

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ตั้งแต่ยุคบรรพกาลมนุษย์ได้พยายามค้นหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อแสวงหาความจริงและตรวจจับคนที่กล่าวเท็จให้ได้ แม้จะต้องใช้วิธีการสาบานหรือทรมานในรูปแบบต่าง ๆ ต่อมาจึงได้ใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือช่วยแสวงหาความจริงด้วยการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์เพื่อประเมินผลเกี่ยวกับการกล่าวความจริง (Truth) และการกล่าวความเท็จ (Lie) หรือการหลอกลวง (Deception) ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวเรียกกันว่า เครื่องโปลิกราฟ (Polygraph) หรือเครื่องจับเท็จ (Lie Detector) หรือ PPDD (Psycho-Physiological Detection of Deception) ในปัจจุบันมีการใช้งานเครื่อง จับเท็จกันอย่างแพร่หลายในหลาย ประเทศขณะที่มีแตกต่างกันในแต่ละประเทศอย่างเช่น ประเทศสหรัฐอเมริกาจะนำไปใช้ในการสืบสวนสอบสวนทางอาญา ประเทศแคนาดาใช้ในคดีอาญา ประเทศญี่ปุ่นใช้เป็นเครื่องมือทางการสืบสวนสอบสวน ประเทศโปแลนด์ใช้เบิกความในชั้นศาลได้ เป็นต้น ส่วนประเทศไทยก็มีการใช้เครื่องจับเท็จเช่นกัน แต่อยู่ในวงจำกัดเพียงเฉพาะของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในส่วนของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ผนวกอยู่ในกลุ่มงานตรวจทางเคมีฟิสิกส์ ของศูนย์พิสูจน์หลักฐานกลาง สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจและ ศูนย์พิสูจน์หลักฐาน 5 (ลำปาง) เครื่องจับเท็จได้เข้ามา มีบทบาทสำคัญในงานของตำรวจ ในฐานะ เป็นเครื่องมือช่วย (Asisting Means) พนักงานสอบสวนการใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่จากเครื่องจับเท็จ นั้นจะเป็นการกำหนดกรอบงานสืบสวนสอบสวนให้แคบลงเพื่อเข้าสู่ประเด็นและช่วยตัดผู้บริสุทธิ์ออกไปได้อย่างรวดเร็ว แต่ทั้งนี้ยังมีข้อโต้แย้งถึงความน่าเชื่อถือของ เครื่องจับเท็จ จึงทำให้ศาลไม่ยอมรับในฐานะพยานหลักฐานแต่หากประสงค์จะใช้อ้างอิงในศาลก็ย่อมอยู่ในสถานะ “ความเห็น” ของผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น ไม่ใช่ “ข้อพิสูจน์” (ไทพิศรินทร์วิดิ ภักดีกุล, มปป. หน้า 9-11)

อย่างไรก็ตามแท้ที่จริงแล้ว เครื่องจับเท็จมิใช่เครื่องมือที่เชื่อมต่อ กับบุคคลแล้วจะปรากฏผลออกมาว่าบุคคลนั้น กล่าวความจริงหรือเท็จ แต่เป็นการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์เพื่อตรวจจับการหลอกลวงโดยอาศัยปฏิกิริยาทางร่างกายที่เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางจิตใจของบุคคล และการตรวจสอบ ก็มีได้วัดการกล่าวคำเท็จโดยตรงแต่เป็นการตรวจวัดและบันทึกความเปลี่ยนแปลงทางร่างกายบางประการที่ เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางจิต เพราะเมื่อใดก็ตามสิ่ง

ที่ตลกแล้วออกไปนั้นเป็นความเท็จย่อม มีความขัดแย้งสับสนภายในสมอง เกิดขึ้น ก่อให้เกิดความเครียดหรือความวิตกกังวล ที่จะไปกระตุ้นกลไกของร่างกายอย่างเช่นระบบการหายใจ ซึ่งสามารถควบคุมได้ และกลไกในส่วนที่อยู่เหนืออำนาจการควบคุม เช่น การเต้นของหัวใจ ความดันโลหิตชีพจรและการหลั่งของเหงื่อ ปัสสาวะต่าง ๆ ทางจิตวิทยาไม่ว่าจะเป็นความเครียด ความหวาดกลัว ความวิตกกังวล ความขัดแย้งสับสนต่าง ๆ ล้วนแต่มีอิทธิพลต่อการตรวจสอบ เพราะปัจจัยที่ได้กล่าวมานั้นจะส่งผลกระทบต่อระบบประสาทอัตโนมัติ (Autonomic Nervous System) ความวิตกกังวลของบุคคลขณะถูกตรวจสอบด้วยเครื่องจับเท็จจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของประสาททั้งคัมบ์นอกอำนาจจิตใจ (Sympathetic Activity) เมื่อสภาวะทางอารมณ์ถูกปลุกเร้าในช่วงการกล่าวเท็จ ปฏิกิริยาตอบสนองทางสรีระจะเกิดขึ้น เช่นความดันโลหิตจะสูงขึ้นและปริมาณโลหิตตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจะผิดปกติ ความต้านทานกระแสไฟฟ้าที่ผิวหนังอาจลดลงทำให้มีการหลั่งของเหงื่อออกมาที่บริเวณนิ้วมือและอุ้งมือ เพิ่มขึ้น อัตราการหายใจ รูปแบบการหายใจอาจไม่สม่ำเสมอ และชีพจรอาจไม่คงที่ หลังจากนั้นระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (Parasympathetic Nervous System) จะกลับเข้าสู่ความสมดุลอีกครั้งเพื่อเป็นตัวควบคุมระบบให้กลับเข้าสู่การทำงานของกลไกตามเดิม (ไทพีศรีนิวัติ ภัคดีกุล, มปป. หน้า 19, 26)

กระบวนการ ตรวจสอบทางโพลีกราฟนั้นประกอบด้วย การสังเกตการณ์เบื้องต้น การสัมภาษณ์ก่อนการทดสอบ (Pre-Test Interview) และการทดสอบตามแนวทางของ Reid ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการจับเท็จที่ริเริ่มใช้เทคนิคคำถามควบคุมเป็นคนแรกและกำหนดให้มีการทดสอบพื้นฐานจำนวน 4 การทดสอบ เริ่มต้นด้วยการทดสอบแรก (First Test) การทดสอบที่สอง (Card Test) การทดสอบที่สาม (Third Test) และการทดสอบที่สี่ (Mixed Question Test) แต่ไม่จำเป็นต้องดำเนินตามลำดับ ดังกล่าวเสมอไปอาจปรับได้ตามความเหมาะสม ซึ่งการทดสอบพื้นฐาน 4 การทดสอบมีหลักการเบื้องต้นดังนี้

1. การทดสอบแรก (First Test) เป็นการทดสอบตามสูตร กำหนดตำแหน่งคำถามการทดสอบแบบ MGQT (Multiple General Question Test) ประกอบด้วยคำถาม 3 ประเภท คือ คำถามที่เกี่ยวข้องกับคดี (Relevant Question) คำถามควบคุม (Control Question) และคำถามที่เป็นกลางหรือไม่เกี่ยวข้องกับคดี (Neutral/Irrelevant Question)

2. การทดสอบที่สอง (Card Test) เป็นการทดสอบด้วยบัตรเลขหมาย (Card Test) หรืออาจใช้การทดสอบอย่างอื่น แทนได้ เช่น การทดสอบตัวเลขที่รับทราบโดยเปิดเผย (Known-Number Test) หรือการทดสอบทางสี (Color Test) ซึ่งจะไม่นำผลการทดสอบไปคำนวณแต่มีตัวเลขแต่เป็นอีกส่วนหนึ่งของการทดสอบเพื่อวัตถุประสงค์ ในการกระตุ้นความรู้สึกของบุคคล ให้ตระหนักถึง

คำตอบที่จะต้องแสดงออกมาอย่างชัดเจนและชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพและความแม่นยำของการตรวจสอบทางโพลีกราฟ

3. การทดสอบที่สาม (Third Test) คำถามจะเป็นชุดเดิมกับการทดสอบแรก ในกรณีที่ผู้เข้าทดสอบมีความกังวลใจกับคำถามบางข้อหรืออาจมีการขอให้แก้ไขบางอย่างในการตอบคำถามกับการทดสอบแรกที่เป็นคำถามควบคุมหรือเป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับคดี ผู้ดำเนินการทดสอบควรจะมีการปรับคำถามในข้อนั้น ๆ ให้เหมาะสมขึ้นได้

4. การทดสอบที่สี่ (Mixed Question Test) ตามสูตรกำหนดตำแหน่งคำถามการทดสอบยังคงเป็นแบบ MGQT แต่เป็นการสลับตำแหน่งคำถามเพื่อให้แน่ใจว่าเขามีปฏิกิริยากับตำแหน่งของคำถาม (Spot) หรือกับตัวคำถามซึ่งจะช่วยให้ผู้ดำเนินการตรวจสอบประเมินได้ว่าปฏิกิริยาสนองตอบที่เกิดขึ้นนั้น ได้อาจเป็นเพียงสิ่งที่แสดงถึงปฏิกิริยาที่ “จุดสนองตอบ” ก็ได้ยังมีใช้ตัวบ่งชี้ถึงการกล่าวเท็จ (Reid and Inbau, 1978, pp. 43-48)

อย่างไรก็ตามการทดสอบที่สองนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างมากในการตรวจสอบทางโพลีกราฟ (Polygraph Examination) ซึ่งจะมีผลต่อความถูกต้องแม่นยำในการวิเคราะห์แปรผลและลงความเห็นไปในทางหนึ่งทางใด หากผู้เข้ารับการทดสอบไม่มีปฏิกิริยาสนองตอบใด ๆ ก็จะเป็นการไร้ผลที่จะทำการทดสอบลำดับต่อไป ดังที่กล่าวมาแล้ว ว่า การทดสอบที่สองนอกจากทำการทดสอบด้วยบัตรเลขหมาย ตามแนวทางของ Reid อาจใช้การทดสอบอย่างอื่น ๆ แทนได้ และเนื่องจาก ข้อมูลเท่าที่ปรากฏอยู่ที่ ศูนย์ พิสูจน์หลักฐานกลางและคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ยังไม่ได้นำการทดสอบทางสี (Color Test) มาใช้ในการทดสอบกระตุ้นแต่อย่างใด ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงสนใจที่จะใช้วิธีการทดสอบทางสีเพื่อเป็นเทคนิคทางเลือกหนึ่งในการ กระตุ้นทางจิตวิทยาต่อผู้ที่ได้รับการตรวจสอบทางโพลีกราฟ อีกทั้งอาจเป็นการป้องกันความล้มเหลวในการกระตุ้นสำหรับบุคคลที่เคยเข้ารับการทดสอบมาแล้วในกรณีที่เขาคงต้องมาทำการตรวจสอบซ้ำอีกครั้ง เพราะวัตถุประสงค์ที่เราจะต้องกระตุ้น บุคคลก่อนการทดสอบนั้น ก็เพื่อให้ผู้กล่าวเท็จแสดงปฏิกิริยาสนองตอบออกมาต่อคำถามที่เกี่ยวข้อง กับคดีที่จะถูกถามในภายหลัง และยังช่วยให้ผู้บริสุทธิ์ มีความมั่นใจว่าเครื่อง จับเท็จจะสามารถ พิสูจน์ความบริสุทธิ์ของคนได้ อย่าง แท้จริงก็ย่อมจะ ให้ความร่วมมือด้วย อย่างเต็มที่อันจะส่งผลคัดแยก ผู้บริสุทธิ์ออกไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษาการสนองตอบของความดันโลหิตจากการทดสอบทางสีในเทคนิคโพลีกราฟ มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญดังนี้

1. เพื่อศึกษาปฏิกิริยาสนองตอบบนเส้นภาพความดันโลหิต-ชีพจรในการตรวจจับพริฐ
2. เพื่อใช้เป็นเทคนิคทางเลือกในการกระตุ้นปฏิกิริยาสนองตอบของบุคคล ด้วยการทดสอบทางสี

1.3 สรุปสาระสำคัญจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

Fox (1999 อ้างใน จิตราภรณ์ ฐรี, 2547, หน้า 8) กล่าวถึงความดันโลหิตไว้ว่า เป็นแรงขับเคลื่อนที่ทำให้เลือดไหลเวียนไปในกระแสโลหิตซึ่งแรงดันเลือดนี้เกิดจากการที่หัวใจห้องล่างซ้ายบีบตัวทำให้เลือดไหลไปยังหลอดเลือดแดงใหญ่เป็นระยะ ความดันเลือดแดงที่สูงขึ้นในขณะที่หัวใจห้องล่างซ้ายบีบตัวเรียกว่าความดันซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure: SBP) ซึ่งความดันซิสโตลิกแสดงถึงความสามารถในการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย ส่วนความดันเลือดแดงในขณะที่หัวใจคลายตัวเรียกว่าความดันไดแอสโตลิก (Diastolic Blood Pressure: DBP) ซึ่งความดันไดแอสโตลิกจะบอกถึงความสามารถของหลอดเลือดในการยืดขยายและหดตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลอดเลือดขนาดเล็กถ้ายืดขยายตัวและหดตัวไม่ดีความดันไดแอสโตลิกจะสูงขึ้น อย่างไรก็ตามความดันโลหิตโดยปกติจะมีค่าความดันโลหิตซิสโตลิกน้อยกว่า 120 มม.ปรอทและค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิกน้อยกว่า 80 มม.ปรอท ถ้าความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิกมากกว่าค่าดังกล่าวแสดงว่าอยู่ในภาวะความดันโลหิตสูง (JNC 7, 2003 อ้างในสุปราณี วงศ์ปาลี, 2550, หน้า 10) ส่วนการเพิ่มขึ้นของความดันโลหิตที่มีจากการกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก ทำให้มีการกระตุ้นการทำงานของต่อมหมวกไตหลังสารนอร์อิพิเนพริน (Norepinephrine) เพิ่มขึ้น มีผลต่อการเพิ่มการเต้นของหัวใจ เริ่มแรงต้านหลอดเลือดส่วนปลายเป็นผลทำให้ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น (Black, *et al.*, 2001)

Jame Mckeen และ Wilham Wondh ได้ค้นพบการใช้สีเป็นตัวกระตุ้นทางจิตวิทยา มาตั้งแต่ในศตวรรษที่ 19 และมีการใช้สีในการทดสอบทางจิตวิทยาตามมามากมาย จากรายงานถึงภาวะ “Stroop” ซึ่งเป็นภาวะของการตอบสนองต่อสี โดย John Ridley Stroop ในปี ค.ศ.1935 พบว่าการทดสอบทางสีสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในภาวะทางจิต (ความเครียด) และทางสรีระ (อุณหภูมิ ปฏิกิริยาไฟฟ้าที่ผิวหนัง อัตราการเต้นของหัวใจ) (Silva and Leite, 2000, pp. 113-118)

Maschke and Scalabrini (2000) ได้กล่าวถึงการทดสอบกระตุ้น (Stimulation Test หรือ Stim Test) โดยมีจุดประสงค์หลักเพื่อชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพและความแม่นยำของการตรวจสอบทางโพลีกราฟ โดยในยุคแรก ๆ Stim Test จะเป็นการใช้ไฟโดยที่ผู้ตรวจสอบให้ผู้เข้าทดสอบหยิบไฟขึ้นมา 1 ใบ โดยไม่ต้องแสดงให้ผู้ตรวจสอบเห็นและให้ผู้เข้าทดสอบตอบ “ไม่” กับทุกคำถาม ต่อมามีการใช้ “Number Test” ซึ่งเป็นการทดสอบด้วยตัวเลขรับทราบเปิดเผยโดยให้ผู้เข้าทดสอบ

เลือกตัวเลขจาก 1 - 6 และเขียนลงบนกระดาษด้วยคำตอบ “ไม่” กับทุกคำถามรวมถึงตัวเลขที่เขาได้เลือก การทดสอบนี้เป็นการแสดงให้เห็นว่า เครื่องมือนี้สามารถจะใช้วัดการกล่าวเท็จได้ ผลที่ปรากฏออกมาจะเป็นแรงจูงใจให้ผู้เข้าทดสอบมีความมั่นใจในเครื่องมือนี้ว่าสามารถตรวจวัดการกล่าวจริงและการกล่าวเท็จของตนได้จริง

Board on Behavioral, Cognitive, and Sensory Sciences and Education (BCSSE) and Committee on National Statistics (CNSTAT) (2003) ได้กล่าวถึงการทดสอบ โปลิวกราฟ (Polygraph Test) ว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการตรวจสอบบุคคลด้วยเครื่องโปลิวกราฟ (Polygraph) ที่ประกอบด้วยหลายองค์ประกอบสำคัญ การทดสอบโปลิวกราฟ (Polygraph Test) และผลของเส้นภาพ (Polygraph Chart) นั้นเป็นการพิจารณาอาการทางพฤติกรรมจากเทคนิคการซักถามสัมภาษณ์ และการตรวจวัดทางจิตสรีรวิทยา หรือเทคนิคการทดสอบที่ผู้ตรวจสอบทางโปลิวกราฟต้องได้รับการฝึกอบรมให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ เพราะแนวทางที่ถูกต้องนั้นต้องไม่มุ่งที่จะแสดงคุณลักษณะของการตรวจสอบแต่เพียงเทคนิคการตรวจวัดทางกายภาพเท่านั้น ทั้งนี้ยังต้องให้ความสำคัญกับการสร้างเทคนิคการสัมภาษณ์ก่อนการทดสอบ (Pre-Test Interview) ด้วยการเลือกโครงสร้างคำถามที่เหมาะสมกับจำเพาะบุคคลและจำเพาะคดีเพื่อก่อให้เกิดแรงกระทบในปฏิสัมพันธ์ทางจิตวิทยาที่มีต่อหน้าที่ทางสรีรวิทยาของผู้รับการทดสอบซึ่งเป็นสิ่งที่จะทำให้เกิดปฏิกิริยาสนองตอบที่จะใช้ประโยชน์ในการนำมาวิเคราะห์ผลได้อย่างแม่นยำ

Matte (1980, pp. 135-140) อธิบายว่า การทดสอบเพื่อการกระตุ้น (Stimulation Test) นั้นถูกออกแบบมาเพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้เข้ารับการทดสอบที่บริสุทธิ์ถึงความถูกต้องแม่นยำของการทดสอบ นอกจากนี้ยังช่วยกระตุ้นปฏิกิริยาของผู้กระทำผิดได้ตระหนักต่อคำถามที่เกี่ยวข้องกับคดีที่จะถูกถาม ต่อจากการทดสอบนี้ หากผู้เข้ารับการทดสอบที่บริสุทธิ์มีความเชื่อมั่นต่อการทดสอบย่อมจะเกิดปฏิกิริยาในคำถามควบคุมมากกว่าคำถามทางคดี ในอีกทางหนึ่งผู้เข้ารับการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับความผิดที่ได้รับทราบเกี่ยวกับความแม่นยำของเครื่อง และความชำนาญของผู้ตรวจสอบแล้วจะทำให้เกิดความหวั่นเกรงที่จะถูกตรวจจับการโกหกของเขาเกี่ยวกับคำถามในทางคดียิ่งกว่าจะมีปฏิกิริยาสนองตอบกับคำถามควบคุม

อารมณ์เกิดจากการกระตุ้นของสิ่งเร้าภายนอกอินทรีย์ และการแสดงออกของอารมณ์นั้นคือ การตอบสนองต่อ สิ่งเร้า นั้นโดยตรง นักจิตวิทยาแยกอารมณ์ไว้ 2 ประเภท คือประเภทที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจ (Pleasant) เช่น ความรัก ความสำราญ และประเภทไม่ก่อให้เกิดความพึงพอใจ (Unpleasant) เช่น ความโกรธ ความกลัว การเปลี่ยนแปลงทางสรีระเมื่อเรามีอารมณ์ เช่น กลัว หรือ โกรธ เราจะรู้สึกได้ว่าหัวใจเต้นเร็วขึ้น หายใจเร็ว ปากคอแห้ง กล้ามเนื้อเกร็ง เหงื่อออก เจ็บร้าวในท้อง ความจริงแล้วเมื่อบุคคลเกิดอารมณ์ในระดับรุนแรง ระบบประสาทส่วนที่เป็นซิมพาเท

ติก (Sympathetic System) จะควบคุมให้ระบบการทำงานต่าง ๆ ของร่างกายเปลี่ยนแปลงไปหลายอย่าง เช่น

1. ความดันโลหิต และอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น
2. การหายใจเร็วขึ้น
3. ตาคำ (รูม่านตา) เปิดกว้าง
4. ความต้านทานต่อประจุไฟฟ้าของผิวหนังลดลง
5. ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น เพื่อเพิ่มพลังงาน
6. ในกรณีที่เกิดบาดแผล เลือดจะแข็งตัวเร็วขึ้น
7. การบีบตัวของกระเพาะหรือลำไส้จะช้าลงหรือหยุดไปเลย เลือดบริเวณกระเพาะอาหารและลำไส้ถูกลำเลียงไปยังสมอง และกล้ามเนื้อลาย
8. ขนลุกชัน

เมื่ออารมณ์ลดลงระบบประสาทส่วนพาราซิมพาเทติก (Parasympathetic System) จะกลับเข้ามาทำงานแทนซึ่งทำหน้าที่ควบคุมให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ให้ทำงานตามปกติ การเปลี่ยนแปลงทางสรีระจะเกิดขึ้นเมื่อมีความเครียดทางอารมณ์ ที่สามารถวัดได้โดยใช้เครื่องจับเท็จ (Lie Detector) ซึ่งเป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงทางสรีระของร่างกายหลายอย่างด้วยกัน เช่น การเต้นของหัวใจ ความดันโลหิตและการเปลี่ยนแปลงการนำกระแสไฟฟ้าของผิวหนัง (สุข เศษชัย และ สงคราม เขาวนศิลป์, 2543, หน้า 242-244)

โดยปกติมักมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดความกดดัน หรือเมื่อมีแรงกระตุ้นเมื่อมีเหตุการณ์นั้นย่อมทำให้การควบคุมตนเองเป็นไปได้ยาก จึงเกิดวิธีการตรวจสอบและควบคุมการเปลี่ยนแปลงทางสรีระที่เป็นอัตโนมัติขึ้น เรียกว่า Biofeedback (การสนองกลับทางสรีระ) โดยมากเป็นการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าช่วยในการวัดการเปลี่ยนแปลงภายในร่างกาย เครื่องไฟฟ้าเหล่านี้ช่วยให้เกิดการรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงในร่างกายโดยมีการแสดงผล จึงเป็นการให้ผลย้อนกลับแก่ผู้ถูกทดสอบเพื่อให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงทางสรีระที่เกี่ยวกับความคิด ความตั้งใจ และการรวบรวมสมาธิซึ่งประกอบด้วย คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiograms) คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (Electromyograms) คลื่นไฟฟ้าสมอง (Electroencephalograms) อัตราการผ่อนคลายของหัวใจ (Heart Rate Variability) ความต้านทานกระแสไฟฟ้า (Galvanic Skin Response) อุณหภูมิร่างกาย (Body Temperature) และอัตราการเต้นหัวใจ (Heart Rate) เป็นต้น (สืบสาย บุญวีรบุตร, 2541, หน้า 103)

1.4 สมมติฐาน

การใช้การทดสอบทางสีในเทคนิคโพลีกราฟสามารถกระตุ้นปฏิกิริยาตอบสนองของบุคคลบนเส้นภาพความดันโลหิต-ชีพจร ได้แต่การตรวจสอบทางโพลีกราฟ จะให้ได้ผลแม่นยำและน่าเชื่อถือยิ่งขึ้นเมื่อทำการตรวจวัดทางสรีระหลายอย่างร่วมกัน

1.5 นิยามศัพท์

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ มีการใช้ศัพท์ทางวิชาการและ ศัพท์บางคำมีความหมายเฉพาะ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องระบุนิยามศัพท์ไว้เพื่อความเข้าใจตรงกันดังนี้

ปฏิกิริยาสนองตอบ (Response) หมายถึง สิ่งที่แสดงออกมาเมื่อได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้า ในที่นี้จะใช้การทดสอบทางสีเป็นตัวกระตุ้น

เทคนิคโพลีกราฟ (Polygraph Technique) หมายถึง ขั้นตอนวิธีการในการดำเนินการด้านการจับเท็จซึ่งจะเริ่มตั้งแต่การสังเกตการณ์เบื้องต้น การสัมภาษณ์ก่อนการทดสอบ คำถาม ในการทดสอบ กระบวนการทดสอบและการแปลผล

การตรวจสอบ (Examination) หมายถึง การดำเนินการอย่างถูกต้องตามเทคนิควิธีการจับเท็จ

การทดสอบ (Test) หมายถึง วิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายที่มีผลมาจากความเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ตามแนวทางของ Reid ผู้เชี่ยวชาญด้านการจับเท็จ ที่กำหนดให้มีการทดสอบพื้นฐานจำนวน 4 การทดสอบ โดยจะเริ่มต้นด้วยการทดสอบแรก (First Test) การทดสอบที่สอง (Card Test) การทดสอบที่สาม (Third Test) และการทดสอบที่สี่ (Mixed Question Test)

การทดสอบกระตุ้น (Stimulation / Stim Test) หมายถึง การกระตุ้นความรู้สึกของบุคคลให้ตระหนักถึงคำตอบที่จะ ต้องแสดงออกอย่างชัดเจนจะใช้การทดสอบด้วยบัตรเลขหมาย (Card Test) หรืออาจใช้การทดสอบอย่างอื่น เช่น การทดสอบตัวเลขที่รับทราบโดยเปิดเผย (Known-Number Test) หรือการทดสอบทางสี (Color Test)

เครื่องจับเท็จ (Polygraph) หมายถึง เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการตรวจสอบเพื่อวัดความเปลี่ยนแปลงทางร่างกายบางประการที่มีผลมาจากความเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ โดยอาศัยหลักพื้นฐานที่ว่าสภาพจิตของบุคคลมีอิทธิพลต่อการทำงานของ ร่างกาย อย่างเช่นระบบการหายใจ ซึ่งสามารถควบคุมได้ และที่สำคัญกว่านั้นก็คือในส่วนที่อยู่เหนืออำนาจการควบคุมของเจ้าตัวนั้นก็คือ การเต้นของหัวใจ ความดันโลหิตชีพจร และการหลั่งของเหงื่อ ซึ่งปฏิกิริยาต่าง ๆ เหล่านี้เมื่อใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และเทคนิคในการตั้งคำถามที่เหมาะสม ก็สามารถตรวจสอบความ

เปลี่ยนแปลงนี้ออกมาให้เห็น ได้อย่างเป็นรูปธรรมโดยเส้นภาพที่แต่ละเส้นจะแสดงถึงลักษณะปกติ และความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจำเพาะอย่าง เส้นภาพที่นิยมใช้ทั่วไปมี 5 เส้นคือ

1. เส้นวัดการหายใจเหนืออก (Thoracic Respiration)
2. เส้นวัดการหายใจหน้าท้อง (Abdominal Respiration)
3. เส้นวัดความดันโลหิต-ชีพจร (Blood Pressure-Pulse)
4. เส้นวัดปฏิกิริยาผิวหนัง (Galvanic Skin Reflex: GSR/Electrodermal Response)
5. เส้นวัดปริมาณโลหิตที่ปลายนิ้ว (Plethysmograph) (ไทพีศรีนิวัติ ภัคดีกุล, มปป , หน้า 19)

เครื่องมือช่วย (Assisting Means) หมายถึงอุปกรณ์ที่ใช้เป็นส่วนประกอบทางเทคนิคในการทำงานปกติของพนักงานสอบสวนมิใช่อุปกรณ์หลักที่จะใช้ยืนยันได้เสมอไปทางนิติวิทยาศาสตร์ในเชิงพิสูจน์รับ (Positive Proof) แต่เป็นเครื่องมือที่จะให้ความมั่นใจในเชิงปฏิเสธ (Negative Proof) ได้อย่างน่าเชื่อถือสูงมากแต่มิได้หมายความว่าจะทำให้พนักงานสอบสวนจะสามารถละเลยเทคนิควิธีการอื่น ๆ ตามปกติของตนได้เพราะการจะใช้เครื่องมือนี้ให้ได้ประโยชน์สูงสุดในส่วนนี้ก็คือการนำผลที่ผู้เชี่ยวชาญได้จากเครื่องจับเท็จมาตรวจสอบเปรียบเทียบกับผลที่พนักงานสอบสวนได้รับมาจากการใช้เทคนิคการสืบสวนสอบสวนอื่น ๆ ของตนเพื่อให้เกิดการสรุปผลได้อย่างมั่นใจยิ่งขึ้นเมื่อผลที่ได้รับมีความสอดคล้องกันหรือหากมีความขัดแย้งกันก็จะสามารถใช้เป็นแนวทาง พิจารณาที่แตกต่างไปจากเดิม

มีปฏิกิริยา หมายถึง มีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพเกิดขึ้น

ไม่มีปฏิกิริยา หมายถึง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพเกิดขึ้น

ตรวจจับการกล่าวเท็จได้ หมายถึง มีปฏิกิริยาสนองตอบทางกายภาพเกิดขึ้น ในตำแหน่งคำถามข้อที่ 4 ชัดเจน

ตรวจจับการกล่าวเท็จไม่ได้ หมายถึง ไม่มีปฏิกิริยาสนองตอบทางกายภาพเกิดขึ้นในตำแหน่ง คำถามข้อที่ 4 และข้ออื่นๆ

ลงความเห็นไม่ได้ หมายถึง มีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพเกิดขึ้น แต่ ไม่สามารถชี้ชัดไปได้ว่ากล่าวจริงหรือว่ากล่าวเท็จ

การทดสอบด้วยบัตรเลขหมาย (Card Test) หมายถึง วิธีการทดสอบอย่างหนึ่งของกระบวนการใช้เครื่องจับเท็จ เพื่อให้เป็นการแสดงผลให้ผู้ถูกทดสอบเห็นว่า เครื่องมือนี้ สามารถจะใช้วัดการกล่าวที่ไม่เป็นจริงหรือการกล่าวเท็จได้ ด้วยวิธีการให้ผู้รับการตรวจสอบเลือกหยิบบัตรที่เขียนตัวเลขไว้

การทดสอบตัวเลขที่รับทราบโดยเปิดเผย (Known-Number Test) หมายถึง วิธีการทดสอบอย่างหนึ่งของกระบวนการใช้เครื่องจับเท็จเพื่อให้เป็นการแสดงผลให้ผู้ถูกทดสอบเห็นว่าเครื่องมือนี้สามารถจะใช้วัดการกล่าวที่ไม่เป็นจริงหรือการกล่าวเท็จได้ ด้วยการใช้ตัวเลขที่ผู้รับการตรวจสอบได้เขียนไว้

การทดสอบทางสี (Color Test) หมายถึง วิธีการทดสอบอย่างหนึ่งของกระบวนการใช้เครื่องจับเท็จเพื่อให้เป็นการแสดงผลให้ผู้ถูกทดสอบเห็นว่าเครื่องมือนี้สามารถจะใช้วัดการกล่าวที่ไม่เป็นจริงหรือการกล่าวเท็จได้ด้วยวิธีการให้ผู้รับการตรวจสอบเลือกหยิบบัตรสี

1.6 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา

การศึกษาคั้งนี้ นอกจากมีประโยชน์ที่สำคัญต่อการศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคโพลีกราฟแล้ว ยังเป็น เทคนิคที่นำมาใช้ในการศึกษายังมีประโยชน์ ในการใช้เป็นเทคนิค ทางเลือกสำหรับการ กระตุ้นปฏิกิริยาสนองตอบของบุคคลในการทดสอบด้วยเครื่องจับเท็จ ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สำหรับผู้ที่จะต้องถูกตรวจสอบซ้ำในภายหลัง

1.7 ขอบเขตการศึกษา

1. ขอบเขตประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาปริญญาโท สาขานิติวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ ปีการศึกษา 2552 รุ่นที่ 1 จำนวน 19 คน และรุ่นที่ 2 จำนวน 29 คน รวมเป็น 48 คน

2. ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาในการศึกษา เป็นการตรวจสอบทางโพลีกราฟ (Polygraph Examination) ด้วยการทดสอบตามแนวทางของ Reid แต่การศึกษาคั้งนี้กำหนดการทดสอบที่สองที่ใช้การทดสอบทางสี (Color Test) แทนการทดสอบกระตุ้นด้วยบัตรเลขหมาย ทำการวิเคราะห์ผลโดยอ่านถึงลักษณะของปฏิกิริยาสนองตอบที่ปรากฏบนเส้นภาพ ของความดันโลหิต -ชีพจร และเมื่อนำมาพิจารณา ร่วมกับกับปฏิกิริยาทางกายภาพอื่นๆ ซึ่งประกอบด้วย ปฏิกิริยาของการหายใจเหนืออกและหน้าท้อง ปฏิกิริยาเหงื่อที่ผิวหนังแล้วลงความเห็นเป็น 3 ลักษณะคือ ตรวจจับการกล่าวเท็จได้ ตรวจจับการกล่าวเท็จไม่ได้ และลงความเห็นไม่ได้

3. ขอบเขตเวลา

ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552