

บทที่ 1

บทนำ

เนื้อหา

- บทนำ
- ทฤษฎีและแนวคิดทางจิตวิทยา
- การเกิดขึ้นของจิตวิทยาในสมัยกรีกโบราณ
- แนวความคิดทางจิตวิทยาในสมัยศตวรรษที่ 17
- แนวความคิดทางจิตวิทยาในสมัยศตวรรษที่ 18
- แนวความคิดทางจิตวิทยาในสมัยศตวรรษที่ 19

บทนำ

ระบบและทฤษฎีทางจิตวิทยาเป็นวิชาที่ว่าด้วยเรื่องราวประวัติความเป็นมาของแนวคิดเกี่ยวกับระบบและทฤษฎีต่าง ๆ ทางจิตวิทยาที่มีอิทธิพลต่อแนวคิดทางจิตวิทยาในปัจจุบัน ขอบข่ายของเนื้อหา วิธีการศึกษาและผลสรุปของแนวคิดต่าง ๆ ทางจิตวิทยาว่าเริ่มต้นจากจุดใดมีการเปลี่ยนแปลงพัฒนามาเป็นเนื้อหาและทฤษฎีที่ท่านรู้จักในปัจจุบันได้อย่างไร แต่ละทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันมากน้อยแค่ไหนและแนวโน้มต่อไปของแนวคิดทาง จิตวิทยาควรจะเป็นอย่างไร

จิตวิทยา : วิทยาศาสตร์แห่งพฤติกรรม

: การศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์และสัตว์

โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งวิทยาศาสตร์เป็นความรู้ที่ได้มาจากการสังเกต มีการทดลอง และพิสูจน์ข้อเท็จจริงต่าง ๆ แล้วสรุปเป็นทฤษฎีเพื่อนำไปอธิบายปรากฏการณ์ ควบคุม และพยากรณ์เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

ทฤษฎีและแนวคิด (Theories and Systems)

ในกลุ่มของวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ จิตวิทยาจัดว่าเป็นสาขาที่ใหม่ที่สุด ที่แยกออกมาจาก ปรัชญา ฟิสิกส์ และชีววิทยา จิตวิทยาแยกตัวออกมาโดยมีอายุประมาณ 100 ปี ซึ่งมีสิ่ง

แนวคิดของจิตวิทยา (Systems in Psychology)

ตลอดศตวรรษที่ผ่านมาได้มีคนจำนวนมากซึ่งเรียกตนเองว่า “นักจิตวิทยา” ได้พยายามรวบรวมความคิดต่าง ๆ เพื่ออธิบายเกี่ยวกับจิตวิทยา ซึ่งในกลุ่มคนกลุ่มใดที่มีความคิดและแบ่งปันความคิดซึ่งกันและกันไปในทางเดียวกันจะกลายเป็น “school” ของจิตวิทยาที่ถูกจัดตั้งขึ้น ซึ่งในศตวรรษที่ผ่านมา “school” ลักษณะนี้ได้เกิดขึ้นอย่างมากมาย จนมาถึงสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 ที่ “school” เหล่านี้ได้รวมกันและผนึกความคิดเข้าด้วยกันและในแต่ละ “school” ได้ถูกบ่งชี้ในฐานะของแนวคิด ของจิตวิทยา “systems” ขึ้น

McGeoch ได้ให้คำจำกัดความของ “system in psychology” ว่า “By the term psychological system is implied a coherent and inclusive , yet flexible , organization and interpretation of the facts and special theories of the subject” ในระยะเริ่มต้นของศตวรรษที่ผ่านมามีคนที่ยกตัวเองว่านักจิตวิทยาไม่มากนัก แต่มีคนเพิ่มขึ้นมาเรื่อย ๆ โดยใช้วิธีการศึกษาด้วยการสังเกต ทดลอง และพัฒนาทฤษฎีต่าง ๆ มากมายและผลคือมีทฤษฎีที่เฉพาะเรื่องต่าง ๆ เกิดขึ้นอย่างมาก เช่น การเรียนรู้ การรับรู้ แรงจูงใจ การพัฒนาบุคลิกภาพ และอื่น ๆ ซึ่งเฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น แม้แต่ในปัจจุบันนี้ทฤษฎีเหล่านี้ยังมีขอบข่ายที่กว้างขวางที่สามารถจะบอกขอบเขตของแต่ละทฤษฎีได้ เช่น พฤติกรรมนิยม จิตวิเคราะห์หรือเกสตัลท์ ซึ่งไม่ได้หมายความว่าแนวคิดใหม่ ๆ จะไม่เกิดขึ้นอีกแต่เกิดขึ้นในระดับที่คนในกลุ่มจะแบ่งปันแนวคิดหรือพัฒนาแนวคิดใหม่ ๆ ขึ้น ซึ่งอาจจะเรียกว่าเป็น “การเคลื่อนไหว” เช่น เจตคติเกี่ยวกับจิตวิเคราะห์ของกลุ่มพฤติกรรมนิยมค่อนข้างจะไม่เห็นด้วย แต่ทั้งสองทฤษฎีนี้ยังคงมีอิทธิพลต่อทฤษฎีและงานวิจัยทางจิตวิทยา

ทฤษฎี สมมติฐาน และกฎ (Theories , Hypothesis , and Laws)

ถ้าเปรียบเทียบกับแนวคิดทั้งหมดของจิตวิทยาแล้ว “ทฤษฎี” จะมีข้อจำกัดตามธรรมชาติทั้งนี้เพราะทฤษฎีมีแนวโน้มที่จะมีเนื้อหาที่เฉพาะเจาะจง เช่น การเรียนรู้ การคิด อารมณ์และอื่น ๆ ทฤษฎีจะวางอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลหรือความจริงซึ่งได้มาจากการสังเกต แต่ความรู้ความจริงที่ได้มานั้นไม่ได้บอกเรื่องราวทั้งหมด ดังนั้นทฤษฎีจึงพยายามที่จะเติมส่วนที่ขาดหายไปนั้น ทฤษฎีจึงอาจจะมีบางส่วนของกรอบเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เพราะฉะนั้นอาจพูดได้ว่าทฤษฎีคือเนื้อหาของความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างสิ่งที่สังเกตเห็นจริงกับทฤษฎีหรืออีกนัยหนึ่ง เพื่อการเสนอความเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับประสบการณ์หรือสิ่งที่เกิดขึ้นขณะ

ในการกำหนดหรือสร้างเป็นทฤษฎีนั้น เริ่มจากการสังเกตแล้วสรุปเป็นข้อสมมติฐาน และจะยังคงเป็นสมมติฐานไปจนกว่าจะสามารถพิสูจน์ได้ ทฤษฎีทางจิตวิทยาหลายทฤษฎีที่ยังคงเป็นทฤษฎีอยู่อย่างนั้นเพราะยังไม่ได้มีการพิสูจน์ ทฤษฎีที่ไม่สามารถทดสอบได้จัดว่าเป็นทฤษฎีไม่ดีและขณะเดียวกันทฤษฎีที่ถือว่าเป็นทฤษฎีที่ดีคือ ทฤษฎีที่ผ่านการทดสอบด้วยการทดลองหรือด้วยวิธีการสังเกตวิธีอื่น ๆ บางทฤษฎีสามารถพิสูจน์ได้ด้วยการอนุมาน หรือสรุปจากข้อคิดเห็นเท่านั้น ซึ่งทฤษฎีลักษณะนั้นอาจมีการทดลองหรือทดสอบ แต่ผลที่ได้จะบอกแต่เพียงว่าเนื้อหาของทฤษฎีเป็นอย่างนั้นจริง แต่ไม่ใช่การพิสูจน์ทฤษฎีโดยตรง เพราะฉะนั้นทฤษฎีที่ดีนั้นควรจะเป็นการค้นหาคำความจริงโดยวิธีปฏิบัติ (heuristic) นั่นคือมีการวิจัยเพื่อนำไปสู่การยอมรับความจริงนั้น

ทฤษฎีส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องตามธรรมชาติบางครั้งอาจจะทดลองทดสอบได้ในเรื่องหนึ่ง แต่บางครั้งไม่ใช่ เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้ ซึ่งจะมีหลายแง่มุมด้วยกัน โดยอาจพิจารณาว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างไร หรือทำไมการเรียนรู้เกิดขึ้น เกิดขึ้นในเงื่อนไขใด อะไรเป็นตัวทำให้เกิดอะไรเป็นตัวขัดขวางไม่ให้เกิด การเรียนรู้เป็นเรื่องของภาษาหรือไม่ใช่ และอื่น ๆ นั่นคือ การตั้งสมมติฐานที่จะจะลงไป สมมติฐาน (hypothesis) เหมือนกับทฤษฎีเพราะเป็นการสันนิษฐานเหมือนกันแต่ใกล้เคียงกับสิ่งที่จริงมากกว่า หรืออาจมองว่าสมมติฐานเป็นลางบอกถึงข้อมูลเบื้องต้น ซึ่งจากตัวอย่างของการเรียนรู้ตามความเห็นของทอลแมน (Tolman) ซึ่งบอกว่าการเรียนรู้ในหนูอาจเกิดขึ้นได้โดยไม่ต้องมีรางวัล โดยทอลแมนได้เปรียบเทียบระหว่างหนูที่ได้รับรางวัลทุกครั้งหลังการทดลอง หนูที่ไม่ได้รับรางวัลเลยและหนูที่ได้รับรางวัลเมื่อทำครึ่งทางของการทดลอง ทอลแมนพบว่าบางครั้งการเรียนรู้เกิดขึ้นในกลุ่มที่ได้รับรางวัลเป็นบางครั้ง

ในช่วงของการศึกษาเรื่องจิตวิทยาบางครั้งเครื่องมือต่าง ๆ ที่จะใช้ในการทดลองยังไม่มีประสิทธิภาพพอ เช่น งานของวัตสัน ซึ่งพูดถึงเรื่องของพฤติกรรมนิยมในฐานะเป็นแนวคิดหนึ่งของจิตวิทยา โดยวัตสันได้พูดถึงเรื่องของจิตวิทยาในฐานะของความสัมพันธ์เชื่อมโดยระหว่างสิ่งเร้า และการตอบสนอง และทุกอย่างสามารถสังเกตเห็นได้ สำหรับวัตสันแล้วการตอบสนองเป็นผลมาจากการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและการหลั่งของสารจากต่อมต่าง ๆ ซึ่งทำให้วัตสันต้องเผชิญกับปัญหาในการอธิบาย “ความคิด” (thinking) ซึ่งเป็นการกระทำที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้ด้วยตาเปล่า สมมติฐานของวัตสันคือ การคิดไม่ได้เป็นอะไรมากไปกว่า “subvocal speech” หรือการพูดกับตัวเอง นั่นคือวัตสันเอาเรื่องความคิดไปสู่เรื่องของการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวกับการพูด ซึ่งในช่วงเวลานั้นของวัตสันย่อมไม่มีทางที่จะวัด

เมื่อสมมติฐานได้รับการทดสอบและพบว่าเป็นความจริงจะมีการประกาศว่าข้อกำหนดพื้นฐานหรือกฎ (law) ได้ถูกค้นพบแล้ว เพราะฉะนั้นกฎจะถูกมองว่าเป็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงที่ดีกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เมื่อ “กฎ” เกิดขึ้นแล้วการที่จะต้องทดสอบต่าง ๆ ถึงไม่จำเป็นอีกต่อไป

ในฐานะที่เป็นวิทยาศาสตร์ใหม่ จิตวิทยาเพิ่งจะพัฒนากฎต่าง ๆ ขึ้นมา เป็นเวลานานมาแล้วฟิสิกส์ เคมี และดาราศาสตร์ได้พัฒนากฎต่าง ๆ ขึ้น เช่น กฎการเคลื่อนไหว ความถ่วงจำเพาะ การหมุนเวียนของดวงดาว พลังงานและความร้อน แต่อย่างไรก็ตามจนถึงปัจจุบันนี้ จิตวิทยายังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากความคิดเห็นที่แตกต่างกัน เช่น เรื่อง Law of effect ของธอร์นไดร์ ซึ่งบอกว่าถ้ามีการตอบสนองเป็นที่พอใจ เมื่อใดก็ตามที่เกิดสิ่งเร้านี้อีกการตอบสนองนี้จะกลับมา ซึ่งต่อมาสกินเนอร์บอกว่าสิ่งนั้นเรียกว่า principle of positive reinforcement เมื่อการตอบสนองตามมาด้วยสิ่งเร้า (รางวัล) ซึ่งจะเป็นการเพิ่มการตอบสนองขึ้นใหม่และเข้มข้นขึ้น ซึ่งสิ่งเร้าตรงนี้จะถูกเรียกว่า positive reinforcers

การเริ่มต้นจิตวิทยาในฐานะที่เป็นวิทยาศาสตร์

ถ้าสืบสาวเรื่องราวต่าง ๆ ถึงรากฐานของแต่ละวิชาแล้วจะพบว่าทุกสาขาวิชาล้วนแต่มีจุดเริ่มต้นจากปรัชญาในสมัยโบราณและพัฒนาเรื่อยมาจนเป็นจิตวิทยาในปัจจุบัน เพราะฉะนั้นการศึกษาแนวคิดทางจิตวิทยาในปัจจุบัน จึงมีลำดับความเป็นมาเกี่ยวเนื่องกับปรัชญาและวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ ดังนี้

1. วิชาปรัชญา เริ่มจากนักคิดในศตวรรษแรก ๆ ซึ่งคิดเกี่ยวกับความจริง ธรรมชาติ และสนใจใคร่รู้ในความคิดและจิตของมนุษย์ พยายามค้นหาคำตอบต่าง ๆ กันที่เป็นที่รู้จักได้แก่ ซาเลส โซกราตีส พลาโต อริสโตเติล เคคาร์ต เป็นต้น ต้นกำเนิดของวิชาการด้านต่าง ๆ เริ่มต้นจากความคิดของนักปรัชญาเหล่านี้

2. วิชาฟิสิกส์และดาราศาสตร์ จัดว่าเป็นวิชาการทางวิทยาศาสตร์แนวแรกที่แยกตัวมาจากปรัชญาธรรมชาติในศตวรรษที่ 3 เป็นต้นมา ซึ่งนักวิทยาศาสตร์สมัยนั้นได้ค้นพบกฎ

3. วิชาชีววิทยา เริ่มจากฮิโปเครติสซึ่งเป็นบิดาทางการแพทย์ เช่น ฮาวี (Harvey) ค้นพบระบบหมุนเวียนโลหิต ดาร์วิน-ทฤษฎีวิวัฒนาการของสัตว์และมนุษย์

4. สรีรวิทยา เริ่มศตวรรษที่ 18 นับแต่มูลเลอร์เริ่มเขียนหนังสือเกี่ยวกับการทำงานของเส้นประสาทจนถึงแฮมโฮล (Helmholtz) ได้ทดลองศึกษาการวัดกระแสประสาทและสร้างทฤษฎีเกี่ยวกับการได้ยินและการมองเห็น

5. จิตวิทยาสัมัยเริ่มแรก เริ่มปลายศตวรรษที่ 17 เมื่อวีเบอร์ (Weber) และเฟชเนอร์ (Fechner) สองนักฟิสิกส์ซึ่งค้นพบกฎความรู้ความสัมพันธ์ระหว่างจิตและกายในการรับรู้ทางประสาทสัมผัส กัลตันได้นำความรู้ทางสถิติมาสู่ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลและวงศ์ก่อตั้งห้องทดลองทางจิตวิทยาเป็นแห่งแรกของโลกที่มหาวิทยาลัยไลพ์ซซิก

จิตวิทยาที่ไม่ใช่วิทยาศาสตร์

เป็นเวลานานมาแล้วที่ได้มีการพยายามอธิบายถึงเรื่องของควบคุมพฤติกรรม โดยที่ไม่รู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์โดยสิ้นเชิงนักจิตวิทยาให้ความสนใจเป็นพิเศษอยู่ 2 อย่างได้แก่

1. dualism ซึ่งวางอยู่บนรากฐานของศาสนาในการอธิบายเนื้อหาของพฤติกรรม
2. Folk Psychology ซึ่งเป็นทฤษฎีที่มีอิทธิพลมาก ใช้ในการอธิบายพฤติกรรมของเราเช่นเดียวกับเรื่องของพฤติกรรมของคนอื่น ๆ

Dualism

เป็นจิตวิทยาของศาสนาโดยพยายามอธิบายถึงโลกของธรรมชาติ (natural material world) ไปสู่เรื่องของสิ่งที่อยู่เหนือธรรมชาติ (supernatural world) โดยสิ่งซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่ใช่วัตถุทางธรรมชาติ (nonmaterial being) ซึ่งได้แก่เรื่องของพระเจ้า หรือพระเจ้าหลาย ๆ องค์ (god or gods) นางฟ้าหรือปีศาจ (demons) คนหรือสัตว์ถูกมองว่าเกิดหรือถูกสร้างโดยมีสิ่งที่อยู่เหนือธรรมชาติ (supernatural soul) เป็นผู้ควบคุม (control) ร่างตามธรรมชาติ (natural body) พวก dualists จะอธิบายประสบการณ์และพฤติกรรมในฐานะที่เป็นผลทางการปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างร่างกายกับวิญญาณ (body and soul)

Dualism จะแตกต่างจากวิทยาศาสตร์เพราะวิทยาศาสตร์จะอธิบายในรูปของวิธีการ (method) หรือกฎเกณฑ์อันใดอันหนึ่ง (naturalism) แต่ศาสนาจะอธิบายอะไรก็ตามที่เกิดขึ้นในโลกของสิ่งที่อยู่เหนือธรรมชาติ (supernatural) ว่าทุกอย่างเป็นผลมาจากความต้องการของพระเจ้า (god) ปีศาจหรือการติดสินบนวิญญาณ (soul) ซึ่งแตกต่างจากวิทยาศาสตร์ที่พยายามอธิบายสิ่งต่าง ๆ ในฐานะวิทยาศาสตร์ อธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเป็นผลจากธรรมชาติ

Folk Psychology

อีกวิธีหนึ่งที่ใช้ในการอธิบายพฤติกรรมซึ่งอธิบายอย่างง่าย ๆ แต่มีอิทธิพลคือ Folk Psychology ในชีวิตประจำวันอธิบายพฤติกรรมในกรอบของความเชื่อ (Beliefs) และความปรารถนา (Desires) เพราะฉะนั้นนักศึกษาจะอธิบายการมาเรียนวิชา PC 460 โดยการพูดว่าเขาปรารถนา (desires) ที่ทำให้ได้ผลสอบ (grade) ดี ๆ ในวิชานี้และเชื่อว่า (believes) เรียนวิชานี้แล้วจะได้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องราวของที่มาที่ไปของจิตวิทยา

เพราะฉะนั้น Folk Psychology ดูเหมือนจะอธิบายได้ แต่พบว่ามีบางอย่างที่อธิบายไม่ได้ ซึ่งทำให้เกิดความไม่แน่ใจว่าเป็นวิทยาศาสตร์ หรือแม้แต่ว่ามีความสามารถในฐานะของทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ที่อธิบายพฤติกรรม

เหตุผลข้อที่ 2 ที่สงสัยเกี่ยวกับ Folk Psychology คือเหตุผลที่จะมุ่งไปยังความหมาย (meaning) ของเหตุการณ์มากกว่าตัวโครงสร้างของเหตุการณ์หรือสาเหตุของพฤติกรรม นั่นคือการตัดสินพฤติกรรม (justifying behavior) มากกว่า อธิบายพฤติกรรม (explaining behavior) ถ้าคุยกันถึงเหตุผลของพฤติกรรมของตนเองหรือของคนอื่นมักจะตัดสินว่าจากพฤติกรรมนั้นถูกต้องตามหลักศีลธรรมหรือไม่ เมื่อเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้ (natural causes)

Folk Psychology จะอธิบายในรูปของข้อยกเว้น (excuses) ของพฤติกรรมหรือมองว่าสิ่งนั้นอยู่เหนือการประเมินโดยศีลธรรม เช่นคนที่ทำความผิดโดยไม่รู้สึกผิด จะบอกว่าเป็นเพราะสภาวะจิตไม่ปกติหรือโง่ (insanity) คือยอมรับว่าพฤติกรรมเกิดขึ้นแต่อธิบายโดยไม่ใช้หรือไม่ใช้เหตุผล (irrational) ทางวิทยาศาสตร์ให้คุณค่ากับความเป็นกลาง (neutral) มองดูสิ่งที่เราค้นพบ มองในกฎของเหตุที่ทำให้สิ่งนั้นเกิดขึ้นมากกว่ามองในกฎของศีลธรรม (Moral Laws) แทนการตัดสิน (justify) หรือการแจกแจงการกระทำนั้น นั่นคือ Folk Psychology จะให้ความสนใจในการมองว่าถูกหรือผิด ซึ่งต่างจากวิทยาศาสตร์

ปัญหาสุดท้ายของ Folk Psychology คือเรื่องของความตั้งใจ (purposes) ซึ่งใช้คำว่า teleology (มาจากคำว่า telos) หมายถึงจุดมุ่งหมาย (goal) หรือที่สุดของความต้องการความปรารถนา (desire) เช่น การที่นักศึกษาเรียนในปัจจุบัน (มาเรียน PC 460 เพื่อเอาปริญญา) เป็นตัวบอกพฤติกรรมที่มาเรียนในปัจจุบัน (มาเรียน PC 460 เพื่อจะจบตามหลักสูตร) แต่อย่างไรก็ตามทางวิทยาศาสตร์ยังคงเชื่อว่าเหตุ (causes) เป็นตัวทำให้เกิดผล (effects)

ในสมัยของอริสโตเติลบอกว่าเหตุ (causes) สามารถจะอธิบายไม่ใช่แต่เพียงเรื่องของพฤติกรรมของคนเท่านั้น แต่เรื่องพฤติกรรมของสัตว์ การเจริญเติบโตของต้นไม้ หรือแม้แต่การที่หินตกลงมายังโลก คือการพยายามจะแสวงหาความสมบูรณ์แบบ (striving for perfection) และหลังจากสมัยของนิวตันแล้วการอธิบายเรื่องของวิทยาศาสตร์จะเป็นเรื่องของเครื่องกลไก (mechanical ones) ซึ่งอธิบายถึงเหตุ (causes) ทำให้เกิดผล (effects) รวมทั้งการอธิบายเรื่องของพฤติกรรมของมนุษย์ในรูปของ teleology

การเกิดขึ้นของจิตวิทยาในสมัยกรีกโบราณ (The Birth of Psychology in Ancient Greece)

นับจากที่จิตวิทยาแยกตัวเองออกจากปรัชญาและวิทยาศาสตร์สาขาอื่น ๆ จิตวิทยาไม่ได้มีการพัฒนามาจนถึงปลายศตวรรษที่ 19 อาจจะมีคนสงสัยว่าทำไมจึงมาเริ่มต้นกันในสมัยกรีก อริสโตเติล (Aristotle) จัดว่าเป็นนักปรัชญาชาวกรีกที่มีแนวคิดที่จัดว่าเกี่ยวข้องกับจิตวิทยาและไม่มีใครที่พูดถึงจิตวิทยาอย่างมีระบบอย่างแท้จริง มีคนมากมายที่เชื่อว่าจิตวิทยาเป็น natural and objective science of behavior based on experimentation and observation. วิทยาศาสตร์จิตวิทยาในสมัยศตวรรษที่ 20 ได้มองตัวเองกับ real activity of living organism ถึงแม้ว่านักจิตวิทยาในสมัยต่อ ๆ มาจะไม่ได่มองจิตวิทยาในฐานะของวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (natural science) เท่านั้น แต่อย่างไรก็ตาม พวกพฤติกรรมนิยมยังวางอยู่บนพื้นฐานของ naturalistic approach ซึ่งเท่ากับว่าเป็นการมีแนวคิดร่วมกับพวกนักเขียนกรีก ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าอริสโตเติลเป็นคนแรกที่เป็น “behaviorist” (นักพฤติกรรมนิยม)

กรีกในสมัยแรกจาก Hellenic period จนถึงเวลาของอริสโตเติลเชื่อในโลกที่สามารถสังเกตเห็นได้ โลกที่อาศัยอยู่เป็นโลกที่รู้จักโดยผ่านทางประสาทสัมผัส กรีกไม่ได้พูดถึงโลกของวิญญาณหรือการเปลี่ยนวิญญาณ (Transspatial Soul) (ซึ่งมีการคิดแบบนั้นในปัจจุบัน) กรีกสนใจที่จะเรียนเกี่ยวกับโลกในฐานะของธรรมชาติ (nature) ในหลายๆ รูปแบบ ซึ่งในปัจจุบันนั้นจิตวิทยาสนใจเกี่ยวกับ natural of behavior and how an organism reacts to its environment ซึ่งจากแนวคิดของกรีกนั้นไม่มีใครคิดอีกจน 200 ปีต่อมา ก่อนที่จิตวิทยาจะมาอธิบายสิ่งต่างๆ ใหม่โดยไม่ได้พูดถึงสิ่งที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้

The Hellenic Period (600 – 322 B.C.)

กรีกในสมัยศตวรรษที่ 6 B.C. ได้แบ่งแยกเป็นแคว้นเล็กแคว้นน้อยโดยวิถีทางการเมือง เอเธนส์ก็เป็นเช่นเดียวกันแต่เอเธนส์เป็นศูนย์กลางของนักปรัชญา นักวิทยาศาสตร์และนักศิลปะชาวกรีก ในระยะแรกถูกพูดถึงในฐานะ cosmological period (cosmology = จักรวาล) จะพูด

นอกจากนี้ดีโมคริตัส (Democritus 460-370 B.C.) ซึ่งเชื่อและอธิบายว่าทุกสิ่งในธรรมชาติเป็นสิ่งที่ทำมาจากส่วนเล็ก ๆ (tiny particles atoms) และเคลื่อนไหวได้ ซึ่งชิ้นส่วนเล็ก ๆ นี้จะมีรูปแบบต่าง ๆ กันทั้งขนาด รูปร่าง มุมและอื่น ๆ และจากการที่มันเคลื่อนไหวทำให้มันเกาะเข้าหากันและสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงได้และเป็นกรีกคนแรกที่อธิบายประสาทสัมผัสประสาทสัมผัส เป็นตัวแรกที่สัมผัสกับสิ่งต่าง ๆ เช่น รส (taste) จะเกี่ยวกับ Atoms ที่เล็กมีมุมบางและมีลมพัดผ่านได้ หรือสีจะเกี่ยวกับรูปร่างของ atoms การมองเห็น (seeing) ก็คือการส่ง atoms ผ่านอากาศและสัมผัสกับตา ซึ่งจะเป็นตัวรับรู้วัตถุที่เห็นนั้นไม่มีอะไรในความคิดที่ไม่ได้ผ่านประสาทสัมผัส สำหรับดีโมคริตัสไม่มี dualism ไม่มีการแบ่งระหว่างจิตใจ (mental) และร่างกาย (physical) mind หรือ body ทุกอย่างที่เกิดขึ้นเกิดจากสิ่งเดียวกัน “the atoms” และตัวอย่างสุดท้ายเกี่ยวกับงานเขียนของพวกกรีกคือ ฮิปโปเครติส (Hippocrates 460-370 B.C.) ซึ่งพูดถึง Theory of humors within the body .

blood sanguine temperament (cheerful)

yellow bile choleric temperament (fiery)

phlegm phlegmatic temperament (slow)

black bile melancholic temperament (sad)

ซึ่งน้ำ (humors) จะเห็นได้เมื่อหมอตรวจคนไข้ที่มีหัวเย็นหรือตกลงไปที่หนัง ถ้าน้ำเกิดสภาวะไม่สมดุลย์ขึ้นจะเกิดปัญหาหรือความยากลำบากทางจิตใจ อาจจะทำให้เกิดอาการเศร้าโศก (depression) นอกจากนี้แล้วฮิปโปเครติส ยังอธิบายการเกิดของลมบ้าหมูว่าเกิดจากผลของการจัดระบบการทำงานที่ไม่เหมาะสมของอวัยวะ ซึ่งทำให้น้ำในร่างกายโดยเฉพาะในส่วนของอากาศและดิน (blood and Phlegm) ไม่สมดุลย์ถึงแม้ว่าการอธิบายจะค่อนข้างโบราณ แต่ฮิปโปเครติสไม่ได้คิดว่าลมบ้าหมูเป็นผลจากสิ่งที่เป็นพลังเหนือธรรมชาติเหมือนที่คนในสมัยต่อมาคิด

โสเครตีส (Socrates 469 - 399 B.C.)

ในยุคนั้นเป็นยุคที่นักปรัชญาเริ่มให้ความสนใจกับคน (humans) มากกว่าวัตถุ (matter) และสนใจกับธรรมชาติ (nature) ความรู้ (knowledge) และศีลธรรม (morality) ที่โสเครตีสให้ความสนใจคือเรื่องของพฤติกรรมทางการเมือง (political behavior) จริยธรรม (ethics) เศรษฐศาสตร์ (economics) และศิลปะ (aesthetics) โสเครตีสพูดถึง “Psyche” ซึ่งหมายถึง spirit หรือ soul ซึ่งวัตสัน (Watson) บอกว่าแนวคิดนี้เหมือนกับแนวคิดใหม่ในสมัยต่อมาซึ่งเกี่ยวกับการมีชีวิตของมนุษย์ ซึ่ง soul จะออกจากร่างกายไปเมื่อตายและโสเครตีสยังพูดถึง “Know thyself” ซึ่งตรงกับวิธีการสำรวจทางจิต (Introspective method = looking into oneself and analyzing one's own experiences.) ถึงแม้ว่าในสมัยของโสเครตีสไม่ได้หมายถึงการสำรวจทางจิต (Introspection) ก็ตามเพราะการสำรวจทางจิตยังไม่ได้เป็นที่รู้จักในแง่ของจิตวิทยาจนถึงสมัยของเซนต์อากุสติน (St.Augustine A.D. 345 – 430)

เพลโต (Plato 427 – 347 B.C.)

เป็นคนที่มาก่อนอริสโตเติล ซึ่งเป็นยุคที่ปรัชญาของกรีกขึ้นสู่จุดสูงสุด เป็นลูกศิษย์ของโสเครตีส

Plato's theory of Ideas

อาจเรียกเพลโตว่าเป็น dualist เพราะแยกความคิด (idea) ออกจากวัตถุ (matter) พื้นฐานของความจริงคือ ความคิดซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่เปลี่ยนแปลงแยกออกจากวัตถุ (matter) สมบูรณ์แบบ (perfect) และไม่มีกาลเวลา (timeless) ในขณะที่วัตถุ (matter) ไม่สมบูรณ์แบบ (Imperfect) และสามารถรับรู้มันได้โดยผ่าน imperfect senses ซึ่งอีกทางของการที่จะรับรู้ความคิดของเพลโตคือในรูปของ Forms and Contents ซึ่ง Ideas = form Contents = matter Idea สามารถที่จะคิดถึงในฐานะของ formulas หรือ patterns

ดูตัวอย่างจากความคิดเกี่ยวกับวงกลมที่สมบูรณ์แบบในโลกของวัตถุ (matter) ในความเป็นจริงสามารถวาดรูปวงกลมได้ในรูปแบบที่ต่างกัน บางรูปอาจจะกลมแบบเบี้ยวไปจนถึงเกือบจะกลมอย่างสมบูรณ์ แต่ในโลกของความคิด (ideas) สามารถที่จะทำให้งกลมที่สมบูรณ์แบบจริงๆ เกิดขึ้นได้ (the real perfect circle exist) ซึ่งถ้ามองในแง่ของจิตวิทยาสสมัยใหม่จะเห็นว่าทฤษฎีของเพลโตเกี่ยวกับเรื่องของความคิด (idea) จะเน้นในโครงสร้าง (constructs) และการประมาณค่าที่เกินจริงในเรื่องของนามธรรม (overevaluation of the process of abstraction) เพราะฉะนั้นแนวคิดของทฤษฎีจะเกี่ยวกับการที่สิ่งต่าง ๆ จะเกี่ยวข้องกับ pattern หรือ model และ pattern เป็นส่วนที่แยกจากวัสดุ จิตวิทยาสสมัยปัจจุบันจะมี models มากมาย ไม่ว่าจะเป็นภาษา (verbal) คณิตศาสตร์ (mathematic) หรือรูปภาพ (pictorial) นั่นคือเน้น impressions

อริสโตเติล (Aristotle 384 – 322 B.C.)

ในช่วงเวลานี้ Greek Hellenic มีแนวคิดที่จิตวิทยาขั้นสูงสุดที่สุดซึ่งเป็นผลมาจากการเขียนของอริสโตเติลมีผลทำให้จิตวิทยาสมัยปัจจุบันมาเป็นวิทยาศาสตร์ธรรมชาติของพฤติกรรม (natural science of behavior) อริสโตเติลเป็นลูกศิษย์ของเพลโต อริสโตเติลเกิดที่เอเซียไมเนอร์ เมื่ออายุ 17 ปี มาเป็นลูกศิษย์ของเพลโตที่เอเธนส์และอยู่จนเพลโตตาย ต่อมาภายหลังอริสโตเติลมาเป็นครูของอเล็กซานเดอร์มหาราช และมีโรงเรียนของตัวเองแต่เมื่ออเล็กซานเดอร์มหาราชตาย เกิดการต่อต้านอริสโตเติลและเขาถูกบังคับให้ไปอยู่ที่ Island of Euboea และตายในปี 322 B.C. งานของอริสโตเติลมีอยู่ 2 คำ คำที่หนึ่งคือ **De Anima** ซึ่งแปลว่า Concerning the Psyche or Soul คำที่สองได้แก่ Parva Naturalia ซึ่งเป็นเรียงความในเรื่องที่ต่าง ๆ กันออกไปรวมทั้งจิตวิทยาและชีววิทยาซึ่งไม่เป็นที่สนใจ

อริสโตเติลเชื่อใน 4 ชนิดของเหตุ (4 kinds of causes) 1. material 2. efficient 3. formal 4. final

Material causes หมายถึงสิ่งที่สิ่งนั้นทำด้วย (the matter of which a thing is made) เช่น ไม้เป็นวัตถุที่ทำให้เกิดโต๊ะ (the material cause of a table is wood) อนุสาวรีย์ทำจากบรอนซ์

The efficient cause คือ an immediate source or change of motion ตัวอย่างได้แก่ “Why did you go into the woods ? ” คำตอบ “To pick some daisies” ซึ่งคำตอบนี้เป็น Final cause ด้วยเพราะหมายถึงความตั้งใจของการกระทำนั้น (the purpose of the trip) final cause จะหมายถึง form of a thing ซึ่ง form ไม่สามารถแยกออกจาก matter ได้ ของอย่างเดียวกันอาจจะสามารถเป็นตัวการที่ทำให้มี cause มากกว่า 1 อย่างได้

Aristotle's Metaphysics

สำหรับอริสโตเติลสิ่งของ (things) มาจาก form และ matter และไม่เหมือนเพลโตที่ 2 อย่างนี้แยกกันได้ form เป็นตัวที่ทำให้มีความเป็นมนุษย์มากกว่าสุนัขหรือแมว แต่ matter ทำให้เราเป็นอย่างที่เราเป็น (the particular individuals that we were.) Form ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ถ้าปราศจาก matter และจะไม่มี matter ถ้าไม่มี form-matter เป็นสิ่งที่ทำให้สิ่งต่าง ๆ เป็นไปได้ และ form เป็นสิ่งที่ทำให้ไปถึงศักยภาพ (actualizing of potentiality) ตัวอย่างเช่น สังกะสี (ดีบุก+ทองแดง) เป็น matter ที่ทำให้เกิด form ของ bronze (ทองสัมฤทธิ์) และจาก bronze เป็น matter for actualizing of the form of a statue. ทุกสิ่งสามารถเป็น pure form to pure matter ขึ้นอยู่กับระดับ (degree) ของ form ที่จะทำให้เกิดขึ้น (actualized)

De Anima

ในตอนแรกที่เราพูดถึง psyche หรือ soul อนุสาวรีย์ทำจาก form และ matter แต่ form ไม่ใช่ psyche แต่ psyche ไม่เคยแยกออกจาก organism แต่เป็นการกระทำของ (function) psyche สามารถที่จะเปรียบได้กับการทำงานของเครื่องมือ เช่น การตัด (cutting) เป็นการกระทำของขวานหรือการมองเห็น เป็นผลจากการทำงานของตา psyche ไม่ใช่ทั้งที่เป็นสิ่งที่มีชีวิตหรือจิตใจ เราสามารถคิดถึง psyche ในฐานะของรูปแบบหนึ่งของ organism คือ its action และไม่มีแบ่งแยกระหว่างการทำงานของชีววิทยาและจิตวิทยา โดยที่ psyche นั้นมี hierarchy of psyche หรือ functions hierarchy ต่ำสุดคือ nutritive หรือ vegetative psyche ซึ่งมีในสัตว์และพืช มีหน้าที่แต่เพียงรับอาหารเจริญเติบโตและขยายพันธุ์

ขั้นต่อมาคือ การทำงานของประสาทสัมผัสและการรับรู้ (sensing หรือ perceiving functions) ซึ่งจะมีในสัตว์และมนุษย์แต่ไม่มีในพืช คือการรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส ตาสำหรับการมองเห็น หูสำหรับการได้ยิน เป็นส่วนที่เป็นเหมือนที่รับข้อมูลของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งการสัมผัสแต่ละอย่างขึ้นอยู่กับอวัยวะสัมผัส (sense organs) ของร่างกาย เช่นตาสำหรับการมองเห็น หูสำหรับการได้ยิน เป็นต้น และส่วนที่ 3 คือการเชื่อมโยงระหว่าง sensing organism กับสิ่งเร้า ซึ่งเรียกว่าเป็นตัวกลางในการติดต่อ (the media of contact) นั่นคือ ประสาทสัมผัส (sensing) ไม่ใช่แต่เพียงเป็นตัวรับสัมผัสเท่านั้นแต่มีศักยภาพในการที่จะรับรู้ถึงวัตถุและการสัมผัสเท่านั้น แต่ยังสามารถบอกได้ถึงว่าสิ่งนั้นเป็นอะไร เช่น ถึงแม้จะหลับตา ก็สามารถจะบอกได้ว่าสิ่งที่เห็นนั้นเป็นสีอยู่ภายนอกวัตถุที่เห็นนั้นไม่ได้อยู่ในเนื้อวัตถุ เป็นต้น

อริสโตเติลยังพูดถึงเรื่องของประสาทสัมผัสทั้ง 5 วัตถุ และ media of contact ที่เชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ รสหรือการสัมผัส (taste and touch) เนื้อ (flesh) เป็น media of contact กลิ่น – ตัวกลาง คืออากาศและน้ำ ในขณะที่การมองเห็นการได้ยินคืออากาศ และในการประสานกัน



สิ่งมีชีวิตที่สามารถที่จะเคลื่อนไหว “motion” ได้ด้วยตนเองโดยมี self-moving และ self directing คือสิ่งมีชีวิตไม่จำเป็นที่จะต้องเคลื่อนที่ด้วยแรงผลักดันจากสิ่งภายนอกเท่านั้น แต่อาจจะเหมือนกับการย่อยอาหาร (appetite) ทั้งมนุษย์และสัตว์มีการย่อยสิ่งถูกกำหนดโดยสิ่งที่ (image of) ทำให้เกิดความพอใจหรือความต้องการทันทีทันใด (immediate pleasure) เพราะมนุษย์เองมีเหตุผลที่ถูกกระตุ้นด้วยความคิดที่ว่าถูกหรือผิด มนุษย์สามารถมองไปข้างหน้าเพื่อหาสิ่งที่ดีกว่า ซึ่งอริสโตเติลเรียกการกระตุ้นนี้ว่าความปรารถนา (wish)

ในระดับของ hierarchy of function “imagination” อยู่ตรงกลาง ซึ่งใกล้กับประสาทสัมผัสและใกล้เคียงมากกับความคิด (thinking) และการมีเหตุผล (reasoning)

ส่วนในเรื่องของ remembering กับ recollection remembering จะเกี่ยวกับปฏิกิริยาแรกของประสาทสัมผัส-การที่จะจำอะไรได้ต้องเริ่มจากประสาทสัมผัสก่อนบวกกับเวลา (passage of time) เวลาในอดีตบวกเวลาปัจจุบัน

Recollection-บางครั้งเรียกว่า “recall” คือการเกี่ยวข้องกับอดีต การที่จะบรรลุ recall หรือ recollection คือการปลุกกระบวนการต่าง ๆ ในการที่จะให้มาถึงซึ่งประสบการณ์เฉพาะบางอย่างในอดีต (จากประสบการณ์) บางครั้งอาจจะต้องเริ่มจากการมองหาของหรืออะไรบางอย่างก่อนเพื่อที่จะ recall มาสู่ปัจจุบัน ปัจจุบันนี้เรียกว่า “association” ถึงจุดนี้อริสโตเติลได้พูดถึงกฎของการสัมพันธ์เชื่อมโยง 3 ข้อ คือ

1. ความเหมือนของสิ่งของ (similarity of things)
2. ความต่อเนื่องหรือร่วมกัน (contiguity or togetherness)
3. ความตรงข้าม (opposite)

ซึ่งแนวคิดของความสัมพันธ์เชื่อมโยง (association) กลายมาเป็นเรื่องสำคัญของนักจิตวิทยาในสมัยศตวรรษที่ 18, 19 และเป็นที่รู้จักในฐานะของทฤษฎีการเรียนรู้ใหม่ (modern learning theories) ในปัจจุบันนั่นเอง ในส่วนสูงสุดของ hierarchy คือการมีเหตุผล (reasoning) ซึ่งเป็นส่วนที่มีจำกัดอยู่แต่ “มนุษย์” เท่านั้น เหตุผลจะเกี่ยวข้องกับนามธรรม (abstract) และความคิดเกี่ยวกับสิ่งของต่าง ๆ (ideal aspect of things) ขณะที่ sensing จะเกี่ยวกับลักษณะรูปธรรมของสิ่งต่าง ๆ เพราะฉะนั้นการมีเหตุผลจะเกี่ยวข้องกับการรู้และสะท้อนกลับ (know and reflect)

จะเห็นว่า De Anima เป็นเรื่องที่น่าสนใจเพราะทำให้แยกจิตวิทยาธรรมชาติ (Naturalistic Psychology) ออกจากเรื่องของ dualism เหมือนกับที่จิตวิทยาสสมัยปัจจุบันเป็นอยู่
จิตวิทยาของอริสโตเติล

ในทัศนะของอริสโตเติลสรรพสิ่งในโลกแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1. อนินทรีย์สาร (Inorganic matter) เป็นสิ่งไม่มีชีวิตทั้งหลาย ได้แก่ อิฐ หิน ดิน ทราย
2. อินทรีย์สาร (Organic matter) เป็นสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย ได้แก่ วิญญาณ (Soul)

และแบ่งออกเป็น 3 ระดับ

- 2.1 Vegetative Soul ระดับต่ำสุด คือพืช-รับอาหาร เจริญเติบโตและขยายพันธุ์
- 2.2 Sensitive Soul ระดับกลาง สัตว์ เหมือนพืชแต่รับรู้ทางประสาทสัมผัสได้
- 2.3 Intellectual Soul เหมือนพืชและสัตว์ แต่สามารถคิดอย่างมีเหตุผลด้วยปัญญา

หนังสือ “On the Soul” เป็นการกล่าวถึงวิญญาณ (Soul) หมายถึงหลักการของชีวิตที่สามารถเจริญเติบโตและเสื่อมสลายไป วิญญาณของมนุษย์มีสมรรถภาพในการรับรู้และคิด แบ่งเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1. ประสาทสัมผัส (Senses) เป็นความสามารถในการรับรู้โลกภายนอกด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5

2. สัมผัสร่วม (Common Senses) การรับรู้ของประสาทสัมผัสทั้ง 5 มีศูนย์กลางอยู่ที่หัวใจ-หัวใจเป็นที่ตั้งของวิญญาณ

3. จินตนาการ (Phantasia) คือจินตนาการที่มนุษย์สร้างภาพเลียนแบบหรือเพิ่มเติมจากสิ่งที่ตนรับรู้

4. เหตุผล (Reason) คือสมรรถภาพในการคิดอย่างมีเหตุผล เหตุผลจะรู้จักสิ่งสากลหรือแบบมี 2 ระดับคือ

- 4.1 เหตุผลแฝง (Potential Reason)

- 4.2 เหตุผลจริง (Actual Reason)

หลังการตายของอริสโตเติลแนวคิดเปลี่ยนไปอันเป็นผลมาจากการที่ดินแดนอื่นๆเจริญมากขึ้นพวกกรีกหันมามอง psyche ในรูปของอัตนัย (subjective) และวิญญาณ (spiritual) และเปลี่ยนแนวความสนใจจากทางด้านจิตวิทยาไปสู่รัฐศาสตร์และเรื่องศีลธรรมอื่น ๆ ได้มีการเขียนของ Stoics Skeptics Epicureans and Cynics จะกล่าวถึงการแยกมนุษย์ออกจากธรรมชาติ

ในกลุ่มอภิปูเรียน(Epicureans) ผู้นำคือ อภิปูลิส (Epicurus 341 – 270 B.C.) เชื่อว่ามนุษย์ต้องมองหาความสุข (happiness) การที่จะให้มีความสุขคือการหลีกเลี่ยงจากความ

ส่วนสkeptik (Skeptics) ผู้นำคือ พีโล ออฟแอลิส (Pyrrho of Elis 360 - 270 B.C.) ไม่เชื่อในเรื่องของประสาทสัมผัสการรับรู้ (sensory perception-เหมือนเพลโต) แต่ไม่เหมือนที่ไม่เชื่อในเรื่องของ pure form-การที่จะเชื่ออะไรก็ตามจากประสบการณ์ของประสาทสัมผัสอาจจะผิดในตอนหลังก็ได้

สโตอิก (Stoics) ผู้นำคือ อีพิคตีส (Epictetus) (A.D. 50-120) ซึ่งจิตวิทยาในกลุ่มนี้คือ “accept all things in a spirit of content” ปัจจุบันนี้สโตอิกคือกลุ่มที่ยอมรับทุกสิ่งที่เกิดขึ้นโดยไม่ต้องอุทธรณ์ เนื่องมาจากความเชื่อที่ว่าจักรวาลจัดทุกอย่างให้และเป็นสิ่งที่ดี (universe was orderly and good) คือ ความเชื่อเรื่องของการ determinism ว่าอะไรจะเกิดก็ต้องเกิด (What will be will be) ทุกสิ่งเกิดขึ้นตามที่จักรวาลกำหนด เพราะฉะนั้นคนเราต้องยอมรับชะตาชีวิตของตัวเองในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของจักรวาล (one must accept one's fate as part of that order)

The Mind Route - The Rise of Spirit

หลังจากกรีกแล้วจิตวิทยาสามารถที่แบ่งออกเป็น 2 สาย คือ จิต (mind) ซึ่งมาจากศาสนา (theology) และปรัชญา อีกสายคือร่างกาย (body) ซึ่งจะผ่านมาทางชีววิทยาและวิทยาศาสตร์อื่นๆ พวกนักจิตวิทยาที่ศึกษาเรื่องของจิตใจหรือความจริงของจิตใจ (mental phenomena) หรือ mental life จะเรียกว่า “mentalist” หรือ “dualistic” สำหรับพวกที่ต่างจากกลุ่มแรกซึ่งจะสนใจทั้งจิตใจและร่างกาย ไม่ว่าจะในแง่ของการทำงานที่แยกออกจากกันหรือมีปฏิสัมพันธ์กัน

ในตอนต้นแนวคิดจะเกี่ยวกับนักการศาสนาแล้วได้มีการแยกร่างกายในฐานะของส่วนหนึ่งของธรรมชาติของโลก (world of nature) และวิญญาณ (spirit) หรือวิญญาณเป็นอีกส่วนหนึ่งที่แยกออกจากร่างกายโดยเด็ดขาด (แนวคิดต่อไปนี้เป็นแนวคิดที่มีอิทธิพลมาจนถึงศตวรรษที่ 19) เมื่อเวลาผ่านไปการอธิบายแนวคิดซึ่งปัจจุบันเรียกว่าเป็นจิตวิทยาก็เปลี่ยนไปด้วย

การเกิดขึ้นของจิตใจ วิญญาณ (Spirit)

จากการที่ศาสนาคริสต์ได้เข้ามามีบทบาทต่อจิตวิทยาและอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเมือง ศาสนาและกลายมาเป็นศาสนาประจำของจักรวรรดิโรมัน วิถีชีวิตและแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของคนกับโลกเปลี่ยนไปมนุษย์ไม่ใช่เป็นแต่เพียงสิ่งมีชีวิต (physical being) เท่านั้น แต่มี จิตวิญญาณ (spiritual entity) ด้วย วิญญาณเข้ามาเกี่ยวข้องกับธรรมชาติเป็นสิ่งที่มองไม่เห็นจับต้องไม่ได้แต่เชื่อว่าสิ่งนี้มี แนวคิดของศาสนามีอิทธิพลต่อซีกโลกตะวันตกในขณะนี้คือ

1. การเกิดขึ้นของพระเจ้า (god) ซึ่งหมายถึง a personing being , creator of the Universe and all that was in it

2. ปัญหาของนักการศาสนาที่เกิดขึ้นเมื่อพระเจ้าสร้างโลก สร้างมนุษย์ พวกคริสต์เป็นลูกของพ่อ (Son of the Father)

3. Holy Spirit มี 3 ส่วนได้แก่ God the Father God the Son และ God the Holy Ghost ซึ่งเท่ากับ 3ใน1 (three in one) ซึ่งมีปัญหามากต่อมาในศตวรรษที่ 4 เรื่องของ Trinity ประลองดองกันโดยเกิดพระเจ้า (God) และวิญญาณศักดิ์สิทธิ์ (The Holy Spirit) เกิดขึ้นในโลก โดยพระเจ้าสามารถที่จะแนะนำคน ทำให้คนรู้จักกับสวรรค์และได้ยินหรือตอบคำขอหรือคนที่สวดมนต์

โปรติโนส (Plotinus A.D. 205 – 270)

ถึงแม้จะไม่ใช่คริสเตียนแต่แนวคิดของโปรติโนสเป็นที่ยอมรับและถูกพัฒนามาเป็นเวลาหลายปี โดยโปรติโนสพูดถึงวิญญาณ (soul) ในฐานะสิ่งมีชีวิต (soul as substance) เกิดขึ้นและแยกออกจากร่างกาย เป็นจุดหนึ่งที่พูดว่าวิญญาณแยกจากร่างกาย ซึ่งต่อมาวิญญาณคือจิตใจ (mind) ซึ่งแนวคิดนี้มีอิทธิพลต่อจิตวิทยาในศตวรรษต่อมา

โปรติโนสเริ่มจาก the One (God) จากหนึ่งแบ่งหรือกระจายออกเป็นโลกของวิญญาณ (world soul) และอย่างที่ 3 คือ วิญญาณ (the soul) เป็นส่วนที่สูงสุดของมนุษย์ วิญญาณ เป็นสิ่งที่ไม่ใช่วัตถุสิ่งของ (immaterial) ที่ครอบคลุม (ปกปิด) ร่างกายแต่แยกจากร่างกาย มีชีวิตเป็นของตัวเอง โดยแยกระดับของการมีชีวิต (grade of being) โดยวิญญาณเป็นสิ่งที่อยู่เหนือร่างกาย (superior to the body) ซึ่งจะทำหน้าที่

1. รับรู้โลก (perceiving the world)
2. สะท้อนและคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้รู้มาก่อน (reflecting and thinking about what was known)

3. เป็นสิ่งที่พิจารณาสิ่งต่าง ๆ ผ่านทางร่างกายอยู่ตลอดเวลาและไม่มีการกำหนดเวลา (pure contemplation, transcending the physical to dwell on eternal and timeless matter)

และที่สูงสุดในการทำงานคือสามารถที่จะรับรู้พระเจ้า เพราะฉะนั้นจะเห็นว่าแนวคิดของโพรตินัสไม่ได้บอกอะไรในแง่จิตวิทยา แต่เป็นการบอกว่ามีจริง ๆ (เกิดขึ้นit existed)

เซนต์ ออกุสติน (St. Augustine A.D. 354 - 430)

ความรู้มาจากพระเจ้าไม่ใช่มาจากโลกรธรรมชาติ (world of nature) และวิญญาณตรงข้ามกับร่างกาย พระเจ้าเป็นผู้สร้างมนุษย์ สวรรค์และโลก พระเจ้าอยู่ในคนและคนอยู่ในพระเจ้า เพราะฉะนั้นวิญญาณของมนุษย์เป็นรูปลักษณ์หรือมโนภาพของพระเจ้าและสามารถที่จะขยายใหญ่ขณะที่ร่างกายทำให้เล็กลงได้

เซนต์ออกุสตินเป็นนักปรัชญาที่ยิ่งใหญ่คนสุดท้ายแต่เป็นนักปรัชญาศาสนาที่ยิ่งใหญ่คนแรก ซึ่งจากการมองมนุษย์ตามแนวคิดของเซนต์ออกุสตินนี้มีอิทธิพลต่อปรัชญาจนถึงปี 1300 จากปรัชญาของเซนต์ออกุสตินไม่พูดถึงเรื่องของความเจ็บปวดทางร่างกาย (Physical world of pain) แต่แทนที่โลกของวิญญาณหรือสวรรค์ (spiritual world heaven) และผ่านการสำรวจวิญญาณ (Introspection soul) สามารถที่จะรู้ว่าอะไรจริงและโดยโชคชะตา

จิตหรือวิญญาณ (The Soul)

วิญญาณเป็น simple, self-contained, noncorporeal substance without matter, having no physical dimension. Soul was spaceless and known only by inner awareness and introspection. และทำงาน 3 อย่างคือ 1. memory 2. intelligences (understanding) 3. will และเหมือนกับเป็น trinity คือ 3 in 1 และวิญญาณเป็นหน่วยเดียว (single unity) ไม่สามารถแบ่งเป็นส่วน ๆ ได้ วิญญาณเกิดขึ้นโดยพระเจ้าในเวลาเดียวกับที่ร่างกายเกิดขึ้นผ่านทางความเข้าใจ (understanding) ที่ทำให้จิตวิญญาณรู้จักพระเจ้า งานของเซนต์ออกุสตินที่มีต่อจิตวิทยาสมัยใหม่คือเรื่องของ introspection principle ซึ่งต่อมาในต้นศตวรรษที่ 20 เป็นสิ่งที่กลุ่มโครงสร้างทางจิต (Structuralism) ใช้เป็นวิธีการในการวิเคราะห์จิต (mind) หรือประสบการณ์ของจิตสำนึก (conscious experience) และกลุ่มเกสตัลท์ใช้ในการศึกษาการรับรู้ เพราะทั้งประสาทสัมผัสและการรับรู้มีลักษณะที่เป็นส่วนตัวที่อยู่ในประสบการณ์ของแต่ละคน เพราะฉะนั้นการที่จะเข้าใจได้ต้องผ่านการสำรวจทางจิต (Introspection) หรือจิตวิเคราะห์ใหม่ใช้เป็นวิธีการที่จะหาข้อมูล ซึ่งกลายเป็น Free-Association ซึ่งหมายถึง “Tell me anything that come to your mind” และสุดท้าย (Humanistic Psychology) กลุ่มมนุษยนิยมและจิตวิทยาเอ็กซิสเตนเชียล (Existential Psychology) ใช้การสำรวจทางจิต (Introspection) ด้วยเช่นกัน

ยุคอาราบิก (Arabic period)

หลังจากเซนต์ออกุสติน อาณาจักรโรมันล่มสลายมีการแบ่งแยกอาณาจักรและเกิดศาสนาใหม่ขึ้นคืออิสลาม (Islam) โมฮัมหมัดเป็นผู้ค้นพบ (Islam = surrender to God) ผู้นำศาสนาของอิสลามกลายเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้และได้มีการนำเอาวิทยาศาสตร์และปรัชญาของกรีกมาใช้ การที่ผู้นำได้ปกครองประเทศต่าง ๆ ในทางแอฟริกาเหนือ คาบสมุทรไอบีเรีย (สเปน) และเกิดสงครามการค้าในสมัยศตวรรษที่ 8 ถึง 10 ทำให้ความสัมพันธ์แน่นแฟ้นยิ่งขึ้นและรวมถึงสงครามครูเซส (Crusades) ด้วย

ยุคกลาง (The Middle Age)

ในศตวรรษที่ 11 จัดว่าเป็นยุคกลางมีการเกิดขึ้นของชนชั้นต่าง ๆ 3 ชนชั้น พระ (clergy) ขุนนาง (aristocracy) และชาวนา (peasants) แต่ศาสนายังคงมีอิทธิพลต่อแนวคิดเรื่องวิญญาณและยังมีอิทธิพลทางการเมืองอีกด้วย ในช่วงนี้มีมหาวิทยาลัยต่าง ๆ เกิดขึ้นโดยการอุปถัมภ์ของสถาบันทางศาสนา แต่มีมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนด้านอื่น ๆ เช่น กฎหมายไม่ว่าจะเป็นมหาวิทยาลัยโบโลดนาในอิตาลี มหาวิทยาลัยแห่งปารีสซึ่งสอนเรื่องศาสนาและอื่น ๆ ในศตวรรษที่ 13 มหาวิทยาลัยในเยอรมัน ออสเตรีย เวียนนา ไฮเดนเบิร์ก โคโลญจ์ และในอังกฤษมีออกฟอร์ด เคมบริดจ์ ซึ่งมหาวิทยาลัยเหล่านี้กลายเป็นศูนย์กลางของความรู้ต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์และอื่น ๆ ได้แก่ โหราศาสตร์ การเล่นแร่แปรธาตุ กฎหมาย ปรัชญาและศาสนา

เซนต์ โทมัส อควิเนส (St. Thomas Aquinas ค.ศ. 1225 - 1274)

จิตวิทยาของเซนต์ โทมัสดัดแปลงมาจาก De Anima ของอริสโตเติลโดยได้อธิบายมนุษย์ในฐานะของ highly specialize animal who moved, sensed, reasoned and remembered และมีวิญญาณ สิ่งที่เป็นส่วนของเหตุผล (reasoning body) ของอริสโตเติลคือ Christian soul ของเซนต์ โทมัสคนมีร่างกายและวิญญาณ = double being ซึ่งวิญญาณจะพบแต่ในมนุษย์เท่านั้น ซึ่งจะเป็นส่วนที่เข้าใจในพระเจ้า สิ่งที่เซนต์ โทมัสให้กับจิตวิทยาคือ dualistic psychology โดยการสอนว่าแต่ละคนจะมี internal world of private experience unique and known only to the beholder มีโลกของประสบการณ์ส่วนตัวและโลกของการสังเกตอริสโตเติลพูดถึง one real organism interacting with real object แต่เซนต์ โทมัสรวมเรื่องของวิญญาณซึ่งจากงานเขียนของเซนต์ โทมัสปัญหาเรื่องจิตใจ และร่างกาย (mind-body problem) เกิดขึ้นเต็มรูปแบบและอยู่มาจนทุกวันนี้

งานของเซนต์ โทมัสซึ่งได้ปรับเอางานของอริสโตเติลเข้ามาในเรื่องการทำงานของ psyche และรวมเข้ากับหลักศาสนาของคริสต์ทำให้เกิดเป็น

1. Aristotle's reasoning or rational function คือวิญญาณหรือ soul และแยกออกจากร่างกายอย่างเด็ดขาดวิญญาณเป็นสิ่งที่มิอยู่นิรันดร์ตลอดกาลของมนุษย์ (เหมือนวิญญาณของศาสนา) ซึ่งเป็นทั้งผู้ทำและถูกกระทำในจักรวาล (active and passive knowledge of universe)

2. วิญญาณจะมองหาสิ่งที่ดีและหลีกเลี่ยงความเจ็บปวด (locomotive soul sought good and avoided pain) และต่อสู้การถูกขัดขวาง

3. รับสัมผัสหรือรับรู้ที่วิญญาณมีปฏิกิริยา 2 ทางคือ

1) inner sense involved imagination, memory and estimation and commonsense (ของอริสโตเติล)

2) external sense included Aristotle's senses sight, hearing, touch, taste and smell

4. วิญญาณของพืช (the vegetative soul) ซึ่งรวมการเลี้ยงดู การเจริญเติบโตและการสืบพันธุ์

การสิ้นสุดของยุคกลาง (The End of the Middle Ages)

นักประวัติศาสตร์ให้ยุคกลางจบลงประมาณศตวรรษที่ 11 ถึงศตวรรษที่ 15 และเริ่มเป็นยุคเรเนซองส์ มีเหตุการณ์หลายอย่างเกิดขึ้น เช่น การเจริญของเมือง อิทธิพลของขุนนางลดลงและมีเหตุการณ์เศร้าสลดเกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นโรคระบาด อาชญากรรมและอื่น ๆ

แนวความคิดของจิตวิทยาในศตวรรษที่ 17

ในศตวรรษที่ 17 เริ่มต้นศตวรรษที่เริ่มเป็นคนแรกคือ เดอการ์ต (Descartes) แต่ก่อนที่จะไปถึงเดอการ์ตจะพูดถึงกาลิเลโอ (Galileo ค.ศ. 1564-1642) ฮาร์วี (Harvey ค.ศ.1578-1657) และเคปเลอร์ (Kepler ค.ศ. 1571-1630) ก่อนเพราะเป็นผู้มีอิทธิพลต่อความคิดของเดอการ์ต

กาลิเลโอ เป็นที่รู้จักในฐานะของการเป็นผู้ค้นพบ

- โลกหมุนรอบดวงอาทิตย์
- กล้องโทรทรรศน์ (telescope)
- จุดดับบนดวงอาทิตย์ (Sun spot)
- ภูเขาบนดวงจันทร์
- ดาวพระเคราะห์ที่อยู่รอบดาวพฤหัสบดี (Satellites of Jupiter)

และความจริงที่ว่าทางช้างเผือกเป็นผลรวมของดาวดวงเล็ก ๆ มากมายที่ไม่ใช่เป็นเรื่องราวที่มองเห็นด้วยตาเปล่า

งานของกาลิเลโอเกี่ยวข้องกับจิตวิทยา 2 ด้านคือ

1. ระดับของเสียงขึ้นอยู่กับความถี่ของความสั่นสะเทือนของสิ่งของที่ทำให้เกิดเสียง ซึ่งจากแนวคิดนี้ที่เป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาการในการเข้าใจในเรื่องของเสียงและการได้ยิน ซึ่งจะมาเกี่ยวข้องกับจิตวิทยาในเรื่องของการรับรู้

2. ข้อเขียนในหนังสือ The Assayer ที่บอกว่าสิ่งของทั้งหลายมีคุณภาพ 2 อย่างคือ

2.1 primary quality ที่จะสามารถจะวัดได้ซึ่งส่วนนี้ไปสู่ด้านร่างกาย-กายภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งของอันได้แก่เรื่องของขนาด ตำแหน่ง รูปร่าง ความเร็ว และจำนวน

2.2 Secondary quality ซึ่งรู้จักโดยประสาทสัมผัส (senses) แต่ไม่สามารถจะวัดได้ เช่น สี กลิ่น รส และเสียง

ซึ่งในส่วนที่ 2 นี้สมัยปัจจุบันสามารถที่จะวัดได้แต่ในตอนต้นในประวัติศาสตร์ของวิทยาศาสตร์นั้นเป็นสิ่งสำคัญในการที่จะแยกความแตกต่างระหว่างโลกของนักฟิสิกส์ (ทางกายภาพ) ซึ่งสนใจ primary quality และโลกของนักจิตวิทยาซึ่งข้อมูลพื้นฐานคือเรื่องของ Mental (จิต) ซึ่งเกิดจากประสบการณ์จากประสาทสัมผัส (Sensory Experience) ซึ่งต่อมาภายหลังล็อกและเบอร์กเลย์ (Locke and Berkeley) ได้พยายามจะอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง primary กับ secondary quality ในฐานะของจิตวิทยาในรูปของวิทยาศาสตร์

วิลเลียม ฮาร์วี (William Harvey) เป็นที่รู้จักในฐานะที่พูดถึงเรื่องของการหมุนเวียนของโลหิต ในความคิดของฮาร์วีนั้นการทำงานของหัวใจไม่ได้เป็นตัวผลิตวิญญาณ (Spirit) พิเศษอะไรเลย เช่นเดียวกับตับไม่ได้เป็นตัวผลิตเลือดแต่คิดว่าหัวใจเป็นเหมือนปั๊มอันใหญ่ที่ส่งเลือดไปยังส่วนต่าง ๆ โดยผ่านเส้นเลือดแดงและเวลากลับจะกลับมาทางเส้นเลือดดำ แล้วส่งไปยังปอดเมื่อปอดฟอกแล้วจะกลับมายังเส้นเลือดแดงอีก

ผลงานของฮาร์วีโดยครูฟาบิซิอุส (Fabricius) เน้นความสำคัญของ Valves (ตัวปิดเปิด) ในเส้นเลือดดำที่ให้เลือดไหลไปทางเดียวและการหมุนเวียนของเลือดจะต้องผ่านปอด และฮาร์วีได้สาธิตให้เห็นว่าเป็นจริง หลังจากฮาร์วีตายไปแล้ว 4 ปี มัลพิจี (Malpighi) ได้ใช้กล้องจุลทรรศน์ส่องดูและแสดงให้เห็นถึงท่อเล็ก ๆ ที่เป็นทางเดินของเลือดตามที่ฮาร์วีพูดไว้ ฮาร์วีเป็นผู้ที่มีบทบาทในประวัติศาสตร์ของจิตวิทยาเพราะพูดในเรื่องของชีวิตของคนและวิญญาณของสัตว์ (animal spirit) มากกว่าการจินตนาการและจากงานของฮาร์วี ซึ่งพูดถึงเรื่องของการหมุนเวียนของโลหิต (circulation of blood) ทำให้โรงเรียนแพทย์ยอมรับงานของฮาร์วีใน 3 ด้าน

1. Natural Spirits ผ่านเส้นเลือดดำ
2. Vital Spirits ผ่านเส้นเลือดแดง
3. Animal Spirit ผ่านทางประสาท

แต่ต่อมาไม่มีทั้ง 3 อย่างในเส้นเลือดดำแดง หรือเส้นประสาทหรือในสิ่งที่มีชีวิต ถ้าทดลองโดยการตัดขวาง

เคปเลอร์ (Kepler) มีชื่อเสียงในด้านการชี้ให้เห็นถึงดาวพระเคราะห์ที่อยู่รอบดวงอาทิตย์

เคปเลอร์ ทำงานเกี่ยวกับการแยกแสงจากดวงอาทิตย์และดวงจันทร์และเรื่องตาของมนุษย์ ตามทฤษฎีเก่า แสงจะกระจายออกเหมือนกรวยไอศกรีม (cone) แต่เคปเลอร์บอกว่าสิ่งของต่าง ๆ สามารถจะมองเห็นเหมือนรูปฐานพีรามิด ซึ่งยอดแหลมจะอยู่ที่ตาและคนจะเห็นรูปภาพในเลนส์ (lens) ของตา ซึ่งจะแปลโดย animal spirit จากเลนส์ไปสู่ศูนย์กลางของสามัญสำนึก

เคปเลอร์ได้โต้แย้งว่าเลนส์ ทำหน้าที่เป็นตัวแยกและรวมแสงเท่านั้นและอยู่ในส่วนลึกของกระบอกตาเลนส์ตาอยู่บนกระบอกตาและรวมแสงของภาพผ่านโดยน้ำเลี้ยงตา ซึ่งอยู่หลังของลูกตาปัจจุบันนี้เรียกว่า retina แสงจะเข้าสู่เลนส์ โดยผ่านรูเล็ก ๆ ของม่านตาและภาพที่ปรากฏบน retina จะกลับหัว (แต่เวลาเราเห็นจะไม่กลับหัว) และจากการที่มีตา 2 ตาทำให้สามารถกระยะของวัตถุได้ (เมื่อก่อนทฤษฎีของดีโมครีตัสซึ่งเคยบอกไว้ว่าวัตถุให้ภาพออกมาจากตัวมันเองแล้วไปปรากฏที่อวัยวะสัมผัสภาพมีหัวตั้งเช่นเดียวกับวัตถุ)

เคปเลอร์ยังกล่าวต่อไปอีกว่าภาพต่าง ๆ ผ่าน animal spirit จาก retina ไปยังส่วนของ Commonsense ในสมอง งานของเคปเลอร์เป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาเรื่องเกี่ยวกับการเห็น ซึ่งต่อมามีคนสนใจมากขึ้นและทำให้เกิดทฤษฎีการรับรู้ โดยเน้นว่าการเห็นมีผลต่อประสบการณ์การรับรู้

เรอเน่ เดอการ์ต (René Descartes ค.ศ. 1595 – 1650)

งานของเดอการ์ตทำให้จัดว่าเดอการ์ตเป็นผู้บุกเบิกทางด้านคณิตศาสตร์และเรขาคณิตวิเคราะห์และยังถูกเรียกว่าเป็นบิดาทางปรัชญาสมัยใหม่พอ ๆ กับเป็นบิดาของจิตสรีรวิทยา (Physiological Psychology) และ reflexology งานสำคัญที่เป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาการของ จิตวิทยา คือความพยายามในการหาข้อยุติเกี่ยวกับเรื่องของจิตและร่างกาย มีข้อโต้แย้งมานานแล้วเกี่ยวกับจิตหรือคุณสมบัติของจิตสามารถแยกออกจากร่างกาย (body) หรือคุณสมบัติของร่างกายก่อนจะพูดถึงเดอการ์ต มาดูกันก่อนว่าสมัยก่อนนั้นจิตหรือวิญญาณถูกมองอย่างไร คนเราเชื่อว่าของทุกอย่างในโลกจะต้องประกอบด้วยวิญญาณ (spirit) หรือ soul และมองทุกสิ่งทุกอย่างที่พบในธรรมชาติและธรรมชาติในฐานะของ Conscious Living force ซึ่งความคิดนี้ถูกเรียกว่า animism และยังเชื่ออีกว่าสิ่งนี้จะเป็นตัวทำให้เกิดสิ่งมีชีวิตสิ่งต่อมา (second being = soul) ซึ่งจะต่างจากส่วนอื่นของร่างกายและเชื่อว่าวิญญาณสามารถที่จะออก

อริสโตเติลมองว่าเป็นเรื่องของความเป็นอยู่และจิตใจของมนุษย์และมองในรูปของกระบวนการของชีวิต เพราะฉะนั้นในความเห็นของอริสโตเติลจะมีการแยกวิญญาณออกเป็นหลายอย่าง เช่น vegetative soul ซึ่งมีในพืช sensitive soul ซึ่งมีในสัตว์และ Intellective soul ซึ่งมีในมนุษย์เท่านั้น ที่มีเพราะมนุษย์สามารถคิดได้อย่างมีเหตุผล

ในสมัยกลาง (middle age) จะมองว่าวิญญาณเป็นเรื่องของความเป็นอมตะของมนุษย์ วิญญาณจะแยกออกจากร่างกายและพยายามเป็นหนึ่งเดียวกับพระเจ้า เดอการ์ตเป็นคนแรกที่พูดถึงปัญหานี้โดยให้ความสนใจว่าร่างกายและจิตใจเป็นของคู่กัน (Physical psychological dualism) ดังนั้นเดอการ์ตจึงหันมาสนใจจิตใจและการทำงานของจิต

ในความเห็นของเดอการ์ตไม่มีอะไรที่เหมือนกันเลยของร่างกายและจิตใจ ร่างกายสามารถอธิบายในรูปของเครื่องจักรกล (mechanical principle) ส่วนจิตใจจะถูกอธิบายในฐานะไม่มีขอบเขต เป็นอิสระไม่มีตัวตน ถึงแม้ว่าจิตจากร่างกายจะแยกออกจากกันแต่มีปฏิสัมพันธ์ในตัวมนุษย์ (human organism) จิตใจสามารถจะมีอิทธิพลต่อร่างกายและร่างกายสามารถที่จะมีอิทธิพลต่อจิตใจ ซึ่งเรียกว่า mind-body theory of interactionism ร่างกายในฐานะกายภาพสามารถที่จะเคลื่อนไหวได้และเกิดคำว่า Zeitgeist (=person) คือการยอมรับการทำงานประสานกันของร่างกายมนุษย์ (mechanical interaction of the working of the human body) และผลจากการค้นพบของฮาร์วีย์เกี่ยวกับการหมุนเวียนของโลหิต กระบวนการในการย่อยอาหาร การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ การเคลื่อนไหวของร่างกาย ประสาทสัมผัสจะเกี่ยวข้องกับเส้นประสาท ซึ่งจากงานการวิจัยทางสรีรวิทยานี้เองที่ทำให้เกิดความเข้าใจในเรื่องของร่างกายมนุษย์ ซึ่งจากสมัยก่อนที่เข้าใจว่าเส้นประสาทเป็นท่อซึ่ง animal spirit ไหลผ่าน

เดอการ์ตยังมองเห็นเกี่ยวกับเรื่องของการเคลื่อนไหวของร่างกายที่บางครั้งเกิดขึ้นโดยไม่รู้ตัว **Undulatio Reflexa** การเคลื่อนที่ที่เกิดขึ้นโดยไม่รู้ตั้งใจ ซึ่งต่อมารู้จักในเรื่องของ **Reflex Action** ร่างกายเป็นเหมือนเครื่องจักร ส่วนสัตว์ถูกมองว่าไม่มีวิญญาณ เพราะฉะนั้นการ

ลักษณะที่สำคัญของจิตใจคือความสามารถในการคิด (capacity to think) ซึ่งเป็นสิ่งที่เป็นอิสระไม่มีตัวตนและไม่มีขอบเขตจำกัด เดอการ์ดยังได้อธิบายปฏิกิริยาของจิตและร่างกายโดยมองว่าวิญญาณเป็น being unitary คือเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ซึ่งหมายความว่ามันอาจมีปฏิกิริยากับส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย ซึ่งจุดที่มีปฏิสัมพันธ์กันนั้นจะอยู่ที่สมอง เดอการ์ตเชื่อว่าสมองเป็นจุดสำคัญในการทำงานของจิตและโครงสร้างของสมองเป็นลักษณะเฉพาะเป็นสิ่งที่มียูเพียงอย่างเดียวโดยผ่าน pineal gland (= relating to the seat of the soul) หรือ conarium ซึ่งเป็นจุดที่เดอการ์ตมองว่าเป็นที่ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ซึ่งเป็น singular structure at the base of the brain เดอการ์ตเชื่อว่าวิญญาณเป็นหนึ่ง (unite) ที่อยู่ในทุกส่วนของร่างกาย และร่างกายเป็นที่อยู่ของวิญญาณ (seat of the soul) นั้นเอง

เดอการ์ตเชื่อว่า “All other parts of the brain are double, and ...the organ of external sense are also double – two eyes, two ears, and so on ... the pineal gland is also termed the common sense...(and) may be regarded as the central agency which receives sensory impressions from various organs, coordinates them and sends out their impression so as to enable the adaptive functioning of the body. Descartes (regarded) many (of these) ...coordinations...as purely reflexive or automatic.” (Pastore, 1971 pp. 20-21, emphases added)

จิตให้ความคิด 2 อย่างได้แก่ derived และ innate idea

1. Derived ideas ได้รับจากสิ่งพิเศษเป็นผลมาจากสิ่งเร้าภายนอกได้แก่ประสบการณ์จากประสาทสัมผัส (experience of senses) เช่น เสียงของกระดิ่ง ขนาดของต้นไม้ ซึ่งจะเป็นตัวผลิตประสบการณ์ของการสัมผัส

2. Innate ideas มาจากจิตหรือจิตสำนึก (consciousness) เท่านั้นไม่ขึ้นอยู่กับประสบการณ์จากประสาทสัมผัส ถึงแม้ว่าบางครั้ง innate idea อาจจะได้รับโดยผ่านประสาทสัมผัสแต่เป็นอิสระไม่ขึ้นอยู่กับประสบการณ์จากประสาทสัมผัส เช่น idea of self, god, perfection หรือ infinity

อาจสรุปได้ว่างานที่สำคัญของเดอการ์ตได้แก่

1. ความคิดเกี่ยวกับเรื่องของร่างกายซึ่งได้แก่ Mind-Body Theory of Interactionism

2. ที่ตั้งที่จิตใจทำงานจะอยู่ที่สมอง (Localization of the mind's function in the brain)

3. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดที่มีมาแต่กำเนิด (Doctrine of Innate Ideas)

ไอแซค นิวตัน (Isaac Newton ค.ศ. 1642 – 1727)

สิ่งที่นิวตันคิดเรียกว่า Law of Motion มาเกี่ยวข้องกับจิตวิทยาอย่างไรจาก Law of Motion

1. ของทุกอย่างจะอยู่นิ่ง ๆ และจะเปลี่ยนแปลงเมื่อมีแรงกดหรือแรงผลัก “Everybody continues in a state of rest or of uniform motion in a straight line, unless it is compelled to change that stage by forces impressed upon it”

2. ตัวกระตุ้น “Acceleration” “Acceleration is the resultant of all the external forces exerted”

(จาก Sear และ Zemansky, 1970, P. 13,15)

นั่นคือการเคลื่อนไหวจะเกิดขึ้นได้มากหรือน้อย เร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับแรงผลัก (forces) ที่มากระทบด้วย

คิมเบิล (Kimble, 1990) ได้ชี้ให้เห็นว่ากฎเดียวกันนี้สามารถที่จะนำไปใช้ในหลายวิชาด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ เช่น ฟิสิกส์ หรือในสังคมศาสตร์ เช่น จิตวิทยา กฎของนิวตันได้ประยุกต์มาใช้กับจิตวิทยาเช่นเดียวกับที่ใช้ในฟิสิกส์ นั่นคือการพยายามมองสิ่งมีชีวิต (Organism) เหมือนเป็น Physics System คือประยุกต์มาสู่ mental life และพยายามอธิบาย “mind” ในแบบเดียวกับกายภาพ (physics) ที่สามารถทดลองได้ ซึ่งต่อมาจิตวิทยามีการนำการทดลองมาใช้เช่นกัน

ซึ่งจากกฎของนิวตัน “motion of object” นักฟิสิกส์พยายามศึกษาว่าจะต้องใช้แรงผลักดันเท่าไรในการทำให้วัตถุเคลื่อนที่ (how much force is required to move an object, how fast things move if force is applied to them) และวัตถุจะเคลื่อนที่ได้เร็วแค่ไหนถ้ามีแรงผลัก โดยคิมเบิลบอกว่าการเคลื่อนไหว (motion) คือ subject matter of psychology but it is the motion of organism คือพฤติกรรม (behavior) นั่นเอง ซึ่งจากของนิวตันจะเห็นว่าสิ่งของจะอยู่นิ่ง ๆ จนกว่าจะมีอะไรมาบังคับหรือผลักดัน ซึ่งทางจิตวิทยาเป็นสิ่งมีชีวิต (organism) จะไม่เคลื่อนไหวถ้าไม่มีอะไรมาผลักดันนั่นคือกฎข้อ 2 ที่ว่าแรงผลักดันนั้นต้องอยู่ในระดับหนึ่งจึงจะมีผลให้ organism กระทำ (the force acting on the organism must above a certain level before the organism will act)

ตัวอย่าง ถ้าผลกัถ้วยกาแพเบา ๆ ถ้วยจะไม่เคลื่อนที่ ต้องเพิ่มแรงผลักขึ้น ถ้วยกาแพถึงจะเลื่อนไปยังอีกด้านของโต๊ะ นั่นคือต้องเปลี่ยนระดับแรงผลักจึงจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ Organism will remain at rest until the forces acting on it are sufficient to make it move. Once the organism begins to move, then it will only change its behavior if the forces acting on it change. ซึ่งจากเรื่องนี่คือเรื่องของ “Threshold” นั่นเอง

งานทดลองอีกอย่างของนิวตันที่เป็นที่รู้จักคือเรื่องการกระจายแสงผ่าน Prism ทำให้เกิดสีของ spectrum และเอาสีผสมของ spectrum ผ่าน prism ทำให้เกิดแสงสีขาวนั่นคือการค้นพบเรื่องของแมสี (แดง, เหลือง, เขียว, น้ำเงิน) ซึ่งเมื่อเอามาผสมกันจะทำให้เกิดสีอื่น ๆ ขึ้นได้อีก แต่นิวตันไม่เชื่อว่าแสงจะมีสีในตัวของมันเองแต่เป็นเพียงตัวที่ทำให้สามารถมองเห็นสีพื้นสีนี้ได้ นิวตันแยกระหว่าง stimulus for color กับ subjective experience of color แสงที่มีคลื่น (wavelength) ต่างกันให้สีของสิ่งเร้าต่างกัน ซึ่งสีของสิ่งเร้าที่ต่างกันนั้นเป็นตัวทำให้เกิดประสบการณ์ของสีที่ต่างกัน ซึ่งงานของนิวตันเกี่ยวกับเรื่องของสีนี้มีผลต่อเรื่องของจิตวิทยาต่อมา

หลังจากเดอการ์ตแล้วการพัฒนาการในแง่ของวิทยาศาสตร์สมัยใหม่และจิตวิทยามีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและเฟื่องฟูมาก มาถึงตอนกลางศตวรรษที่ 19 เป็นระยะของการเริ่มต้นวิทยาศาสตร์ในจิตวิทยาก็จบลง โดยที่ระยะนั้นความคิดของนักปรัชญาชาวยุโรปได้เริ่มมีอิทธิพลโดยสามารถที่จะจัดกลุ่มเป็น 3 พวก คือ

1. positivism หมายถึงกลุ่มที่วางอยู่บนความคิดที่เกี่ยวกับความจริงที่สามารถสังเกตเห็นได้และโต้แย้งไม่ได้ นั่นคือนักปรัชญาในสาขานี้จะสนใจกับสิ่งที่สามารถจะรู้ได้โดยผ่านทางประสบการณ์

2. materialism จะเป็นกลุ่มที่เชื่อในเรื่องของสิ่งที่สามารถอธิบายในรูปของกายภาพและในรูปของพลังงานต่าง ๆ และเชื่อว่าจิตสำนึกสามารถอธิบายในฐานะของกายภาพและเคมี และ สรีระของโครงสร้างของสมองจะใช้ในการอธิบายจิต (Mental phenomena)

3. Empiricism กลุ่มนี้อยู่ในประเทศอังกฤษซึ่งจะสนใจแต่สิ่งที่ได้รับโดยผ่านทางประสบการณ์จากประสัมผัส

ซึ่งทั้ง 3 นี้เป็นจุดเริ่มต้นของจิตวิทยาสมัยใหม่ในศตวรรษที่ 19 ความคิดเห็นของคนเราเกี่ยวกับตัวเองและสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว การอธิบายเกี่ยวกับเรื่องของจิตวิทยาจะเริ่มจากการสังเกตโดยผ่านทางประสาทสัมผัสและทางด้านสรีรวิทยาที่เกี่ยวกับการทำงานของจิต อาจกล่าวได้ว่ากลุ่มประจักษ์นิยม (Empiricism) มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาจิตวิทยาในฐานะวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ (New Science of Psychology)

ประจักษ์นิยม (English Empiricism) ศตวรรษที่ 18

กลุ่มประจักษ์นิยมจัดเตรียมจิตวิทยาใหม่ทั้งวิธีการและทฤษฎี วิธีการของประจักษ์นิยม ได้แก่การสังเกตและการทดลองโดยทำให้การสังเกตเป็นปรนัย (objective) และเป็นวิทยาศาสตร์มากขึ้น

ทางด้านทฤษฎีจะเกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของจิตใจว่าจิตใจรับรู้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างไร ประจักษ์นิยมบอกว่าจิตใจเจริญเติบโตโดยผ่านทางประสบการณ์ของประสาทสัมผัส ซึ่งแตกต่างจากเดอการ์ตที่บอกว่าความคิด (ideas) บางอย่างในปัจจุบันมีมาแต่เกิด (innate ideas)

จอห์น ล็อก (John Locke ค.ศ. 1632 – 1704)

งานที่มีอิทธิพลต่อจิตวิทยาได้แก่ An Essay Concerning Human Understanding (1690) ซึ่งล็อกให้ความสนใจกับคำถามที่ว่า “mind” รู้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างไร

โดยล็อกได้ปฏิเสธเรื่องของ innate ideas ล็อกเชื่อว่าความคิดทั้งหลายของผู้ใหญ่ที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากการถูกสอนมาตั้งแต่เด็กแต่ลืมไปเมื่อไม่ได้สนใจ นั่นคือทำให้เกิดความเชื่อว่าคนเรารู้หรือมีความคิด (idea) เกี่ยวกับสิ่งนั้นมาแต่เกิด (เรื่องพระเจ้า-พระเจ้าทั้งหลาย) แต่สิ่งทั้งหลายที่เกิดขึ้นมานั้นถูกอธิบายโดยประสบการณ์ในเรื่องของการเรียนรู้และอุปนิสัย (habit) และจากประสบการณ์คือที่ ๆ ความรู้ทั้งหมดของคนเรากู้ค้นพบและเชื่อว่าประสบการณ์มี 2 ชนิด คือ

1. ได้รับโดยตรงจากประสาทสัมผัส
2. จาก reflection → (turning one's mind upon experiences, percepts, ideas with a view of discovery of new relations.)

ความคิดบางอย่างเกิดขึ้นจากประสบการณ์โดยตรงจากสิ่งของต่าง ๆ ที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมส่วน reflection เป็นผลของความคิดซึ่งขึ้นอยู่กับประสบการณ์จากประสาทสัมผัส ในการพัฒนาการของแต่ละคนนั้นจะผ่านทางประสาทสัมผัสซึ่งเมื่อมีประสบการณ์แล้วจะเก็บสะสมไว้และ reflect จากประสบการณ์ที่ผ่าน ๆ มา ล็อกแบ่งความคิด (ideas) ออกเป็น 2 อย่าง คือ Simple และ Complex ideas โดยบอกว่า simple ideas เกิดจากที่ได้รับโดยตรงจากประสาทสัมผัสและ reflect จากจิตโดยผ่านทางกระบวนการของ reflection จะสามารถสร้างความคิดใหม่ ๆ ขึ้นมาผสมกับความคิดอื่น ๆ ซึ่งความคิดนี้ล็อกเรียกว่าเป็น complex ideas เพราะเกิดขึ้นจากทั้งประสาทสัมผัสและ reflection และสามารถที่จะวิเคราะห์และแก้ไขให้เป็น simple ideas ได้ ความคิดหลาย ๆ อย่างที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากความสัมพันธ์เชื่อมโยง

ในเรื่องของการรับรู้ ร็อคกล่าวว่าในคนต่างกันอาจจะรับรู้สิ่งเร้าต่างกัน ถึงแม้จะอยู่ในสถานการณ์เดียวกันซึ่งเป็นผลมาจากความคิดของร็อคเกี่ยวกับเรื่องของ primary และ secondary qualities ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับ simple ideas primary qualities เกิดขึ้นในสิ่งของอะไรก็ตามที่เรารับรู้ เช่น ขนาด รูปร่าง ส่วน secondary qualities เช่น สี กลิ่น เสียง รส ซึ่งไม่ได้อยู่ในสิ่งของต่าง ๆ แต่เกิดขึ้นในการรับรู้สิ่งของแต่ละคนในการทำงานของการรับรู้ นั่นคือ ถ้าเราไม่ก่อกินผลไม้เราจะไม่รู้รสของผลไม้ชิ้นนั้น ส่วน primary นั้นมีอยู่แล้วในรูปร่างของผลไม้ ไม่ว่าจะรับรู้หรือไม่ก็ตาม เรื่องของ secondary qualities นั้นไม่จำเป็นว่าในโลกทางการกับการรับรู้ของแต่ละคนจะต้องเป็น one-to-one เสมอไป เช่น เห็นมะม่วงก็ไม่จำเป็นว่าจะต้องเปรี้ยวหรือหวาน เสมอไป พอชิมจะรับรู้ได้ว่ามันเป็นอย่างไรที่เห็นหรือไม่ เช่น สับปะรด-น้ำ-อาจ เปรี้ยว (เห็นผลไม้ว่าเป็นมะม่วงหรือสับปะรดเป็น primary qualities การรู้รสว่าหวาน-เปรี้ยวเป็น secondary qualities)

ยอร์จ เบอเคเลย์ (George Berkeley ค.ศ. 1685 – 1753)

เบอเคเลย์เห็นด้วยกับร็อคที่ว่าความรู้ทั้งหลายของโลกภายนอกมาจากประสบการณ์ แต่ไม่เห็นด้วยกับร็อคเกี่ยวกับ primary และ secondary qualities โดยบอกว่าไม่มี primary มีแต่ secondary เท่านั้น ความรู้ทั้งหมดเป็นผลของการทำงานของประสบการณ์หรือการรับรู้ของบุคคล ซึ่งแนวคิดของเบอเคเลย์ได้รับการเรียกว่า “Mentalism” เพราะเน้นเกี่ยวกับ mental phenomena

เบอเคเลย์บอกว่าการรับรู้เป็นความจริงเพียงอย่างเดียวที่สามารถที่จะแน่ใจได้ สิ่งที่สามารถจะรู้ได้คือการรับรู้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างไร แต่ละบุคคลต่างมีการรับรู้เฉพาะตัว เพราะฉะนั้นโลกภายนอกหรือสิ่งของต่าง ๆ (กายภาพ) ไม่ได้เป็นอะไรมากไปกว่าผลรวมของประสาทสัมผัสที่มีประสบการณ์ร่วมกันเท่านั้น ซึ่งยังคงไปเชื่อมโยงกับจิตใจ (mind) ประสบการณ์ในโลกเป็นผลรวมของประสาทสัมผัส ถ้าไม่มีการรับรู้ก็ไม่มีอะไรเลย สิ่งของต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นหรือมีเพราะมีการรับรู้

เบอเคเลย์ยังโต้แย้งเกี่ยวกับการรับรู้มิติที่ 3 ว่าไม่เกี่ยวกับเรื่องของ retina แต่เกี่ยวกับความลึก ซึ่งเป็นผลจากประสบการณ์ เป็นผลจากการเกิดขึ้นอีกครั้งของความสัมพันธ์ระหว่างความจำเกี่ยวกับการมองเห็นกับประสาทสัมผัสที่เกี่ยวกับการสัมผัส (touch) และการเคลื่อนไหวที่ทำให้เห็นวัตถุในระยะทางที่ต่างกัน (จากการที่เคลื่อนไหว-เดินหรือขยับให้ถึงวัตถุนั้น) ประสาทสัมผัสจากกล้ามเนื้อตาจะสัมพันธ์กันทำให้เกิดการรับรู้ความลึก (perception)

จากแนวคิดของเบอเคลีย์นั้นเป็นครั้งแรกที่กระบวนการทางจิตวิทยาได้ถูกอธิบายในเรื่องของความสัมพันธ์ของประสาทสัมผัส

เดวิด ฮูม (David Hume ค.ศ. 1711 – 1776)

ฮูมเน้นความคิดของรีอคเกี่ยวกับเรื่องของ Simple idea และ complex idea และเห็นด้วยกับเรื่องของความสัมพันธ์เชื่อมโยง (Association) และเห็นด้วยกับเบอเคลีย์ที่พูดถึงสิ่งต่าง ๆ ในโลกจะไม่มีเกิดขึ้น ถ้าไม่มีการรับรู้และพูดถึงจิตใจในฐานะที่เป็นสิ่งที่มีตัวตนและเป็น secondary quality เหมือนกับสิ่งของอื่นๆ สังเกตเห็นได้โดยผ่านทาง การรับรู้ ฮูมคิดว่าจิตไม่ได้เป็นอะไรมากไปกว่ากระแสของความคิด สามารถสังเกตเห็นได้โดยผ่านการรับรู้ ความรู้สึก จินตนาการ (imagination) ความจำและอื่น ๆ และที่สำคัญในแง่ของจิตวิทยาคือการที่ฮูมพูดถึงเรื่องของจิตใจไว้ 2 อย่าง ได้แก่ impression และ ideas

Impression เป็นหน่วยพื้นฐาน (basic elements) ของ mental life และเกี่ยวข้องกับประสาทและการรับรู้เป็นส่วนที่มีชีวิตชีวา กว่า idea 2 คำนี้ต่างกันไม่ใช่แต่เพียงที่มาเท่านั้น แต่ในลักษณะของความเข้มข้นมีชีวิตชีวาหรือแม้แต่ที่มาของมันอีกด้วย

Idea เป็น mental experience ที่มีต่อสิ่งเร้าที่เคยกระตุ้นแล้วหายไป (ปัจจุบัน = คำว่า image) ซึ่งฮูมบอกว่า idea เป็นส่วนที่อ่อนแอ (weak copies) ของ impression ซึ่งคล้ายกับ simple idea หรือ complex idea ซึ่งมีทั้งที่เป็น simple, complex idea และเป็นทั้ง simple และ complex impression ในความเห็นของฮูมแล้วคิดว่า complex idea ไม่จำเป็นต้องคล้ายคลึงกับ simple idea トラบใดที่ complex idea มาจากการรวมกันของ simple idea หลายๆอัน complex idea เป็นผลมาจากความสัมพันธ์เชื่อมโยง (Association) หรือคล้ายคลึงหรือต่อเนื่อง (contiguity) กันในเรื่องของเวลาหรือสถานที่ของ simple idea ยิ่งสอง ideas เหมือนกันหรือเกิดติดต่อเนื่องกันเท่าใด จะยิ่งทำให้มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันมากเท่านั้น

เดวิด ฮาร์ตลีย์ (David Hartley ค.ศ. 1705 – 1757)

เป็นผู้ที่พัฒนาให้แนวคิดเกี่ยวกับเรื่องของความสัมพันธ์เชื่อมโยง (Associationism) เป็นระบบขึ้นมา กฎความสัมพันธ์เชื่อมโยงของฮาร์ตลีย์เป็นเรื่องของความต่อเนื่องของความจำการมีเหตุผล อารมณ์ การกระทำที่สมัครใจหรือไม่สมัครใจและยังบอกอีกว่า ideas หรือประสาทสัมผัสที่เกิดขึ้นมาด้วยกันไม่ว่าจะเกิดขึ้นพร้อมกันหรือประสบความสำเร็จหรือไม่ จะสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ดังนั้นในอนาคตจะเกิดขึ้นได้อีก ซึ่งการเกิดขึ้นซ้ำอีกเป็นเรื่องของความต่อเนื่อง ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของความสัมพันธ์เชื่อมโยง ฮาร์ตลีย์เห็นด้วยกับรีอคเกี่ยวกับเรื่อง

มิลล์ พ่อ – ลูก (The Mill : Father and Son)

เจมส์ มิลล์ (James Mill ค.ศ. 1773 – 1836)

หนังสือที่มีชื่อเสียงได้แก่ Analysis of the Phenomena of the Human Mind (1829)

มิลล์บอกว่าประสาทสัมผัสและความคิด (idea) เป็น 2 อย่างของ mental elements ความรู้ (knowledge) ทั้งหมดเริ่มจากประสาทสัมผัสซึ่งมาจากความคิดที่ซับซ้อนที่สูงขึ้นโดยผ่านทางกระบวนการของความสัมพันธ์เชื่อมโยง

มิลล์เชื่อว่าจิตไม่ได้มี creative function เพราะมิลล์คิดว่าความสัมพันธ์เชื่อมโยงเป็นกระบวนการที่ถูกกระทำ (passive process) การสัมผัสที่เกิดขึ้นโดยเฉพาะเป็นผลจากการผลิตของความคิดและความคิดนี้เกิดขึ้นในคำสั่งของการสัมผัส เพราะฉะนั้นความสัมพันธ์เชื่อมโยงถูกมองในรูปของเครื่องจักร (mechanistic terms) ซึ่งจากผลของความคิดนี้คือผลรวมทั้งหมดของ individual elements

จอห์น สจวร์ต มิลล์ (John Stuart Mill ค.ศ. 1806 – 1873)

ไม่เห็นด้วยกับการที่มองกระบวนการสัมพันธ์เชื่อมโยงในฐานะของเครื่องจักรหรือธาตุ (elements) เหมือนอย่างที่มีลล์คนพ่อคิดเรื่องของการสัมพันธ์เชื่อมโยงนั้นการจะเกิดความรู้(knowledge) นั้น จิตมีส่วนเป็นอย่างมาก Complex idea ไม่ได้มาจากความสัมพันธ์เชื่อมโยงของ simple idea หลายๆ อย่างอย่างที่มีลล์คนพ่อพูด แต่บอกว่า complex idea ผลิตมาจาก simple idea ไม่ใช่ทั้งหมดของแต่ละคนแต่เป็นตัวให้ quality ใหม่ ๆ ที่ไม่ได้มีอยู่ในของเก่าการรวมกันของแสงสีฟ้า แดง และเขียว ในสัดส่วนที่พอดีจะเกิดเป็นสีขาวซึ่งเป็นคุณสมบัติใหม่ (new quality) ซึ่งส่วนนี้เรียกว่า creative-synthesis การรวมกันของ mental elements จะทำให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ ขึ้น

จะเห็นได้ว่ากลุ่มประจักษ์นิยมหันเหตนเองออกจากเหตุผลเก่า ๆ ถึงแม้ว่าจะพูดถึงเรื่องเก่า แต่วิธีการที่ใช้จะมีลักษณะเป็น Empirical atomistic และ mechanistic มากขึ้น จะเน้นในเรื่องของกระบวนการสัมผัสวิเคราะห์ประสบการณ์จากจิตสำนึกว่าเป็นหน่วยพื้นฐาน มีการติดต่อ elements ให้สร้างประสบการณ์ที่สลับซับซ้อนทางจิตโดยผ่านกระบวนการเชื่อมโยง (mechanism of association) เน้นในเรื่องของกระบวนการของจิตสำนึก ซึ่งจากแนวคิดเหล่านี้

Nativism

ในสมัยศตวรรษที่ 18 ในเยอรมันจะพูดถึง Nativism ในฐานะของปฏิกิริยาต่อประจักษ์นิยม (reaction to empiricism) ซึ่งจะต้องกล่าวถึง

อิมมานูเอล คาร์น (Immanuel Kant ค.ศ. 1724 – 1804)

คาร์นจัดว่าเป็นนักปรัชญาผู้ยิ่งใหญ่คนหนึ่งแต่ไม่ใช่นักจิตวิทยา คาร์นบอกว่าตัวเองเป็นนักมานุษยวิทยา ในความเห็นของคาร์นแล้วคนเราไม่สามารถจะนำเรื่องของจิตใจมาเกี่ยวข้องกับเรื่องของสมองหรือกระบวนการทางร่างกาย (bodily process) เป็นไปไม่ได้ที่จะใช้ deductive methods ในการที่จะแสดงให้เห็นถึงตัวตนของจิตใจ (It was impossible to use deductive methods to demonstrate the reality of the mind.)

สำหรับคาร์นแล้วประสบการณ์เป็นเรื่องของความเป็นหนึ่ง (experience was a unitary phenomenon) ซึ่งเป็นการกล่าวถึงว่าการรับรู้ไม่สามารถที่แตกแยกออกมาเป็นชิ้นส่วน ซึ่งต่อมากลายเป็นหัวใจสำคัญของจิตวิทยาเกสตัลท์ (Gestalt Psychology) สมัยศตวรรษที่ 20 นั่นคือ

1. Unity of Perception

2. Nativism ตามความเห็นของคาร์นแล้วคนเรามีแนวโน้มที่จะรับรู้สิ่งต่างๆ โดยไม่จำเป็นต้องขึ้นอยู่กับประสบการณ์ แต่เป็น native หรือโดยกำเนิด (inborn) ซึ่งจิตวิทยาเกสตัลท์ศตวรรษที่ 20 ยอมรับความคิดนี้เวลาที่พูดถึง “primitive organization of experience” นั่นคือคนเรามีแนวโน้มที่จะรับรู้สิ่งต่าง ๆ โดยวิธีการตามธรรมชาติ (natural ways) ซึ่งไม่ได้ขึ้นอยู่กับการเรียนรู้ซึ่งแนวคิดนี้ต่างจากพวกประจักษ์นิยม นั่นคือการที่ Nativism implied that human being had inherent or “given” ways of knowing things which were not dependent on experience.

อีกเรื่องที่ Nativism พูดถึงคือจากการศึกษาเรื่องของสัตว์ และการรับรู้ของเด็กทารก ซึ่ง ethologists = พวกศึกษาเกี่ยวกับชาติพันธุ์ ได้เน้นและให้ความสำคัญกับเรื่องของแต่กำเนิด (inborn) หรือ innate ways that animals perceive their environments และในกรณีของเด็กทารก ซึ่งพบสิ่งที่ชี้บ่งได้ว่าการรู้ของเด็กนั้นเป็นเรื่องแต่กำเนิด (innate native depth perception) ตั้งแต่ตอนที่เด็กสามารถที่จะคลานได้ นั่นคือเด็กจะหลีกเลี่ยงการคลานไปที่นอกเหนือสายตาสายตาจะมองเห็น ถึงแม้ว่าแม่จะอยู่อีกฟากก็ตาม

ดูแล้วเหมือนว่าคาร์นไม่น่าจะเข้ามาเกี่ยวข้องกับจิตวิทยาแต่จากแนวคิดบางอย่างของคาร์นเขามีอิทธิพลต่อโจฮัน เฮร์บาร์ต (Johann Herbart)

แนวความคิดของจิตวิทยาในศตวรรษที่ 19

เจ เอฟ เฮร์บาร์ต (J.F. Herbart ค.ศ. 1776 – 1841)

เป็นนักปรัชญาที่ให้ความสนใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์และสนใจอย่างลึกซึ้งกับกระบวนการทางด้านการศึกษโดยสร้างอยู่บนกฎของจิตวิทยา เฮร์บาร์ตได้ให้ความสำคัญกับ unity และ activity of the soul

เฮร์บาร์ตมองจิตวิทยาอย่างไร

1. จิตวิทยาเป็นวิทยาศาสตร์ ซึ่งวางอยู่บนพื้นฐานของประสบการณ์เป็นเรื่องที่โยงกับความเป็นอยู่และจิตใจของมนุษย์และคณิตศาสตร์ เฮร์บาร์ตต่อต้านการใช้การทดลองและสรีรวิทยาในจิตวิทยา metaphysics เป็นพื้นฐานของจิตวิทยา (metaphysics คือวิชาว่าด้วยความเป็นอยู่และจิตใจของมนุษย์) พอ ๆ กับประสบการณ์และคณิตศาสตร์ สิ่งที่ทำให้จิตวิทยาคือการทำให้จิตวิทยาออกจากปรัชญาและสรีรวิทยา

2. จิตวิทยาเป็นเรื่องของการสังเกต โดยที่จิตวิทยาอยู่บนพื้นฐานของประสบการณ์ซึ่งประสบการณ์ไม่ใช้การทดลองส่วนการทดลองนั้นเป็นวิธีการ (method) การสังเกตไม่ใช้การทดลอง วิทยาศาสตร์สามารถค้นพบได้ด้วยการสังเกต

3. จิตวิทยาเป็น metaphysics โดยเชื่อว่า metaphysics เป็นธรรมชาติของจิตวิทยาและเป็นสิ่งที่ทำให้จิตวิทยาต่างจากวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ (physical science) เพราะเป็นการทดลอง

4. จิตวิทยาเป็นคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ทำให้จิตวิทยาต่างจากฟิสิกส์เพราะฟิสิกส์จะใช้ทั้งวิธีการทางวิทยาศาสตร์แคลคูลัสและการทดลอง แต่จิตวิทยาใช้เฉพาะรูปแบบ (former)

5. จิตวิทยาไม่สามารถวิเคราะห์ได้เพราะจิตเป็นหนึ่ง (unitary) และไม่สามารถที่จะแบ่งออกเป็นส่วน ๆ ได้และเฮร์บาร์ตบอกว่าเนื่องจากความเป็นหนึ่งของจิตใจทำให้จิตไม่สามารถทดลองได้

6. จิตวิทยาเป็น mechanical เป็นการเปลี่ยนแปลงของความคิด (mechanistics of idea เป็นคำที่เฮร์บาร์ตใช้ในการอธิบาย interaction idea)

7. จิตวิทยาไม่ใช้การทดลอง (ซึ่งในตอนนี้อยอมรับว่าเฮร์บาร์ตผิด)

8. จิตวิทยาไม่ใช่เรื่องของการบรรยายหรืออธิบาย

9. จิตวิทยาไม่ใช่เรื่องของสรีรวิทยา เฮอบาร์คไม่ได้สนใจเรื่องของสรีรวิทยาเพราะมองไม่เห็นว่ายาสรีรวิทยาจะอธิบายปัญหาเกี่ยวกับเรื่องของจิต

เฮอบาร์คมองความสัมพันธ์ระหว่างจิตและร่างกายโดยวางอยู่บนพื้นฐาน 3 อย่างของความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน (connection) สถานการณ์ที่ 1. กีดขวางการเกิดขึ้นของความคิด (idea) เช่น ตอนหลับ คือ repression 2. สถานการณ์ที่ทำให้เกิดความคิดคือการเสริมแรง (reinforcement) และเมื่อมีความคิดความคิดจะทำให้เกิด 3. การเคลื่อนไหวในอารมณ์ (movement) เป็นการประสานกันระหว่างวิญญาณและร่างกาย

เฮอบาร์คเชื่อเรื่องของการทำงาน (activity) และประสาทสัมผัสเป็นสิ่งที่ active และเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ การทำงานของจิตเป็นเรื่องของการแสดงออกของการถูกบังคับ (force) และความคิดต่าง ๆ เข้ามามีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันโดยผ่านความขัดแย้ง (conflict) หรือ struggle (การต่อสู้, ดิ้นรน) ความคิดที่ไม่สามารถจะรวมกับความคิดอื่น ๆ ในจิตสำนึก ทฤษฎีเกี่ยวกับจิตสำนึกและจิตใต้สำนึกเป็นสิ่งจำเป็น สูตรทางคณิตศาสตร์ฮอบาร์คสร้างขึ้นสืบเนื่องความคิดทั้งหมดในจิตสำนึกและลดลงในจิตใต้สำนึก

จิตวิทยาการทดลอง (Experimental Psychology)

มีนักวิทยาศาสตร์ 4 คนในศตวรรษที่ 19 ที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาในฐานะที่จิตวิทยาเป็นการทดลองทางวิทยาศาสตร์ คือ เออร์เนส วีเบอร์ (Ernst Weber ค.ศ.1795-1878) กุสตาฟ เฟรชเนอร์ (Gustav Fechner ค.ศ.1801-1887) เฮอแมน วอน เฮมโฮลล์ (Hermann von Helmholtz ค.ศ.1821-1894) และวิลเฮล์ม วุนด์ (Wilhelm Wundt ค.ศ. 1832-1920) ทั้งหมดเป็นชาวเยอรมัน ซึ่งตอนแรกนั้นสนใจ สรีรวิทยาและต่อมาได้หันมาสนใจปัญหาทางจิตวิทยา

วีเบอร์ได้แสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ที่จะนำเอาเรื่องของวิธีการในการทดลองมาใช้กับกระบวนการทางจิตวิทยา

เฟรชเนอร์นำเอาฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ และปรัชญามาพัฒนาและออกแบบการทดลองสำหรับจิตวิทยา

เฮมโฮลล์ศึกษาเรื่องของปัญหาของประสาทสัมผัสกับเรื่องของสายตาและเสียงสะท้อน ซึ่งจากงานของเฮมโฮลล์ทำให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและการทำงานของตาและหู

วุนด์เป็นคนที่รวบรวมและทำให้เป็นระบบและเป็นคนแรกที่สร้างห้องทดลองทางจิตวิทยา

วีเบอร์

1. ประยุกต์เอาวิธีการการทดลองทางสรีรวิทยาเข้ามาสู่กระบวนการทางจิตวิทยา โดยเฉพาะเรื่องการศึกษาประสาทสัมผัส (sense of touch) และความรู้สึกเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกาย (kinesthetic sense) รายละเอียดของการทดลองไม่จำเป็นต้องพูดถึงแต่จากผลงานของวีเบอร์ทำให้พบว่าจิตวิทยาควรเกี่ยวข้องกับอะไร วิทยาศาสตร์ใหม่ได้ถูกนำเข้ามาใช้ในเรื่องของจิตใจ ประชญา และออกมาเป็นรูปของการศึกษาอย่างมีเหตุผล นั่นคือการวางรากฐานของจิตวิทยาในรูปของวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและประกาศการใช้การทดลองกับพฤติกรรมของมนุษย์

2. จากการทดลองวิธีการของสรีรจิตวิทยา (psychophysical method) เกี่ยวกับเรื่องของกล้ามเนื้อในเรื่องของการยกของ (weight-lifting experiment) วีเบอร์ได้ค้นพบเรื่องของ JND (Just noticeable difference) (ยกของหนัก 40 g. กับ 41 g.) และได้นำผลการทดลองนี้เข้าสู่เรื่องของ difference thresholds ในเรื่องความสว่างของ surface of the skin และจากงานนี้ทำให้มีความสนใจในเรื่องของกระบวนการของประสาทสัมผัสระหว่างนักสรีรวิทยาและนักจิตวิทยา

เฟรชเนอร์

1. ได้สานงานของวีเบอร์ต่อในเรื่องของการแยกความแตกต่างของประสาทสัมผัส เรียกว่า "Weber's Law" ซึ่งบอกว่า j.n.d between two stimulus magnitudes is a certain constant ratio of the total magnitude. โดยเขียนเป็นสูตรในภาษาของนักคณิตศาสตร์ว่า $\Delta R / R = K$

ΔR = stimulus increment

K = constant

R = standard stimulus magnitude

เฟรชเนอร์ตั้งใจที่จะทำให้เป็นสมมุติฐานโดยใช้คณิตศาสตร์เข้ามาช่วย โดยให้เหตุผลว่าคนเราสามารถที่จะวัดสิ่งเร้าที่เป็นทางกายภาพได้ เช่น ความเข้มของเสียงหรือแสง ในขณะที่ทางจิตวิทยาไม่มีการวัด เฟรชเนอร์บอกว่าถ้าสมมุติว่า j.n.d's are equal ในการวัดของ range of sensation ตามกฎของวีเบอร์ j.n.d's สามารถที่จะมาใช้ในการวัดประสาทสัมผัสได้ โดยผ่าน process of summation and scaling เพราะฉะนั้น Weber's Law ออกมาเป็น $S = K \log R$

S = sensation

K = a constant

R = stimulus intensity

R = (Reiz ของภาษาเยอรมัน = สิ่งเร้า = stimulus)

นั่นคือประสาทสัมผัสสามารถวัดได้และสามารถเขียนเป็นสูตรได้ ซึ่งหมายความว่า สมมุติฐานได้รับการพิสูจน์

2. *Qualitation Relation between Mind and Body* ความสัมพันธ์ระหว่างจิตใจและร่างกาย ทั้ง 2 อย่างนี้เหมือนกับเป็นหนึ่งเดียว (unity) สัมพันธ์ซึ่งกันและกันเหมือนกับเส้นวงกลมด้านในที่ติดต่อกับด้านนอก เป็นเรื่องของปริมาณของความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าของประสาทสัมผัส (mind) กับ material (body) สิ่งเร้าที่มากขึ้นไม่ได้ทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของประสาทสัมผัส

3. *The Method of Average Error* ในการวัดทางจิตวิทยาจะต้องมีความผิดพลาดเกิดขึ้น และไม่สามารถที่จะวัดค่าที่แท้จริงของอะไรได้ (the true value of anythings) เครื่องมือและประสาทสัมผัสจะเป็นลักษณะของ trial-to-trial variability โดยจะประมาณค่าการวัดโดยการกระจายของช่วงใดช่วงหนึ่งของค่าเฉลี่ย (mean) ในเรื่องของเส้นโค้งปกติ (normal distribution) ค่าเฉลี่ยเป็นค่าที่ดีที่สุดในการบอกให้ทราบถึงค่าโดยประมาณของค่าที่แท้จริง เพราะฉะนั้นจากตรงนี้ the mean is the average of the individual "errors" or measurement และจากผลอันนี้ การวัดเรียกว่า "method of average error" และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจะเป็นการวัดที่บอกให้รู้ถึงค่าโดยประมาณของความน่าเชื่อถือของค่าเฉลี่ย ซึ่งวิธีการนี้ใช้ในการคำนวณหาความผิดพลาดคงที่ (constant errors) หรือแนวโน้มที่ค่าที่ได้จะตกอยู่ด้านใดด้านหนึ่งของค่าเฉลี่ย ซึ่งใช้กับการวัดในเรื่องของปฏิกิริยาในการตอบสนอง (reaction time) ความสามารถในการแยกความแตกต่างของตาหรือหู (visual or auditory discrimination extent of illusion) และอื่น ๆ นั่นคือ ทุกครั้งที่วัดค่าเฉลี่ยหรือ mean จะต้องคำนึงถึง method of average error ด้วย

4. *The Method of Limits* เป็นวิธีการที่ใช้ในการศึกษาเรื่องของ sensory threshold ตัวอย่าง ทดสอบการได้ยินเสียงของเด็กโดยใช้ method of limits ให้เสียงสูง ไปจนไม่ได้ยินและทางตรงข้ามให้เสียงต่ำไปจนไม่ได้ยิน นั่นคือตอนนี้มีการให้ข้อจำกัด upper and lower limits for auditory frequency. การวัดแบบนี้ไม่ใช่ต้องการดู Threshold แต่เพื่อดูว่าผู้ถูกทดสอบสามารถที่จะแบ่งแยกหรือถึง Threshold ได้อย่างถูกต้อง 50% ของทั้งหมด และวิธีการนี้ใช้ในการศึกษาเรื่อง Difference Threshold

5. *The Method of Constant Stimuli* การทดลองการตอบสนองในลักษณะของถูกหรือผิด (right or wrong) หนักกว่าหรือเบากว่า (heavier or lighter) มากกว่าหรือน้อยกว่า (more or less)

ตัวอย่าง ทดลองจุด 2 จุดที่ผิวหนังให้บอกถึงจุดต่ำสุดที่ผู้ถูกทดสอบสามารถบอกได้ว่ามี 2 จุดต่ำสุดบนผิวหนังและทำการทดสอบประมาณ 5 ถึง 7 ครั้ง (สามารถบอกได้ว่าจุดใดจุดใดลดลงมาหนักกว่าอีกจุด) ใช้ในการทดสอบเรื่อง sensory threshold, aptitude และ attitudes

6. *The Method of Paired Comparisons* เฟรชเนอร์ได้พัฒนา the method of choice โดยใช้กระดานรูป ☐ ขนาดต่าง ๆ กันให้เลือกรูปร่างอันที่ชอบมากที่สุดกับชอบน้อยที่สุด ผลปรากฏว่าการเลือกมักจะเลือกรูปที่มีขนาดกลาง (middle of the range) ส่วน method of comparison คือการให้เปรียบเทียบสิ่งที่ชอบมาก 2 อย่าง เช่น สี รส กลิ่น ที่ชอบระหว่าง 2 อย่างในเวลาเดียวกัน ซึ่งจากแนวคิดนี้ได้พัฒนามาเป็นการเปรียบเทียบแบบการประมาณค่า (rating scale) ซึ่งไปมีบทบาทต่อจิตวิทยาสังคม กลายมาเป็นการประเมินค่าเจตคติ attitude scaling ในการทำประชาพิจารณาถึงเป็นการประเมินบุคลิกภาพด้วย

เพราะฉะนั้นจะเห็นว่าวิธีการเบื้องต้นที่พัฒนาโดยเฟรชเนอร์และอื่น ๆ ได้กลายมาเป็นเครื่องมือเบื้องต้นในการวัด Psychophysical measurement แบบทดสอบทางจิต (mental testing) และการประมาณค่าเจตคติ (attitude scaling)

เฮมโฮลล์

เฮมโฮลล์เป็นทั้งนักสรีรวิทยา นักฟิสิกส์และนักคณิตศาสตร์ และมีความสามารถที่จะนำเอาทั้ง 3 ด้านเข้ามาสู่เรื่องเดียวกัน

1. *The Speed of the Nerve Impulse*-Muller บอกว่าความเร็วของ nerve impulse เร็วมากจนวัดไม่ได้ต้องใช้การกะประมาณเอา ซึ่งเฮมโฮลล์ไม่เห็นด้วยและได้ศึกษาเรื่อง motor-nerve ของขาหนีไปโดนกล้ามเนื้อและบอกทั้งขณะที่กล้ามเนื้อถูกกระตุ้นและการปิดของกล้ามเนื้อ

เฮมโฮลล์สามารถบันทึก (วัด) เวลาระหว่างที่สิ่งเร้ากระตุ้นประสาท (nerve) และเกิดการเคลื่อนไหวและสามารถคำนวณหาความเร็วของตัวกระตุ้น และการตอบสนองและระยะความยาวของการตอบสนอง พบว่าความเร็วจะลดลงกว่าที่คิดประมาณ 70 ฟุต/วินาที ซึ่งในการศึกษาต่อมาบอกว่าความเร็วของ nerve impulse จะเกิดขึ้นได้จากตัวแปรหลายอย่างด้วยกัน ซึ่งทำให้เกิดความแตกต่างเกิดขึ้น สรุปว่าเฮมโฮลล์พยายามแสดงให้เห็นว่า the speed of the impulse is far slower than that of light

2. *Theory of Vision* จากแนวคิดของยังก์ (Young ค.ศ. 1773-1829) เรื่องการเห็นสี (color vision) substances ที่อยู่ด้านหลังของตาจะเป็นตัวรับ wave lengths ที่ต่างกันออกไป โดยทั่วไปแล้ว คือ สีแดง เขียว น้ำเงิน (ม่วง) ซึ่งเฮมโฮลล์บอกว่ามีมากกว่านั้น สีเหลืองเป็นส่วนผสมของแดงกับเขียวและถ้าผสมสีที่เหมาะสมจะได้สีขาว (หรือเทา) และจาก 3 สีนั้น ถ้าผสมกันได้อย่างเหมาะสมจะได้สีมากมาย การมองไม่เห็นสีแดงหรือเขียวนั้นสามารถอธิบายได้ว่าเกิดจากความบกพร่องของโครงสร้างของสีนั่นเอง ซึ่งทฤษฎีนี้ได้ถูกรู้จักในนามของ Young-Helmholtz Theory

3. *Theory of Hearing* เฮมโฮลล์สังเกตเห็นว่าหูส่วนใน (inner ear) จะมีชิ้นส่วนเล็กๆ ซึ่งเรียกว่า basilar membrane ซึ่งสามารถตอบสนองต่อความแตกต่างของจังหวะ (pitch) และความดังของเสียง (loudness) ที่หูของคนสามารถที่จะแยกความแตกต่างได้ เฮมโฮลล์คิดว่า membrane สามารถสั่นสะเทือน (Sympathetically) ต่ออะไรก็ตามที่ได้ยิน membrane จะไปติดกับ nerve fibers ซึ่งส่งไปส่วนของ auditory area ของสมอง ซึ่งจากแนวคิดนั้นทำให้ได้รู้จัก fibers energies ซึ่งแต่ละ fibers สามารถที่จะตอบสนองต่อ tone เสียงเฉพาะอย่าง การค้นพบต่อมาของเฮมโฮลล์คือ quality of a tone ซึ่งอธิบายว่าเครื่องดนตรีต่างกันจะให้เสียงที่มีความถี่เหมือนกันแต่จะให้โทนเสียงที่ต่างกัน (Vibration ratio differ for different instrument) ทำให้จิตวิทยาหันมาสนใจกับเรื่องของ Theory of Consonance และ Dissonance

Dissonance (ไม่ไพเราะ) - caused by a "beating"

Consonance (ไพเราะ, คล้องจอง) - the result of the absence of the beating

วิลเฮล์ม วุนด์ท์ (Wilhelm Wundt ค.ศ. 1832-1920) จะกล่าวไว้ในบทโครงสร้างทางจิต

คำถามท้ายบท

1. จงกล่าวถึงแนวคิด ทฤษฎีหรือสาขาวิชาที่มีอิทธิพลต่อจิตวิทยา
2. จากรายชื่อบุคคลต่อไปนี้ อธิบายถึงแนวคิดของบุคคลเหล่านี้ที่มีอิทธิพลต่อจิตวิทยาในสมัยต่อมาอย่างไรบ้างและในเรื่องใด
 - 2.1 Plato
 - 2.2 Aristotle
 - 2.3 St. Augustine
 - 2.4 Galileo
 - 2.5 Descartes
 - 2.6 Newton
3. กลุ่มประจักษ์นิยม (English Empiricism) มีแนวคิดอย่างไรและจากแนวคิดนี้มีอิทธิพลต่อจิตวิทยาในด้านใดบ้างอธิบายมาให้เข้าใจ
4. อธิบายคำต่อไปนี้
 - 4.1 dualism
 - 4.2 Soul and body
 - 4.3 hierarchy of psyche (ของอริสโตเติล)
 - 4.4 primary quality
 - 4.5 undulatio reflexa
 - 4.6 threshold