

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

จากการที่เครื่องจับเท็จหรือ โพลีกราฟ (Polygraph) ได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ในทางนิติวิทยาศาสตร์ในฐานะเป็นเครื่องมือช่วยพนักงานสอบสวนในการคลี่คลายคดีอาญา โดยเฉพาะในคดีสำคัญๆ เพื่อวัตถุประสงค์ในการช่วยลดภาระงานของพนักงานสอบสวน ด้วยการตรวจวัด ความเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย บางประการที่มีผลมาจากสภาวะความเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ แล้วนำไปประยุกต์ใช้กับเทคนิคในการประเมินการกล่าวความจริงและความเท็จ ซึ่งเป็นมาตรวัดโดยทางอ้อม (Indirect Measurement)

ด้วยเหตุที่ไม่มีทั้งเครื่องมือหรือคนที่จะใช้ตรวจจับเท็จได้ และเครื่องโพลีกราฟก็มีใช้เครื่องมือที่จับเท็จ รวมทั้งผู้ปฏิบัติที่ควบคุมเครื่องและแปรผลก็ไม่ได้ตรวจจับคำโกหก หากแต่เป็นการใช้เครื่องมือนี้ทำการบันทึกถึงปฏิกิริยาการตอบสนองทางกายบางประการที่อาจสัมพันธ์กับการกล่าวความจริงหรือความเท็จ และต้องอาศัยผู้ปฏิบัติในฐานะผู้เชี่ยวชาญที่มีความสามารถในการวิเคราะห์แปรผลตีความ ดังนั้น การจับเท็จจึงมีใช้แต่เพียงเมื่อนำบุคคลมาเชื่อมต่อเข้ากับเครื่องโพลีกราฟแล้วจะปรากฏผลออกมาให้ทราบได้ว่าเขากล่าวความจริงหรือความเท็จ หากแต่เป็นกระบวนการตรวจสอบที่ประกอบไปด้วยขั้นตอนวิธีการต่างๆ ที่ละเอียดอ่อนและซับซ้อน จึงจำเป็นต้องดำเนินการตรวจสอบ วิเคราะห์ และแปรผลตีความโดยผู้เชี่ยวชาญการจับเท็จที่มีความสามารถในเทคนิคโพลีกราฟเท่านั้น โดยที่บุคคลดังกล่าวไม่จำเป็นต้องมีความรู้เชิงลึกซึ้งในด้านสรีรวิทยา แต่ย่อมต้องมีความสามารถพิเศษกับบริเวณส่วนที่เกี่ยวข้องกับการชักใยสภาพทางอารมณ์ของปัจเจกบุคคลได้เพื่อก่อให้เกิดการกระตุ้นความเครียดในใจและปรากฏออกมาเป็นสัญญาณที่แสดงออกมาทางกายซึ่งเราสามารถวัดและบันทึกไว้ได้

ในการดำเนินการตามกระบวนการตรวจสอบทางโพลีกราฟ (Polygraph Examination) ที่จำเป็นต้องทำการทดสอบ (Polygraph Test) หลายๆ การทดสอบนั้น หนึ่งในนั้นที่ถือว่ามีมีความสำคัญมากพอๆ กับการทดสอบในประเด็นทางคดีและต้องทำการทดสอบก่อนที่จะทำการทดสอบในประเด็นทางคดีทุกครั้ง เพราะหากผลการทดสอบนี้ปรากฏว่า ปรากฏจากปฏิกิริยาสนองตอบใดๆ ของผู้ทดสอบแล้ว ย่อมไม่สมควรที่จะทำการทดสอบต่อไป เนื่องจากการทดสอบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นความรู้สึกเครียดของผู้ทดสอบจากการที่เขาเชื่อว่าเครื่องมือนี้มีประสิทธิภาพและ

สามารถตรวจจับเขาได้อย่างแน่นอนเมื่อเขาพูดโกหก โดยเรียกการทดสอบนี้ว่า การทดสอบกระตุ้น(Stimulant Test) หรือ STIM Test ซึ่งมักทำการทดสอบเป็นการทดสอบแรก(First Test) เพื่อให้การกระตุ้นนี้ส่งผลให้เกิดปฏิกิริยาสนองตอบในการทดสอบหลังจากนั้น หรือการทดสอบที่สอง(Card Test) เพื่อวัตถุประสงค์ในการเปรียบเทียบผลของปฏิกิริยาสนองตอบจากการทดสอบนี้กับการทดสอบอื่น โดยที่จุดประสงค์ที่แท้จริงของ STIM Test คือการทำให้ผู้เข้ารับการทดสอบเชื่อว่าผู้ตรวจสอบสามารถอ่านจิตใจและตรวจจับการโกหกของเขาแม้ในเรื่องเล็กน้อยได้

ในยุคแรกๆ STIM Test ใช้ไฟ โดยผู้ตรวจสอบจะใช้วิธีการวางไฟคว่ำหน้าด้านตัวเลขลง และสั่งให้ผู้ทดสอบหยิบไฟขึ้นมาหนึ่งใบและให้มองดู แล้ววางกลับเข้าไปในกลุ่มเดิมโดยไม่ให้ผู้ตรวจสอบดูหรือบอกให้ทราบ แต่ผู้ตรวจสอบต้องจ้องมองเขาเพื่อให้มั่นใจว่าเขาได้มองตัวเลขนั้นจริงๆ

หลังจากที่ได้เลือกแล้ว ผู้ตรวจสอบจึงทำการสับไฟเหล่านั้นและสั่งให้เขาตอบ “ไม่” ในแต่ละคำถามเกี่ยวกับไฟพวกนั้นรวมถึงไฟใบที่เขาเลือกออกมาด้วย และถ้าเครื่องโพลีกราฟสามารถแสดงผลชี้ไฟใบที่เขาเลือกออกมาได้อย่างถูกต้อง เมื่อนั้นผู้ตรวจสอบก็จะทราบว่าเครื่องมือได้ทำงานอย่างเหมาะสมแล้ว และแจ้งให้ผู้ทดสอบทราบถึงผลการทดสอบ ซึ่งจะทำให้ผู้ทดสอบตกใจกลัวว่าเขาไม่สามารถจะพูดโกหกได้โดยปราศจากการถูกตรวจจับปฏิกิริยาสนองตอบทางกายได้เลย ซึ่งเป็นวิธีการกระตุ้นทางจิตวิทยาอย่างหนึ่งเพื่อให้บุคคลนั้นเกิดความตระหนักขึ้นได้ถึงว่าเครื่องโพลีกราฟสามารถตรวจจับพิรุณของเขาเองได้จากการปฏิเสธไฟที่เขาได้เลือกหยิบขึ้นมา ในขณะที่คนบริสุทธิ์รู้สึกสบายใจขึ้นว่าเขาจะผ่านพ้นการตรวจสอบทางโพลีกราฟได้อย่างแน่นอน และในเวลาเดียวกันก็เท่ากับเป็นการย่ำเตือนให้ผู้ที่จะกล่าวเท็จมีความระวังตัวมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อมาเป็นการแสดงปฏิกิริยาสนองตอบในคำกล่าวเท็จให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยที่ผู้ทดสอบไม่เคยได้ทราบถึงความจริงที่ว่า ไฟทุกใบที่นำมาให้เขาเลือกนั้นเหมือนกันทุกใบ ซึ่งจะเป็นการไม่เป็นธรรมต่อความรู้สึกของเขาเท่าที่ควร แม้ต่อมาจะมีการนำเทคนิคอื่นมาใช้ด้วยก็ตาม แต่วิธีการเช่นนี้ก็ยังคงมีใช้อยู่ โดยที่ความเป็นจริงแล้วจุดประสงค์ของการทดสอบนี้ก็เพื่อกระตุ้นความรู้สึกของบุคคล ซึ่งจริงๆ แล้วยังอาจใช้การทดสอบอย่างอื่นได้ เช่น การทดสอบด้วยตัวเลขรับทราบโดยเปิดเผย(Known Number Test) อย่างที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังมี การทดสอบทางสี (Color Test) ซึ่งจากการสืบทราบพบว่าไม่มีการนำการทดสอบทางสีมาใช้ในกระบวนการตรวจสอบบุคคลทางอาญาด้วยโพลีกราฟในประเทศไทย

ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาถึงลักษณะปฏิกิริยาสนองตอบทางกายที่สะท้อนมาจากการเปลี่ยนแปลงในการหายใจของอาสาสมัคร เมื่อถูกตรวจสอบทางโพลีกราฟในห้องปฏิบัติการทางโพลีกราฟ โดยใช้การทดสอบทางสี(Color Test) ด้วยการตรวจวัดและบันทึกถึงปฏิกิริยา

ตอบสนองของการหายใจลงบนบันทึกโพลีกราฟ (Polygraph Chart) โดยใช้เครื่องโพลีกราฟแบบประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (Computerized Polygraph System : CPS) เพื่อวัตถุประสงค์ในการพิสูจน์ว่าการทดสอบทางสีนั้นมีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นการทดสอบกระตุ้นในกระบวนการตรวจสอบทางโพลีกราฟได้เพียงใด เพื่อประโยชน์ในการนำไปเป็นอีกเทคนิคทางเลือกหนึ่งในการใช้เป็นการทดสอบกระตุ้นในเทคนิคโพลีกราฟ เพื่อลดการใช้วิธีการปฏิบัติที่ไม่ซื่อสัตย์และไม่เป็นธรรมกับผู้เข้ารับการทดสอบแบบดั้งเดิม ตลอดจนเพื่อไม่ให้เกิดการป้องกันตนเองได้จากการจดจำคุ้นเคยหรือฝึกฝนตนเองของผู้ที่ได้เคยผ่านการทดสอบแบบเดิมมาแล้ว หรือแม้แต่รับรู้จากการบอกเล่าของผู้ที่เคยผ่านการทดสอบแบบเดิมมากก็ตาม ที่จะส่งผลให้การทดสอบกระตุ้นแบบเดิมไม่อาจกระตุ้นความรู้สึกได้อีกต่อไปเมื่อบุคคลนั้นต้องถูกตรวจสอบซ้ำ (Re-Examination) ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ทั้งนี้ผู้ตรวจสอบจะยังมีเทคนิคทางเลือกนี้ไว้ให้ได้ปรับใช้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังเป็นการขยายองค์ความรู้ในสาขานี้ออกไปอย่างถูกต้องและกว้างขวางยิ่งขึ้น

1.2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง การสนองตอบของการหายใจจากการทดสอบทางสีในเทคนิคโพลีกราฟ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับดังนี้

1.2.1 พัฒนาการของเครื่องจับเท็จและการจับเท็จ

ได้มีความพยายามที่จะตรวจจับการพูดจริงหรือเท็จมาตั้งแต่สมัยโบราณแล้วซึ่งเลือกใช้ชีวิตที่แตกต่างกันตามยุคสมัย ไม่ว่าจะเป็นการใช้เวทมนต์และสิ่งลึกลับ (Magic และ Mysticism) การทรมาน ด้วยวิธีการต่าง ๆ รวมทั้งการสะกดจิต (Hypnosis) ซึ่งพบว่าไม่ใช่ชีวิตในการบ่งบอกถึงการพูดจริงและเท็จได้ ทั้งยังเป็นการเสี่ยงต่อคำสารภาพที่ไม่เป็นจริง (False Confession) นอกจากนี้ยังมีวิธีการใช้ยา (Drug) เพื่อให้พูดความจริง ซึ่งจากการทดลองของ อินเบา พบว่าการใช้ สโคโพลามีน Scopolamine (C₁₇H₂₁O₄N) กับบุคคลนั้นให้ผลสำเร็จเป็นอย่างดี แต่กลับมีอัตราความถูกต้องแม่นยำในการสืบสวนสอบสวนที่เกิดขึ้นจริงเพียง 50% (Inbau, 1934 หน้า 11) นอกจากนี้ยังพบว่ามีการใช้โซเดียมมิตัลและโซเดียม เพนทาซัล แต่ต่อมาได้ยกเลิกไปด้วยการเสนอของ วอลเฟิล ด้วยเหตุที่นอกจากจะไม่มีความแน่นอนและไม่มีผลจำเป็นแล้ว (Wolfe, 1941) ยังมีปัญหาทางกฎหมายและทางจิตวิทยาเข้าไปเกี่ยวข้องด้วย (Eliberg, 1946 pp.349-409)

จนกระทั่งศตวรรษที่ 19 ในปี 1895 เป็นครั้งแรกที่มีการนำเครื่องมือวิทยาศาสตร์มาใช้ในการจับเท็จผู้ต้องสงสัยในคดีอาญา โดย Cesare Lombroso ศัลยแพทย์ชาวอิตาลีได้ ใช้

Hydrosphygmograph ซึ่งเป็นเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ใช้ ประโยชน์ ในวงการแพทย์ และคิดค้นขึ้น โดยนักวิทยาศาสตร์ท่านอื่น ในการตรวจวัด ระดับการเต้นของชีพจรที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อถูกตั้งคำถามเกี่ยวกับความผิดที่กำลังอยู่ในการสืบสวนสอบสวน (Lombroso, L'Homme Criminel, 1895) จากนั้นได้มีการพัฒนาเครื่องมือในการตรวจวัด และเทคนิคในการทดสอบทางจิตวิทยา โดย นักสรีรวิทยา และ จิตวิทยา อีกหลายท่านเนื่องจากในกระบวนการจับเท็จมิใช่แต่เพียงใช้เครื่องมือต่อเชื่อมเข้ากับบุคคลแล้ว กดปุ่ม แต่เป็นการวัดปฏิกิริยาต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงในร่างกายของบุคคล ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทางจิตซึ่งสัมพันธ์กับความเครียดที่โยงใยอยู่กับการกล่าวเท็จนั้นๆ โดยอาศัยหลักและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการ ตรวจ วัด บันทึก และประเมินผลปฏิกิริยาสนองตอบของบุคคล ที่ต้องอาศัยความสามารถและทักษะของผู้ดำเนินการจับเท็จในการสร้างเทคนิคคำถามที่เหมาะสมกับจำเพาะบุคคลและจำเพาะคดี เพื่อก่อให้เกิดแรงกระทบในปฏิสัมพันธ์ทางจิตวิทยาที่มีต่อหน้าที่ทางสรีรวิทยาของผู้รับการทดสอบ ซึ่งตามเอกสารของ ไทพีศรีนิติ ภัคดี กุล(มปป.) มีรายละเอียดดังนี้

อัลเจโล โมสโซ(Angelo Mosso) ได้ประดิษฐ์และใช้เครื่องมือที่เรียกว่า Scientific Cradle วัดความหวาดกลัวของผู้ต้องสงสัยในคดีอาญา โดยทำการวัดความดันโลหิต และชีพจร จากการที่เขาได้นำเครื่องวัดปริมาณโลหิตที่ปลายนิ้ว(Plethysmograph) วัดความดันโลหิตและการเปลี่ยนแปลงจังหวะของชีพจรในการศึกษา เกี่ยวกับเรื่อง อารมณ์กับความหวาดกลัวของมนุษย์ ที่มีอิทธิพลต่อหัวใจและระบบการหายใจ และค้นพบว่า บุคคลที่มีความหวาดกลัวอยู่ในใจกับบุคคลที่มีจิตใจผ่องใสสบายนั้น มีปฏิกิริยาของความดันโลหิตและการไหลเวียนของโลหิตในสมองต่างกันมาก จากนั้น ลอมโบโรโซ ได้นำสองเครื่องนี้มารวมไว้ด้วยกันทำให้เครื่องมือดังกล่าวมีความเทอะทะและรุ่มร่ามไม่สะดวกในการใช้งาน

ในขณะเดียวกันนั้น เซอร์ ฟรานซิส กัลตัน(Sir Francis Galton) นักสรีรวิทยา มานุษยวิทยา และจิตวิทยา ชาวอังกฤษ ได้พัฒนาการทดสอบทางจิตวิทยา เรียกว่า การทดสอบคำคุ้นเคย(Word-Association Test) จนกระทั่งก่อนขึ้นศตวรรษที่ 20 บริษัทแวร์แดง(Verdin) แห่งกรุงปารีสได้เริ่มผลิตเครื่องบันทึกเส้นภาพหลาย ๆ เส้น (Polygraph) ซึ่งเป็นเครื่องจับเท็จสมัยใหม่ที่สามารถใช้วัดความดันโลหิต การหลั่งของเหงื่อ และระบบการหายใจในเวลาเดียวกัน ซึ่ง Arthur McDonald ได้เสนอแนะต่อสภาองเกรสให้ห้องปฏิบัติทางคดีของอเมริกานำไปใช้ แต่กลับไม่ได้รับความนิยม เพราะต้องพบกับปัญหาเรื่องการเดิมหมึกในปากกา หรือ การมีเส้นกระโดดหรือเส้นติดกัน จึงยังคงนิยมใช้เครื่องแบบเก่าอยู่

วิตโตริโอ เบนุสซี(Vittorio Benussi) ได้พิมพ์ผลงานการค้นคว้าเกี่ยวกับอาการทางระบบการหายใจที่มีผลมาจากการกล่าวเท็จ โดยการวัดระยะของการหายใจเข้าและหายใจออกที่พบว่า

ห้วงการหายใจก่อนกล่าวความจริงจะยาวกว่าหลังการกล่าวนั้น และในทางตรงกันข้าม สำหรับผู้กล่าวเท็จนั้น ห้วงการหายใจเข้าภายหลังการกล่าวเท็จออกมาจะยาวกว่าก่อนการกล่าว แต่ Harold E. Burt กลับแสดงความเห็นว่า วิธีการวัดการหายใจมีคุณค่าในการวินิจฉัยน้อยกว่า การวัดความดันโลหิต

วิลเลียม มุลตัน มาร์สตัน (William Moulton Marston) ใช้ Sphygmomanometer ตรวจดูจังหวะการสูดฉีดโลหิตในความดัน บันทึกการหายใจขณะตอบคำถาม ในการทดสอบการจับเท็จ ด้วย “เทคนิคไม่ต่อเนื่อง” (Discontinuous Technique) และใช้ Galvanometer บันทึกปฏิกิริยาของผิวหนัง และอุปกรณ์การตรวจสอบเพื่อวัดความตึงเครียด (Marston, “Systolic Blood Pressure Symptoms of Deception,” 1917; “Psychological Possibilities in the Deception Tests, 1921; “Studies in Testimony,” 1924; The Lie Detector Test, 1938) จอห์น ลาร์สัน (John A. Larson) ได้พัฒนาเป็นเครื่องมือทางการจับเท็จที่สามารถหอบหิ้วไปได้ และมีสมรรถนะในการบันทึกปรากฏการณ์ สามอย่างพร้อมกัน คือ บันทึกความเปลี่ยนแปลงในความดันโลหิต อัตราการเต้นของชีพจร และรูปแบบการหายใจ และเมื่อนำมาใช้ทดสอบผู้ต้องสงสัยในคดีอาญาพบว่าได้ผลแม่นยำในอัตราส่วนที่สูง ในขณะที่ เลโอนาร์ด คีเลอร์ (Leonard Keeler) ได้พัฒนาอุปกรณ์ของลาร์สัน โดยเพิ่มเครื่องวัดการหลั่งของเหงื่อจากภาวะทางจิตของบุคคล ที่เรียกว่า Psychogalvanometer (PGR) หรือ Electrodermal Response รวมเข้าไว้ในเครื่อง และเรียกว่า Keeler Polygraph ในปี 1949 แต่เรารู้จักกันอย่างกว้างขวางกว่าในชื่อ GSR (Galvanic Skin Reflex) หรือปฏิกิริยาทางเหงื่อที่ผิวหนัง และเป็นผู้ริเริ่มใช้ Card Test และการทดสอบหาจุดสุดยอดของความตึงเครียด (Peak of Tension Test) และเทคนิคการตั้งคำถามเกี่ยวข้องกับคดี (Relevant Questions) และคำถามที่ไม่เกี่ยวข้องกับคดี (Irrelevant Questions) และจากการทดลองของ คีเลอร์และวิลสัน ปรากฏผลออกมาว่า ปฏิกิริยาตอบโต้ทางไฟฟ้าที่ผิวหนังนั้น เมื่อบันทึกออกมาพร้อมๆ กับดัชนีการวัดความดันโลหิต-ชีพจร และการหายใจในเวลาเดียวกันแล้ว จะพบว่า ความถูกต้องของ GSR จะมีถึงประมาณ 95% แต่เนื่องจากการวัด GSR เป็นที่เข้าใจกันน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับการวัดความดันโลหิต และชีพจร ขณะนั้นจึงมีเพียง คีเลอร์และวิลสัน เท่านั้นที่ใช้ GSR ในการทำงานและค้นคว้า

จอห์น อี รีด (John E. Reid) ประดิษฐ์เครื่องมือ Reid Polygraph บันทึกการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อที่ไม่อาจสังเกตเห็นได้ นอกจากนี้ยังได้พัฒนาเทคนิคการตั้งคำถามในการทดสอบทางโพลีกราฟ และได้ใช้ในการทดสอบทางโพลีกราฟตรวจจนปัจจุบัน

คลีฟ แบคสเตอร์ (Cleve Backster) เสนอให้มีการวิเคราะห์เส้นภาพ โดยให้ผู้ดำเนินการทดสอบให้แต้มคะแนน (score) และได้พัฒนาเทคนิคการใช้คำถามที่กำหนดขอบเขตเปรียบเทียบ หรือที่เรียกว่า Zone Comparison จนเป็นที่ยอมรับ และนำไปใช้อย่างกว้างขวางในคดีทั่วไป

ต่อมา ริชาร์ด อาร์เธอร์ (Richard Arthur) ผู้ก่อตั้งบริษัทเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในการจับเท็จ และศูนย์ฝึกวิทยากรโพลีกราฟแห่งชาติในกรุงนิวยอร์ก เป็นบุคคลแรกที่บันทึกรูปแบบของระบบการหายใจปกติบริเวณส่วนของอก (Thorax) และหน้าท้อง (Abdominal) และบันทึกปฏิกิริยาผิวหนัง ไปพร้อมกัน และเครื่องจับเท็จนี้ได้ชื่อว่า “Arthur II Polygraph”

จนกระทั่งศตวรรษที่ 21 ระบบการตรวจสอบด้วยเครื่องจับเท็จสมัยใหม่ได้พัฒนามาประยุกต์ใช้ร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ดำเนินการทางงานปฏิบัติและประมวลผลได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำยิ่งขึ้น โดยการใช้โปรแกรมการคำนวณและแสดงผลออกมาเป็นตัวเลข ซึ่งได้คิดค้นขึ้นที่ มหาวิทยาลัยยูทาห์ ซึ่งได้มีการวิจัยให้เห็นว่าการใช้คอมพิวเตอร์ในการแปลผลนั้นมีความแม่นยำสูงกว่าการแปลผลโดยปราศจากการรับรู้ข้อมูลมาก่อน (Blind interpretation) ซึ่งมีส่วนช่วยเป็นอย่างมากในเรื่องความแม่นยำของการตัดสินใจโดยผู้ทำการทดสอบแบบดั้งเดิม (David C. Raskin, et al., 1988) ทั้งยังลดความผิดพลาดในการแปลผลอันเกิดจากความลำเอียงของบุคคล ประสบการณ์ หรือความชำนาญ และยังประหยัดในเรื่องของเวลา และค่าใช้จ่าย ซึ่งจากงานวิจัยของ Raskin, Barland & Podlesney (1978) ได้แสดงให้เห็นว่า มีความผันแปรมากในความสามารถของผู้ทำการทดสอบในการแปลผลที่ถูกต้อง ในขณะที่คอมพิวเตอร์สามารถปฏิบัติได้ดีเท่าๆ กับนักแปลผลที่มากประสบการณ์และมีความชำนาญ (Kircher & Raskin, 1988) ที่สำคัญ ประหยัดและใช้ ภายในเวลาวันหรือสัปดาห์เท่านั้นก็สามารถจำแนกได้ (David C. Raskin, et al., 1988)

ปัจจุบันเรามีเครื่องโพลีกราฟหลายชนิดและหลายบริษัทผู้ผลิต ซึ่งความแตกต่างจะอยู่ที่คุณภาพของโครงสร้างทางกลไกและ การทำหน้าทีของเครื่องในบางส่วน ที่จะมีข้อได้เปรียบเสียเปรียบกันบ้างในรายละเอียดปลีกย่อยเท่านั้น แต่สาระสำคัญของการใช้เครื่องมือรุ่นใดหรือแบบใดก็ตามเรื่องสำคัญที่สุดก็คือ ความสามารถ การศึกษา ประสบการณ์ และความมั่นคงในตนเองของผู้ดำเนินการตรวจสอบที่จะใช้องค์ความรู้และทักษะทางจิตวิทยา มนุษย์ จิตวิทยาสังคม ตลอดจนความสามารถในการซักถาม และการตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์และแปลผลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นธรรมกับบุคคลที่เข้ารับการตรวจสอบนั้นๆ เอง

1.2.2 หลักตรรกทางจิตสรีระของมนุษย์

พิสมัย วิบูลย์สวัสดิ์ และ ดลฤดี บุรกลีกร ได้กล่าวไว้ว่า ความรู้พื้นฐานทางจิตวิทยา และวิธีการศึกษาวิจัยทางจิตวิทยา ช่วยให้เข้าใจถึงทัศนคติปฏิกิริยาของเราเอง และการแสดงพฤติกรรมของบุคคลอื่นตลอดจนเป็นแนวทางในการประเมินเหตุการณ์ และการตรวจจับการเปลี่ยนแปลงทาง

สรีระของร่างกายหลายๆอย่าง โดยแนวคิดที่อธิบายปรากฏการณ์ทางจิตวิทยาที่สำคัญๆ ที่นักจิตวิทยาใช้ในการอธิบายพฤติกรรม ประกอบด้วย 5 แนวคิด ดังนี้

แนวคิดทางประสาทชีววิทยา(Neurobiological Approach)

ทฤษฎีนี้เชื่อว่า พฤติกรรมเป็นลักษณะหนึ่งซึ่งเป็นกิจกรรมของสมอง กับ ระบบประสาทที่ทำงานร่วมกับอวัยวะอื่นๆ ภายในร่างกาย โดยศึกษามนุษย์ด้วยการเชื่อมโยงพฤติกรรมกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในร่างกายโดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงในสมองและระบบประสาท

แนวคิดทางพฤติกรรม(Behavioral Approach)

นักจิตวิทยาในกลุ่มพฤติกรรมศึกษามนุษย์ด้วยการพิจารณาพฤติกรรมที่เขาแสดงออกมากกว่าระบบการทำงานภายใน เป็นการศึกษจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมที่สามารถสังเกตและวัดได้เท่านั้น ทำให้เกิดกลุ่มจิตวิทยาว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง(Stimulus-Response Psychology) ซึ่งนักจิตวิทยาผู้พัฒนาแนวคิดนี้ คือ John B. Watson นอกจากนี้ยังมี Edward L.Thorndike และ B. F. Skinner

แนวคิดจิตวิเคราะห์(Psychoanalytical Approach)

แนวคิดจิตวิเคราะห์เกี่ยวกับธรรมชาติของมนุษย์ ได้พัฒนาจากผลการทดลองจริงด้วยการสังเกตคนไข้รายกรณี(Case Studies) ของ Sigmund Freud ซึ่งทฤษฎีนี้ได้แบ่งจิตมนุษย์เป็น 3 ระดับ คือ จิตสำนึก ซึ่งถูกกำหนดโดยสัญชาตญาณที่มีมาแต่กำเนิดและรวมไปถึงสิ่งที่เรากำลังคิดอยู่ในปัจจุบัน จิตก่อนสำนึก ซึ่งเป็นความจำที่บุคคลเก็บสะสมไว้ และจิตไร้สำนึก ซึ่งเป็นส่วนของจิตใหญ่ที่สุดและมีอิทธิพลมากต่อพฤติกรรมของมนุษย์ซึ่งหมายถึงความคิด ความกลัว และความปรารถนาของบุคคลบางอย่างซึ่งไม่เป็นที่ยอมรับ ผู้เป็นเจ้าของจึงเก็บกดไว้โดยไม่รู้ตัวแต่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของเขา

แนวคิดกลุ่มนักจิตวิทยาการรู้-การคิด (Cognitive Approach)

เป็นแนวคิดที่พัฒนาขึ้นใหม่ ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการคิด(Thought Process) ทำความเข้าใจถึงการกระทำของบุคคลโดยผ่านกระบวนการรู้ การคิด(Cognitve Process) จนตัดสินใจเลือกวิธีตอบสนองที่เหมาะสม เป็นการตอบสนองของมนุษย์ขึ้นอยู่กับกระบวนการทำงานของจิตใจในการประมวลผลข้อมูลข่าวสาร(Processing Information) แนวคิดใหม่นี้นำไปสู่การศึกษาแนวคิดการประมวลผลสารสนเทศ(Processing Information Model) ปัจจุบันกลายเป็นสาขาที่สำคัญของจิตวิทยาการทดลอง และนักจิตวิทยาปัจจุบันนิยมใช้แนวคิดสองแบบนี้มาอธิบายปรากฏการณ์ทางจิตวิทยานั่นถึงความสำคัญของประสบการณ์ส่วนตัวของบุคคล สนใจที่เกี่ยวกับการรับรู้และการตีความเหตุการณ์ของบุคคลนั้นไม่สนใจวิธีการทางวิทยาศาสตร์เลย ซึ่งต่างกับแนวคิดกลุ่มพฤติกรรม ได้แก่แนวคิดของ Abraham Maslow และ Carl Roger ซึ่งเชื่อว่าพลังงูใจของมนุษย์คือแนวโน้มที่

พัฒนาตนเอง ไปสู่ขั้นที่สมบูรณ์ที่สุด โดยที่มนุษย์มีความต้องการพื้นฐานที่จะพัฒนาศักยภาพของตน ให้มีระดับสูงขึ้นไปกว่าปัจจุบันเพื่อบรรลุถึงความสำเร็จขั้นสูงสุด(พิสมัย วิบูลสวัสดิ์ และ คลฤติ บุรกลีกร, 2543)

ชูชัย สมิทรไกร กล่าวว่า การทำความเข้าใจพฤติกรรมอันเกิดจากการทำงานของระบบต่างๆ ของร่างกายโดยรวมๆ แล้วเชื่อมโยงสู่สภาวะจิตใจ จำเป็นอย่างยิ่งต้องเข้าใจข้อเท็จจริงพื้นฐานทางจิตวิทยาหลายเรื่อง และทฤษฎีหลายทฤษฎี โดยอาศัยความรู้ความเข้าใจพื้นฐานทางสรีรวิทยาด้วย นอกจากนี้การทำความเข้าใจถึงกลไกการแสดงปฏิกิริยาและการเชื่อมโยงของระบบต่างๆ ในร่างกาย ไม่ว่าจะเป็นระบบกล้ามเนื้อและต่อมต่างๆ ระบบประสาทและสมอง ล้วนมีอิทธิพลต่อทั้งสภาวะร่างกายและจิตใจด้วยกระบวนการประสานงานภายในร่างกาย ทั้งนี้ยังรวมถึงการรับสิ่งเร้าจากภายนอกในร่างกายในชนิดและปริมาณที่พอเหมาะพอดีอีกด้วย จึงจะทำให้เกิดภาวะสมดุลดังเช่นเมื่อบุคคลประสบกับภาวะตึงเครียดหรือเกิดอารมณ์ เช่น กลัวหรือโกรธ ร่างกายจะมีปฏิกิริยาเกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีระออกมาอย่างเป็นแบบแผนเนื่องจากการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ โดยที่เส้นประสาทซูด Sympathetic จะควบคุมให้ระบบการทำงานต่างๆ ของร่างกายเปลี่ยนไปหลายๆ อย่าง เช่น

1. ความดันโลหิต และอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น
2. การหายใจเร็วขึ้น
3. ตาดำ(รูม่านตา) ขยาย
4. ความต้านทานต่อประจุไฟฟ้าของผิวหนังลดลง
5. ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น เนื่องจากตับขับน้ำตาลที่เก็บสะสมในรูปไกลโคเจนเข้าสู่

กระแสเลือดเพื่อเพิ่มพลังงาน

6. ในกรณีที่เกิดบาดแผล เลือดจะแข็งตัวเร็วขึ้น
7. การบีบตัวของกระเพาะหรือลำไส้จะช้าลงหรือหยุดไปเลย เลือดบริเวณกระเพาะอาหารและลำไส้จะถูกลำเลียงไปยังสมอง และกล้ามเนื้อลาย
8. ขนลุกชัน

เมื่อความเครียดและอารมณ์ลดลง ระบบประสาท Parasympathetic ซึ่งทำหน้าที่ตรงข้ามกัน จะกลับเข้ามาทำหน้าที่แทนเมื่อบุคคลผ่อนคลายหรือพักผ่อน เป็นเหตุให้หัวใจเต้นช้าลง ความดันโลหิตลดลง ฯลฯ ควบคุมให้ระบบต่างๆ ของร่างกายทำงานตามปกติซึ่งระบบประสาทอัตโนมัติทั้งสองชุดนี้การทำงานอยู่นอกเหนือการควบคุมตามเจตนาของเจ้าของ (สุข เดชชัย และ สงคราม เชนันศิลป์, 2543) แต่ก็มีหลักฐานจากการศึกษาของ Kendler พบว่า พวกโยคีในอินเดียสามารถปฏิบัติบางอย่างได้ เช่น ทำให้หัวใจของตนเองหยุดเต้นได้และทำให้กลับมามีชีวิตอีกโดยสูดอากาศ

อัดเข้าไปเต็มปอด นอกจากนี้ วอลเซ และ เบนสัน ยังรายงานว่าในปี 1935 ชาวฝรั่งเศสผู้เชี่ยวชาญทางหัวใจได้ใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าจากหัวใจเพื่อเป็นเครื่องเตือนให้ทราบถึงการทำงานของหัวใจ โดยโยคีคนหนึ่งใช้ความพยายามทำให้หัวใจหยุดเต้น เมื่อมีการศึกษาเพิ่มเติมก็พบข้อเท็จจริงว่า โยคีสามารถลดทั้งปริมาณการใช้ออกซิเจนและการจับคาร์บอนไดออกไซด์ออกมา อีกทั้งในปัจจุบัน การใช้เทคนิคพฤติกรรมบำบัดในการรักษาความดันโลหิตสูง ปวดศีรษะข้างเดียว ฯลฯ ตลอดจนการฝึกสมาธิ(Meditation) ก็เป็นการฝึกควบคุมการทำงานอัตโนมัติของร่างกายนั่นเองซึ่งมีผลทั้งกายและทางใจ โดยเฉพาะผลของการฝึกสมาธิแบบ ที เอ็ม ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้คือ

1. อัตราการหายใจอยู่ในระดับต่ำกว่าในยามตื่นและลึมตา
2. การเต้นของหัวใจช้าลงกว่าเดิม
3. ความต้านทานไฟฟ้าที่ผิวหนังเพิ่มมากขึ้นเป็นสองเท่าตัว
4. ปริมาณออกซิเจนในการหายใจ ปริมาณออกซิเจนที่ใช้ในการฟอกโลหิตในปอดลด

น้อยลง(ชูชัย สมितिไกร, 2543)

จากการวิจัยของ Florence Villien. et. al. พบว่าการฝึกปฏิบัติโยคะแบบชนิดควบคุมการหายใจ(“Ujjai”) เป็นระยะเวลาานกว่า 2 เดือน ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางระบบการหายใจ (Florence Villien et. al., 2005)

ด้วยเหตุที่ความหวาดวิตกกังวล(Anxiety) ต่างๆ นั้นเป็นเรื่องที่มนุษย์ไม่อาจหลีกเลี่ยงพ้น เพราะความปรารถนาของมนุษย์ไม่ได้รับการตอบสนองสมใจเสมอไป โดยที่ความกังวลที่เกิดกับมนุษย์เป็นส่วนใหญ่ นั้น ได้แก่ความกลัวต่อสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่อยู่รอบตัว ซึ่งเรียกว่า Reality Anxiety และเป็นต้นกำเนิดของความหวาดกลัวอีก 2 ประเภท คือ Neurotic Anxiety และ Moral Anxiety โดยที่ Neurotic Anxiety นั้นได้แก่ ความหวาดกลัวตัวเองว่าตนจะไม่สามารถคุมสัญชาตญาณได้ จะทำสิ่งที่น่าอับอายขายหน้า จะถูกประจาน ประณาม และถูกลงโทษ ส่วน Moral Anxiety นั้นได้แก่ ความหวาดกลัวที่เกิดจากความสำนึกผิดชอบชั่วดีตามความเชื่อของ Sigmund Freud(ศรีเรือน แก้วกังวาน, 2551, หน้า 27) และเมื่อไรที่คนเราเกิดความนึกคิดวิตกกังวล กลัวความรู้สึกเหล่านี้ก็จะส่งผลกระทบต่อระบบประสาทอัตโนมัติ(ANS) เป็นผลให้ระบบการทำงานต่างๆ ของร่างกายเปลี่ยนไปหลายๆ อย่าง(วัลลภ ปิยะมโนธรรม, 2550 หน้า 33)

ก่อนการประดิษฐ์ไม้วัดและเครื่องมือวัดทั้งหลาย มนุษย์ได้ค้นพบความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยสังเกตจากร่างกายที่แตกต่างกัน จากจุดเริ่มต้นนี้เองทำให้เกิดวิธีการจำแนกบุคคลอันเป็นรากฐานของสาขาจิตวิทยาขึ้นในศตวรรษที่ 19 โดยบุคคลแรกคือ Francis Galton นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษผู้ซึ่งได้รับความรู้และประยุกต์ใช้ทฤษฎีของ Charles Darwin จากความรู้เรื่องพันธุศาสตร์ประกอบกับประสบการณ์เกี่ยวกับการพนันม้าแข่งสร้างสูตรคณิตศาสตร์ของโค้งปกติ

(Normal Curve) ซึ่งประยุกต์พฤติกรรมมนุษย์ลงมาในรูปคณิตศาสตร์ และได้สร้างเครื่องมือวัดความสามารถของมนุษย์ด้วยแบบทดสอบต่างๆ (อุทุมพร จามรมาน, 2537)

เนื่องจากการทดสอบบุคคลด้วยเครื่องจับเท็จ (Polygraph) เป็นการทดสอบทางจิตวิทยาอย่างหนึ่งและเป็นวิทยาศาสตร์อีกแขนงที่ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ ซึ่งเรียกว่าพฤติกรรมศาสตร์ (Behavioral Sciences) ที่การศึกษาหาข้อมูลอาจทำได้หลายวิธี เช่นวิธีการสังเกต (Observation Method) วิธีการสำรวจ (Survey Method) วิธีการทดสอบ (Test Method) วิธีการแบบคลินิก (Clinical Method) และวิธีการทดลอง (Experimental Method) ทั้งนี้ผู้ทำการทดสอบจะต้องยึดจรรยาบรรณดังนี้ คือ

1. คำนึงถึงความเป็นส่วนตัว (Privacy) ของผู้รับการทดสอบ
- และ 2. มีความซื่อสัตย์ต่อผู้รับการทดสอบ (Honesty)
- และ 3. ระวังเรื่องความปลอดภัย (Safe) ของผู้รับการทดสอบ (พิสมัย วิบูลสวัสดิ์ และ ดลฤดี บุรกลีกร; Martin, G and Pear, J.

1.2.3 การดำเนินการตรวจสอบบุคคลทางโพลีกราฟ

การตรวจสอบบุคคลด้วยเครื่องจับเท็จจะดำเนินการในห้องปฏิบัติการเฉพาะทางโพลีกราฟตามที่ ไทพีศรีนิวัต ภัคติกุล (เอกสารประกอบการสอน โพลีกราฟ, มปป.) ได้กล่าวไว้สรุปได้ดังนี้

1. เมื่อบุคคลเข้ามายังห้องปฏิบัติการจับเท็จ ผู้ดำเนินการกล่าวต้อนรับในลักษณะสุภาพแต่สงบ
2. เชิญให้เขานั่งเก้าอี้ที่ใช้ในการทดสอบ ซึ่งอยู่ด้านข้างของเครื่องโพลีกราฟ
3. เริ่มสนทนาเบื้องต้นเกี่ยวกับชื่อ ที่อยู่ เหตุผลที่เขาต้องมารับการทดสอบ ฯลฯ
4. อธิบายเกี่ยวกับเครื่องมือให้ผู้เข้ารับการทดสอบรู้จักและทราบถึงคุณประโยชน์
5. แจ้งเตือนสิทธิ และให้ผู้เข้ารับการทดสอบลงลายมือชื่อ วัน เวลา ในเอกสารแจ้งเตือนสิทธิหลังจากได้อ่านจนเข้าใจแล้วและให้ความยินยอมด้วยใจสมัครในการเข้ารับการทดสอบ
6. สอบถามอย่างชัดเจนถึงความเต็มใจในการยินยอมเข้ารับการตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง หลังจากที่ผู้เข้ารับการตรวจสอบได้ลงลายมือชื่อแล้ว และสอบถามเพื่อหยั่งทราบถึงการอยู่ในสภาวะ “สบายดี” ของผู้เข้ารับการตรวจสอบ
7. เริ่มต้นเชื่อมต่อเครื่องมือและอธิบายถึงอุปกรณ์แต่ละชิ้น ขณะเดียวกันสังเกตปฏิกิริยาของผู้เข้ารับการตรวจสอบไปด้วย
8. หลังจากที่ได้เชื่อมต่ออุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว จึงเปิดปุ่มสวิตช์ ญญานไฟฟ้าที่เครื่องแปลงสัญญาณที่ได้ติดตั้งเอาไว้ก่อนแล้วกับระบบคอมพิวเตอร์

9. ทำการสัมภาษณ์ก่อนการทดสอบ(Pre-Test Interview)

10. เมื่อได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครบถ้วนตามที่นำไปสร้างชุดคำถามเพื่อทดสอบได้แล้ว ต้องอ่านให้ผู้เข้ารับการตรวจสอบฟัง เพราะต้องให้เขายืนยันคำตอบว่า “ใช่” หรือ “ไม่” เท่านั้น เว้นแต่เขาตอบเป็นอย่างอื่นให้อธิบายและซักถามให้กระจ่าง

11. อ่านและอธิบายคำถามแก่ผู้เข้ารับการตรวจสอบหลังจากที่ได้เตรียมคำถามเกี่ยวกับคดียุติธรรม และไม่เกี่ยวกับคดี อย่างเหมาะสมแล้ว

12. ทำการทดสอบ(Polygraph Test)

13. ทำการสัมภาษณ์หลังการทดสอบ(Post-Test Interview)

14. ทำการวิเคราะห์ผล

Board on Behavioral, Cognitive, and Sensory Sciences and Education(BCSSE) and Committee on National Statistics(CNSTAT) ได้กล่าวถึงการทดสอบ(Polygraph Test) ว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการตรวจสอบบุคคลด้วยโพลีกราฟ(Polygraph Examination) ที่ประกอบด้วยหลายองค์ประกอบสำคัญ ซึ่งการทดสอบ(Polygraph Test) และผลการทดสอบ(Polygraph Chart) นั้นเป็นผลร่วมของเทคนิคการซักถามหรือการสัมภาษณ์และการตรวจวัดทางจิตสรีรวิทยาหรือเทคนิคการทดสอบที่ผู้ตรวจสอบทางโพลีกราฟจะต้องได้รับการฝึกอบรมให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ เพราะแนวทางที่ถูกต่อนั้นต้องไม่มุ่งที่จะแสดงคุณลักษณะของการตรวจสอบแต่เพียงเทคนิคการตรวจวัดทางกายภาพเท่านั้น แต่ยังต้องให้ความสำคัญกับการสร้างเทคนิคการสัมภาษณ์ก่อนการทดสอบ(Pre-Test Interview) การเลือกโครงสร้างคำถามที่เหมาะสมกับจำเพาะบุคคลและจำเพาะคดี เพื่อก่อให้เกิดแรงกระทบในปฏิสัมพันธ์ทางจิตวิทยาที่มีต่อหน้าที่ทางสรีรวิทยาของผู้รับการทดสอบ ซึ่งเป็น สิ่งที่จะทำให้เกิดปฏิกิริยาสนองตอบที่จะใช้ประโยชน์ในการนำมาวิเคราะห์ผลได้อย่างแม่นยำ(BCSSE and CNSTAT, 2003)

1.2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในปี ค.ศ. 1913 Vittorio Benussi ได้รายงานผลการค้นคว้าเกี่ยวกับอาการทางระบบการหายใจที่มีผลมาจากการกล่าวเท็จ ซึ่งเป็นเวลา 20 ปีหลังจากที่มีการนำเครื่องมือวิทยาศาสตร์มาใช้ในการจับเท็จเป็นครั้งแรกโดย Cesare Lombroso โดยพิจารณาจากอัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิต-ชีพจร ซึ่ง Benussi ได้ศึกษาจากการ วัดระยะของการหายใจเข้าและหายใจออกพบว่า ห้วงการหายใจก่อนกล่าวความจริงจะยาวกว่าหลังการกล่าวนั้น และในทางตรงกันข้าม สำหรับผู้กล่าวเท็จนั้น ห้วงการหายใจเข้าภายหลังการกล่าวเท็จออกมาจะยาวกว่าก่อนการกล่าว ซึ่งเมื่อนำผลที่ได้ไปประเมินการกล่าวความจริงและความเท็จของบุคคลพบว่ามีผลผิดพลาดในกรณีของผู้กล่าวความ

จริง(False Positive) และผู้กล่าวความเท็จ(False Negative) เพียงกรณีละหนึ่งรายเท่านั้น และแม้แต่บุคคลที่ได้ฝึกฝนตนเองในการควบคุมการหายใจของตนเองมาเป็นอย่างดีก็ไม่สามารถจะหลุดพ้นจากการวินิจฉัยที่ถูกต้องไปได้เลย ซึ่งจากการศึกษาในครั้งนี้เป็นการล้มล้างความคิดที่บุคคลจะควบคุมการหายใจของตนเพื่อหลบเลี่ยงการตรวจจับ นอกจากนี้ยังพบอีกว่า การวัดอาการทางระบบการหายใจที่มีผลจากการกล่าวเท็จทั้งสองแถบ คือการวัดทั้งที่อยู่เหนืออกและหน้าท้องจะให้ผลดีกว่ามากเมื่อวัดเพียงแถบเดียว ในขณะที่ Harold E. Burt ยืนยันด้วยในบางส่วน แต่กลับแสดงความเห็นว่า วิธีการวัดการหายใจมีคุณค่าในการวินิจฉัยน้อยกว่า การวัดความดันโลหิต (ไทพีศรีนิติ ภัคคิกุล, มปป.)

จากงานวิจัยของ Matthias Gamer et.al. ในการทดสอบความน่าเชื่อถือของการตรวจวัดทางสรีระวิทยาต่างๆ เขาได้ให้ข้อสรุปว่า การตรวจวัดห้วงการหายใจ(Respiration Line Length : RLL) จากการทดสอบข้อมูลที่ปกปิด(Concealed Information Test หรือ CIT)ในการทดลองที่ให้ความน่าเชื่อถือต่ำนั้นเป็นเพราะทำการตรวจวัดเพียงเส้นเดียวคือเฉพาะเส้นเหนืออก หรือ บริเวณท้อง ซึ่งเป็นไปได้ว่าหากทำการตรวจวัดและหาค่าเฉลี่ยจากทั้งสองเส้นแล้วจะทำให้ได้ผลการประเมินที่แม่นยำขึ้น(Matthias Gamer et.al., 2008)

จากการรายงานถึงภาวะ “Stroop” ซึ่งเป็นภาวะของการตอบสนองต่อสี โดย John Ridley Stroop ในปี 1935 เกี่ยวกับการใช้สีเป็นตัวกระตุ้นทางจิตวิทยา ทั้งนี้ได้มีการค้นพบมาตั้งแต่ในศตวรรษที่ 19 โดย Jame Mckeen และ Wilham Wondh จากนั้นจึงมีการใช้สีในการทดสอบทางจิตวิทยาตามมามากมาย ซึ่งจากการค้นคว้าวิจัยพบว่า การทดสอบทางสีสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในภาวะทางจิต(ความเครียด) และทางสรีระ(อุณหภูมิ ปฏิกิริยาไฟฟ้าที่ผิวหนัง อัตราการเต้นของหัวใจ)(Flavia Teixeira Silva, Jose R. Leite, 2000)

Daniel J. Mangan et.al. ได้กล่าวไว้ว่าการทำการวิจัยด้วยข้อมูลและสถานการณ์ที่ถูกสร้างขึ้นมาในห้องปฏิบัติการซึ่งมิใช่จากชีวิตจริงนั้นจะทำให้ผู้เข้ารับการทดสอบขาดคุณลักษณะสำคัญสองประการ คือ คุณลักษณะที่เรียกว่า ความกลัวจะถูกตรวจจับได้(“Fear of Detection”) ที่พบได้หากผู้เข้ารับการทดสอบนั้นเป็นผู้บริสุทธิ์ และคุณลักษณะความกลัวจะผิดพลาด(“Fear of Error”) ในผู้เข้ารับการทดสอบเป็นผู้ที่มีพิรุช และเมื่อเขานำเทคนิค Quadri-Track Zone Comparison Technique มาใช้ในการตรวจสอบทางโพลีกราฟ ก็พบคุณลักษณะเฉพาะของผู้เข้ารับการทดสอบที่เป็นผู้บริสุทธิ์ คือ ความกลัวจะผิดพลาด(“Fear of Error”) และความหวังว่าจะผิดพลาด(“Hope of Error”) ในผู้เข้ารับการทดสอบที่มีพิรุช ซึ่งจะพบได้ตามปกติเมื่อทำการศึกษาจากบุคคลในคดีจริง (Daniel J. Mangan et.al., 2008)

สำนักงานประเมินเทคโนโลยีสหรัฐอเมริกา (Office of Technology Assessment : OTA) รายงานถึงผลการผิดพลาดของการตรวจจับการกล่าวเท็จ (False Negative) ในการสืบสวนสอบสวนทางอาญาหรือการตรวจคัดบุคคลากรว่ามีอยู่ไม่น้อย ซึ่งเกิดจากการสนองตอบการตรวจจับโดยบุคคลที่ผ่านการฝึกฝนการเคลื่อนไหวร่างกาย การถูกรบกวน การใช้ยา การสะกดจิต การควบคุมการทำงานของจิตและกาย และประสบการณ์จากการเคยได้รับการทดสอบมาแล้วในขณะที่มีความผิดพลาดจากการตรวจจับการกล่าวความจริง (False Positive) นั้น พบได้น้อยมาก (OTA, U.S. Department of Justice. Office of the Inspector General. Evaluation and Inspection Division)

1.3 หลักการและเหตุผล

ด้วยความพยายามของมนุษย์ในการค้นหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อแสวงหาความจริงและตรวจจับคนที่กล่าวเท็จให้ได้ จึงได้ใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือช่วยแสวงหาความจริงด้วยการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งในปัจจุบัน เครื่องมือที่นำมาใช้เพื่อตรวจสอบด้วยการประเมินผลทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการกล่าวความจริง (Truth) และการกล่าวความเท็จ (Lie) หรือการหลอกลวง (Deception) คือเครื่องมือที่เราเรียกกันว่า เครื่องโปลิวกราฟ (Polygraph) หรือเครื่องจับเท็จ (Lie Detector) หรือ PPDD (Psycho-Physiological Detection of Deception) (ไทพีศรีนิติ ภัคศิกุล, มปป.) ซึ่งในปัจจุบันมีการใช้งานเครื่องจับเท็จ (Polygraph) กันอย่างแพร่หลายในหลายประเทศและแตกต่างกันในแต่ละประเทศ ประเทศที่ใช้เครื่องจับเท็จในวงการต่างๆ มากที่สุด คือ สหรัฐอเมริกา ซึ่งได้นำไปใช้ทั้งในการสืบสวนสอบสวนทางอาญาและในวัตถุประสงค์อื่น เช่น การสัมภาษณ์เพื่อตรวจคัด (screen) บุคคลก่อนตัดสินใจรับเข้าทำงาน และการคัดเลือกเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (Office of Technology Assessment, 1988, U.S. Department of Justice. Office of the Inspector General. Evaluation and Inspection Division., Board on Behavioral, Cognitive, and Sensory Sciences and Education (BCSSE) and Committee on National Statistics (CNSTAT), 2003)

สำหรับประเทศไทย เครื่องจับเท็จได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในงานของตำรวจในฐานะเป็นเครื่องมือช่วย (Assisting Means) พนักงานสอบสวนด้านนิติวิทยาศาสตร์ ในการคลี่คลายคดี โดยเป็นเครื่องมือที่ให้ความมั่นใจในเชิงปฏิเสธ (Negative Proof) ยิ่งกว่าในการพิสูจน์เชิงรับ (Positive Proof) อย่างเครื่องมือวิทยาศาสตร์อื่นๆ ซึ่งให้คุณประโยชน์ในงานของตำรวจหลายประการ ดังนี้

ประการแรก เพื่อกำหนดกรอบงานสืบสวนสอบสวนให้แคบลงและตรงประเด็น ซึ่งจะช่วยลดเวลา ภาระ และค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น และที่สำคัญ เป็นการช่วยตัดผู้บริสุทธิ์ออกไปได้อย่างรวดเร็ว

ประการที่สอง เพื่อให้ความเป็นธรรมแก่ผู้ถูกกล่าวหาจากบุคคลอื่นโดยเจตนาไม่สุจริต
 ประการที่สาม เพื่อหยั่งทราบถึงความบริสุทธิ์ในการกล่าวความจริงและความไม่บริสุทธิ์ใน
 การกล่าวความเท็จของบุคคล

ประการที่สี่ เพื่อแยกผู้บริสุทธิ์ออกจากผู้ถูกกล่าวหา
 และ ประการที่ห้า ในบางครั้งอาจได้มาซึ่งคำรับสารภาพของผู้กระทำผิด

ทั้งนี้ งานด้านการจับเท็จ ได้ผนวกอยู่ในกลุ่มงานตรวจทางเคมี ฟิสิกส์ ศูนย์พิสูจน์หลักฐาน
 กลาง สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ(ตามพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการสำนักงานตำรวจ
 แห่งชาติ พ.ศ. 2552) ศูนย์พิสูจน์หลักฐาน 5 และที่คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่ง
 สนับสนุนงานพิสูจน์หลักฐาน 17 จังหวัดภาคเหนือ

เนื่องจากเครื่องจับเท็จมิได้เป็นเครื่องมือที่เมื่อเชื่อมต่อบุคคลเข้ากับเครื่องแล้วจะปรากฏผล
 ออกมาทันทีว่าเขากำลังกล่าวความจริงหรือความเท็จ หากแต่เป็นการประยุกต์ใช้เครื่องมือทาง
 วิทยาศาสตร์นี้เพื่อตรวจจับการหลอกลวงจากการเปลี่ยนแปลงปฏิกิริยาทางร่างกายที่มีผลมาจากการ
 เปลี่ยนแปลงทางจิตใจของบุคคล และในการดำเนินการตรวจสอบมิได้เป็นการวัดถึงตัวค่ากล่าวเท็จ
 โดยตรงแต่เป็นการตรวจวัดและบันทึกความเปลี่ยนแปลงทางร่างกายบางประการที่มีผลมาจากการ
 เปลี่ยนแปลงทางจิตหรืออารมณ์ ซึ่งเป็นปัจจัยภายในตัวบุคคลปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการแสดง
 พฤติกรรมต่างๆ ของบุคคล(กาญจนา คำสุวรรณ และ นิตยา เสาร์มณี, 2524)และเป็นตัวการสำคัญ
 ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้แต่สามารถวัดได้(สุข เศษชัย
 และ สงคราม เชนันศิลป์, 2543)โดยอาศัยหลักวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่ว่า สภาวะทางร่างกายจะมี
 ความเปลี่ยนแปลงเมื่อสภาวะทางจิตเปลี่ยนแปลง โดยอาศัยหลักและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการ
 ตรวจ วัด บันทึก และประเมินผลปฏิกิริยาสนองตอบของบุคคล ซึ่งเป็นมาตรการตรวจวัดโดยทาง
 อ้อม(Indirect Measurement)

ความเปลี่ยนแปลงทางร่างกายอันมีผลมาจากสภาวะความเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ที่ผู้ทำ
 การจับเท็จนิยมใช้เป็นหลักในการตรวจวัด ประกอบด้วย 5 ประการ คือ

1. การหายใจบริเวณเหนืออก (Thoracic Respiration)
2. การหายใจบริเวณหน้าท้อง(Abdominal Respiration)
3. ปฏิกิริยาเหงื่อที่ผิวหนัง(Galvanic Skin Reflex)
4. ความดันโลหิต-ชีพจร(Blood Pressure-Pulse)
5. ปริมาณความเข้มข้นของโลหิตที่ปลายนิ้ว(Plethysmograph)

อย่างไรก็ตาม เกณฑ์ที่ถูกนำมาใช้มากที่สุดโดยทั่วไปและได้รับการพิจารณายืนยันแล้วว่า
 ให้ความน่าเชื่อถือสูงสุดและถือว่ามีค่าสำคัญสูงสุดสำหรับการตรวจสอบทางโพลีกราฟ

(Polygraph Examination) นับแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน คือ การเปลี่ยนแปลงในการหายใจ และ ความดันโลหิต-ชีพจร

เกี่ยวกับอาการทางระบบการหายใจนั้น ได้มีการทดลองยืนยันถึงปฏิกริยาสนองตอบในการทดสอบทางโพลีกราฟ (Polygraph Test) ด้วยเทคนิคคำถามที่เกี่ยวข้องกับคดี (Relevant) และไม่เกี่ยวข้องกับคดี (Irrelevant) จากการนำผลการตรวจวัดระยะของการหายใจเข้าและหายใจออกไป ประเมินผลการกล่าวความจริงและความเท็จของบุคคลพบว่า มีผลผิดพลาดในกรณีของผู้กล่าวความจริง (False Positive) และผู้กล่าวความเท็จ (False Negative) เพียงกรณีละหนึ่งรายเท่านั้น และแม้แต่บุคคลที่ได้ฝึกฝนตนเองในการควบคุมการหายใจของตนเองมาเป็นอย่างดีก็ไม่สามารถจะหลุดพ้นจากการวินิจฉัยที่ถูกต้องไปได้เลย (ไทพีศรีนิวัติ ภัคดิกุล, มปป.) และนำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการวินิจฉัยแยกแยะระหว่างคนที่กล่าวความจริงและความเท็จได้ดีในการตรวจสอบข้อมูลที่ปกปิด (Eitan Elaad and Gershon Ben-Shakhar, 2008) นอกจากนี้ยังมีรายงานอีกว่า การวัดอาการทางระบบการหายใจที่มีผลจากการกล่าวเท็จทั้งสองแถบ คือการวัดทั้งที่อยู่เหนืออกและหน้าท้องจะให้ผลดีกว่าและมีความถูกต้องน่าเชื่อถือสูงกว่าเมื่อวัดเพียงแถบเดียว ส่วนการจะให้ผลของการตรวจสอบทางโพลีกราฟมีความแม่นยำและน่าเชื่อถือนั้นต้องทำการตรวจวัดทางสรีระหลายอย่างร่วมกัน (Matthias Gamer et.al., 2008) ซึ่งในปัจจุบันเป็นการนำผลการตรวจวัดทั้ง 5 ประการ ประกอบกันไปวิเคราะห์ประเมินผลในการตรวจสอบทางโพลีกราฟ (การจับเท็จ)

ในการตรวจสอบทางโพลีกราฟ (Polygraph Examination) จำเป็นต้องมีการทดสอบ (Polygraph Test) หลายครั้ง ด้วยชุดคำถามที่เหมือนกันและแตกต่างกันตามแต่จุดประสงค์ของแต่ละลักษณะสูตรของคำถามการทดสอบ และตำแหน่งในการสลับคำถาม หลักทั่วไปตามแนวทางของ Reid จะมีการทดสอบจำนวน 4 การทดสอบ โดยจะเริ่มต้นด้วยการทดสอบแรก (First Test) การทดสอบที่สอง (Card Test) การทดสอบที่สาม (Third Test) และการทดสอบที่สี่ (Mixed Question Test) แต่ไม่มีความจำเป็นต้องดำเนินตามนี้เสมอไป อาจปรับได้ตามความเหมาะสม

1. การทดสอบแรก (First Test) เป็นการทดสอบตามสูตรกำหนดตำแหน่งคำถามการทดสอบแบบ Multi-General-Question Test : MGQT ซึ่งประกอบด้วยคำถาม 3 ประเภท คือ คำถามที่เกี่ยวข้องกับคดี (Relevant Question) คำถามควบคุม (Control Question) และ คำถามที่เป็นกลางหรือที่ไม่เกี่ยวข้องกับคดี (Neutral/Irrelevant Question)

2. การทดสอบที่สอง (Stimulation Test หรือ STIM Test) เป็นการทดสอบด้วยบัตรเลขหมาย (Card Test) หรืออาจใช้การทดสอบอย่างอื่น เช่น การทดสอบตัวเลขที่รับทราบโดยเปิดเผย (Known-Number Test) หรือ การทดสอบทางสี (Color Test) ซึ่งจะไม่นำผลการทดสอบไปคำนวณ

แต่มีตัวเลขและแสดงผลบน Polygraph Chart แต่เป็นอีกส่วนหนึ่งของการทดสอบเพื่อวัตถุประสงค์ในการกระตุ้นความรู้สึกของบุคคลที่เป็นการกระตุ้นทั่วไปก่อนที่จะทำการทดสอบในลำดับต่อไป

3. การทดสอบที่สาม (Third Test) เป็นการทดสอบตามสูตรกำหนดตำแหน่งคำถามการทดสอบแบบ MGQT เช่นเดียวกับในการทดสอบแรกทุกประการ

4. การทดสอบที่สี่ (Mixed Question Test) เป็นการทดสอบตามสูตรกำหนดตำแหน่งคำถามการทดสอบแบบ MGQT เช่นกัน แต่เป็นการสลับตำแหน่งคำถามต่างๆ เพื่อให้แน่ใจว่าเขามีปฏิกิริยากับตำแหน่งของคำถาม (Spot) หรือ กับตัวคำถาม ซึ่งจะช่วยให้ผู้ดำเนินการตรวจสอบประเมินได้ว่าปฏิกิริยาสนองตอบที่เกิดขึ้นเป็นเพียงสิ่งที่แสดงถึงปฏิกิริยาที่ “จุดสนองตอบ” มิใช่ตัวบ่งชี้ถึงการกล่าวเท็จแต่อย่างใด

นอกจากนี้ ยังมีสูตรการทดสอบอย่างอื่นด้วยในบางครั้งที่เป็น การทดสอบ เช่น “Yes Test” ในกรณีที่น่าสงสัยการบิดเบือนบางอย่าง (เช่นจากการควบคุมการหายใจหรือการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ) ที่เห็นได้จากการทดสอบใดๆ ทั้งในการทดสอบแรก การทดสอบด้วยบัตรเลขหมาย หรือการทดสอบครั้งที่สามก็ตาม ก่อนจะถึง MGQT รวมถึง การทดสอบด้วย “Guilt Complex Test” กรณีสำหรับบุคคลที่มีปฏิกิริยาสนองตอบมากเกินไป ในการทดสอบแรก การทดสอบที่สาม และการทดสอบด้วยคำถามผสม ก็อาจต้องใช้การทดสอบปม บาบ ซึ่งจะถูกนำมาใช้เมื่อพิจารณาความเป็นไปได้ที่ผู้บุคคลจะถูกจัดได้ว่าเป็น “ผู้กระทำความผิดตามปมบาบ” และ “Re-Examination Test” ในกรณีที่จำเป็นต้องมีการตรวจสอบซ้ำ เนื่องจาก ยังมีเหตุผลบางอย่างที่ทำให้ผู้ดำเนินการตรวจสอบจำเป็นต้องขอให้กลับมาตรวจสอบซ้ำใหม่ในวันหลัง (ไทพีศรีนิติ ภัคดิกุล, 2549)

การศึกษาในครั้งนี้มุ่งไปที่ การทดสอบที่สอง (STIM Test) ที่เป็นการทดสอบเพื่อกระตุ้นทางจิตวิทยาของการตรวจสอบโดยทำการศึกษาค้นคว้าและวิจัยถึงปฏิกิริยาสนองตอบของการหายใจที่มีผลมาจากการกล่าวเท็จด้วยการทดสอบทางสี (Color Test) แทนที่จะเป็นการทดสอบด้วยบัตรเลขหมาย (Card Test) ซึ่งเป็นสิ่งที่นำมาใช้บ่อยครั้งที่สุดโดยมักถูกจัดให้อยู่ในลำดับ การทดสอบที่หนึ่ง หรือ สอง โดยที่ จะไม่นำ ผลการทดสอบ ไปคำนวณแต่มีตัวเลขและแสดงผลบน Polygraph Chart แต่ต้องใช้การทดสอบนี้ด้วยจุดประสงค์ที่จะกระตุ้นความรู้สึกของบุคคล ซึ่งคุณค่าของการทดสอบนี้โดยหลักทั่วไปก็เพื่อวัตถุประสงค์สำคัญดังนี้

1. เพื่อกระตุ้นให้ผู้กล่าวความเท็จแสดงปฏิกิริยาสนองตอบออกมาจากความรู้สึกจำเพาะต่อคำถามที่เกี่ยวข้องกับคดีที่จะถูกถามขึ้น ด้วยเหตุผลของการชี้แจงให้เห็นถึงประสิทธิภาพและความแม่นยำของการตรวจสอบทางโพลีกราฟที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบด้วย Card Test

และ 2. เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้ที่กล่าวความจริงในการให้ความไว้วางใจต่อเทคนิคโปลิกราฟที่นำมาใช้ และกระตุ้นให้บุคคลนั้นตระหนักถึงคำตอบที่จะต้องแสดงออกมาอย่างชัดเจนกับคำถามควบคุมที่จะถูกถามขึ้นในการทดสอบครั้งต่อไป

และ 3. เพื่อเปิดช่องทางให้ผู้กล่าวเท็จพยายามบิดเบือนร่องรอยการตรวจสอบทางโปลิกราฟมากยิ่งขึ้น และหากเป็นเช่นนั้นแล้วจะเท่ากับยิ่งช่วยให้ผู้ดำเนินการตรวจสอบพิจารณาได้ถึงเกณฑ์การกล่าวความเท็จจากพิรุณที่ปรากฏออกมาได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น(ไทพีศรีนิติ ภัคดีกุล, มปป.)

ดังนั้น การทดสอบนี้จึงมีความสำคัญเป็นอย่างมากในการที่จะทำให้การตรวจสอบทางโปลิกราฟ(Polygraph Examination) สัมฤทธิ์ผลส่งผลต่อความถูกต้องแม่นยำในการวิเคราะห์แปรผล และลงความเห็นในทางใดทางหนึ่ง เนื่องจากหากผู้เข้ารับการทดสอบไม่มีปฏิกิริยาสนองตอบใด ๆ ในการทดสอบที่เป็นการกระตุ้นนี้แล้วก็จะเป็นการไร้ผลในการที่จะทำการทดสอบลำดับต่อไป ในขณะที่ผลของปฏิกิริยาสนองตอบที่ปรากฏจะเป็นการข่มขวัญผู้กล่าวเท็จหรือช่วยผู้บริสุทธิ์ด้วยความจริงที่ว่า เครื่องจับเท็จสามารถจับพิรุณหรือช่วยเขาได้ (Jame Allan Matte, 1980) และจากข้อมูลเท่าที่ปรากฏอยู่ในการดำเนินงานด้านนี้ในประเทศไทยยังไม่ปรากฏหลักฐานการใช้การทดสอบทางสี(Color Test)ในการตรวจสอบทางโปลิกราฟในคดีอาญา จะมีก็แต่เพียงการทดสอบด้วยตัวเลขรับทราบเปิดเผย(Known Number Test) หรือ ด้วยการให้เลือกของใช้ที่เตรียมให้ ซึ่งหากพบว่าไม่มีปฏิกิริยาสนองตอบของเส้นภาพการหายใจบนและล่างของอาสาสมัครซึ่งในการทดลองจะถูกกำหนดให้ตอบคำตอบ “ไม่” ต่อทุกข้อคำถาม และสามารถนำไปเป็นเกณฑ์ประกอบในการประเมินการกล่าวความจริงและความเท็จสำหรับการทดสอบนี้ได้ อย่างไรก็ตาม การทดสอบทางสีก็จะ เป็นอีกเทคนิคทางเลือกหนึ่งที่จะสามารถนำมาใช้ในการตรวจสอบทางโปลิกราฟในฐานะเป็นการทดสอบเพื่อกระตุ้นทางจิตวิทยาด้วยโปลิกราฟ(Polygraph Test) อีกอย่างหนึ่งด้วยจุดประสงค์ที่จะกระตุ้นความรู้สึกของบุคคลในการเข้ารับการทดสอบ ทั้งยังอาจเป็นการป้องกันการประสบกับความล้มเหลวในการกระตุ้นสำหรับบุคคลที่เคยเข้ารับการทดสอบมาแล้วในกรณีที่ต้องทำการตรวจสอบซ้ำ(Re-Examination Test) นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลที่ช่วยเพิ่มความมั่นใจและความเชื่อมั่นในคุณภาพของการตรวจสอบทางโปลิกราฟ ตลอดจนเป็นคุณประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าความเข้าใจในการใช้งานเครื่องโปลิกราฟต่อผู้ใช้บริการ อีกทั้งยังเป็นการขยายองค์ความรู้ในสาขานี้ ออกไปยังบุคคลอื่นๆ ที่สนใจต่อไปในอนาคตด้วย

1.4 วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย

1.4.1 เพื่อทำการศึกษากฎการสนองตอบที่มีผลมาจากการกล่าวเท็จของการหายใจในการทดสอบทางสี

1.4.2 เพื่อใช้เป็นเทคนิคทางเลือกสำหรับการกระตุ้นปฏิกิริยาสนองตอบของบุคคลในการทดสอบทางโพลีกราฟ

1.5 ขอบเขตการศึกษาวิจัย

1.5.1 ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้กำหนดขอบเขตการศึกษาไว้กับนักศึกษาปริญญาโท สาขานิติวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มีอยู่ทั้งหมดจำนวน 48 คน

ด้วยเหตุที่ประชากรมีขนาดเล็กและมีความแตกต่างระหว่างสมาชิกน้อย ซึ่งหมายความถึงความแปรปรวนในกลุ่มตัวอย่างมีน้อย จึงสามารถทำการศึกษาจากประชากรทั้งหมดได้ (ธีระวุฒิ เอกะกุล, 2543) แต่เนื่องจากต้องได้รับความยินยอมด้วยความสมัครใจของ เขาเอง ในการที่จะให้ความร่วมมือเข้ารับการทดสอบ ทั้งนี้จะต้องให้เขาได้รับทราบและเข้าใจถึงจุดมุ่งหมายตลอดถึงวิธีการและเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ ด้วยเหตุที่การทดสอบบุคคลด้วยเครื่องจับเท็จนั้นเป็นการทดสอบทางจิตวิทยาอย่างหนึ่งที่ต้องกระทำกับเนื้อตัวร่างกายของบุคคล อีกทั้งในกระบวนการตรวจสอบทางโพลีกราฟนั้นยังประกอบไปด้วยขั้นตอนวิธีการต่างๆ ที่ละเอียดอ่อนและซับซ้อนต้องใช้เวลานานในการดำเนินการ และต้องดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญการจับเท็จที่มีความสามารถในเทคนิคโพลีกราฟที่จะต้องมีความรู้ทั้งทางเครื่องมือและเทคนิคทางวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังต้องมีความรู้ทางด้านสรีรวิทยาและจิตวิทยาด้วย เนื่องจากกระบวนการจับเท็จต้องอาศัยความสามารถและทักษะของผู้ดำเนินการจับเท็จในการสร้างเทคนิคคำถามที่เหมาะสมกับจำเพาะบุคคลและจำเพาะคดีเพื่อก่อให้เกิดแรงกระทบในปฏิสัมพันธ์ทางจิตวิทยาที่มีต่อหน้าทันทางสรีรวิทยาของผู้รับการทดสอบ กอปรกับเครื่องจับเท็จเป็นเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีความเกี่ยวข้องกับสภาวะความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ของร่างกาย โดยที่ในการตรวจสอบเพื่อวัดความเปลี่ยนแปลงทางร่างกายบางประการที่มีผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางจิตหรืออารมณ์ ซึ่งเป็นพฤติกรรมของมนุษย์ที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้ แต่เป็นการวัดปฏิกิริยาต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงในร่างกายของบุคคล ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทางจิตซึ่งสัมพันธ์กับความเครียดที่โยงใยอยู่กับการกล่าวเท็จนั้นๆ โดยอาศัยหลักและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการ ตรวจ วัด บันทึก และวิเคราะห์ประเมินผลตีความปฏิกิริยาสนองตอบของบุคคล

และแม้ว่าในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะเป็นการตรวจสอบบุคคลด้วยโพลีกราฟ (Polygraph Examination) ที่มีเพียงการทดสอบ (Test) เดียว คือการทดสอบทางสี (Color Test) ก็มีได้หมายความว่า การดำเนินการในขั้นตอนอื่นๆ จะแตกต่างไปจากวิธีปฏิบัติตามปกติทั่วไปในการตรวจสอบทางโพลีกราฟที่ในแต่ละขั้นตอนนั้นล้วนแล้วแต่ต้องใช้เวลานานในการทำความเข้าใจสำหรับการให้

ความร่วมมือในการทดสอบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับสติปัญญาของผู้เข้ารับการตรวจสอบแต่ละคน ทำให้ไม่อาจระบุได้ถึงระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้สำหรับแต่ละคนตลอดกระบวนการตรวจสอบ นอกเหนือไปจากเฉพาะเพียงระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการทดสอบประมาณ 30-40 นาทีสำหรับใช้ในการตรวจวัดและบันทึกต่อเนื่องถึงปฏิกิริยาสนองตอบ ทั้งนี้ในการดำเนินการตรวจสอบยังได้ทำการทดสอบซ้ำถึงสามครั้ง ทำให้ในระยะเวลาของการศึกษาค้นคว้าที่มีอยู่จำกัดนั้นไม่เหมาะสมที่จะทำการศึกษากับบุคคลทั่วไป

ดังนั้น ด้วยเหตุที่พวกเขาเหล่านี้เป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานทางโพลีกราฟดีอยู่แล้ว ทำให้ไม่ต้องใช้เวลามากนักสำหรับการอธิบายและทำความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือ วิธีการ และการให้ความร่วมมือในการทดสอบ ที่สำคัญยิ่งไปกว่านี้คือพวกเขาย่อมมีความฉลาดในการที่จะเอาชนะเครื่องมือหรือหลบเลี่ยงการถูกตรวจจับได้ ซึ่งเป็นการแน่นอนว่าหากการทดสอบนี้สามารถใช้กับพวกเขาได้แล้วย่อมมีความเหมาะสมที่จะใช้ได้กับบุคคลทั่วไป การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้จึงมุ่งไปที่กลุ่มนักศึกษาดังกล่าว ซึ่งขนาดตัวอย่าง(Sample Size) ที่ใช้ในการศึกษาวินิจฉัยครั้งนี้ รวม 35 คน

1.5.2 ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาค้นคว้าและวิจัยถึงการสนองตอบของการหายใจที่มีผลมาจากการกล่าวเท็จจากการทดสอบทางสี(Color Test) ที่ถูกตรวจวัดและบันทึกไว้ได้ในลักษณะของเส้นภาพ(Graph) การหายใจทั้งที่อยู่บริเวณเหนืออกและหน้าท้อง

อย่างไรก็ตาม เมื่อการดำเนินการทดสอบ(Test) อาสาสมัครในการศึกษาวิจัยนี้มีขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติในลักษณะเดียวกันกับการปฏิบัติตามแนวทางปกติของการตรวจสอบบุคคลทางโพลีกราฟ(Polygraph Examination) ที่ต้องติดตั้งและเชื่อมต่ออุปกรณ์เครื่องมือกับบุคคลอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ดังนั้นในห้วงขณะการทดสอบนอกเหนือจากปฏิกิริยาการสนองตอบของการหายใจแล้ว ยังมีปฏิกิริยาการสนองตอบทางกายภาพอย่างอื่นที่จะถูกตรวจวัดและบันทึกไว้ด้วย ทำให้ผลการทดสอบที่ปรากฏบนบันทึกโพลีกราฟ(Polygraph Chart) แสดงให้เห็นในลักษณะของเส้นภาพหลายๆ เส้น(Polygraph) ส่งผลให้เราสามารถแปลผลและลงความเห็นของการตรวจสอบถึงการกล่าวความจริงหรือเท็จของอาสาสมัคร โดยอาศัยการอ่านและวิเคราะห์ตีความจากเส้นภาพทั้งหมดได้ ซึ่งประกอบด้วย ความดันโลหิต-ชีพจร ปฏิกิริยาเหงื่อที่ผิวหนัง และ ความเข้มข้นของโลหิตที่ปลายนิ้ว

1.5.3 ขอบเขตเวลา

การศึกษาวินิจฉัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ 6 เดือน

1.6 สมมติฐาน

เพื่อพิสูจน์ว่า บุคคลจะมีปฏิกิริยาสนองตอบทางการหายใจเมื่อก้าวเท้าในการทดสอบทางสี(Color Test) ที่นำไปสู่การตรวจจับการกล้าวเท้าของบุคคลได้ในการตรวจสอบทางโพลีกราฟ และจะมีความแม่นยำยิ่งขึ้นเมื่อใช้เกณฑ์การตรวจวัดทางโพลีกราฟทั้ง 5 ประการประกอบกัน

1.7 นิยามศัพท์

ด้วยเหตุที่การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้เป็นการศึกษาในเรื่องที่ไม่เป็นที่สนใจศึกษากันแพร่หลายมากนัก เนื่องจากการใช้งานในวงการเฉพาะด้านและมีงานค้นคว้าวิจัยอยู่เพียงเรื่องเดียวในประเทศไทย จึงมีศัพท์ทางวิชาการที่มีการใช้กันเฉพาะในวงการและมีความหมายเฉพาะไม่เป็นที่คุ้นเคยสำหรับสาขาอื่นๆ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องระบุนิยามศัพท์ไว้เพื่อความเข้าใจร่วมกัน ดังนี้

1.7.1 คำศัพท์จากหัวข้อเรื่อง : “การสนองตอบของการหายใจจากการทดสอบทางสีในเทคนิคโพลีกราฟ” (Respiration Response from the Color Test in Polygraph Technique)

การสนองตอบ(Response) หมายถึง การแสดงออกทางกายภาพเพื่อตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นที่ไม่อาจสังเกตเห็นได้แต่สามารถตรวจวัดและบันทึกได้ด้วยเครื่องมือวิทยาศาสตร์โพลีกราฟ

การหายใจ(Respiration) ในที่นี้หมายถึงบันทึกร่องรอยที่ปรากฏของปฏิกิริยาสนองตอบซึ่งสะท้อนออกมาจากปรากฏการณ์ทางกายภาพของความเปลี่ยนแปลงในการหายใจอย่างต่อเนื่องลงบนพื้นผิวกระดาษกราฟ

ดังนั้น ปฏิกิริยาสนองตอบของการหายใจ (**Respiration Response**) สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวัดที่เป็นดัชนีบ่งชี้หรือบันทึกถึงปรากฏการณ์ทางกายภาพที่ไม่อาจสังเกตถึงได้ของความเปลี่ยนแปลงในการหายใจที่จะส่งผลถึงในลักษณะเป็นเส้นภาพ(Graph) อันเป็นผลมาจากความวิตกกังวลเมื่อก้าวเท้าหรือความหวาดกลัวว่าการโกหกนั้นจะถูกจับได้ ตามหลักการงานที่ว่าคนพูดเท็จจะมีความรู้สึกกดดันทางอารมณ์ซึ่งส่งผลต่อการหายใจ

การทดสอบทางสี(Color Test) หมายถึง วิธีการทดสอบอย่างหนึ่งของกระบวนการตรวจสอบทางโพลีกราฟ ที่จะใช้การทดสอบนี้เพื่อแสดงผลให้ผู้ทดสอบเห็นว่าเครื่องมือนี้สามารถตรวจจับการกล้าวจริงหรือการกล้าวเท็จได้ ในเรื่องการเลือกหีบบัตรสี

เทคนิคโพลีกราฟ(Polygraph Technique) หมายถึงวิธีการที่ใช้ในการดำเนินการตรวจสอบด้วยเครื่องโพลีกราฟ

1.7.2 ศัพท์ทางวิชาการทั่วไป

เครื่องจับเท็จหรือโพลีกราฟ (Polygraph) หมายถึง เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์อย่างหนึ่งซึ่งใช้ในการตรวจสอบเพื่อวัดความเปลี่ยนแปลงทางร่างกายบางประการที่มีผลมาจากความเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ โดยอาศัยหลักพื้นฐานที่ว่า “สภาพจิตของบุคคลมีอิทธิพลต่อการทำงานของร่างกาย” เนื่องจากสมองจะมีปฏิกิริยาต่อสภาพอารมณ์ต่าง ๆ นั้น โดยส่งผลกระตุ้นไปยังระบบประสาทซึ่งควบคุมการทำงานของร่างกาย ซึ่งสิ่งที่เกิดขึ้นนี้ยากที่บุคคลจะควบคุมตนเองได้

เครื่องมือช่วย (Assisting Means) หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้เป็นส่วนประกอบทางเทคนิคการทำงานปรกติของพนักงานสอบสวน ซึ่งการใช้อุปกรณ์อันเป็นเครื่องมือช่วยนี้เป็นเพียงกลไกส่วนหนึ่งที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการสืบสวนสอบสวนได้ถ้าหากเลือกที่จะใช้ในทำนองเดียวกับการใช้ประโยชน์จากเทคนิควิทยาศาสตร์อื่นๆ เช่น เครื่องตรวจสอบหมู่โลหิต (Blood Group Examination) ว่าคราบโลหิตต้องสงสัยเป็นโลหิตหมู่ใด เพื่อที่จะทำให้เราสามารถตัดบุคคลผู้บริสุทธิ์ออกจากผู้ถูกกล่าวหาได้เมื่อผู้นั้นมีหมู่โลหิตแตกต่างไปจากหมู่โลหิตที่ตรวจสอบได้ ในขณะเดียวกันก็ยังมีอาจยืนยันได้ว่าผู้ที่มีหมู่โลหิตเช่นเดียวกับหมู่โลหิตที่ตรวจสอบได้นั้นเป็นผู้กระทำผิดตัวจริง

ดังนั้น เครื่องมือช่วยจึงเป็นเสมือนอุปกรณ์เสริมประกอบมิใช่อุปกรณ์หลักที่จะใช้ยืนยันได้เสมอไปทางนิติวิทยาศาสตร์ในเชิงพิสูจน์รับ (Positive Proof) แต่เป็นเครื่องมือที่จะให้ความมั่นใจในเชิงปฏิเสธ (Negative Proof) ได้อย่างมีความน่าเชื่อถือสูงมาก อย่างไรก็ตามสำหรับการใช้เครื่องจับเท็จเป็นเครื่องมือช่วยพนักงานสอบสวนมิได้หมายความว่า จะทำให้พนักงานสอบสวนจะสามารถละเลยเทคนิควิธีการอื่นๆ ตามปรกติของตนได้เพราะการใช้เครื่องมือนี้ให้ได้ประโยชน์สูงสุดในส่วนนี้คือการนำผลที่ผู้เชี่ยวชาญได้จากเครื่องจับเท็จมาตรวจสอบเปรียบเทียบกับผลที่พนักงานสอบสวนได้รับมาจากการใช้เทคนิคการสืบสวนสอบสวนอื่นๆ ของตน เพื่อให้เป็นการสรุปผลได้อย่างมั่นใจยิ่งขึ้นเมื่อผลที่ได้รับมีความสอดคล้องกัน หรือหากมีความขัดแย้งกันก็จะสามารถใช้เป็นแนวทางพิจารณาที่แตกต่างจากเดิมต่อไปได้

การสืบสวนสอบสวน หมายถึง การปฏิบัติทางการสืบสวนและสอบสวน (ตามป.วิอาญา) ของเจ้าหน้าที่ตำรวจที่อยู่ในฐานะพนักงานสอบสวนผู้รับผิดชอบคดี
คดีทางอาญา หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามที่กฎหมายระบุไว้ให้เป็นความผิดที่มีโทษในทางอาญา ซึ่งตามกฎหมายไทยได้ระบุโทษทางอาญาไว้ 5 ประการคือ ประหารชีวิต จำคุก กักขัง ปรับ และริบทรัพย์สิน

การตรวจสอบ (Examination) ในที่นี้หมายถึง การดำเนินการ อย่างถูกต้องตามเทคนิควิธีการตามกระบวนการตรวจสอบบุคคลทางโพลีกราฟ ที่มีขั้นตอนวิธีการต่างๆ ที่ละเอียดอ่อนและ

ซับซ้อน ประกอบด้วย การทดสอบหลายๆ การทดสอบ ต้องใช้เวลานานในการดำเนินการและต้องดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญการจับเท็จที่มีความสามารถในเทคนิคโพลีกราฟ

การทดสอบ(Test) หมายถึงวิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายที่มีผลมาจากความเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ซึ่งตามหลักทั่วไปตามแนวทางของ Reid ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการจับเท็จ กำหนดให้มีการทดสอบพื้นฐานจำนวน 4 การทดสอบโดยจะเริ่มต้นด้วยการทดสอบแรก (First Test) การทดสอบที่สอง(Card Test) การทดสอบที่สาม(Third Test) และการทดสอบที่สี่ (Mixed Question Test)

การทดสอบกระตุ้น(Stimulant Test : STIM Test) หมายถึง การกระตุ้นความรู้สึกของบุคคลให้ตระหนักถึงคำตอบที่จะ ต้องแสดงออกอย่างชัดเจน จะใช้การทดสอบด้วยบัตรเลขหมาย(Card Test) หรืออาจใช้การทดสอบอย่างอื่น เช่น การทดสอบตัวเลขที่รับทราบโดยเปิดเผย (Known-Number Test) หรือการทดสอบทางสี (Color Test)

Card Test หมายถึง วิธีการทดสอบอย่างหนึ่งของกระบวนการใช้เครื่องจับเท็จ เพื่อให้เป็นการแสดงผลให้ผู้ถูกทดสอบเห็นได้ว่า เครื่องมือนี้สามารถจะใช้วัดการกล่าวที่ไม่เป็นจริง หรือการกล่าวเท็จได้แม้แต่ในเรื่องการหยิบเลือกบัตรที่เขียนตัวเลขไว้

Know – number Test หมายถึง วิธีการทดสอบอย่างหนึ่งของกระบวนการใช้เครื่องจับเท็จ เพื่อให้เป็นการแสดงผลให้ผู้ถูกทดสอบเห็นได้ว่า เครื่องมือนี้สามารถจะใช้วัดการกล่าวที่ไม่เป็นจริง หรือการกล่าวเท็จได้แม้แต่ในเรื่อง ตัวเลขรับทราบเปิดเผย จากการปฏิเสธถึงตัวเลขที่ได้เลือกไว้

การตรวจวัด(Measurement) หมายถึง ในที่นี้หมายถึง การทำการตรวจวัดและบันทึกอย่างต่อเนื่องและเป็นลำดับขั้นจนถึงความเคลื่อนไหว(Movement) ที่เกิดขึ้น ในเครื่องมือการวัด (Instrument Measure) เกี่ยวกับการหายใจบริเวณเหนืออกและหน้าท้อง ความดันโลหิต-ชีพจร ปฏิกริยาเหงื่อที่ผิวหนัง และปริมาณ โลหิตที่ปลายนิ้ว ด้วยเครื่องโพลีกราฟ

สำหรับการค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ จะเป็นการตรวจวัดและบันทึกถึงการเปลี่ยนแปลงใน ปฏิกริยาสนองตอบของการหายใจบริเวณเหนืออกและหน้าท้องของอาสาสมัคร ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาของการทดสอบเกี่ยวกับสี(Color Test) ซึ่งใช้เวลาเพียงไม่เกิน 3 นาทีสำหรับห้วงการทดสอบหนึ่ง ๆ

ผู้ตรวจสอบ(Examiner) หมายถึง บุคคลผู้ดำเนินการตามขั้นตอนและวิธีการใน กระบวนการตรวจสอบบุคคลทางโพลีกราฟ

ผู้ทดสอบ (Examinee) ในที่นี้หมายถึง อาสาสมัครที่สมัครใจด้วยตนเองและได้ทำบันทึกยินยอมเข้ารับการตรวจสอบ และถูกทดสอบด้วยการทดสอบทางสีในกระบวนการตรวจสอบบุคคลทางโปลิกราฟ

ในการศึกษาวิจัยนี้ หมายรวมถึง นักศึกษาในระดับปริญญาโท สาขานิติวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ลงทะเบียนเรียนในปี การศึกษา 2551 และ 2552 ที่สมัครใจ และได้ทำบันทึกยินยอมเข้ารับการตรวจสอบรวม 35 คน (ในจำนวนที่มีอยู่ทั้งหมด 48 คน)

การกล่าวความจริง หมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกโดยมีเจตนาสุจริต

การกล่าวเท็จ หมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกโดยเจตนาไม่สุจริตในลักษณะของการหลอกลวงหรือสภาพของการลวงตาด้วยบุคคลหรือวัตถุ หรือมีความมุ่งหมายที่จะหลอกลวงหรือตบตา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved