

ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

กระบวนการรับรู้ความรู้สึกเป็นกระบวนการทางจิตฟิสิกส์ (Psychophysics) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าภายนอก เช่น ความสว่างของแสง ความดังของเสียง ฯลฯ กับการเปลี่ยนแปลงความรู้สึกที่เกิดขึ้น ในตัวบุคคลขณะที่ตอบสนองสิ่งเร้านั้น

มูเอลเลอร์และแม็กกิล<sup>1</sup> (Mueller and McGill, 1963) เห็นว่าการศึกษารื่องการรับรู้ความรู้สึกจะเป็นแม่แบบ (model) สำหรับคนควางานทางจิตวิทยาสาขาอื่น ๆ จิตวิทยาเรื่องการรับรู้ความรู้สึก จะมีความก้าวหน้าต่อเมื่อนักจิตฟิสิกส์สามารถจำแนกสิ่งเร้าต่าง ๆ ที่อินทรีย์สามารถตอบสนองได้ และการวางพื้นฐานทางจิตฟิสิกส์ก็จะช่วยในการวัดและประเมินสิ่งเร้ากับการตอบสนองให้แน่ชัดลงไปด้วย ดังนั้นการที่ศึกษาพฤติกรรมให้เข้าใจตรงแท้จริงต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมรอบตัวบุคคลและพฤติกรรมที่เขาแสดงออก

เฮล์มโฮลทซ์<sup>2</sup> (Helmholtz, 1968) กล่าวว่าวิธีที่จะทำความเข้าใจพฤติกรรมที่มนุษย์แสดงออก ก็คือเข้าใจว่า กระบวนการของโลกภายนอก (external world) เขามาเป็นส่วนหนึ่งของจิตได้อย่างไร มนุษย์จะเรียนรู้จากการรับรู้ และรับรู้

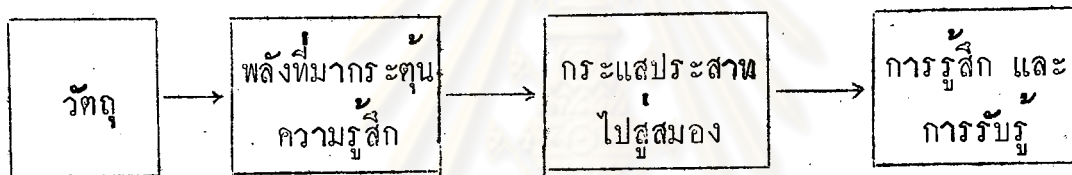
---

<sup>1</sup>C.G. Mueller, and W. McGill, Theories in Sensory Psychology (New York : Macmillan, 1963), pp. 140-142.

<sup>2</sup>Herman Von Helmholtz in Douglas Candland, Psychology : The Experimental Approach (New York : McGraw-Hill Inc., © 1968), pp. 41-42.

โดยอวัยวะรับรู้ความรู้สึก นั้นคือความรู้และพฤติกรรมต่าง ๆ เกิดขึ้นจากการที่เรารับรู้ โลกภายนอกด้วยการมองเห็น การได้ยิน การรูรส การไต่กลิ่น และการสัมผัสจากอวัยวะรับรู้ความรู้สึกต่าง ๆ

กระบวนการรับรู้ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้น ระหว่างการรู้สึกและการคิด การรับรู้จะอาศัยทั้งความรู้สึกที่ถูกกระตุ้นจากสิ่งเร้า และการตีความจากการเรียนรู้ที่เป็นประสบการณ์เดิม ซาร์เทินและผู้ร่วมงาน<sup>3</sup> (Sartain et al., 1958) กล่าวว่า การรับรู้เป็นกระบวนการตีความหมายของสิ่งเร้า โดยการค้นหาและสร้างความหมายขึ้นมาจากสิ่งเร้านั้น สิ่งที่มาเกี่ยวข้องกับการรับรู้จึงเป็นพลังของสิ่งแวดล้อมที่มากระตุ้นอวัยวะรับรู้ความรู้สึก ซึ่งต่อจากกระแสประสาท เพื่อส่งข่าวไปยังสมอง



ไมเออร์ส และเรโนลด์ส<sup>4</sup> (Myers and Reynolds, 1967) ได้สรุปองค์ประกอบของการรับรู้ไว้เป็น 2 ประเภท คือ

1. องค์ประกอบของสิ่งเร้า คือ ลักษณะทางกายภาพของสิ่งของนั้น เช่น ขนาดเนื้อวัตถุ สี และส่วนอื่น ๆ โดยรอบ

<sup>3</sup>A.G. Sartain, A.J. North, J.R. Strang, and H.M. Chapman, Psychology : Understanding Human Behavior (New York : McGraw-Hill Company, Inc., 1958), pp. 200-204.

<sup>4</sup>James H. Myers, and William H. Reynolds, Consumer Behavior and Marketing Management (Houghton Mifflin Company, © 1967), pp. 15-19.

2. องค์ประกอบภายในตัวบุคคล คือ ลักษณะของบุคคลนั้น กระบวนการรับรู้ ความรู้สึก การแสดงออกในสภาพการณ์ที่คล้ายคลึงกัน ความคาดหวัง แรงจูงใจและอารมณ์ ในสภาวะนั้น ๆ

การที่เรารับรู้และเข้าใจสิ่งแวดลอมที่เกิดขึ้น ช่วยให้เราปรับตัวได้ดี ชาวสารจากปริมาณที่น้อยที่สุด เช่น เสียง แสง ฯลฯ ช่วยให้เราเรียนรู้สิ่งแวดลอมได้มากขึ้น การที่คนเราใช้ความคิดตรรกะตรงและแปลความหมายข่าวสารเหล่านั้น เพราะต้องการปรับตัวให้ทันสิ่งแวดลอมที่เปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลา ดังนั้นคนเราจะตอบสนองแรงกระตุ้นใ้ถูกทิศทางก็ต่อเมื่อรู้ลักษณะและแหล่งที่ของสิ่งแวดลอมนั้น เราต้องการทราบว่ามีอันตรายหรืออุปสรรคอะไรที่ขัดขวางการดำเนินชีวิตไปสู่เป้าหมายของเรา การรับรู้จึงทำหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด ในการช่วยให้คนเราไหวทันโลก<sup>5</sup>

กลางศตวรรษที่ 19 จิตวิทยาการทดลองเกิดขึ้น เนื่องจากนักคนคว้าเริ่มหันความสนใจไปสู่การวัด (measure) สิ่งเร้าที่มากกระตุ้นความรู้สึก ปัญหาในขณะนั้นมักเกี่ยวกับการจำแนกชนิดและจำแนกคุณลักษณะของสิ่งเร้าที่อินทรีย์รู้สึกและการสนองตอบ ปัญหาจึงจำกัดอยู่ในแนวความคิดทางจิตวิทยาแขนงใหญ่ แต่ปัจจุบัน ความก้าวหน้าทางด้านจิตวิทยาการทหาร (Military Psychology) และจิตวิทยาอุตสาหกรรม (Industrial Psychology) เจริญขึ้น การจับสิ่งเร้า (Detection of Stimuli) และการจำแนกสิ่งเร้าจึงเป็นความสนใจใหม่ ที่นักจิตวิทยาทดลองกำลังสนใจกันมาก<sup>6</sup>

ไมเออร์และเรโนลด์<sup>7</sup> (Myers and Reynolds, 1967) เห็นว่าการทำ

<sup>5</sup>Sartain et al., loc.cit.

<sup>6</sup>Douglas Candland, Psychology : The Experimental Approach (New York : McGraw-Hill, Inc., © 1968), pp. 41-42.

<sup>7</sup>Myers, op.cit., pp. 1-2.



ความเข้าใจเรื่องของผู้บริโภค (Consumer) ควรพิจารณาจากพฤติกรรมที่เขาแสดงออก  
ในสิ่งแวดล้อม เพราะเขารับความรู้สึกจากประสาท ความรู้สึกที่สำคัญ ไคแก ตา หู จมูก  
ปาก และอวัยวะรู้สึกสัมผัส ซึ่งก็เป็นการรับความรู้สึก (Sensory input) ที่เชื่อมความ  
สัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมเขาด้วยกันนั่นเอง

นอกจากนั้น รุช<sup>8</sup> (Ruch, 1958) ก็โต้กล่าวว่า ความสนใจแรกของนัก  
จิตวิทยา คือ การศึกษาและค้นหาความรู้สึกทั้งหมดที่เกิดขึ้นในตัวของผู้บริโภค การสืบสวน  
ว่าอะไรที่กระทบความรู้สึกของผู้บริโภค (เช่น ขนาด สี เนื้อวัสดุ กลิ่น ฯลฯ) และการ  
สืบหาขีดจำกัดที่เป็นปริมาณของสิ่งเราระดับต่าง ๆ ที่จะกระตุ้นให้เกิดความรู้สึก รวมไปถึง  
ถึงแนวทางการเปลี่ยนแปลงความรู้สึก โดยกระบวนการทางความคิดความเข้าใจ (Cog-  
nition) ที่ได้รับอิทธิพลจากประสบการณ์ที่เพิ่มพูนขึ้นด้วย

ร่างกายของมนุษย์เป็นศูนย์รวมความรู้สึกทั้งหมด ความรู้สึกแต่ละชนิดจะแตกต่างกัน  
กัน และการรับความรู้สึกของแต่ละคนก็มีขีดจำกัด บุคคลที่สายตาสั้นจึงเป็นนักบินที่ตีไม่ได้  
และบุคคลที่ไม่สามารถแยกสีที่ต่างกันแม้เพียงเล็กน้อยได้ ก็ไม่มีความรู้สึกจรูสร่วนัก

เลซเลอร์<sup>9</sup> (Lezler, 1965) กล่าวว่า การที่จะรับรู้สิ่งใดนั้น มีสิ่ง  
เกี่ยวข้องอยู่ 2 ประการ ประการแรกคือ ลักษณะของผู้รับรู้อย่างไร ถ้าอวัยวะรับความรู้สึก  
ของบุคคลแตกต่างกัน เช่น ความไวต่อการรับรู้ ก็ย่อมทำให้บุคคลมีการรับรู้ต่างกันส่วนอีก  
ประการหนึ่ง การรับรู้ของบุคคลขึ้นอยู่กับความต้องการ ความสนใจ แรงจูงใจและประสบการณ์  
เดิม

---

<sup>8</sup>F.L. Ruch, Psychology and Life (5th ed, Scott, Foresman  
and Company, 1958), p. 165.

<sup>9</sup>Agnes G. Rezler, "The Influence of Needs upon the Students  
Perceptions of His Instructors," The Journal of Educational Research,  
58(1965), p. 282.

แคนคแลนด์<sup>10</sup> (Candland, 1963) มีความเห็นว่า ตัวเราถูกห้อมล้อมไปด้วย ความสับสนและการเปลี่ยนแปลงของโลก เสียง แสง ความกดดัน ฯลฯ ครอบงำเราอยู่ตลอดเวลา คนที่มีความรู้สึกไวจะถูกรบกวนมาก การรบกวนเป็นอันตรายต่อสุขภาพจิต ส่วนคนที่เคยชินกับระบบความรู้สึกจนเกือบไม่ได้สังเกตความเปลี่ยนแปลง ของสิ่งเรานั้นก็อาจได้รับอันตรายเช่นเดียวกันได้ เช่น ความเคยชินต่อกลิ้นแกส หรือยาฆ่าแมลงบางชนิดจากระดับที่น้อยที่สุด และเพิ่มปริมาณมากขึ้นจนถึงระดับที่เป็นอันตรายต่อร่างกายโดยไม่รู้ตัว

อเล็กซานเดอร์<sup>11</sup> (Alexander, 1968) ได้ศึกษาอันตรายของเสียงต่อมนุษย์พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับระบบเสียงเป็นส่วนหนึ่งของการเพิ่มอันตรายต่อสังคม ประการแรก คือ การพิจารณาทางภูมิแนวโน้มนำมาจากวงการอุตสาหกรรม ผู้ที่ประกอบอาชีพเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมจะสูญเสียโคจรกายบุคคลที่ประกอบอาชีพอื่น นอกจากนั้นสภาพที่หูพิการ เกิดขึ้นเพราะคนเราพบสิ่งแวดล้อมในสภาพการณ์ใหม่จนพันธุกรรมของเขา ไม่สามารถปรับตัวได้ในสิ่งแวดล้อมนั้น

คอลลินส์ กิลสัน ชโรเคอร์ และกูเอ็ดรี<sup>12</sup> (Collins, Gilson, Schroeder and Guedry, 1972) วิจัยผลของแอลกอฮอล์ต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราความเร็วในการ

<sup>10</sup>Candland, op.cit., p. 64.

<sup>11</sup>Walter Alexander, "Some Harmful Effects of Noise," Canadian Medical Association Journal, 99 : 1(1968), pp. 27-31.

<sup>12</sup>William E. Collins, Richard D. Gilson, David J. Schroeder, and Frederick E. Guedry, "Alcohol and Disorientation-Related Responses: Effects of Alcohol Ingestion on Tracking Performance during Angular Acceleration," Psychological Abstract, The American Psychological Association, Inc., 47 : 2(1962), p. 249.



จัดเส้นทางวิ่ง โดยให้ผู้รับการทดลอง 10 คน ดื่มน้ำส้ม ซึ่งผสมวอกกา 2 มิลลิกรัมต่อ น้ำหนักตัวของผูวิ่ง 100 กิโลกรัม และอีก 10 คน ดื่มน้ำส้มที่ผสมเหลดาร์บี 2-3 หยด หลังจากที่ยิมไป 1, 2, 4, 8 และ 10 ชั่วโมงต่อมาจึงทดสอบตามระยะเวลานั้น พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ ลดลงตามปริมาณแอลกอฮอล์ที่เพิ่มขึ้นในสภาพการณ์ที่คงที่ และจะลดลงมากขณะที่เคลื่อนไหว

บิลลิงส์ โรเบิร์ต เกอร์คและเชส<sup>13</sup> (Billings, Robert, Gerke and Chase, 1972) ศึกษาผล-ของแอลกอฮอล์ต่อความสามารถในการทดลองบินของนักบิน โดยใช้นักบิน 16 คน เป็นผู้ทดลองบินในเครื่องบิน เซสนา 172 ซึ่งเป็นสภาพการณ์ทดลอง โดยให้นักบินบังคับเครื่องบินรอนลงใกล้พื้นดิน ขณะที่ปริมาณแอลกอฮอล์ในเลือด 0, .040, .080; และ .120 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับคนละ 4 ครั้ง และซ้ำอีกรอบหนึ่ง รวมเป็น 8 ครั้ง พบว่าความคลาดเคลื่อนในการบินเพิ่มขึ้นตามระดับแอลกอฮอล์ในเลือด และพบวาระดับของแอลกอฮอล์ในเลือดที่จะบังคับ .040 เปอร์เซ็นต์ เป็นระดับสูงสุดที่จะทำการบินได้อย่างปลอดภัย นั่นคือ แอลกอฮอล์ 0.40 เปอร์เซ็นต์เป็นปริมาณของแอลกอฮอล์ที่มากที่สุดที่นักบินจะสามารถบังคับตนเองให้บินได้ดีเท่ากับการบินปกติ

ความรู้สึกในการรับรู้ปริมาณของแอลกอฮอล์เป็นการรับรู้ความรู้สึกไคกลินและ รสซึ่งแตกต่างจากการเห็น การได้ยินและการรับรู้ความรู้สึกสัมผัส การรับรู้ความรู้สึกในคาน การเห็นและการได้ยิน มีนักวิทยาศาสตร์สนใจศึกษากันมากทั้งในคานของอวัยวะรับรู้ความ

<sup>13</sup> Charles E. Billings, L.JR. Robert, Ralph J. Gerke, and Robert C. Chase, "The Effects of Alcohol on Pilot Performance during Instrument Flights," Psychological Abstract, 48 : 5(1972), p. 929.

รู้สึกและตอบสนองต่อสิ่งเร้า ประเภทและลักษณะของสิ่งเร้า ความไวในการรับรู้ การ  
วัดความสัมพันธ์ของความรู้สึกกับความเข้มของสิ่งเร้า จนรวบรวมได้เป็นทฤษฎีของการได้ยิน  
และการเห็นเช่น

อย่างไรก็ตามในเรื่องการรับ-ความรู้สึกของกลิ่นและรส มีผู้สนใจศึกษาเป็น  
จำนวนน้อยกว่าการเห็นและการได้ยิน ทั้งนี้ชาวเพนและนุรวมงาน<sup>14</sup> (Sartain  
et al., 1968) กล่าวว่า เป็นเพราะการทดลองจะปฏิบัติให้สมบูรณ์ได้เท่ากับเรื่องการ  
เห็นและการได้ยิน ทำได้ยากเพราะทฤษฎีเกี่ยวกับการรับ-ความรู้สึกใดกลิ่น และรสยังเป็น  
ที่โต้แย้งกันอยู่ประการสำคัญคือ การศึกษาสิ่งเร้าที่ระกุนการรับ-ความรู้สึกทั้งสองนี้มีเพียง  
จำนวนน้อย

แคนคแลนด์<sup>15</sup> (Candland, 1968) แย้งว่า มักจะเป็นที่เข้าใจกันว่าความรู้  
เกี่ยวกับเรื่องรส และกลิ่นยังน้อยกว่าระบบความรู้สึกอื่น ๆ ที่จริงแล้วข้อมูลเกี่ยวกับรสและ  
กลิ่นไม่น้อยเลย แต่เป็นเพราะว่าข้อมูลเหล่านั้นไม่ได้เป็นทฤษฎีที่สมบูรณ์พอที่จะทำให้ทุกคน  
ยอมรับได้ นอกจากนี้ทฤษฎีต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้ว ส่วนมากมักจะเกี่ยวกับการศึกษาการทำงาน  
ของอวัยวะรับความรู้สึก ขณะที่ถูกสิ่งเร้ากระตุ้น หรือการศึกษาการรับ-ความรู้สึกใดกลิ่น  
และรสชาติของคนวัยต่าง ๆ ตั้งแต่แรกเกิดจนกระทั่งถึงวัยชรา ตลอดจนการศึกษาลักษณะ  
และชนิดของสิ่งเร้าทั้งที่เป็นก๊าซและสารเคมีล้วน ๆ แต่การวิจัยทั้งรสและกลิ่นก็ยังประสบ  
ปัญหาในด้านการศึกษากระบวนการของความรู้สึกต่าง ๆ รวมทั้งการค้นหาสิ่งเร้าที่มีระดับ  
แตกต่างกันควย

ควยปัญหาคังกล่าว การวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาเทรโซลด์สมบูรณ์ของการรับรู้กลิ่น  
และรสในสิ่งเร้าซึ่งเป็นแอลกอฮอล์ที่ผสมในน้ำผลไม้ เพราะการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง

<sup>14</sup>Sartain et al., loc.cit.

<sup>15</sup>Candland, op.cit., p. 337.

การรับ-ความรู้สึกกับแรงกระตุ้นที่น้อยที่สุด ที่ทำให้เกิดการรู้สึก ควรกระทำเป็นอันดับแรก ในการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ นอกจากนั้นจะเป็นการเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับกลิ่นและรสชาติของผสม และใช้เป็นพื้นฐานการศึกษาทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างจิตกับวัตถุ อีกประการหนึ่ง ยังก่อให้เกิดความเข้าใจพฤติกรรมของผู้บริโภค ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อวิชาการแนะแนวและวิชาคหกรรมศิลป์ในโรงเรียนอีกด้วย

ในการรับ-ความรู้สึกเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าของคนเรา มีกระบวนการจับ (Detection) การเปลี่ยนแปลงของสิ่งเร้าเกิดขึ้น พลังของสิ่งเร้า นั้นจะกระตุ้นให้เกิดความรู้สึก แรงกระตุ้นของสิ่งเร้าหรือที่เรียกว่าความเข้มของสิ่งเร้าที่น้อยที่สุด ที่ทำให้เกิดความรู้สึก เรียกว่า เทรชโฮลด์ (Threshold)

ชัยพร วิชาวุธ<sup>16</sup> (2517) นิยามความหมายของเทรชโฮลด์สมบูรณ์ (Absolute Threshold) ว่าคือ ความเข้มของสิ่งเร้าปริมาณน้อยที่สุดที่ทำให้เกิดการรับรู้ความรู้สึกว่า "มี" หรือ "เกิดอะไรขึ้น"

บุคคลจะรู้สึกถึงสิ่งเร้ามีความเข้มมากหรือน้อย ก็โดยวิธีประมาณความรู้สึก แต่การรับความรู้สึกไม่ใช่กระบวนการที่คงที่ ปริมาณการรับความรู้สึกเป็นระดับเฉพาะตัวของสิ่งเร้าแต่ละสิ่ง และสิ่งเร้าแต่ละสิ่งนั้นก็พยายามหาระดับเทรชโฮลด์สมบูรณ์ของตัวเอง วูดเวิร์ธ และ ชลอสเบอร์ก<sup>17</sup> (Woodworth and Schlosberg, 1954) และ แคนคแลนด์ (Candland, 1968) เห็นพ้องว่า วิธีหาเทรชโฮลด์มี 3 วิธี คือ

<sup>16</sup>ชัยพร วิชาวุธ, "กระบวนการรู้สึก (ตอนที่ 1)" มูลบทจิตวิทยา (กรุงเทพฯ : ศีรณสาร, 2517), หน้า 2.

<sup>17</sup>R.S. Woodworth, and H. Schlosberg in Douglas Candland, Psychology : The Experimental Approach (New York : McGraw-Hill, Inc., © 1968), pp. 90-98.



1. วิธีขีดจำกัด (Method of Limits) หรือเรียกโดยทั่วไปว่า วิธีการเปลี่ยนแปลงทีน้อยที่สุด (The Method of Minimal Change) ซึ่งยังแบ่งออกเป็น 2 วิธีย่อย ๆ

1.1 วิธีเพิ่มขึ้น (Ascending method) โดยเริ่มต้นจากสิ่งเร้าที่มีความเข้มข้นจนไม่ทำให้เกิดความรู้สึก แล้วย่อย ๆ เพิ่มความเข้มข้นของสิ่งเร้าทีละน้อย จนผู้ถูกทดลองตอบว่า รู้สึก

1.2 วิธีลดลง (Descending method) วิธีนี้เริ่มต้นจากสิ่งเร้าที่มีความเข้มข้นมาก แล้วย่อย ๆ ลดความเข้มข้น จนผู้ถูกทดลองตอบว่าไม่รู้สึก

2. วิธีความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย (Method of Average Error) หรือเรียกว่าวิธีการปรับความสมดุล (Method of Adjustment and method of Equation) โดยการปรับค่าเฉลี่ยระหว่างการหาเทรชโฮลด์ ด้วยวิธีเพิ่มขึ้นและลดลง (Ascending and Descending method) แล้วหาค่าเฉลี่ยระหว่างเทรชโฮลด์ทั้งสองนั้น แต่วิธีนี้ไม่ใช่เป็นวิธีการคำนวณหาเทรชโฮลด์แตกต่างโดยตรง และเมื่อนำไปใช้ในการตัดสินเทรชโฮลด์สมบูรณ์ได้ ก็ไม่ใช่วิธีที่รัดกุมนัก

3. วิธีหาความถี่ (Frequency Method) หรือวิธีสิ่งเร้าคงที่ (The Method of Constant Stimuli) ลักษณะสำคัญของวิธีการนี้ คือการคำนวณหาเทรชโฮลด์โดยตัดสินจากจำนวนความถี่ ที่ผู้ถูกทดลองตอบว่ารู้สึกหรือไม่รู้สึก ในการเสนอสิ่งเร้าผู้ถูกทดลองจะใดค่าซึ่งแจ้งว่า สิ่งเร้าอาจจะปรากฏหรือไม่ปรากฏก็ได้ และเขาอาจจะรู้สึกถึงแรงกระตุ้นนั้นหรือไม่ก็ได้ และจะคำนวณ-คำตอบ ว่า "มี" หรือ "ไม่มี" ที่ความถี่ 50 เปอร์เซ็นต์ เพื่อทดลองวางแผนภูมิ วิธีนี้เหมาะสมกับการหาเทรชโฮลด์สมบูรณ์ที่สุด และยังนิยมใช้ในการหาเทรชโฮลด์ความแตกต่างด้วย

ชุตซ์ และพิลกริม<sup>18</sup> (Schutz and Pilgrim, 1957) ได้หาเทรชโฮลด์

<sup>18</sup>H.G. Schutz, and F.J. Pilgrim, "Differential Sensitivity in Gustation," Journal of Experimental Psychology, 54 : 1(1957), pp. 41-48.

ความแตกต่างของระดับพื้นฐาน คือ รสเค็ม หวาน เปรี้ยว และขม จากผู้รับการทดลอง จำนวน 10 คน อายุเฉลี่ย 33 ปี โดยครั้งแรกหาเทอร์ไฮลด์สมบูรณ์ของสารเคมีที่ใช้ทดสอบ ด้วยวิธีหาความถี่ (Frequency method) พบว่า โซเดียมคลอไรด์ เท่ากับ .089 เปอร์เซ็นต์ กรดไซตริก .004 เปอร์เซ็นต์ ซูโครส .35 เปอร์เซ็นต์ และแคลเฟอีน .022 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อหาเทอร์ไฮลด์ความแตกต่างตามกฎของเวเบอร์ (Weber's law) โดยวิธีขีดจำกัดแบบเพิ่มขึ้น (Ascending) ที่ความเข้ม 5 ระดับ พบว่าเทอร์ไฮลด์ความแตกต่างของความเค็มมีค่าคงที่(k) เป็น .15 รสหวานเป็น .17 รสเปรี้ยว .25 รสขม .30 และรสทุกรวมกันทั้งหมด เท่ากับ .20 ความแตกต่างระหว่างการรับรู้ความรู้สึก รสชาติ ทั้งสี่ของผู้รับการทดลองแต่ละคนมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ

การค้นหาระดับเทอร์ไฮลด์สมบูรณ์และเทอร์ไฮลด์ ความแตกต่างเป็นที่สนใจของ นักจิตวิทยาทุกสาขา ในด้านการรับรู้จากอวัยวะรับรู้ความรู้สึกสัมผัสใดมีผู้สนใจศึกษาระดับ เทอร์ไฮลด์ของอุณหภูมิ ความร้อนเย็นของสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์จับความรู้สึกได้ ดังที่สตีเวนส์ และสตีเวนส์<sup>19</sup> (Stevens and Stevens, 1960) ศึกษาเกี่ยวกับระดับความเข้มของสิ่ง เราที่กระตุ้นให้เกิดความรู้สึกร้อนและเย็น วิธีการทดลอง คือ เพิ่มความเข้มของสิ่ง เราให้ต่ำและสูงกว่า 0 องศาเซลเซียส โดยควบคุมอุณหภูมิภายในห้องทดลองให้คงที่ในระดับ 23.50-25.50 องศาเซลเซียส และให้ผู้ถูกทดลองประมาณความรู้สึกร้อนและเย็นจากการสัมผัสสิ่งเราที่เป็นระบบออกธูมิเนียม ที่มีอุณหภูมิต่าง ๆ กันตั้งแต่ 32.90-81.90 องศาฟาเรนไฮต์ สวมลงที่แขนนาน 8 วินาที พบว่าผู้ถูกทดลอง รู้สึกว่าร้อนที่อุณหภูมิ 40.40 องศาฟาเรนไฮต์ และรู้สึกเย็นที่ 24.40 องศาฟาเรนไฮต์ เมื่อทดลองใหม่ กับผู้ถูกทดลองกลุ่มที่ 2 ที่อุณหภูมิ 32.40-122.20 องศาฟาเรนไฮต์ ผลปรากฏว่าผู้ถูก

<sup>19</sup> Joseph C. Stevens and S.S. Stevens, "Warmth and Cold : Dynamics of Sensory Intensity," Journal of Experimental Psychology, 60 : 3(1960), pp. 183-192.

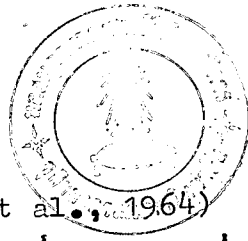
ทดลองครึ่งหนึ่งบอกว่า รุ้สึกร้อนและเป็นที่อุณหภูมิเดียวกับกลุ่มที่ 1 ต่อมาให้ทดลองในสภาพการณ์ที่ 2 ผู้ถูกทดลองจะต้องจุ่มมือลงในน้ำอุณหภูมิ 34.40-44.80 องศาฟาเรนไฮต์ พบว่ารุ้สึกร้อนที่ 39.50 องศาฟาเรนไฮต์ และเมื่อทดลองที่อุณหภูมิต่ำกว่าระดับ 7.20-29.40 องศาฟาเรนไฮต์ ผลปรากฏว่าผู้ถูกทดลองรุ้สึกเย็นที่ 18 องศาฟาเรนไฮต์ นอกจากนั้นยังพบว่าความรู้สึกที่ถูกเราควยสิ่งเราระชนิดเดียวกัน แต่อุณหภูมิต่างกัน ก็ทำให้การรับรู้ความรู้สึกต่างกัน กล่าวคือ ไซอูมิเนียมที่เย็นจึ้ระดับ 25 องศาฟาเรนไฮต์ ต่ำกว่า 0 ปกติ ผู้ถูกทดลองจะรุ้สึกว่าเย็นมาก แต่ทนได้ แต่เมื่อนำอูมิเนียมนั้นไปอังไฟไ้ร้อน 25 องศาเหนือกว่า 0 ผู้ถูกทดลองจะรุ้สึกว่าทนความร้อนไม่ได้

นักจิตวิทยาโคตกลังกันวากลินและรส เป็นการรับรู้ความรู้สึกทางเคมี (Chemical Senses) ซึ่งทำหน้าที่ส่งข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นความจำเป็นต่อชีวิตโคกแก อาหาร และเครื่องคัม เพื่อให้มีการตีความหมายในสมอง

อวัยวะรับรู้ความรู้สึกโคกลินอยู่ในของจุมุก ซึ่งเป็นโพรง แต่ละโพรงจะถูกเชื่อมเขาคว้กัน โดยคอร์เทคซังอยู่กานในของเทมพอรัลโลบส์ (Temporal Lobes) และแผ่ไปยังคอร์เทคซังอื่น ๆ การรับรู้กลิ่นจะแตกต่างไปจากความรู้สึกอื่น ๆ เพราะความรู้สึกโคกลินจะตรงไปสู่สมองเลย โดยไม่ต้องอาศัยไซแนปส์ที่ต่อตรงไปยังสมอง การโคกลินเป็นความรู้สึกที่ไวที่สุด มอนครีฟ<sup>20</sup> (Moncrieff, 1951) โคก้ชวณาว่าการรุ้สึกโคกลินจะมีขนาดเป็น 10,000 เท่าของการรุ้รส สิ่งเร้าของการรับรู้ความรู้สึกประเภทนี้ คือ ก๊าซที่เขาสูจุมุก ชารเทนและอูรวมงาน<sup>21</sup> (Sartain et al., 1968) กล่าววว่า ไม่จำเป็นที่เราจะรุ้สึกโคกลินกาชทุกชนิดทั้งหมด แต่เราจะรุ้สึกเพียงบางส่วนที่เขาไปกระตุ้นอวัยวะที่รับกลิ่นเท่านั้น

<sup>20</sup>R.W. Moncrieff, The Chemical Senses (second edition, London : Hill, 1951), p. 342.

<sup>21</sup>Sartain et al., op.cit., p. 202.



อามัวร์และนุรรามงาน<sup>22</sup> (Amoore et al., 1964) อธิบายว่า โมเลกุลของสิ่งเร้าแต่ละชนิดก็จะสะท้อนธรรมชาติของแต่ละกลิ่นออกมา กลิ่นหลายกลิ่นปนกันเพราะโมเลกุลถูกส่งไปกระตุ้นอวัยวะรับความรู้สึกต่าง ๆ กัน ดังนั้นจึงเห็นควรมิให้มีการทดลองทายกลิ่นขณะที่ปะปนกันอยู่

บราวน์ แมคลีน และโรบินเน็ต<sup>23</sup> (Brown, Maclean and Robinette, 1969) ซึ่งสนับสนุนอามัวร์และนุรรามงาน ก็ได้อธิบายเรื่องการกระจายของการรับรู้ความรู้สึกกลิ่นของกุ่มตัวอย่างชาย จุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาเพศโฮลดการตอบสนองของกุ่มผู้ถูกทดลองซึ่งเป็นชายวัยผู้ใหญ่จำนวน 60 คน ซึ่งสุ่มมาจากที่ต่าง ๆ กับการรับรู้สารเคมีหลายชนิดที่เจือจางลงในน้ำ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า องค์ประกอบทางค่านจำนวนขนาดและการเกาะกุ่มกันของโมเลกุลของสารเคมี ทำให้การอธิบายกลิ่นแตกต่างกันไปนั้นแสดงว่าสิ่งเร้าแต่ละสิ่งมีโมเลกุลต่างกัน กลิ่นของสิ่งเร้าจึงแตกต่างกันด้วย

เดอ วรายส์ และสติเวอ<sup>24</sup> (De Vries and Stuiver, 1961) ได้คำนวณหาเพศโฮลดสมบูรณ์ ของจำนวนโมเลกุลที่จะกระตุ้นเซลล์การไคกลิ่นให้เกิดการรับรู้ เขาใช้วิธีการเพิ่มจำนวนโมเลกุลของสารเคมี พบว่า โมเลกุลเพียง 2 เปอรเซ็นต์ก็กระตุ้นเซลล์ใหญ่สักใด แต่มนุษย์มีเซลล์ของอวัยวะรับความรู้สึก  $4 \times 10^7$  ดังนั้นเพศโฮลดที่จะกระตุ้นให้เกิดการรับรู้กลิ่นของเซลล์ตัวหนึ่ง จึงต้องใช้โมเลกุลของสารเคมีถึง 8 ตัว

<sup>22</sup>J.E. Amoore, J.W. Johnston, and M. Rubin, "The Stereochemical Theory of Odor," Scient. Amer., 1964, p. 349.

<sup>23</sup>Kenneth S. Brown, C.M. Maclean, and R.R. Robinette, "The Distribution of the Sensitivity to Chemical Odors in Man," Psychological Abstract, 42 : 8(1969), p. 825.

<sup>24</sup>S.R. De Vries, and L.H. Stuiver in M. Alpern, M. Lawrence and D. Wolsk, Sensory Process (Belmont, California : Brooks/Cole Publishing Company, © 1967), p. 106.

รสก็เช่นเดียวกับกลิ่น โมเลกุลของสิ่งเร้าต่างกัน การรับรู้รสก็แตกต่างกันไปควย กระแสประสาทของการรับรู้ตรงข้ามกับทางที่ไปสู่การได้ยิน เห็นและไคกลิ่น ความรู้สึกจากศูนย์รวมการรับรู้ จะถูกส่งไปยังระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งจะส่งกระแสประสาทไปยังส่วนอื่นต่อไป เช่น การเคี้ยว กลืน การรู้สึก และการเคลื่อนไหวของลิ้น บริเวณที่เป็นคอหอยของการรับรู้ที่อยู่ทางด้านหลังของเส้นทวิลพิซเซอร์ (Central fissure) ตรงกลางข้าง ๆ สมอง สิ่งเร้าที่ทำให้เกิดรสอาจเป็นของเหลว หรือสารละลาย เมื่อไปกระตุ้นที่ขั้วเซลล์ทำให้ขั้วเซลล์การรับรู้หลุดจากกัน เกิดเป็นช่องว่างเล็ก ๆ ระหว่างโมเลกุลของสิ่งเร้านั้นกับโมเลกุลการรับรู้บนผิวเซลล์ การที่ขั้วเซลล์แยกออกนี้ทำให้เกิดแรงกระตุ้นไปยังใยกระแสประสาท และเส้นประสาท

บายคเลอ<sup>25</sup> (Beidler, 1961) กล่าวว่าเซลล์ที่รูปร่างต่างกันจะเลือกดูดซึมสารเคมีแต่ละอย่างโดยเฉพาะ นั้นแสดงว่าสิ่งเร้าแต่ละชนิดจะไปกระตุ้นเซลล์ที่รับรู้ความรู้สึกแต่ละชนิดโดยเฉพาะ

ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อเทรซโฮลด์

เกลดคาร์ด<sup>26</sup> (Geldard, 1962) กล่าวว่า การรับความรู้สึกไม่ใช่กระบวนการที่คงที่ เพราะเราไม่สามารถวัดเทรซโฮลด์จากเครื่องมือวัดเพียงสิ่งเดียวได้ ต้องขึ้นอยู่กับการวางชั้นของสิ่งเร้าที่ต่างจากขีดจำกัดที่แท้จริงของเทรซโฮลด์ออกไป จะจัดอย่างไรมี

<sup>25</sup>L.M. Beidler, "Mechanisms of Gustatory and Olfactory Receptor Stimulation," in Howard H. Kendler, Basic Psychology (2nd edition, New York : Appleton-Century-Crofts, 1961), pp. 97-99.

<sup>26</sup>Frank A. Geldard, Fundamental Psychology (New York : John Wiley & Sons, Inc., 1963), pp. 89-90.



ระบบระเบียบหรือโดยการสุ่มก็ตาม ขึ้นอยู่กับวิธีการ การตอบ "ใช่" "ไม่ใช่" และการ  
 คำค้นหาเทรซโอดค ซึ่งจะตัดสินเทรซโอดคกันที่ระดับ 50% ของคำตอบ "ใช่" และ  
 "ไม่ใช่" นอกจากนั้นได้มีการสืบหาตัวแปรที่ทำให้เกิดการรู้สึกมากมาย เช่น การมองเห็น  
 แสงที่มีความเข้มมาก เทรซโอดคจะสูง แต่ตาใหม่มองแสงในที่มืดสนิท ก็จะได้เทรซโอดค  
 สมบูรณ์เท่า กล้วยเทศกิ่งกลาวนเทรซโอดคจึงขึ้นอยู่กับตัวแปรต่าง ๆ เปรียบเทียบกัน เช่น  
 เสียงของคุณลักษณะของคลื่นที่ส่งมา คือ คลื่นความถี่สูงหรือต่ำ ทิศทางที่เสียงสะท้อนมา  
 ระยะเวลาที่ส่งคลื่นเสียงนานหรือข้านั้น เสียงดังที่ส่งมาไม่ขาดระยะจะทำให้เทรซโอดค  
 สมบูรณ์สูง แต่ตาเสียงขาดระยะไปเพียงชั่วคราว เทรซโอดคจะต่ำลง ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อ  
 เทรซโอดคจึงแบ่งออกได้เป็น 6 ประเภท ดังนี้คือ

1. การฝึกฝน (Practicing)
2. สภาพที่ร่างกายไม่ปกติหรือพิการ (Pathology) บุหรี่ ยา
3. การปรับตัว (Adaptation) การกลบกัน (Masking)
4. ความเหนื่อยล้า (Fatigue)
5. อายุของผู้ถูกทดลอง
6. อุณหภูมิของสิ่งแวดล้อม

อิงเงิน และพัพพ์มันน์<sup>27</sup> (Engen and Pfaffmann, 1960) ศึกษาการกำหนด  
 และแยกกลิ่นที่แตกต่างกัน รวมทั้งศึกษาผลการฝึกการแยกกลิ่นด้วย ผลการวิจัยปรากฏว่า  
 ผู้ถูกทดลองสามารถแยกและกำหนดกลิ่นได้ถึง 16 กลิ่น และผู้ที่ไม่ได้รับการฝึกแยกกลิ่นมา  
 ก่อนจะแยกกลิ่นได้ 3 ระดับ แต่ตาได้รับการฝึกจะแยกได้ 4 ระดับ แสดงว่าผู้ที่มีการฝึก  
 มากย่อมสามารถแยกความแตกต่างของสิ่งเราได้ดีกว่าผู้ที่มีการฝึกน้อย

<sup>27</sup>Trygg Engen and Carl Pfaffmann, "Absolute Judgements of Odor Quality," Journal of Experimental Psychology, 59 : 4(1960), pp. 214-216.

สิ่งที่มีคิปกติบางอย่าง อาจจะมีหรือลดทฤษฎีโฮลด์ได้ เช่น ยา รวมทั้ง โคลเคน จะเพิ่มความไวของกลิ่นชั่วคราว หรือบางครั้งก็มีสถานะที่สามารถหรือไม่สามารถรับรู้แรงกระตุ้นได้ สถานะนี้อาจจะถาวร เช่น สมองพิการ หรือชั่วคราว เช่น เป็นหวัด หรือสูบบุหรี่ หรือเหนื่อยเพลีย ซึ่งจะไปหยุดการรับรู้กลิ่น

อาร์ฟมันน์และชาพานิส<sup>28</sup> (Arfmann and Chapanis, 1963) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้รสและโคกลิ่นในผู้ที่สูบบุหรี่และไม่สูบบุหรี่ โดยให้ผู้รับการทดลองเปรียบเทียบกลิ่นวนิดาในระดับต่าง ๆ กัน 7 ระดับ ผลการวิจัยพบว่าความไวในการตัดสินเปรียบเทียบกลิ่นและรสแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 กลุ่มที่สูบบุหรี่จะมีความไวในการตัดสินเปรียบเทียบน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่สูบบุหรี่

เนสสัน และซิลเลอร์<sup>29</sup> (Nesson and Shiller, 1970) ซึ่งศึกษาทฤษฎีโฮลด์ของรสของกลาดีเรียคาน้ำ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อทดสอบว่าบรรยากาศจะมีอิทธิพลต่อทฤษฎีโฮลด์การรับรู้รสหรือไม่ โดยใช้ทฤษฎีโฮลด์รสควินิน ขณะที่เรื่อกาน้ำจืดที่ทำเป็นเส้นมาตรฐาน (baseline) ทดสอบทฤษฎีโฮลด์ใหม่ ขณะที่เขามาเติมน้ำมัน 2 สัปดาห์ พบว่าทฤษฎีโฮลด์ต่ำลงจากเส้นปกติ และพวกที่สูบบุหรี่มีทฤษฎีโฮลด์สูงกว่าพวกที่ไม่สูบบุหรี่

002858

<sup>28</sup>Betty Lou Arfmann and Natalia Potania Chapanis, "The Relative Sensitivities of Taste and Smell in Smokers and Nonsmoker," Journal of General Psychology, 66(1962), pp. 315-320.

<sup>29</sup>John W. Nesson and William R. Shiller, "Taste Thresholds to Bitter Compounds during a Submarine Patrol," Psychological Abstract, 44 : 7(1970), p. 59.

แรพพอร์ท และฮอปกินส์<sup>30</sup> (Rappaport and Hopkins, 1972) ศึกษา  
การจับสัญญาณ โดยทดสอบผู้ถูกทดลอง 9 คน ให้จับสัญญาณเสียงภายใต้สภาพการณ์ที่มีสัญญาณ  
จริง 6 ครั้ง พร้อมกับรับประทานยาคลอโพรมาซีน (Chlorpromazine) หลายเม็ด  
พบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้ถูกทดลองกับจำนวนยาที่ได้รับอย่างมีนัยสำคัญ และบางคน  
จะสูญเสียความสามารถในการจับสัญญาณ ขณะที่รับประทานเข้าไป และบางคนไม่เป็น  
เช่นนั้น แต่การจับสัญญาณก็เป็นไปอย่างไร้รบกวน

มิทเชล และแม็คไบรด์<sup>31</sup> (Mitchell and McBride, 1972) ได้ศึกษาวิธีการ  
และการตีความการรู้สึกโคลนจากกลิ่นที่กลบกัน โดยให้ผู้ถูกทดลองแยก ระดับของกลิ่น 4  
ระดับ พบว่าเส้นโค้งฟังก์ชันจิตฟิสิกซ์ จะลดต่ำลงเมื่อใช้การจกักของการกลบกลิ่น (Masking)  
เพิ่มขึ้น

อวัยวะรับความรู้สึกจะเปลี่ยนไปตามอายุ เช่น สายตา การได้ยิน

คูเปอร์ ไบแลช และซุเบค<sup>32</sup> (Cooper, Bilash and Zubek, 1960) ศึกษา  
อิทธิพลของอายุต่อการรับรู้รส โดยให้รับการทดลอง 100 คน อายุตั้งแต่ 15-89 ปี จิบน้ำ  
ที่มีรสหวาน เปรี้ยว เค็ม และขม พบว่าเส้นกราฟของความรู้สึก รสทั้งสี่ชนิดและทดลอง  
เหมือน ๆ กัน เส้นกราฟของผู้ที่มีอายุมากจะทดลองมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อย ความสามารถ  
ในการรับรส จะลดต่ำลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น

<sup>30</sup> Maurice Rappaport and Kenneth Hopkins, "Signal Detection and Chlorpromazine," Psychological Abstract, 47 : 4(1962), p. 692.

<sup>31</sup> M.J. Mitchell and R.L. McBride, "Some Methodological and Interpretative Aspects of Olfactory Intrasensory Masking Experiments," Psychological Abstract, 47 : 3(1972), p. 441.

<sup>32</sup> R.M. Cooper, I. Bilash, and J.P. Zubek, "The Effect of Age on Taste Sensitivity," Psychological Abstract, 34 : 1(1960), p. 56.

ชไนเดอร์ และวูล์ฟ<sup>33</sup> (Schneider & Wolf, 1961) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความไวในการจับกลิ่นกับการทำหน้าที่ของกระแสประสาทในจมูก โดยให้หนูทดลองตัดสินใจเปรียบเทียบเทรซโสดกับการรับรู้กลิ่น ในสภาพการณ์ที่ยาวนานต่าง ๆ กัน พบว่าความไวจะลดลงเมื่ออากาศเย็นและร้อน แสดงว่าความร้อนและความชื้นจะรบกวนเส้นประสาทที่รับรู้กลิ่นในของจมูก

งานวิจัยที่ศึกษาเรื่องรสและกลิ่นในต่างประเทศเน้นหนักไป ในด้านการศึกษาเทรซโสดของสารเคมีบริสุทธิ์แต่ละชนิด โดยไม่มีสารอื่นเจือปนอยู่ และมักจะศึกษาเฉพาะเรื่องกลิ่นหรือรสเพียงด้านใดด้านหนึ่ง โดยมีวิธีการป้องกันการที่กลิ่นและรสจะรบกวนซึ่งกันและกัน อย่างไรก็ตามสิ่งเราที่กระตุ้นความรู้สึก รุส มักจะประกอบควบคู่กับกลิ่น การรับรู้ความรู้สึกของคนเราก็ต้องรับทั้งรสและกลิ่น ควบคู่กันไป ถ้ารุสโดยไม่ใดกลิ่น ก็จะทำให้ตัดสินใจความรู้สึกไม่ไคว่า สิ่งเรานั้นคืออะไร การศึกษาเฉพาะสารเคมีบริสุทธิ์เป็นประโยชน์ในด้านของการขยายและเพิ่มข้อมูลทางทฤษฎีให้สมบูรณ์ขึ้น แต่การวิจัยเรื่องรสและกลิ่นของสารผสม จะเป็นประโยชน์ต่อการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เพราะไม่ว่าอาหารหรือเครื่องดื่ม ต่างก็ประกอบด้วยสารผสมหลาย ชนิดปะปนกัน ดังนั้นงานวิจัยนี้จะช่วยให้ความกระจ่างเกี่ยวกับรสและกลิ่นของสารผสม และช่วยให้เข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์มากขึ้นอีกด้วย

การวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาเทรซโสดสมบูรณ์ของการรับรู้สารผสม ซึ่งเป็นแอลกอฮอล์ 2 ชนิด คือ ยินและวิสกี้ ผสมในน้ำส้มและน้ำมะนาว โดยเพิ่มปริมาณแอลกอฮอล์ ในน้ำผลไม้ จากแก้วที่ 2 ถึง 5 ไหมมากขึ้นตามลำดับ และหาเทรซโสดสมบูรณ์การรับรู้แอลกอฮอล์ด้วยวิธีความถี่ (Frequency Method) ซึ่งตั้งเป็นสมมุติฐานข้อ 1 ว่า ความถี่ของการรับรู้จะเพิ่มขึ้นตามปริมาณแอลกอฮอล์ในน้ำผลไม้แต่ละแก้ว

<sup>33</sup>Robert A. Schneider, and Steward Wolsk, "Relation of Olfactory Acuity to Nasal Membrane Function," Psychological Abstract, 35 : 4(1961), p. 433.

แต่เนื่องจากแอลกอฮอล์ 2 ชนิดต่างกันทั้งคี้กรี รส และกลิ่น กล่าวคือ วิสกี้มี คี้กรี 45 และยีน 35 คี้กรี ดังนั้นจึงตั้งเป็นสมมุติฐานข้อ 2 ว่า เทรชไฮโดคสมบูรณการรับรู้ของวิสกี้จะต่ำกว่าเทรชไฮโดคสมบูรณการรับรู้ของยีน

และเนื่องจากน้ำผลไม้ทั้ง 2 ชนิด คือ น้ำส้มและน้ำมะนาวต่างก็มีรสและกลิ่นต่างกัน ดังนั้นกลิ่นและรสของน้ำผลไม้่าจะไปกอบการรับรู้ความรู้สึก รุรสและโคกลิ่นแอลกอฮอล์ การวิจัยนี้จึงตั้งเป็นสมมุติฐานข้อ 3 ว่า กลิ่นและรสของน้ำผลไม้ไม่มีอิทธิพลต่อ

— การรับรู้แอลกอฮอล์

การวิจัยนี้ยังมุ่งศึกษาอิทธิพลของประสบการณ์ ในการดื่มแอลกอฮอล์ต่อ

— การรับรู้แอลกอฮอล์ด้วย จึงตั้งเป็นสมมุติฐานข้อที่ 4 ว่า ประสบการณ์ในการดื่มแอลกอฮอล์ มีอิทธิพลต่อการรับรู้แอลกอฮอล์ที่ผสมในน้ำผลไม้

### สมมุติฐานการวิจัย

1. ความถี่ของการรับรู้ จะเพิ่มขึ้นตามปริมาณแอลกอฮอล์ในน้ำผลไม้แต่ละแก้ว
2. เทรชไฮโดคสมบูรณของการรับรู้วิสกี้จะต่ำกว่าเทรชไฮโดคสมบูรณของการรับรู้

ยีน

3. กลิ่นและรสของน้ำผลไม้ไม่มีอิทธิพลต่อการรับรู้แอลกอฮอล์
4. ประสบการณ์ในการดื่มแอลกอฮอล์ มีอิทธิพลต่อการรับรู้แอลกอฮอล์ที่ผสม

ในน้ำผลไม้

### คำจำกัดความ

แอลกอฮอล์ หมายถึง เหล้ายีนหรือเหล้าวิสกี้

เทรชไฮโดคสมบูรณของแอลกอฮอล์ คือ ความเข้มของแอลกอฮอล์ปริมาณที่ทำให้ เกิดความรู้สึกว่า "มี" แอลกอฮอล์ผสมในน้ำผลไม้ 50.00%

ผู้ที่เคยมีประสบการณ์ในการดื่ม หมายถึง ผู้ที่เคยดื่มสุรา เบียร์หรือเครื่องดื่ม ผสมแอลกอฮอล์มาก่อนอย่างน้อย 2 ครั้ง รวมปริมาณแล้วเกินกว่า 60 ซี.ซี.



ผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์ในการดื่ม หมายถึง ผู้ที่ไม่เคยดื่มเครื่องดื่มผสมแอลกอฮอล์มาก่อนเลย รวมทั้งผู้ที่เคยดื่มสุรา เบียร์หรือเครื่องดื่มผสมแอลกอฮอล์มาก่อน แต่รวมปริมาณแล้วไม่เกินกว่า 60 ซี.ซี.

ขอบเขตการวิจัย

1. ตัวแปรที่มีใ้ควบคุมในการทดลองครั้งนี้
  - 1.1 อายุและเพศของผู้รับการทดลอง
  - 1.2 อุณหภูมิภายในห้องทดลอง
2. การศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษาเฉพาะเทรชโฮลด์สมบรูณ์ของการรับรู้รสและยีนในน้ำส้มและน้ำมะนาว โดยกำหนดให้ตัวแปรอิสระ คือ รสและกลิ่นของแอลกอฮอล์

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย