิ้วมือมีความพอใจในเรื่องไม่ต้องยุ่งยากในการพกพาและการเก็บรักษาบัตร จากการศึกษาวิจัยข้อเสนอแนะคือระบบควบคุมทั้ง 2 แบบนี้มีประสิทธิภาพในการควบคุมที่ใกล้เคียงกัน ฉะนั้นการเลือกใช้ระบบการควบคุมแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับพิจารณาของผู้บริหารเอง

สาวิตรีและคณะ (2544) ศึกษาถึงระบบบันทึกเวลาเข้าออกของบุคลากรด้วยเครื่องอ่านลายนิ้วมือกรณีศึกษาสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะของเทคโนโลยีการพิมพ์ลายนิ้วมือและระบบบันทึกเวลาเข้าออกของบุคลากรด้วยเครื่องอ่านลายนิ้วมือ วิเคราะห์ความพึงพอใจ ปัญหาและอุปสรรคของระบบและเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาระบบของหน่วยงานกรณีศึกษาให้ดียิ่งขึ้นซึ่งกลุ่มประชากรของการศึกษาคั้งนี้คือเจ้าหน้าที่ทำงานในสำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดลและได้เข้าร่วมโครงการระบบบันทึกเวลาเข้าออกของบุคลากรด้วยเครื่องอ่านลายนิ้วมือ ผลการศึกษาพบว่าผู้ใช้ระบบส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง ช่วงอายุระหว่าง 25-30 ปี สายงานธุรการและมีความชอบต่อระบบในระดับน้อย ผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจมากที่สุดที่ระบบสามารถป้องกันการบันทึกเวลาแทนกันได้ ส่วนปัญหาและอุปสรรคของผู้ใช้ระบบที่สำคัญที่สุดคือ รายงานสรุปผลเวลาเข้าออกของบุคลากรไม่ตรงกับความเป็นจริงในบางครั้ง ที่เครื่องเกิดการขัดข้อง สำหรับปัญหาและอุปสรรคในส่วนของผู้ดูแลระบบ ได้แก่ เกิดไฟฟ้าดับและกระชากก่อนข้างบ่อยจึงทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์บางเครื่องที่ไม่มีเครื่องสำรองไฟได้รับความเสียหาย จากการศึกษาวิจัยข้อเสนอแนะสำหรับการแก้ไขปัญหาคือ ควรทำการติดตั้งเครื่องสำรองไฟ (UPS) ให้กับคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่ใช้ในระบบบันทึกเวลาเข้าออกของบุคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ของเอกสารนี้ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยเครื่องอ่านลายนิ้ว ส่วนแนวทางการพัฒนาระบบควรให้มีการลงทะเบียนลายนิ้วมือมากกว่าหนึ่งนิ้วมือเพื่อป้องกันการเกิดการบาดเจ็บของนิ้วมือที่ลงทะเบียน

## ระเบียบวิธีศึกษา

### ประเภทของข้อมูล

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Exploratory Research) โดยมุ่งศึกษาถึงแนวทางการตัดสินใจในการเลือกใช้ระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

1. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้มาจากการสัมภาษณ์และใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มเจ้าของบริษัทหรือผู้จัดการที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกใช้ระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการประมวลผล

2. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้มาจากวิทยานิพนธ์ เอกสาร นิตยสาร วารสาร หนังสือพิมพ์ หนังสือวิชาการต่างๆ ปรินต์ยูนิฟอนท์ ข้อมูลที่รวบรวมโดยองค์กรต่างๆ และบริการข้อมูลข่าวสารทางอินเทอร์เน็ต

### พื้นที่และประชากรเป้าหมายที่ศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ โดยจะนำแบบสอบถามไปทำการสัมภาษณ์กลุ่มเจ้าของบริษัทหรือผู้จัดการที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกใช้ระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ บริษัทละ 1 คน ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

### ขนาดประชากร

ประชากรสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ได้มาจากบริษัทที่ได้เลือกใช้ระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ โดยรายชื่อของบริษัทที่ทำการเลือกใช้ระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของ

พนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือนั้นได้รายชื่อมาจากบริษัท ซอฟท์แวร์ รีสอร์ท จำกัด ซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายโปรแกรม Prosoft Bioscan สำหรับการบันทึกการลงเวลาเข้าออกด้วยลายนิ้วมือของแต่ละบุคคลด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือเป็นจำนวนทั้งสิ้น 78 บริษัท โดยจะทำการสัมภาษณ์บริษัทละ 1 คน เนื่องจากประชากรตัวอย่างที่ได้รายชื่อนั้นมีจำนวนค่อนข้างน้อยจึงจะทำการเก็บตัวอย่างจากบริษัททั้งหมดที่ได้รับรายชื่อมาโดยมีรายชื่อบริษัทดังต่อไปนี้

1. บริษัท โซนี่ เซมิคอนดักเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
2. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ราชวิศวรรวมจักรกล
3. บริษัท ไวเอท-เอเยิร์สท์ (ประเทศไทย) จำกัด
4. หนังสือพิมพ์เดลินิวส์
5. บริษัท ไทย-อมาดิอุส เซาท์อีส เอเชีย จำกัด
6. บริษัท ทาकाฮาชิ สปริง (ประเทศไทย) จำกัด
7. บริษัท ไรซ์ เอ็นจิเนียริง ซัพพลาย จำกัด
8. บริษัท ซันโย เซมิคอนดักเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
9. บริษัท บอดี เซฟ คอร์ปอเรชั่น กรุ๊ป จำกัด
10. บริษัท สีมุมเมืองธุรกิจ (2001) จำกัด
11. บริษัท กลาสเคด จำกัด
12. บริษัท ดาต้าบิทส คอร์ปอเรชั่น จำกัด
13. บริษัท บีเอเอส แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด
14. บริษัท โตเกียว เบียวคานอะ (ไทยแลนด์) จำกัด
15. บริษัท ธนบุรีฮอนด้าคาร์ส จำกัด
16. บริษัท แวนบิวท์ จำกัด
17. บริษัท ยูนิไทย ไลน์ จำกัด (มหาชน)
18. บริษัท เกียรติรุ่งเรืองไดคาสท์ จำกัด
19. บริษัท ยูเนี่ยนโฟรเซนโปรดักส์ จำกัด
20. บริษัท ไทยยูเนี่ยนโฟรเซนโปรดักส์ จำกัด
21. บริษัท สว่างเท็กซ์ไทล์ จำกัด
22. บริษัท คลาสสิก สแกน จำกัด
23. บริษัท พรีเมียร์ฟู้ด สเปเชียลตี้ จำกัด
24. บมจ. อุตสาหกรรมอาหาร ส.ขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

26. บริษัท โปรดีเคิล จำกัด
27. บริษัท เคพีเจ บิสซิเนส จำกัด
28. บริษัท เอ็กซ์ซิม แพ็ค จำกัด
29. บริษัท พามาแคร์ จำกัด
30. บริษัท ทูบีวัน เทคโนโลยี จำกัด
31. บริษัท ที.บี.พี พับลิชเคชั่น จำกัด
32. บริษัท เอ.พี.คอนเวอร์ตติ้ง จำกัด
33. บริษัท เอ.เอ. พัลพ์ มิลล์ 2 จำกัด
34. บริษัท ทราวดี รีสอร์ท จำกัด
35. บริษัท ไดนามิก เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
36. บริษัท ทริปเปิ้ล ดับบลิว อินดัสตรี จำกัด
37. บริษัท โอกิ ดาต้า แมนูแฟกเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
38. บริษัท ยูนิ-อินเตอร์ ทรานสปอร์ต จำกัด
39. บมจ. จีโน-ไทย เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด
40. บริษัท นิว โมเดิร์น ซูเปอร์เพลค จำกัด
41. บริษัท ไบรท์สตาร์ ซัพพลาย (1999) จำกัด
42. บริษัท จักรภัทรการภัณฑ์ (2001) จำกัด
43. บริษัท กรีน เวิลด์ พับลิเคชั่น จำกัด
44. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภวันนามินิมาร์ท
45. บริษัท เปเปอร์คอมเมอร์เชียลเซ็นเตอร์ จำกัด
46. บริษัท ยูนิไทย ไลน์ จำกัด (มหาชน)
47. บริษัท ชัมมิต ออโต้ ซีท อินดัสตรี จำกัด (สาขากิ่งแก้ว)
48. บริษัท ดวงฤทธิ์ บุณนาค อาซิเทค จำกัด
49. บริษัท เอเชียน อินซูเลเตอร์ จำกัด
50. บริษัท เอ็ม วอเตอร์ จำกัด
51. บริษัท โลหะตะกั่วไทย จำกัด
52. บริษัท สหการประมูล จำกัด
53. บริษัท เอ็น.เอส.เอฟ. (ไทยแลนด์) จำกัด
54. บริษัท ฟอว์เวิร์ด แซทเทลไลท์ จำกัด
55. บริษัท ทีซีเอส แปซิฟิก จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารตัวอย่างที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

56. บริษัท ไลท์มาสเตอร์ จำกัด
57. บริษัท ทรากร 1999 จำกัด
58. บมจ. ยูไนเต็ด บรอดคาสติ้ง คอร์ปอเรชั่น (UBC)
59. บริษัท ลิเบอร์ตี้ประกันภัย จำกัด
60. บริษัท วี เอส เอ็ม เทคโนโลยีคอนสตรัคชั่น จำกัด
61. บริษัท เทพนครคาร์ จำกัด
62. บริษัท โกลด์คิงกซ์ อินเตอร์เทรด จำกัด
63. บริษัท ไลอ้อน (ประเทศไทย) จำกัด
64. บริษัท ซีบร้า อินเตอร์เนชั่นแนล มิวเวอร์ แอนด์ โลจิสติกส์ จำกัด
65. บริษัท เกร์ แมทเทอร์ จำกัด
66. บริษัท เกษมกิจ จำกัด
67. บริษัท พี แอนด์ พี เทคโนโลยี จำกัด
68. บริษัท เอส เอส วี เอ จำกัด
69. หจก.พี.อี. โคคดิง ซัพพลาย
70. บริษัท เว็ลด์เทค อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด
71. บริษัท ไทยเอ็นอีเนียร์จันคอนซัลแตนท์ส จำกัด
72. บริษัท ผลชัยญะ จำกัด
73. บริษัท เจริญชัย สลักภัณฑ์ จำกัด (1996)
74. บริษัท เอส.เอ็ม.เค.พรีนติ้ง จำกัด
75. บริษัท สิ้นธุ์ไซมอนอินเตอร์ไพรซ์ จำกัด
76. บริษัท เอส.โอ.พี.เทค. กรุงเทพฯ จำกัด
77. บริษัท มาย ครีมส์ คอลเลคชั่น จำกัด
78. ห้างหุ้นส่วนจำกัด แคร่ แอนด์ คลิน ออแกนิกส์

### กรอบแนวความคิด

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลทำให้สามารถกำหนดกรอบแนวความคิดเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ได้ว่าในการที่เจ้าของธุรกิจหรือผู้จัดการผู้มีอำนาจในการตัดสินใจในเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือนั้นจะใช้ปัจจัยหลาย ๆ ด้านประกอบการตัดสินใจเลือกใช้ระบบ ดังนี้

ส่วนนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ปัจจัยทางด้านการลงทุน (Investments)

ปัจจัยทางด้านการลงทุนจำแนกได้ดังต่อไปนี้

1. ราคาของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ
2. ราคาของโปรแกรม Prosoft Bioscan
3. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ
4. ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาระบบ
5. ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมพนักงาน
6. ค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นในแต่ละเดือนหลังจากติดตั้งระบบ

### ปัจจัยทางด้านการบริการของผู้จำหน่าย (Vendor Service)

ปัจจัยทางด้านการบริการของผู้จำหน่ายจำแนกได้ดังต่อไปนี้

1. การให้บริการหลังการติดตั้ง
2. การตอบสนองในการแก้ปัญหา
3. การบริการสายด่วน

### ปัจจัยทางด้านความสามารถของระบบ (System Capability)

ปัจจัยทางด้านความสามารถของระบบจำแนกได้ดังต่อไปนี้

1. ระยะเวลาการรับประกัน
2. ความเร็วในการประมวลผล
3. ขนาดของหน่วยความจำ

### ปัจจัยทางด้านจำนวนผู้ใช้งาน (Quantity)

คือ จำนวนของพนักงานที่ต้องบันทึกเวลาการทำงานผ่านเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

### วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเพียงช่วงเวลาเดียว (Cross-sectional approach) คือ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน - มกราคม พ.ศ.2551 โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ไปให้กลุ่มประชากรจำนวน 78 ชุด โดยมีวิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. เตรียมแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เพื่อให้ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากร ซึ่งเป็นเจ้าของธุรกิจหรือผู้จัดการผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ ใช้เวลาในการดำเนินการช่วงเดือนมกราคม พ.ศ.

2551 เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากรและนำแบบสอบถามที่ได้มาทำการตรวจสอบข้อมูลความถูกต้อง ซึ่งใช้เวลาดำเนินการในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2551

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จะนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคำนวณหาผลรวม ค่าเฉลี่ยและอัตราส่วนร้อยละ นอกจากนี้ยังมีการแสดงข้อมูลในรูปแบบตารางมาตรฐาน ส่วนการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ จะพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) ซึ่งเป็นการหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก เพื่อใช้วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของกลุ่มประชากร โดยสูตรการคำนวณหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักดังนี้

$$\text{ค่าเฉลี่ยการให้ความสำคัญ} = \frac{\sum (\text{น้ำหนักที่ให้} \times \text{จำนวนผู้ให้น้ำหนักในข้อนั้น})}{\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด}}$$

ในการวิเคราะห์ความสำคัญ ผู้ศึกษาได้แบ่งระดับความสำคัญออกเป็น 5 ชั้นจึงหาความกว้างของแต่ละชั้น เพื่อใช้กำหนดขอบเขตของแต่ละชั้น ดังนี้

จากสูตร

$$\text{ความกว้างของชั้น} = \frac{\text{ค่ามากที่สุด} - \text{ค่าน้อยที่สุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$= \frac{5 - 1}{5}$$

$$= 0.8$$

จากการคำนวณความกว้างของชั้นทำให้ได้ช่วงค่าเฉลี่ยดังต่อไปนี้

ช่วงค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 ให้หมายถึง มีความสำคัญน้อยที่สุด

ช่วงค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 ให้หมายถึง มีความสำคัญน้อย

ช่วงค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 ให้หมายถึง มีความสำคัญปานกลาง

ช่วงค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 ให้หมายถึง มีความสำคัญมาก

ช่วงค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 ให้หมายถึง มีความสำคัญมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### ลักษณะทั่วไปของระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน ด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

#### ความเป็นมาของระบบ

สแกนลายนิ้วมือ (Biometric) คำว่า สแกนลายนิ้วมือ (Biometric) ประกอบขึ้นจากคำว่า ไบโอ (Bio) ซึ่งหมายถึงสิ่งมีชีวิตและคำว่า เมตริก (Metrics) ซึ่งหมายถึงคุณลักษณะที่สามารถถูกวัดค่าหรือประเมินจำนวนได้ เมื่อนำความหมายของทั้ง 2 คำมาตีความรวมกัน ไบโอเมตริกจึงหมายถึงเทคโนโลยีในการใช้คุณลักษณะหรือพฤติกรรมบางอย่างในสิ่งมีชีวิตซึ่งเป็นคุณลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์และสามารถเทียบวัดหรือนับจำนวนได้มาผนวกเข้ากับหลักการทางสถิติ เพื่อการแยกแยะหรือจดจำแต่ละบุคคล สำหรับระบบอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งสามารถทำงานด้วยหลักการของไบโอเมตริกถูกผลิตออกวางจำหน่ายเป็นครั้งแรกเมื่อ 25 ปีก่อน โดยเป็นอุปกรณ์วัดความยาวของนิ้วมือซึ่งถูกติดตั้งไว้เพื่อบันทึกเวลาเข้าทำงานของพนักงานบริษัทแห่งหนึ่งในย่านวอลสตรีท คุณลักษณะหรือพฤติกรรมบางอย่างที่ถูกใช้ในการแยกแยะบุคคลด้วยวิธีการทางไบโอเมตริกหรือที่เรียกกันอีกอย่างว่า ข้อมูลทางไบโอเมตริก สามารถได้มาด้วยหลายวิธีการ เช่น จากลายนิ้วมือ ใบหน้า จอตาม่านตา รูปทรงของฝ่ามือ เสียงพูดและลายมือเขียน เป็นต้น การทำงานของระบบอยู่บนพื้นฐานเดียวกับการทำงานของสมองที่สามารถจะจำแนกความแตกต่างของแต่ละบุคคลแยกออกจากกัน จุดนี้เองที่เป็นความน่าสนใจของเทคโนโลยีไบโอเมตริกเพราะด้วยวิธีการดังกล่าวช่วยให้การระบุตัวบุคคลสามารถทำได้อย่างแม่นยำ โดยไม่จำเป็นต้องใช้รหัสผ่านสมาร์ทการ์ด บัตรแถบแม่เหล็กหรือลูกกุญแจเหมือนอย่างวิธีการแบบเดิมที่เคยเป็นมา ในปัจจุบันไบโอเมตริกได้ถูกนำไปใช้ร่วมกับระบบต่าง ๆ มากโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับระบบที่ต้องการความปลอดภัยมาก ๆ เช่น การควบคุมการผ่านเข้าออกพื้นที่พิเศษ ระบบรักษาความปลอดภัยข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ การชำระค่าสินค้าบริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น นอกจากนี้การใช้ชีวิตในปัจจุบันที่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีแบบออนไลน์มากขึ้นและเกิดความจำเป็นในการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ร่วมกับคนหมู่มากที่กลายเป็นเรื่องที่ไม่สามารถจะหลีกเลี่ยงได้ ทำให้บทบาทของเทคโนโลยีไบโอเมตริกยิ่งมีความสำคัญเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วยเช่นกัน เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รูปแบบการใช้งานเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

การนำเครื่องสแกนลายนิ้วมือไปใช้งานหลาย ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นทางด้านเกี่ยวกับบริษัท โรงงานอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย งานทางด้านกฎหมาย (Law Enforcement) งานอาชญากรข้ามชาติการสืบสวนการกระทำผิดทางอาญา การสำรวจสำมะโนประชากรองค์กรหรือหน่วยงาน (Government) องค์กรเกี่ยวกับการค้นคว้าและวิจัยที่เป็นส่วนความลับของบริษัทหรือของหน่วยงาน การระงับภัยเข้าออกบริษัท การเข้าออกทางชายแดนติดต่อระหว่างประเทศทางการทหาร (Military) เขตแดนและพรมแดนที่มีการค้าขาย ระงับภัยสำหรับบุคคลสำคัญ ๆ สมาร์ทการ์ด พาสปอร์ต ระบบความปลอดภัยของระบบเน็ตเวิร์ก (Network Security) การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างองค์กร การจ่ายเงินผ่านเครือข่าย การเรียกใช้งานศูนย์บริการ งานทางด้านธนาคาร (Banks) ความปลอดภัยสำหรับบุคคล (Individual) ความปลอดภัยสำหรับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Pc-Security) ระบบล็อกประตูห้อง การเรียนแบบออนไลน์ (E-learning) เป็นต้น ([www.mastertech.co.th/news-fingerprint.html](http://www.mastertech.co.th/news-fingerprint.html))

### ตำแหน่งตัวอ่านของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

ตำแหน่งตัวอ่านของเครื่องสแกนลายนิ้วมือนั้นมีความสำคัญอย่างมาก สำหรับตำแหน่งและรูปแบบการวางตัวเซนเซอร์เพื่อให้อ่านการใช้งานของผู้ใช้งาน การจะใช้งานกับตัวอ่านนั้นควรทำให้เป็นระเบียบแบบแผน เพื่อให้มีความถูกต้องแม่นยำของลายนิ้วมือที่จะทำให้การบันทึกหรืออ่านมีความถูกต้องมากที่สุด โดยตำแหน่งการวางตัวอ่านของเครื่องสแกนลายนิ้วมือก็มีอยู่หลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นวางทางแนวนอนหรือแนวตั้งที่จะทำให้ตำแหน่งในการตรวจวัดอยู่ตรงกลางไม่เกินขอบเขตของการตรวจวัดลายนิ้วมือออกไปได้ ตำแหน่งในการวางเครื่องสแกนลายนิ้วมือถือได้ว่าต้องให้ความสำคัญเพราะรายละเอียดเกี่ยวกับภาพที่ต้องอาศัยความละเอียดและความคมชัดของลายนิ้วมือ ฉะนั้นจึงต้องมีการออกแบบให้เหมาะสมต่อการใช้งาน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องที่สุด ถ้าหากการออกแบบไม่ดีแล้วจะทำให้รูปภาพที่จะใช้ในการพิสูจน์หรือสืบค้นนั้นมีความผิดพลาดคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงไปได้ ลักษณะการวางตัวอ่านของเครื่องสแกนลายนิ้วมือจะมีการวางในลักษณะตัวอ่านทำมุมกับผนังที่ติดตั้ง 90 องศา เพื่อให้สะดวกต่อผู้ใช้งานและทำให้การวางลายนิ้วมือแนบสนิทกับตัวอ่านได้ดีอีกด้วย ส่วนระยะที่เหมาะสมสำหรับความสูงจากพื้นก็จะอยู่ประมาณ 42 นิ้วถึง 48 นิ้ว ซึ่งจะไม่สูงหรือต่ำไปกว่านี้ นอกจากนี้แล้วหากมีการออกแบบเพื่อให้สะดวกต่อการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานจะอยู่ในลักษณะทำมุม 45 องศา สำหรับไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอ่านซึ่งความสูงที่เหมาะสมจากพื้นเมื่อทำมุมในลักษณะนี้จะอยู่ที่ประมาณ 54 นิ้ว การใช้งานเทคโนโลยีสแกนลายนิ้วมือมีอยู่ 2 ลักษณะ ได้แก่ การระบุตัวผู้ใช้ (Identification) หรือการจับคู่เปรียบเทียบแบบหนึ่งต่อจำนวนมากกว่า (1: N) โดยการนำตัวอย่างหนึ่งตัวอย่างไปเปรียบเทียบกับข้อมูลที่รวบรวมไว้ ส่วนการทำงานอีกแบบ คือ การตรวจพิสูจน์ตัวผู้ใช้ (Verification) หรือการจับคู่เปรียบเทียบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) โดยระบบจะตรวจสอบตัวอย่าง ๆ หนึ่งว่าตรงกันกับข้อมูลที่ได้อีกเก็บไว้ก่อนหน้านี้หรือไม่สำหรับการใช้งานในลักษณะแรกหรือการระบุตัวใช้นั้นผู้ใช้งานจะต้องส่งข้อมูลทางชีวภาพของตนเอง (เช่น จากการวางนิ้วมือลงยังเครื่องอ่านลายนิ้วมือ การถ่ายภาพใบหน้า เป็นต้น) ให้กับระบบเสียก่อน หลังจากนั้นระบบจะทำการจับคู่ข้อมูลที่รับมากับข้อมูลทั้งหมดในฐานข้อมูลเพื่อระบุว่าผู้ที่ส่งข้อมูลมาเป็นใคร กระบวนการที่ว่าจะค่อนข้างใช้เวลานานเพราะระบบต้องมีการเปรียบเทียบข้อมูลเป็นจำนวนมาก ส่วนการใช้งานในลักษณะที่สองหรือการตรวจพิสูจน์ตัวผู้ใช้ผู้ใช้ต้องป้อนรหัสประจำตัวหรือ PIN (Personal Identification Number) ที่ระบุถึงตัวผู้ใช้เองก่อนแล้วจึงค่อยส่งข้อมูลทางชีวภาพของตนเองให้กับระบบ หลังจากนั้นระบบจะตรวจสอบว่าข้อมูลที่รับมาตรงกับข้อมูลที่ได้อีกเก็บไว้ก่อนหน้านี้หรือไม่โดยจะเป็นการตรวจสอบแบบข้อมูลแบบหนึ่งต่อหนึ่ง กระบวนการที่ใช้โดยทั่วไปจึงใช้เวลาไม่มากเพราะข้อมูลที่ต้องเปรียบเทียบไม่มากเหมือนอย่างกรณีของกระบวนการระบุตัวผู้ใช้ ความแม่นยำของระบบการตรวจสอบทางชีวภาพสามารถจะถูกเทียบวัดจากค่า FRR (False Rejection Rate) ซึ่งหมายถึง ค่าอัตราการหลุดรอดของผู้แปลกปลอมจากการตรวจจับ และ ค่า FAR (False Acceptance Rate) ซึ่งหมายถึง ค่าอัตราการปฏิเสธการผ่านแก่ผู้ใช้ที่ถูกต้อง โดยทั่วไปค่า FRR จะมีค่าอยู่ที่ประมาณ 0.1% ส่วนค่า FAR นั้น จะมีค่าอยู่ที่ประมาณ 0.001% ทั้งนี้ค่า FRR และ FAR เป็นค่าที่ค้ำกันซึ่งกันและกันอยู่ เพราะถ้าหากค่า FAR มีค่าสูงขึ้นมากเท่าไรค่า FRR ก็จะมีค่าต่ำไปโดยอัตโนมัติ ([www.mastertech.co.th/news-fingerprint.html](http://www.mastertech.co.th/news-fingerprint.html))

### การตรวจสอบลายนิ้วมือ

ในบรรดาเทคโนโลยีทางชีวภาพที่ใช้กันในปัจจุบันการตรวจสอบลายนิ้วมือจะเป็นวิธีการที่ถูกเลือกใช้มากที่สุด ส่วนหนึ่งเป็นเพราะการตรวจสอบลายนิ้วมือเป็นรูปแบบที่ถูกใช้มาเป็นเวลานาน โดยมีหลักฐานเชื่อมโยงที่แสดงว่าการตรวจสอบลายนิ้วมือถูกเริ่มใช้มาตั้งแต่ในยุคสมัยของชาวจีนโบราณเมื่อหลายพันปีก่อน การใช้งานที่มีมาอย่างยาวนานนี้เองทำให้เกิดข้อสรุปที่ชัดเจนว่าลายนิ้วมือเป็นลักษณะเฉพาะที่แตกต่างไปในแต่ละคนและลายนิ้วมือของแต่ละคนก็จะไม่มีมีการเปลี่ยนแปลงแม้ว่าวันเวลาจะผ่านไป จากคุณสมบัติทั้ง 2 ข้อนี้เป็นประเด็นสำคัญที่ทำให้ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

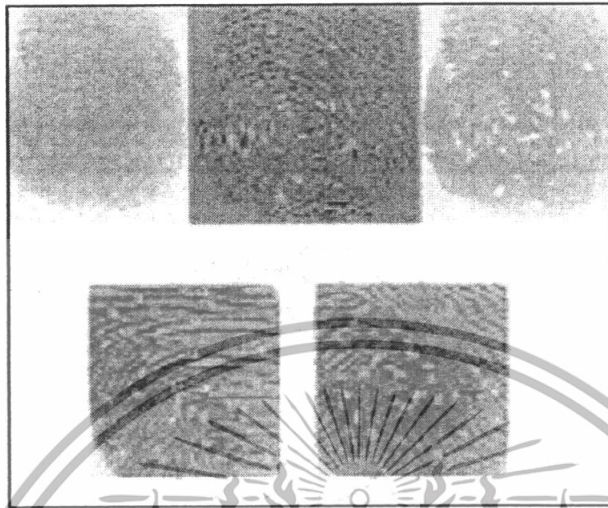
ลายนิ้วมือเหมาะสำหรับการเป็นกุญแจผ่านระบบรักษาความปลอดภัยที่ไม่มีใครสามารถลอกเลียนได้ นอกจากนั้นด้านความเหมาะสมและความสะดวกใช้งานรวมทั้งราคาเครื่องสแกนลายนิ้วมือที่มีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ ตามเวลาและการแข่งขันของตลาดก็เป็นอีกเหตุผลที่ทำให้ระบบสแกนลายนิ้วมือมีความโดดเด่นตามไปด้วย โครงสร้างของระบบตรวจสอบลายนิ้วมือแบบอิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วยส่วนหลัก ๆ อยู่ 2 ส่วนด้วยกัน คือ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โดยหน้าที่หลักของฮาร์ดแวร์ก็คือ การจับภาพลายนิ้วมือและแปลงภาพที่ได้ให้อยู่ในรูปข้อมูลแบบดิจิทัลเสียก่อน จากนั้นซอฟต์แวร์ก็จะมารับหน้าที่ต่อในการตรวจสอบและตีความข้อมูลตามระดับของการยอมรับที่ได้ถูกกำหนดไว้ ขั้นตอนสำคัญในการเริ่มต้นใช้งานระบบไบโอเมตริกคือการลงทะเบียน การลงทะเบียนที่ว่านี้หมายถึงการที่ผู้ใช้แต่ละรายจะต้องส่งตัวอย่างลายนิ้วมือไปเก็บไว้ในฐานข้อมูลกลางของระบบก่อนเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิง หลังจากลงทะเบียนแล้วเมื่อผู้ใช้เข้าระบบในครั้งต่อไประบบก็จะเปรียบเทียบว่าลายนิ้วมือที่ได้มากับข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลกลางตรงกันหรือไม่ซึ่งข้อมูลทั้งสองจะต้องตรงกันเท่านั้นผู้ใช้จึงจะสามารถผ่านเข้าไปยังระบบได้

([www.mastertech.co.th/news-fingerprint.html](http://www.mastertech.co.th/news-fingerprint.html))

### รูปแบบพื้นฐานที่ควรรู้เกี่ยวกับการสแกนลายนิ้วมือ

การลงทะเบียน (Enrollment) คือ ลักษณะการทำงานที่ทำการสแกนลายนิ้วมือเพื่อบันทึกเป็นฐานข้อมูลลงไปในหน่วยความจำภายในบอร์ด การพิสูจน์ยืนยัน (Verification) คือ ลักษณะการทำงาน โดยการป้อนรหัสผ่านหรือในที่นี้ก็คือลายนิ้วมือของเจ้าของ เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับลายนิ้วมือที่เก็บบันทึกไว้ก่อนแล้วในฐานข้อมูล หน่วยความจำที่แสดงได้ว่าถูกต้องหรือไม่กับลายนิ้วมือที่สแกนเข้าไปใหม่ซึ่งเป็นลักษณะการใช้งานแบบ 1 ต่อ 1 หรือเฉพาะบุคคลเพียงคนเดียว การสืบค้น (Identification) คือ ลักษณะการทำงานของผู้ใช้งานเมื่อสแกนลายนิ้วมือเพื่อเปรียบเทียบกับอีกหลาย ๆ ลายนิ้วมือที่เก็บบันทึกข้อมูลไว้ในลักษณะของการสืบค้นจากลายนิ้วมือหลาย ๆ อัน เพื่อยืนยันว่าเป็นกลุ่มที่สามารถเข้าใช้งานได้ รูปลายนิ้วมือ (Fingerprint template) คือ ส่วนของการอธิบายข้อมูลที่ถูกระบบบันทึกเก็บไว้เป็นฐานข้อมูลอ้างอิงในลักษณะข้อมูลทางคณิตศาสตร์ที่เป็นการใช้เทคนิคและวิธีการประมวลผลจากรูปภาพลายนิ้วมือตามลักษณะอัลกอริทึมแบบพิเศษที่เป็นขบวนการในการจัดเก็บข้อมูลที่จะสามารถนำมาเปรียบเทียบได้ในภายหลัง โดยจะทำการบีบอัดข้อมูลให้ได้มากที่สุด ซึ่งลักษณะของรูปลายนิ้วมือที่เก็บก็จะมีลักษณะคล้ายคลึงกับรูปภาพลายนิ้วมือเดิมแต่จะมีขนาดเล็กกว่าอย่าง เช่น รูปลายนิ้วมือเดิมที่ยังไม่บีบอัดมีขนาด 90 กิโลไบต์

เมื่อทำการบีบอัดแล้วและสามารถใช้งานได้จะมีขนาด 348 ไบต์ (ภาพที่ 1) ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1 รูปภาพลายนิ้วมือที่ถูกบีบอัด

ที่มา : [www.mastertech.co.th](http://www.mastertech.co.th) (23 August 2007.)

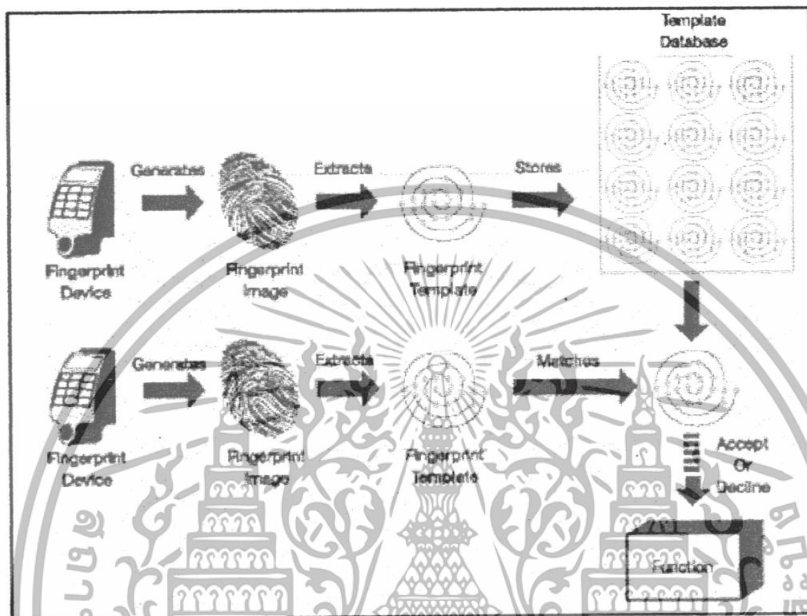
### ความสำคัญของตัวกันขอบและตัวนำร่องนิ้ว (Ridge-Lock System and finger Guide)

เนื่องจากการบันทึกลายนิ้วมือต้องอาศัยความแม่นยำและความคมชัดของภาพโดยขนาดของภาพ รูปแบบที่บันทึกต้องมีความเหมาะสมและต้องการจุดที่สำคัญๆ เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการอ้างอิง ฉะนั้นเพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดในกรณีการเก็บภาพที่คลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง จึงมีตัวกันขอบและตัวนำร่องนิ้ว (Ridge-Lock and Finger Guide) เพื่อสามารถรับประกันทุกครั้งที่มีการลงทะเบียนหรือพิสูจน์ ทั้งนี้เป็นการยืนยันลายนิ้วมือจากฐานข้อมูลเดิมจะมีลักษณะของภาพที่แน่นอนไม่คลาดเคลื่อนออกไปจากข้อมูลเดิมที่เก็บไว้แต่เดิม ซึ่งตัวกันขอบ (Ridge-Lock) และตัวนำร่องนิ้ว (Finger Guide) นี้ก็จะมีประโยชน์ใช้งานในส่วนนี้ด้วย เพื่อความถูกต้องของข้อมูลทุกครั้งเมื่อมีการสแกนลายนิ้วมือ เพื่อไม่ให้เกิดคลาดเคลื่อนหรือผิดพลาดออกไปจากเดิม ([www.mastertech.co.th/news-fingerprint.html](http://www.mastertech.co.th/news-fingerprint.html))

### การเชื่อมต่อในการใช้งาน

ส่วนการใช้งานเครื่องสแกนลายนิ้วมือนั้นจะมีซอฟต์แวร์ให้เป็นตัวอย่าง (SDK: Software Development Kit) ให้นักใช้งานนำไปศึกษาและทดลองใช้ก่อน ซึ่งในการเชื่อมต่อการใช้งานเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้ประโยชน์ด้านการค้าสามารถทำได้หลากหลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็นแบบ primary port (the host port) RS-232 RS-485

หรือ Secondary port (The Aux port) เป็นต้น พร้อมกันนี้ยังสามารถใช้ได้กับระบบปฏิบัติการอย่าง Windows 95/98 หรือ Windows NT 4.X ได้อีกด้วย (ภาพที่ 2)



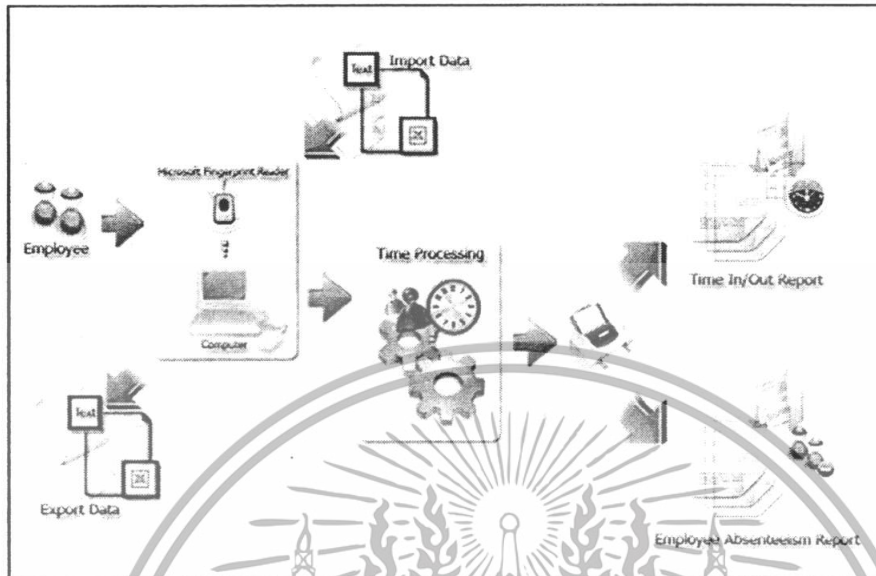
ภาพที่ 2 กระบวนการทำงานของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

ที่มา : [www.mastertech.co.th](http://www.mastertech.co.th) (23 August 2007)

### ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโปรแกรม Prosoft Bioscan

โปรแกรมบันทึกการลงเวลาเข้าออกด้วยลายนิ้วมือของแต่ละบุคคล โดยใช้เครื่องสแกนลายนิ้วมือ Microsoft Fingerprint Reader สำหรับการบันทึกข้อมูลลายนิ้วมือ ซึ่งทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็วและประมวลข้อมูลถูกต้องและแม่นยำ ซึ่งเมื่อเทียบกับการใช้บัตรต่างๆ เช่น บัตรดอก บัตรบาร์โค้ดหรือบัตรแถบแม่เหล็กอื่นก็ตาม การลงเวลาด้วยลายนิ้วมือจะขจัดปัญหาความยุ่งยากอย่างมาก ทั้งนี้ยังสามารถลดปัญหาในการเตรียมความพร้อมในเรื่องของวัสดุ อุปกรณ์และตัดปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายบางส่วนออกไปได้ เช่น หมึกพิมพ์ บัตรดอก นอกจากนี้ยังสามารถแก้ไขปัญหากับตัวบุคคล เช่น เรื่องการลงเวลาแทนกัน การลืมบัตรในการลงเวลาและระบบนี้สามารถรองรับการทำงานร่วมกับฐานข้อมูลอื่น ๆ ได้อีก เช่น โปรแกรมระบบงานบุคคล เป็นต้น โดยมีแผนภาพกระบวนการทำงานของโปรแกรม Prosoft Bioscan (ภาพที่ 3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



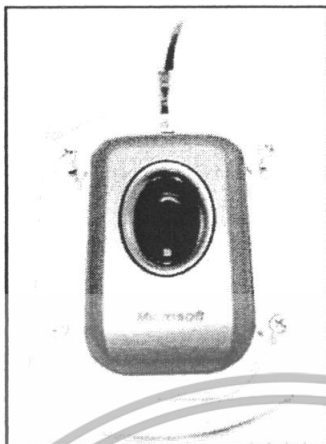
ภาพที่ 3 กระบวนการทำงานของโปรแกรม Prosoft Bioscan  
ที่มา: <http://www.prosoft.co.th> (31 November 2007)

### ประโยชน์ที่จะได้รับจากโปรแกรม Prosoft Bioscan

ประโยชน์ที่จะได้รับจากโปรแกรม Prosoft Bioscan มีดังต่อไปนี้

1. ปรับปรุงความแม่นยำในการลงเวลาของพนักงานให้ถูกต้องและครบถ้วนมากขึ้น
2. ปลอดภัยเนื่องจากระบบใช้ลายนิ้วมือในการลงเวลาตัดปัญหาเรื่องการลงเวลาแทนกัน
3. ง่ายและสะดวก เนื่องจากใช้งานง่ายไม่ยุ่งยากซับซ้อน เพียงพนักงานใช้ปลายนิ้วมือสัมผัสเพื่อลงเวลา
4. สามารถค้นหาและยืนยันผู้ลงเวลาได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจาก Microsoft Fingerprint Reader ใช้เทคโนโลยีการอ่านลายนิ้วมือแบบใช้แสง ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้ถูกต้องและชัดเจนสูง (ภาพที่ 4)
5. ลดค่าใช้จ่ายในการบริหารเวลา เนื่องจากไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการทำบัตร กรณีพนักงานทำบัตรหายหรือบัตรชำรุด นอกจากนี้ยังลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับวัสดุสิ้นเปลือง เช่น หมึกพิมพ์
6. ลดงานฝ่ายบุคคล เนื่องจากโปรแกรมสามารถโอนข้อมูลการลงเวลาไปใช้งานกับโปรแกรมบริหารงานบุคคลและโปรแกรมสำเร็จรูปด้านอื่น ๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 เครื่องอ่านลายนิ้วมือ

ที่มา : <http://www.prosoft.co.th> (31 November 2007)

#### คุณสมบัติและความสามารถของโปรแกรมโปรซอฟท์ไบโอสแกน

คุณสมบัติและความสามารถของโปรแกรมโปรซอฟท์ไบโอสแกนมีดังต่อไปนี้

1. มีการทำงานในแบบเครือข่ายอย่างสมบูรณ์แบบ
2. ผู้ใช้สามารถใช้งานฐานข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายบนเครื่องแม่ข่ายที่ติดตั้งฐานข้อมูล เช่น โปรแกรม SQLServer2000 และ โปรแกรม SQLServer2005 เป็นต้น
3. ผู้ใช้สามารถใช้งานแบบเครื่องเดียว (Stand Alone) โดยใช้ฐานข้อมูล MSDE SQL 2005 เป็นต้น
4. มีความเร็วในการค้นหาลายนิ้วมือที่รวดเร็วและแม่นยำ ทั้งการประมวลผลในแบบ 1:1 และ 1:N
5. สามารถนำภาพจากโปรแกรมเพาเวอร์พ้อยต์มาแสดง กรณีเป็นช่วงพักของการสแกนได้
6. สามารถบอกสถานะต่างๆ ของการทำงานที่หน้าจอสแกนลายนิ้วมือได้
7. สามารถกำหนดเสียง ขณะที่สแกนได้ตามต้องการ
8. มีขนาดของหน้าจอให้เลือกตามความต้องการของผู้ใช้งาน
9. สามารถเปลี่ยนภาพพื้นหลังได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน
10. สามารถโอนข้อมูลการลงเวลาระหว่างสาขากับสำนักงานใหญ่
11. สามารถเลือกรายการแสดงย้อนหลังได้ 2 แบบ คือ 3 ช่วงเวลาและ 5 ช่วงเวลา
12. สามารถดึงข้อมูลการลงเวลาเข้าออกของพนักงานมาแก้ไขได้เพื่อให้ข้อมูลถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการค้าเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นประโยชน์ด้านการค้า  
ก่อนที่จะเรียกดูรายงาน (ภาพที่ 5) ไม่ควรเผยแพร่ให้ผู้อื่น อีกทั้งห้ามแก้ไขหรือดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 13. รองรับลายนิ้วมือได้ไม่จำกัด (ภาพที่ 6)



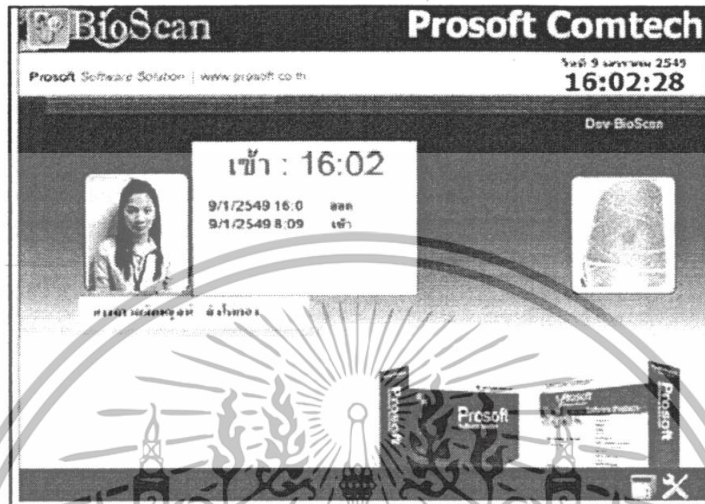
ภาพที่ 5 หน้าต่างแสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลบุคคล  
ที่มา : <http://www.prosoft.co.th> (31 November 2007)



ภาพที่ 6 หน้าต่างแสดงหน้าจอการเก็บบันทึกลายนิ้วมือ  
ที่มา : <http://www.prosoft.co.th> (31 November 2007)

14. สามารถถ่ายโอนข้อมูลการลงเวลาและข้อมูลบุคคลจากฐานข้อมูลออกได้เป็น TXT เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการนำเข้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขหรือปรับแต่งข้อมูล  
Excel HTML หรือ XML ได้  
ไม่มีค่าธรรมเนียมใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบของการแสดงเวลาการเข้าออกของพนักงานได้ (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 หน้าต่างแสดงข้อมูลเวลาเข้าออกของพนักงาน

ที่มา : <http://www.prosoft.co.th> (31 November 2007)

16. สามารถติดตั้งเครื่องอ่านลายนิ้วมือได้มากกว่า 1 ตัวต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

17. สามารถเรียกดูและสั่งพิมพ์รายงานข้อมูลการส่งเวลาตามช่วงวันที่ สาขา ฝ่าย แผนก หรือช่วงบุคคลได้ (ภาพที่ 8)

รายงานข้อมูลบุคคล

หมายเลขบุคคล	ชื่อ	นามสกุล	สาขา	ฝ่าย	แผนก	สถานะ
045097	ศุภานันท์	หิรัญ	คำนำถาวรน้อย	โปรแกรมเมอร์	โปรแกรมเมอร์	ผู้ใช้งานระบบ
045098	พรนภัสดี	ธรรมะวงศา	คำนำถาวรน้อย	โปรแกรมเมอร์	โปรแกรมเมอร์	ผู้ดูแลระบบ
42897	โอบน	ศุภพรวิทย์ธีระ	คำนำถาวรน้อย	โปรแกรมเมอร์	โปรแกรมเมอร์	ผู้ใช้งานระบบ
42908	นพดล	ประไพภรณ์	ชตยเมก	โปรแกรมเมอร์	โปรแกรมเมอร์	ผู้ใช้งานระบบ
43013	ธีระพงศ์	สุโชนี	ชตยเมก	โปรแกรมเมอร์	โปรแกรมเมอร์	ผู้ใช้งานระบบ
44332	ณัฐวุฒิ	บุศกร	พญาไท	โปรแกรมเมอร์	โปรแกรมเมอร์	ผู้ใช้งานระบบ
44343	ณัฐวุฒิ	สมพงษ์	พญาไท	โปรแกรมเมอร์	โปรแกรมเมอร์	ผู้ใช้งานระบบ
44345	ณัฐวุฒิ	สุวิมล	พญาไท	โปรแกรมเมอร์	โปรแกรมเมอร์	ผู้ใช้งานระบบ
44958	ณัฐวุฒิ	พรชัย	พญาไท	โปรแกรมเมอร์	โปรแกรมเมอร์	ผู้ใช้งานระบบ
44970	ณัฐวุฒิ	ธีระพงษ์	พญาไท	โปรแกรมเมอร์	โปรแกรมเมอร์	ผู้ดูแลระบบ
44984	พร นภัสดี	นภัทรประเสริฐ	พญาไท	SALE	SALE	ผู้ใช้งานระบบ
44990	ณัฐวุฒิ	ณัฐ	พญาไท	SALE	SALE	ผู้ใช้งานระบบ
44991	ณัฐวุฒิ	จิตรเมธญา	พญาไท	SALE	SALE	ผู้ใช้งานระบบ
44992	ไพฑูริย์	บุญเรือง	พญาไท	Support	Support	ผู้ใช้งานระบบ
44997	สุวิมล	สุวิมล	พญาไท	Support	Support	ผู้ใช้งานระบบ

รวม 15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในข้อมูลการส่งเวลาการทำงาน กรุณาอย่าให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดูแบบออนไลน์ และต่ออายุการใช้งานเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
ที่มา : <http://www.prosoft.co.th> (31 November 2007)

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์และผลการศึกษา

จากการศึกษาระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ ผู้ศึกษาได้รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิโดยการใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์กลุ่มประชากรคือ เจ้าของธุรกิจหรือผู้จัดการผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกใช้ระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือจำนวน 78 บริษัทบริษัทละ 1 คน ซึ่งแบบสอบถามประกอบด้วย 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 สอบถามถึงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 สอบถามถึงข้อมูลเกี่ยวกับกิจการและระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน

ส่วนที่ 3 สอบถามถึงแนวทางการตัดสินใจในการเลือกใช้งานระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

ส่วนที่ 4 สอบถามถึงปัญหาและข้อเสนอแนะที่มีส่วนช่วยต่อการใช้งานระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน เป็นคำถามเปิดเพื่อให้แสดงความคิดเห็นได้โดยอิสระ

#### ลักษณะทั่วไปของกลุ่มประชากร

1. เพศ จากการสำรวจกลุ่มประชากรทั้งหมด 78 บริษัท โดยเก็บข้อมูลบริษัทละ 1 คนที่เป็นเจ้าของธุรกิจหรือผู้จัดการผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกใช้ระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ เป็นเพศชายจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 20.51 และเพศหญิง 62 คน คิดเป็นร้อยละ 79.49 (ตารางที่ 1)

2. อายุ จากการศึกษาพบว่าเจ้าของธุรกิจหรือผู้จัดการผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกใช้ระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31 - 40 ปี มีจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 47.44 รองลงมาคือเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อายุระหว่าง 20 - 30 ปี จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 42.30 และอายุระหว่าง 41 - 50 ปี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 10.26 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

3. ระดับการศึกษา เจ้าของธุรกิจหรือผู้จัดการผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกใช้ระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ ส่วนใหญ่เป็นผู้มีการศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 74 คนคิดเป็นร้อยละ 94.87 รองลงมาคือ ระดับปริญญาโทจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 5.13 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

4. รายได้เฉลี่ยต่อเดือนโดยประมาณ จากการศึกษาพบว่าระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนโดยประมาณของกลุ่มประชากร พบว่ากลุ่มประชากรส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนโดยประมาณระหว่าง 10,000 - 20,000 บาท จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 75.64 รองลงมาคือ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนโดยประมาณระหว่าง 20,001 - 30,000 บาท จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 24.36 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

5. ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ในการสอบถามความคิดเห็นของประชากรพบว่าสภาพแวดล้อมก็เป็นสาเหตุที่ทำให้การทำงานของระบบขัดข้องได้ เช่น ความชื้นในอากาศ ฝุ่นละออง เป็นต้น นอกจากนี้ผู้ที่ทำการสแกนลายนิ้วมืออาจมีส่วนทำให้เกิดการขัดข้องของการสแกนลายนิ้วมือได้ เช่น ลายนิ้วมือนิ้วที่ลงทะเบียนไว้ในฐานข้อมูลเลื่อนลงเนื่องมาจากการทำงาน การได้รับอุบัติเหตุ เป็นต้น การแก้ไขปัญหาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม สามารถทำได้โดยการติดตั้งอุปกรณ์ในการอ่านลายนิ้วมือให้อยู่ในที่ร่มหรือในอาคารสำนักงาน เพื่อป้องกันการขัดข้องอันเกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อม ส่วนในกรณีที่ระบบเกิดการขัดข้องอันเนื่องมาจากผู้สแกนลายนิ้วมือนั้น สามารถแก้ไขปัญหานั้นได้โดยการบันทึกลายนิ้วมือนิ้วอื่น ๆ ในฐานข้อมูลลายนิ้วมือเพิ่มเติม แต่ระหว่างที่ยังไม่มีการบันทึกลายนิ้วมือเพิ่มเติมนั้นควรมีการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยวิธีการลงบันทึกในสมุดประจำวันก่อน

### ตารางที่ 1 ความถี่และร้อยละของประชากรจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	16	79.49
หญิง	62	20.51
รวม	78	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 2 ความถี่และร้อยละของประชากรจำแนกตามช่วงอายุ**

ช่วงอายุ (ปี)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
20 – 30	33	42.30
31 – 40	37	47.44
41 – 50	8	10.26
รวม	78	100.00

**ตารางที่ 3 ความถี่และร้อยละของประชากรจำแนกตามระดับการศึกษา**

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปริญญาตรี	74	94.87
ปริญญาโท	4	5.13
รวม	78	100.00

**ตารางที่ 4 ความถี่และร้อยละของประชากรจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยประมาณ**

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยประมาณ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
10,001 – 20,000	59	75.64
20,001 – 30,000	19	24.36
รวม	78	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อมูลเกี่ยวกับกิจการและระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน

จากการศึกษาพบว่าลักษณะกิจการของกลุ่มประชากรส่วนใหญ่เป็นกิจการประเภทบริษัท จำกัด โดยมีเป็นจำนวนมากถึง 74 บริษัทและมีกิจการประเภทห้างหุ้นส่วนเป็นสัดส่วนค่อนข้างน้อย โดยมีเป็นจำนวน 4 กิจการ สถานที่ตั้งของกิจการต่าง ๆ มากกว่าครึ่งหนึ่งตั้งอยู่ในย่านธุรกิจเป็นสัดส่วนร้อยละ 60.26 รองลงมาคือย่านชุมชน คิดเป็นร้อยละ 28.20 และเขตอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 11.54 ตามลำดับ ส่วนจำนวนของพนักงานที่ใช้เครื่องสแกนลายนิ้วมือในการบันทึกเวลาการเข้าออกนั้นส่วนใหญ่จะอยู่ช่วงระหว่าง 100 - 300 คน คิดเป็นร้อยละ 84.61 รองลงมาคือ 301 - 500 คน คิดเป็นร้อยละ 10.26 และมากกว่า 500 คน คิดเป็นร้อยละ 5.13 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับกิจการและระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน

คุณลักษณะ	จำนวน (กิจการ)	ร้อยละ
<b>ลักษณะของกิจการ</b>		
บริษัทจำกัด	74	94.87
ห้างหุ้นส่วน	4	5.13
รวม	78	100.00
<b>สถานที่ตั้งของกิจการ</b>		
ย่านธุรกิจ	47	60.26
ย่านชุมชน	22	28.20
เขตอุตสาหกรรม	9	11.54
รวม	78	100.00
<b>จำนวนพนักงานที่ใช้เครื่องสแกนลายนิ้วมือ</b>		
100 – 300 คน	66	84.61
301 – 500 คน	8	10.26
มากกว่า 500 คน	4	5.13
รวม	78	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

คุณลักษณะ	จำนวน (กิจการ)	ร้อยละ
<b>ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานที่เคยใช้</b>		
แบบตอกบัตร	43	55.13
แบบบัตรแถบแม่เหล็ก	23	29.49
แบบบาร์โค้ด	11	14.10
แบบใส่ข้อมูลรหัสประจำตัว	1	1.28
รวม	78	100.00
<b>สาเหตุที่เปลี่ยนจากระบบเดิมมาเป็นการสแกนลายนิ้วมือ</b>		
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน	72	30.25
เกิดปัญหาการลงเวลาทำงานแทนกันของพนักงาน	70	29.41
เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน	68	28.57
การบันทึกเวลาเข้าออกด้วยวิธีเดิมซ้ำ	20	8.40
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของฝ่ายบุคคล	5	2.11
ความล้าหลังของเทคโนโลยีเดิม	3	1.26
รวม	238	100.00

หมายเหตุ : สาเหตุที่เปลี่ยนจากระบบเดิมมาเป็นการสแกนลายนิ้วมือเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 5 พบว่ามากกว่าครึ่งหนึ่งของบริษัทที่เป็นกลุ่มประชากร เคยใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานแบบตอกบัตร รองลงมาคือแบบบัตรแถบแม่เหล็กและแบบบาร์โค้ดตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่ามีแบบใส่ข้อมูลรหัสประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 1.28

จากแบบสอบถามพบว่าสาเหตุที่ทำให้บริษัทเปลี่ยนจากการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยระบบเดิมมาเป็นระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ โดยส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากความต้องการเพิ่มประสิทธิภาพด้านการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน คิดเป็นร้อยละ 30.25 รองลงมา คือเกิดปัญหาการลงเวลาทำงานแทนกันของพนักงาน คิดเป็นร้อยละ 29.41 และต้องการเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน คิดเป็นร้อยละ 28.57 ตามลำดับ โดยที่มีสาเหตุมาจากความล้าหลังของเทคโนโลยีเดิม เป็นสัดส่วนที่น้อยที่สุด คือร้อยละ 1.26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวกับระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ พบว่ากลุ่มบริษัทประชากรส่วนใหญ่เคยพบปัญหาจากการใช้งานระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน โดยปัญหาที่พบมากที่สุด คือ เครื่องอ่านลายนิ้วมือขัดข้องหรือชำรุด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 40.39 รองลงมา คือ ปัญหาเครื่องอ่านไม่อ่านข้อมูลลายนิ้วมืออันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อม คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 32.69 และปัญหาโปรแกรมขัดข้องบ่อย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 26.92 กลุ่มประชากรมากกว่าครึ่งหนึ่ง ประเมินระดับมาตรฐานการใช้งานของระบบในระดับปานกลาง จำนวน 40 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 51.28 และระดับดี จำนวน 38 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 48.72 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

คุณลักษณะ	จำนวน (กิจการ)	ร้อยละ
<b>การพบปัญหา</b>		
พบ	65	83.33
ไม่พบ	13	16.67
รวม	78	100.00
<b>ปัญหาที่พบจากการใช้ระบบ</b>		
เครื่องอ่านลายนิ้วมือขัดข้องหรือชำรุด	63	40.39
เครื่องอ่านไม่อ่านข้อมูลลายนิ้วมืออันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อม	51	32.69
ตัวโปรแกรม (Software) ขัดข้องบ่อย	42	26.92
รวม	156	100.00
<b>ระดับมาตรฐานการใช้งาน</b>		
ปานกลาง	40	51.28
ดี	38	48.72
รวม	78	100.00

หมายเหตุ : ปัญหาที่พบจากการใช้ระบบเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

จากการศึกษาผู้ศึกษาได้แยกปัจจัยต่าง ๆ ออกเป็น 5 ปัจจัยด้วยกัน ซึ่งเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านการตลาดหรือหลัก 4P อันได้แก่ ปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ปัจจัยทางด้านราคา (Price) ปัจจัยทางด้านสถานที่จำหน่าย (Place) และปัจจัยทางการส่งเสริมการจัดจำหน่าย (Promotion) นอกจากนี้ยังมีปัจจัยทางการลงทุน (Investment) อีกด้วย ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเลือกใช้ระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน ด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ ในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้ศึกษาได้แบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ชั้น คือ มากที่สุด (มีค่าเท่ากับ 5) มาก (มีค่าเท่ากับ 4) ปานกลาง (มีค่าเท่ากับ 3) น้อย (มีค่าเท่ากับ 2) และน้อยที่สุด (มีค่าเท่ากับ 1) ผลการศึกษาความคิดเห็นเรื่องปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาของกลุ่มประชากร สามารถนำข้อมูลที่นำมาทำการวิเคราะห์โดยการหาค่าความถี่ ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักและค่าร้อยละ เพื่อศึกษาความคิดเห็นที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มประชากรตามปัจจัยต่าง ๆ ที่มีดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 7)

#### ปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์ (Product)

จากแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีผลต่อการตัดสินใจ เกี่ยวกับปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์พบว่า ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักสูงสุดอยู่ที่ 3.81 สามารถอธิบายได้ว่า กลุ่มประชากรได้ให้ความสำคัญในการตัดสินใจใช้ระบบ โดยคำนึงถึงขีดความสามารถของโปรแกรม Prosoft Bioscan เป็นสำคัญที่สุด รองลงมา คือ ความเร็วในการประมวลผลและคุณภาพของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก 3.73 และ 3.72 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้สรุปได้ว่าทั้ง 3 อันดับต่างก็อยู่ในช่วงค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักระดับที่มีความสำคัญมากเช่นเดียวกัน

#### ปัจจัยทางด้านราคา (Price)

เมื่อจำแนกตามปัจจัยทางด้านราคาพบว่า ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักที่มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 3.60 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มประชากรให้ความสำคัญกับราคาของเครื่องสแกนลายนิ้วมือน้อยที่สุด หากจำแนกตามปัจจัยทางด้านราคา เมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้พบว่า ราคาของเครื่องสแกนลายนิ้วมือน้อยอยู่ในช่วงค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักระดับที่มีความสำคัญมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้เฉพาะผู้กรศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ปัจจัยทางด้านสถานที่จำหน่าย (Place)

จากแบบสอบถามด้านสถานที่จำหน่ายพบว่า ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักที่มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 3.37 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มประชากรให้ความสำคัญกับความหลากหลายของช่องทางจัดจำหน่ายสูงที่สุด หากจำแนกตามปัจจัยทางด้านสถานที่จำหน่าย เมื่อเทียบจากเกณฑ์ที่กำหนดไว้พบว่า ความหลากหลายของช่องทางจัดจำหน่ายอยู่ในช่วงค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในระดับที่มีความสำคัญปานกลาง

### ปัจจัยทางการส่งเสริมการจัดจำหน่าย (Promotion)

จากแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีผลต่อการตัดสินใจ เกี่ยวกับปัจจัยทางการส่งเสริมการจัดจำหน่ายพบว่า ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักสูงสุดอยู่ที่ 4.42 สามารถอธิบายได้ว่า กลุ่มประชากรส่วนใหญ่ได้ให้ความสำคัญในการตัดสินใจใช้ระบบ โดยคำนึงถึงระยะเวลาในการรับประกันเป็นสำคัญที่สุด ส่วนค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักที่ต่ำที่สุดอยู่ที่ 2.92 เมื่อเทียบจากเกณฑ์ที่กำหนดไว้สรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักสูงสุดอยู่ในระดับที่มีความสำคัญมากที่สุด ส่วนค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักต่ำสุดอยู่ในระดับที่มีความสำคัญปานกลาง

### ปัจจัยทางการลงทุน (Investment)

ความคิดเห็นของกลุ่มประชากรที่มีต่อปัจจัยทางการลงทุน พบว่ากลุ่มประชากรให้ความสำคัญในเรื่องค่าใช้จ่ายด้านการฝึกอบรมพนักงานสูงที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักอยู่ที่ 3.49 เทียบตามเกณฑ์คือ มีระดับความสำคัญมากและให้ความสำคัญในเรื่องค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบต่ำที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักอยู่ที่ 3.26 เทียบตามเกณฑ์คือ มีระดับความสำคัญปานกลาง

ตารางที่ 7 จำนวนบริษัท อัตราส่วนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการแปลผลของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้ระบบ	ระดับความสำคัญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	การแปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
<b>ปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์ (Product)</b>								
คุณภาพของโปรแกรม Prosoft Bioscan	5 (6.41)	53 (67.95)	20 (25.64)	0 (0.00)	0 (0.00)	78.00	3.81	มาก
ความเร็วในการประมวลผล	9 (11.54)	39 (50.00)	30 (38.46)	0 (0.00)	0 (0.00)	78.00	3.73	มาก
คุณภาพของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ	3 (3.85)	50 (64.10)	25 (32.05)	0 (0.00)	0 (0.00)	78.00	3.72	มาก
ความยากง่ายในการใช้งานระบบ	2 (2.56)	42 (53.85)	30 (38.46)	4 (4.00)	0 (0.00)	78.00	3.54	มาก
ขนาดของหน่วยความจำ	2 (2.56)	19 (24.36)	57 (73.08)	0 (0.00)	0 (0.00)	78.00	3.29	ปานกลาง

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้ระบบ	ระดับความสำคัญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	การแปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
<b>ปัจจัยทางด้านราคา (Price)</b>								
ราคาของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ	0 (0.00)	52 (66.67)	21 (26.92)	5 (6.41)	0 (0.00)	78.00	3.60	มาก
ราคาของ โปรแกรม Prosoft Bioscan	0 (0.00)	41 (52.56)	29 (37.18)	8 (10.26)	0 (0.00)	78.00	3.42	มาก
<b>ปัจจัยทางด้านสถานที่จำหน่าย (Place)</b>								
ความหลากหลายของช่องทางจัดจำหน่าย	0 (0.00)	37 (47.44)	35 (44.87)	4 (5.13)	2 (2.56)	78.00	3.37	ปานกลาง
ความสะดวกสบายของสถานที่จัดจำหน่าย	2 (2.56)	3 (3.85)	48 (61.54)	23 (29.49)	2 (2.56)	78.00	2.74	ปานกลาง
<b>ปัจจัยทางการส่งเสริมการจัดจำหน่าย (Promotion)</b>								
ระยะเวลาในการรับประกัน	35 (44.87)	41 (52.56)	2 (2.56)	0 (0.00)	0 (0.00)	78.00	4.42	มากที่สุด

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้ระบบ	ระดับความสำคัญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	การแปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
การตอบสนองในการแก้ปัญหา	19 (24.36)	42 (53.85)	17 (21.79)	0 (0.00)	0 (0.00)	78.00 100.00	4.03	มาก
การให้บริการหลังการติดตั้ง	10 (12.82)	59 (75.64)	9 (11.54)	0 (0.00)	0 (0.00)	78.00 100.00	4.01	มาก
การบริการสายด่วน	0 (0.00)	7 (8.97)	58 (74.36)	13 (16.67)	0 (0.00)	78.00 100.00	2.92	ปานกลาง
<b>ปัจจัยทางการลงทุน (Investment)</b>								
ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมพนักงาน	4 (5.13)	32 (41.03)	40 (51.28)	2 (2.56)	0 (0.00)	78.00 100.00	3.49	มาก
ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาระบบ	4 (5.13)	42 (53.85)	19 (24.36)	12 (15.38)	1 (1.28)	78.00 100.00	3.46	มาก
ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ	2 (2.56)	37 (47.44)	21 (26.92)	15 (19.23)	3 (3.85)	78.00 100.00	3.26	ปานกลาง

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้ได้ศึกษาถึงลักษณะการใช้งานระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ เพื่อวิเคราะห์ถึงแนวทางการตัดสินใจในการเลือกใช้ระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

#### สรุปผลการศึกษา

ผู้ศึกษาทำการเก็บข้อมูลจากเจ้าของธุรกิจหรือผู้จัดการผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกใช้ระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือจำนวน 78 คน โดยจะทำการเก็บข้อมูลบริษัทละ 1 คน และผลจากการเก็บข้อมูลสามารถสรุปได้ดังนี้

ประชากรส่วนใหญ่ที่ทำการศึกษาคือเป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 31 - 40 ปี มีระดับการศึกษาสูงสุดคือปริญญาโทและต่ำที่สุดคือปริญญาตรี รายได้เฉลี่ย 10,001 - 20,000 บาทต่อเดือน โดยประมาณ ลักษณะของกิจการส่วนใหญ่ที่ได้ทำการศึกษานั้น เป็นกิจการประเภทบริษัทจำกัด ตั้งอยู่บริเวณย่านธุรกิจ ซึ่งในกิจการส่วนใหญ่จะมีจำนวนพนักงานที่ใช้ระบบประมาณ 100 - 300 คน แต่เดิมนั้นกิจการโดยส่วนใหญ่ใช้ระบบการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยวิธีการตอกบัตรแต่พบปัญหาการตอกบัตรแทนกันของพนักงาน จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้บริษัทส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลงระบบของการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน อีกทั้งยังเป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของฝ่ายบุคคลอีกด้วย

เมื่อกลุ่มประชากรได้ทำการเปลี่ยนวิธีการบันทึกเวลาเข้าออกมาเป็นการบันทึกเวลาเข้าออกด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือนั้น โดยส่วนใหญ่แล้วพบปัญหาโดยปัญหาที่พบส่วนใหญ่คือเครื่องอ่านลายนิ้วมือขัดข้องหรือชำรุด เครื่องอ่านไม่อ่านข้อมูลลายนิ้วมือนั้นเนื่องจากสภาพแวดล้อมและตัวโปรแกรม (Software) ขัดข้องบ่อย กิจการมากกว่าครึ่งหนึ่งให้มาตรฐานระดับของการใช้งานระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมืออยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ซึ่งด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนความคิดเห็นของเจ้าของธุรกิจ หรือผู้จัดการผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสำคัญในการเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ ทั้งนี้ได้แยกปัจจัยต่าง ๆ ออกเป็น 5 ปัจจัยด้วยกัน ซึ่งเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านการตลาดหรือหลัก 4P อันได้แก่ ปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์ พบว่ากลุ่มประชากรได้ให้ความสำคัญในการตัดสินใจใช้ระบบ โดยคำนึงถึงขีดความสามารถของโปรแกรม Prosoft Bioscan เป็นสำคัญที่สุด รองลงมาคือ ความเร็วในการประมวลผลและคุณภาพของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ ปัจจัยทางด้านราคา กลุ่มประชากรคำนึงถึงราคาของเครื่องสแกนลายนิ้วมือเป็นสำคัญที่สุด ปัจจัยทางด้านสถานที่จำหน่าย กลุ่มประชากรคำนึงถึงความสะดวกหลายของช่องทางจัดจำหน่ายเป็นสำคัญที่สุดและปัจจัยด้านการส่งเสริมการจัดจำหน่าย กลุ่มประชากรส่วนใหญ่ได้ให้ความสำคัญในการตัดสินใจใช้ระบบ โดยคำนึงถึงระยะเวลาในการรับประกันเป็นสำคัญที่สุด นอกจากนี้ยังมีปัจจัยทางด้านการลงทุน พบว่ากลุ่มประชากรคำนึงถึงเรื่องค่าใช้จ่ายด้านการฝึกอบรมพนักงานเป็นสำคัญที่สุดและให้ความสำคัญในเรื่องค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบเป็นลำดับสุดท้าย

#### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาถึงแนวทางการตัดสินใจในการเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ ทำให้ผู้ศึกษาได้ข้อเสนอแนะดังนี้

เจ้าของธุรกิจหรือผู้จัดการผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ ควรมีการเปรียบเทียบ โปรแกรมต่าง ๆ ที่มีอยู่ในท้องตลาด ก่อนที่จะทำการตัดสินใจเลือก เพื่อให้ตรงต่อความต้องการในการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน และควรศึกษาถึงผลดีและผลเสีย รวมถึงควรจัดตั้งหน่วยงานขึ้น โดยเฉพาะ เพื่อให้มีหน้าที่ในการดูแลระบบ โดยตรงซึ่งเป็นการลดความผิดพลาดและความขัดข้องของระบบ นอกจากนี้ควรให้ความสำคัญกับการบริการหลังการขายไม่น้อยไปกว่าผลิตภัณฑ์ ซึ่งประกอบไปด้วย เครื่องอ่านลายนิ้วมือและโปรแกรม อันจะเห็นได้จากผลการศึกษาในความคิดเห็นของกลุ่มประชากร ในการตอบแบบสอบถามเรื่องการให้ความสำคัญในการเลือกใช้ระบบที่ทำการศึกษา ในด้านของผู้ผลิตหากต้องการให้บริการต่าง ๆ ตัดสินใจใช้ระบบระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือมากขึ้น ทางผู้ผลิตควรหมั่นปรับปรุงคุณภาพของระบบ มีการดูแลติดตาม บำรุงรักษาระบบอยู่เสมอในรูปแบบของการบริการหลังการขาย เพื่อเป็นการพัฒนาระบบและเพิ่มยอดขายให้แก่บริษัท แต่ในขณะเดียวกันบริษัทต่าง ๆ ที่ได้เลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานไม่ควรนิ่งนอนใจทุกสิ่งทุกอย่างที่ห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือก็ควรมีการดูแลรักษาระบบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานของระบบ

จากแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับปัญหาที่พบจากการใช้ระบบ ทำให้ผู้ศึกษาสามารถให้ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นดังนี้ การแก้ปัญหาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม สามารถทำได้โดยการติดตั้งอุปกรณ์ในการอ่านลายนิ้วมือให้อยู่ในที่ร่มหรือในอาคารสำนักงาน เพื่อป้องกันการขัดข้องอันเกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อม ส่วนในกรณีที่ระบบเกิดการขัดข้องอันเนื่องมาจากผู้สแกนลายนิ้วมือนั้น สามารถแก้ไขปัญหาได้โดยการบันทึกลายนิ้วมือนิ้วอื่น ๆ ในฐานข้อมูลลายนิ้วมือเพิ่มเติม แต่ระหว่างที่ยังไม่มีการบันทึกลายนิ้วมือเพิ่มเติมนั้นควรมีการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยวิธีการลงบันทึกในสมุดประจำวันก่อน

ปัญหาที่กิจการต่าง ๆ พบได้บ่อยครั้ง ในบางปัญหาสามารถที่จะหาวิธีป้องกันได้เองแต่ในบางปัญหาอาจต้องให้บริษัทที่ขายโปรแกรมมาทำการซ่อมบำรุง ทั้งนี้ควรมีการดูแลบำรุงรักษาระบบรวมไปถึงมีบุคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลระบบ โดยเฉพาะ เพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานของระบบหรือคงสภาพะการทำงานที่ปกติของระบบต่อไปได้อีกยาวนาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารอ้างอิง

กมลวรรณ สิริกุลและคณะ.2549.การศึกษากระบวนการควบคุมการเข้าออกของพนักงานโดยใช้  
บัตรแถบแม่เหล็กและเครื่องสแกนลายนิ้วมือ.วิทยานิพนธ์ปริญญาโท.จุฬาลงกรณ์-  
มหาวิทยาลัย.

ครรชิต ไมตรี และคณะ.2534.รายงานการวิจัยระบบเปรียบเทียบลายนิ้วมืออัตโนมัติ.  
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า-  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

พัชรา วัฒนาวงศ์และคณะ.2547. การศึกษาระบบควบคุมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ด้วยระบบ  
บัตรแถบแม่เหล็กและเครื่องสแกนลายนิ้วมือ.ปริญญาตรีนิพนธ์.สถาบันเทคโนโลยี-  
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ. 2541.การวิจัยธุรกิจ.กรุงเทพฯ : บริษัท A.N. การพิมพ์

สาวตรี อินทกนกและคณะ.2544. การศึกษาระบบบันทึกเวลาเข้าออกของบุคลากรด้วยเครื่อง  
อ่านลายนิ้วมือกรณีศึกษาสำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล.ปริญญาตรีนิพนธ์.  
มหาวิทยาลัยมหิดล.

[www.mastertech.co.th/news-fingerprint.html](http://www.mastertech.co.th/news-fingerprint.html) (23 August 2007).

<http://products.prosoft.co.th/Products.aspx?pid> (31 November 2007).

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก



แบบสอบถามเลขที่.....

**คำชี้แจง:** แบบสอบถามนี้จัดขึ้นเพื่อใช้ประกอบการศึกษาวิชาปัญหาพิเศษ จัดทำโดยนางสาวปรารธนา คำเรืองศรี นักศึกษาภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงแนวทางการตัดสินใจในการเลือกใช้ระบบตรวจสอบบุคคลสำหรับการระบุตัวตนและบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

ผู้ศึกษาใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนางานด้านวิชาการครั้งนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดีและขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ท่านได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าของท่านในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

นางสาวปรารธนา คำเรืองศรี

ผู้ศึกษา

โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ท่านเลือกหรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริงและเหมาะสมกับท่านมากที่สุด

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม (ให้ขีดเครื่องหมาย ✓ หน้าคำตอบที่ท่านเลือกได้เพียงข้อเดียว)**

1. เพศ

 1) ชาย 2) หญิง

2. อายุ

 1) 20 – 30 ปี 2) 31 – 40 ปี 3) 41 – 50 ปี 4) 51 ปีขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3. ระดับการศึกษา

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1) มัธยมศึกษาตอนต้น | <input type="checkbox"/> 2) มัธยมศึกษาตอนปลาย |
| <input type="checkbox"/> 3) อนุปริญญา        | <input type="checkbox"/> 4) ปริญญาตรี         |
| <input type="checkbox"/> 5) ปริญญาโท         | <input type="checkbox"/> 6) ปริญญาเอก         |

## 4. รายได้เฉลี่ยต่อเดือนโดยประมาณ

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1) น้อยกว่า 10,000 บาท | <input type="checkbox"/> 2) 10,001 - 20,000 บาท |
| <input type="checkbox"/> 3) 20,001 - 30,000 บาท | <input type="checkbox"/> 4) 30,001 - 40,000 บาท |
| <input type="checkbox"/> 5) 40,001 - 50,000 บาท | <input type="checkbox"/> 6) มากกว่า 50,000 บาท  |

**ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับกิจการและระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน (ให้ขีดเครื่องหมายหน้าคำตอบที่ท่านเลือกได้เพียงข้อเดียว)**

## 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับกิจการ

## 2.1.1 ลักษณะของกิจการเป็นกิจการประเภทใด

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1) กิจการเจ้าของคนเดียว | <input type="checkbox"/> 2) ห้างหุ้นส่วน       |
| <input type="checkbox"/> 3) บริษัทจำกัด          | <input type="checkbox"/> 4) อื่น ๆ (ระบุ)..... |

## 2.1.2 สถานที่ตั้งของกิจการ

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1) ย่านชุมชน     | <input type="checkbox"/> 2) ย่านธุรกิจ         |
| <input type="checkbox"/> 3) ย่านสถานศึกษา | <input type="checkbox"/> 4) สถานที่ราชการ      |
| <input type="checkbox"/> 5) เขตอุตสาหกรรม | <input type="checkbox"/> 6) อื่น ๆ (ระบุ)..... |

## 2.1.3 จำนวนพนักงานที่ใช้เครื่องสแกนลายนิ้วมือ

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1) น้อยกว่า 100 คน | <input type="checkbox"/> 2) 100 – 300 คน   |
| <input type="checkbox"/> 3) 301 – 500 คน    | <input type="checkbox"/> 4) มากกว่า 500 คน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน

### 2.2.1 ท่านเคยใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานแบบใดมาก่อน

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) เครื่องตอกบัตร
- 2) บาร์โค้ด
- 3) บัตรแถบแม่เหล็ก
- 4) ลงรายการในสมุด
- 5) อื่น ๆ (ระบุ).....

### 2.2.2 สาเหตุที่ท่านเปลี่ยนจากระบบเดิมมาเป็นระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วย

เครื่องสแกนลายนิ้วมือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) ความล้าหลังของเทคโนโลยีเดิม
- 2) ได้รับการโน้มน้าวใจจากผู้จัดจำหน่าย
- 3) การบันทึกเวลาเข้าออกด้วยวิธีเดิมซ้ำรูด
- 4) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน
- 5) เกิดปัญหาการลงเวลาทำงานแทนกันของพนักงาน
- 6) เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน
- 7) ราคา / งบประมาณในการติดตั้งไม่สูงจนเกินไป
- 8) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของฝ่ายบุคคล
- 9) อื่น ๆ (ระบุ).....

### 2.2.3 ท่านเคยพบปัญหาจากการใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกน

ลายนิ้วมือหรือไม่

- 1) พบ
- 2) ไม่พบ (ไปข้อ 2.2.5)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 (จากข้อ 2.2.3 ถ้าพบ) ปัญหาที่ท่านพบจากการใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) เครื่องอ่านลายนิ้วมือขัดข้องหรือชำรุด
- 2) เครื่องอ่านไม่อ่านข้อมูลลายนิ้วมือ
- 3) ใช้เวลานานในการประมวลผลข้อมูล
- 4) ตัวโปรแกรม (Software) ขัดข้องบ่อย
- 5) การประมวลผลต่าง ๆ ทำได้ยาก
- 6) ใช้งานยาก / ไม่เข้าใจการทำงาน
- 7) การแก้ไข / เพิ่มเติมเงื่อนไขต่าง ๆ ทำได้ยาก
- 8) อายุการใช้งานของระบบสั้น
- 9) ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงสูง

2.2.5 ท่านคิดว่าระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือที่กิจการของท่านใช้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับใด

- 1) ดีมาก
- 2) ดี
- 3) ปานกลาง
- 4) ไม่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 ท่านคิดว่าปัจจัยใดบ้างต่อไปนี้ที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกใช้ระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือในกิจการของท่าน

โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่องตามหมายเลขที่ตรงกับความรู้สึกของท่านโดยกำหนดให้

ปัจจัยต่าง ๆ	ระดับความคิดเห็น				
	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
	5	4	3	2	1
<b>ปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์ (Product)</b>					
1. คุณภาพของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ					
2. คุณภาพของโปรแกรม Prosoft Bioscan					
3. ความเร็วในการประมวลผล					
4. ความยากง่ายในการใช้งานระบบ					
5. ขนาดของหน่วยความจำ					
<b>ปัจจัยทางด้านราคา (Price)</b>					
6. ราคาของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ					
7. ราคาของโปรแกรม Prosoft Bioscan					
<b>ปัจจัยทางด้านสถานที่จำหน่าย (Place)</b>					
8. ความหลากหลายของช่องทางจัดจำหน่าย					
9. ความสะดวกสบายของสถานที่จัดจำหน่าย					
<b>ปัจจัยทางการส่งเสริมการจัดจำหน่าย (Promotion)</b>					
10. การให้บริการหลังการติดตั้ง					
11. การตอบสนองในการแก้ปัญหา					
12. การบริการสายด่วน					
13. ระยะเวลาในการรับประกัน					
<b>ปัจจัยทางการลงทุน (Investment)</b>					
14. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ					
15. ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาระบบ					
16. ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมพนักงาน					

#### ส่วนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

1. ปัญหาอื่น ๆ ในการใช้งานของระบบบันทึกเวลาเข้าออกของพนักงานด้วยเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

---



---



---



---

2. แนวทางการแก้ไขปัญหา

---



---

😊😊😊 ขอขอบพระคุณที่กรุณาใช้เวลาในการตอบแบบสอบถาม 😊😊😊

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้