

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	3
1.2.1 พัฒนาการของเครื่องจับเท็จและการจับเท็จ	3
1.2.2 หลักตรรกทางจิตสรีระของมนุษย์	6
1.2.3 การดำเนินการตรวจสอบบุคคลทางโพลีกราฟ	10
1.2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
1.3 หลักการและเหตุผล	13
1.4 วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย	17
1.5 ขอบเขตการศึกษาวิจัย	18
1.6 สมมติฐาน	20
1.7 นิยามศัพท์	20
บทที่ 2 การจับเท็จและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	24
2.1 การจับเท็จ	24
2.2 ความรู้พื้นฐานทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการจับเท็จ	27
2.2.1 วิธีการศึกษาค้นคว้าทางจิตวิทยา	28
2.2.2 จรรยาของจิตวิทยา	29
2.2.3 อารมณ์และความเปลี่ยนแปลงทางร่างกายเมื่อเกิดอารมณ์	29

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

	หน้า
2.2.4 การจำแนกอารมณ์	34
2.3 สรีรศาสตร์กับการจับเท็จ	35
2.3.1 ความเกี่ยวข้องระหว่างสรีระกับพฤติกรรม	35
2.3.2 สรีรวิทยาของระบบตอบสนอง	36
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	49
3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย	49
3.2 กลุ่มตัวอย่างและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง	49
3.3 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย	50
3.3.1 เครื่องจับเท็จหรือโพลีกราฟ	50
3.3.2 คำถามทดสอบ	53
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	54
3.5 วิธีการเก็บข้อมูล	57
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	57
3.7 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล	58
3.8 ระยะเวลาในการวิจัย	58
บทที่ 4 ระเบียบวิธีวิจัย	59
4.1 แนวคิดในการศึกษา	59
4.2 วิธีการศึกษา	59
4.3 วิธีการเก็บข้อมูล	60
4.4 วิธีการรวบรวมข้อมูล	60
4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	60
4.6 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล (Location)	61
4.7 ระยะเวลาในการวิจัย	61
บทที่ 5 ผลการวิจัย	62
5.1 การวิเคราะห์ตีความบันทึกโพลีกราฟและการลงความเห็น	62
5.2 ผลการทดสอบ	94

	หน้า
5.2.1 การสนองตอบของการหายใจ	94
5.2.2 การสนองตอบต่อเกณฑ์การตรวจวัดทางโพลีกราฟ	97
5.3 การวิเคราะห์ข้อมูล	99
บทที่ 6 สรุป อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	101
6.1 สรุปผลการวิจัย	101
6.2 อภิปรายผลการวิจัย	104
6.3 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	111
บรรณานุกรม	114
ภาคผนวก	116
ภาคผนวก ก บันทึกคำยินยอม	117
ภาคผนวก ข คำถามการทดสอบ	118
ประวัติผู้เขียน	119

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 เปรียบเทียบการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ 2 ชุด	48
5.1 แสดงจำนวนของอาสาสมัคร ที่มี และไม่มีปฏิกิริยาสนองตอบทางการ หายใจเมื่อปฏิเสธถึงสิ่งที่ตนได้เลือกไว้ และตอบออกมาว่า “ไม่” ในตำแหน่ง คำถามการทดสอบข้อที่ 4 ในการทดสอบทางสี(Color Test)	95
5.2 สรุปผลการทดสอบที่ได้จากการวิเคราะห์หัตถ์ความบันทึกร่องรอยการหายใจ ของอาสาสมัครในการทดสอบทางสี	96
5.3 แสดงจำนวนของอาสาสมัครที่มี และไม่มีปฏิกิริยาสนองตอบทางเกณฑ์การ ตรวจวัดทางโพลีกราฟ เมื่อปฏิเสธถึงสิ่งที่ตนได้เลือกไว้ และตอบออกมาว่า “ไม่” ในตำแหน่ง คำถามการทดสอบข้อที่ 4 ในการทดสอบทางสี(Color Test)	97
5.4 สรุปผลการทดสอบที่ได้จากการวิเคราะห์หัตถ์ความบันทึกโพลีกราฟโดยพิจารณาถึงเกณฑ์ การตรวจวัดทางโพลีกราฟซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์การวัดการหายใจ ความดันโลหิต-ซีพจร ปฏิกิริยาเหงื่อที่ผิวหนัง และ ปริมาณความเข้มข้นของโลหิตที่ปลายนิ้ว	98
5.5 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทั้ง 3 ครั้ง เมื่อคิดเป็นร้อยละของ ผลการทดสอบที่ได้โดยเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างเมื่อใช้เกณฑ์การตรวจวัด การหายใจ กับเมื่อใช้เกณฑ์การตรวจวัดทางโพลีกราฟในการพิจารณาลงความเห็น	99

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
2.1 แสดงให้เห็นลักษณะของนิวรอน	40
2.2 แสดงการผ่านของกระแสประสาทจากแอกซอนของเซลล์ประสาทตัวหนึ่งไปยังเดนไดรท์ของกระแสประสาทตัวหนึ่งในบริเวณซีแนปส์	42
2.3 บริเวณ Motor End Plate : กิ่งก้านสาขาของแอกซอนจะกระจายออกไปและแทงเข้าไปในใยกล้ามเนื้อ	43
2.4 แสดงโครงสร้างและส่วนต่างๆ ของสมอง	45
2.5 แสดงส่วนต่างๆ ของสมองและหน้าที่สำคัญบางประการ	45
2.6 แสดงแผนแบบการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ	47
3.1 แสดงการปฏิบัติงานทางโพลีกราฟและการเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับผู้ทดสอบซึ่งถูกจัดให้นั่งในท่าที่ต้องมองตรงไปข้างหน้าโดยมีเครื่องมือและผู้ตรวจสอบอยู่ทางด้านขวา	51
3.2 แสดงการติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมต่อบุคคลเข้ากับเครื่องมือในตำแหน่งที่ถูกต้อง และการตรวจวัดปฏิกิริยาสนองตอบที่สะท้อนออกมาให้เห็นอย่างเป็นรูปธรรมโดยทางเส้นภาพ(Graph)แต่ละเส้น คือ 1.เส้นวัดการหายใจเหนืออก 2.เส้นวัดการหายใจหน้าท้อง 3.เส้นวัดความดันโลหิต-ชีพจร 4.เส้นวัดปฏิกิริยาเหงื่อที่ผิวหนัง และ 5.เส้นวัดปริมาณความเข้มข้นของโลหิตที่ปลายนิ้ว	52
5.1 เส้นภาพโพลีกราฟจะแสดงผลผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์หลังจากได้เชื่อมต่ออุปกรณ์เครื่องมือเข้ากับบุคคลเรียบร้อยแล้วเพื่อให้ผู้ตรวจสอบสามารถสังเกตเห็นถึงความเหมาะสมและทำการปรับก่อนที่จะทำการซักถามสัมภาษณ์ และทำการทดสอบในแต่ละครั้ง หรือย้ายเพื่อนผู้ทดสอบถึงการให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ในการทดสอบ	67

- 5.2 เส้นภาพหลายๆ เส้น(Polygraph) ที่เป็นผลสะท้อนจากเกณฑ์การตรวจวัดทางโพลีกราฟ ซึ่งประกอบด้วย เส้นภาพการหายใจเหนืออก(TR) และหน้าท้อง(AR) เส้นภาพความดันโลหิต-ชีพจร(BP) เส้นภาพปฏิกิริยาเหงื่อที่ผิวหนัง(SC) และ เส้นภาพปริมาตรความเข้มข้นของโลหิตที่ปลายนิ้ว(PL) จะแสดงผลผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์และจะทำการบันทึกเมื่อผู้ตรวจสอบได้คร่ำหวอดเริ่มต้น(Begin) เพื่อเริ่มทำการทดสอบหลังจากที่ได้สังเกตและพิจารณาถึงเกณฑ์ตามปกติของผู้ทดสอบ โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับรูปแบบการหายใจ และความดันโลหิต-ชีพจร 68
- 5.3 เครื่องจะทำการบันทึกอย่างต่อเนื่องและเป็นลำดับขั้นตอนตลอดห้วงการทดสอบ และสิ้นสุดการบันทึกเมื่อผู้ตรวจสอบได้คร่ำหวอดสิ้นสุดการบันทึก(ESC to Exit) แล้วเท่านั้น 69
- 5.4 เส้นภาพโพลีกราฟของการทดสอบทางสี่ด้วยการเปล่งวาจา(Answer Test) ของอาสาสมัครที่เครื่องบันทึกได้ในห้วงการทดสอบ และเผยให้เห็นรูปแบบของการสูดหายใจตามปกติในช่วงพักระหว่างการตั้งคำถามแต่ละข้อ และหลังจากได้ตอบคำถามข้อสุดท้าย(ข้อที่ 7) แล้ว นอกจากนี้จะเห็นว่าในร่องรอยการหายใจนั้น ประกอบด้วยการหายใจเข้าและออก ทำให้เส้นภาพที่แสดงออกมามีทั้งความสูงและความกว้างของช่วงคลื่นที่มีลักษณะแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับความเร็วและความลึกตื้นของการสูดอากาศหายใจของแต่ละปัจเจกบุคคล 70
- 5.5 เส้นภาพโพลีกราฟของผลการทดสอบทางสี่ด้วยวิธีตอบคำถามด้วยคำตอบเงียบ (Silent Answer Test : SAT) ของอาสาสมัครที่แสดงให้เห็นถึงความพยายามในการบิดเบือนร่องรอยของการหายใจในห้วงการทดสอบ แต่ได้เผยให้เห็นถึงรูปแบบการหายใจตามปกติในช่วงพักระหว่างคำถามข้อที่ 2 และ 3 70
- 5.6 ส่วนหนึ่งของบันทึกการหายใจของอาสาสมัคร A, B และ C ที่แสดงรูปแบบการหายใจปกติที่มีขนาดวงรอบการหายใจ ความลึกคลื่น ความยาวคลื่นแตกต่างกัน นอกจากนี้ยังพบลักษณะรอยหยักเป็นฟันปลาของร่องรอยการหายใจที่เกิดขึ้นจากความวิตกกังวลของอาสาสมัคร C 71

- 5.7 บันทึกการทดสอบด้วยการเปล่งวาจา (Answer Test) ของอาสาสมัครที่แสดงถึงความผิดพลาดอย่างมากเกินไปซึ่งมีสาเหตุมาจากการตั้งใจพยายามบิดเบือนบันทึก โพลีกราฟเพื่อหลีกเลี่ยงการตรวจจับการกล่าวเท็จด้วยวิธีการเปลี่ยนความคิดในสมองไปยังเรื่องอื่น(บุคคลนี้ได้อธิบายในเวลาต่อมาว่า ขณะทำการทดสอบเขาใช้วิธีคิดเลขในใจ) ในห้วงการทดสอบ และสะท้อนออกมาทางร่องรอยการหายใจในลักษณะที่เป็นการฝืนตลอดเวลา 72
- 5.8 บันทึกการทดสอบด้วยคำตอบเจียบ (SAT) ของอาสาสมัคร ที่แสดงถึงการตั้งใจพยายามบิดเบือนบันทึก โพลีกราฟเพื่อหลีกเลี่ยงการตรวจจับการกล่าวเท็จด้วยการควบคุมการหายใจตลอดเวลาในห้วงการทดสอบ และเผยให้เห็นการหายใจที่เป็นระดับปรกติเมื่อการทดสอบจบลง ซึ่งเป็นเวลาภายหลังจากที่คำถามข้อสุดท้ายได้ถามออกไปแล้ว 73
- 5.9 ภาพแสดงความผิดพลาดอย่างมากเกินไปซึ่งมีสาเหตุมาจากการขยับตัวในห้วงขณะทำการทดสอบ 75
- 5.10 บันทึกการทดสอบของอาสาสมัครที่มีการบิดเบือนในบันทึกการหายใจด้วยการควบคุมการหายใจ ซึ่งได้สะท้อนออกมาให้เห็นในลักษณะที่เป็นการแสดงปฏิกิริยาสนองตอบทางเส้นภาพการหายใจทั้งสองเส้นที่ไม่ขนานใกล้เคียงตามกันไประหว่างเส้นที่หน้าอก(บน)และที่หน้าท้อง(ล่าง) โดยปฏิกิริยาสนองตอบการกล่าวเท็จเกิดขึ้นที่บันทึกร่องรอยการหายใจเพียงช่องเดียวคือช่องการวัดที่หน้าท้อง(ล่าง) 77
- 5.11 บันทึกการทดสอบที่แสดงให้เห็นถึงการมีปฏิกิริยาสนองตอบในการหายใจทั้งสองเส้น ต่อทุกข้อคำถามในการทดสอบ และการแสดงปฏิกิริยาดังกล่าวมีความเด่นชัดและสูงที่สุดในตำแหน่งคำถามการทดสอบ ข้อที่ 4 77
- 5.12 ปฏิกิริยาสนองตอบการกล่าวเท็จจากการหายใจ 1. การชะงักการหายใจ 79
- 5.13 ปฏิกิริยาสนองตอบการกล่าวเท็จจากการหายใจ 2. การหดตัวเป็นขั้นบันได 79
- 5.14 ปฏิกิริยาสนองตอบการกล่าวเท็จจากการหายใจ 3. เส้นฐานการหายใจขยับสูงขึ้น 80
- 5.15 ปฏิกิริยาสนองตอบการกล่าวเท็จจากการหายใจ 4. การหดตัวธรรมดา 80
- 5.16 ปฏิกิริยาสนองตอบการกล่าวเท็จจากการหายใจ 5. การเปลี่ยนวงรอบการหายใจ 80

- 5.17 ปฏิกริยาสนองตอบการกล่าวเท็จจากการหายใจ 6. การผ่อนคลายการหายใจหลังการกล่าวเท็จ 81
- 5.18 ปฏิกริยาสนองตอบการกล่าวเท็จจากการหายใจ 7. การชะงักจำเพาะ 81
- 5.19 ปฏิกริยาสนองตอบการกล่าวเท็จจากการหายใจ 8. การชะงักทั่วไป 81
- 5.20 ภาพแสดงให้เห็นถึงผลกระทบจากปลอกความดันที่ไม่เหมาะสมที่ได้จากร่องรอยความดันโลหิต-ชีพจร ซึ่งเป็นการบ่งชี้ถึงการมีความดันในปลอกมากเกินไป 82
- 5.21 ภาพแสดงให้เห็นถึงผลกระทบจากปลอกความดันที่ไม่เหมาะสมที่ได้จากร่องรอยความดันโลหิต-ชีพจร ซึ่งเป็นการบ่งชี้ถึงการมีความดันในปลอกต่ำเกินไป 83
- 5.22 ภาพแสดงให้เห็นถึงบันทึกโพลีกราฟที่สะท้อนให้เห็นถึงความวิตกกังวล โดยปรากฏให้เห็นทั้งในร่องรอยบันทึกการหายใจ และความดันโลหิต-ชีพจร 83
- 5.23 ปฏิกริยาสนองตอบการกล่าวเท็จปรากฏให้เห็นได้ทั้งในร่องรอยการหายใจและความดันโลหิต-ชีพจร โดยที่การเปลี่ยนแปลงในความดันโลหิต-ชีพจรนั้น ปรากฏชัดเจนตรงตำแหน่งคำถามข้อที่ 4 ที่เด่นชัดและสูงที่สุด 84
- 5.24 อาสาสมัครรายนี้ควรที่จะจัดได้ว่าเป็นพวกที่ “ตรวจจับได้” เนื่องจากมีปฏิกริยาสนองตอบปรากฏชัดเจนตรงตำแหน่งคำถามข้อที่ 4 ที่เด่นชัดและสูงที่สุด 87
- 5.25 อาสาสมัครรายนี้ควรที่จะจัดได้ว่าเป็นพวกที่ “ไม่อาจลงความเห็นได้” ด้วยเหตุที่มีปฏิกริยาสนองตอบต่อคำถามทุกข้อ 88
- 5.26 บันทึกการทดสอบของอาสาสมัครรายนี้ไม่มีปฏิกริยาสนองตอบเลยกับทั้งคำถามถึงสิ่งที่ได้เลือกไว้ และคำถามอื่นๆ จึงควรที่จะจัดได้ว่าเป็นพวกที่ “ตรวจจับไม่ได้” เพราะความไม่ตระหนักต่อการกล่าวเท็จเมื่อถูกถามถึงสิ่งที่ได้เลือกไว้ 88
- 5.27 อาสาสมัครรายนี้ควรที่จะจัดได้ว่าเป็นพวกที่ “ไม่อาจลงความเห็นได้” เนื่องจากมีข้อบ่งชี้ถึงการจงใจพยายามบิดเบือนบันทึกโพลีกราฟ และสะท้อนออกมาอย่างเด่นชัดทางร่องรอยการหายใจ 89
- 5.28 บันทึกการทดสอบทางสีด้วยการเปล่งวาจา (Answer Test) ของอาสาสมัครที่มีปฏิกริยาสนองตอบในลักษณะที่มีการฝืนการหายใจในห้วงขณะที่ทำการทดสอบ ซึ่งเป็นข้อบ่งชี้ถึงความจงใจพยายามบิดเบือนบันทึกโพลีกราฟเพื่อให้เกิดความผิดพลาดเมื่อตอบว่า “ไม่” กับคำถามทุกข้อ และเป็นพวกที่ถูกจัดว่า “ไม่อาจลงความเห็นได้” 92

- 5.29 แสดงผลการทดสอบของอาสาสมัครที่ถูกจัดว่าเป็นพวกที่ “ไม่อาจลงความเห็น
ได้” เพราะเหตุที่มีปฏิกิริยาสนองตอบทางการหายใจในลักษณะที่มีการฟื้น ด้วย
การร้องเพลงตลอดห้วงการทดสอบ ซึ่งเป็นหนึ่งในวิธีการเปลี่ยนความคิดใน
สมองไปยังเรื่องอื่นเพื่อเลี่ยงการตรวจจับทางโพลีกราฟด้วยความต้องการที่จะ
เอาชนะเครื่อง 93
- 6.1 แสดงแผนภาพสรุปผลการทดสอบที่ 1 : (Answer Test) ของอาสาสมัครจำนวน
35 คน ที่ได้จากการทดสอบทางสี ในเทคนิคโพลีกราฟ 101
- 6.2 แสดงแผนภาพสรุปผลการทดสอบที่ 2 : (Silent Answer Test) ของอาสาสมัคร
จำนวน 35 คน ที่ได้จากการทดสอบทางสี ในเทคนิคโพลีกราฟ 102
- 6.3 แสดงแผนภาพสรุปผลการทดสอบที่ 3 : (Answer Test) ของอาสาสมัครจำนวน
35 คน ที่ได้จากการทดสอบทางสี ในเทคนิคโพลีกราฟ 102