Journal of Education Studies

Volume 11
Issue 4 *April-June 1983*

Article 8

April 1983

รูปลักษณ์ของเวลา : ศึกษาโดยการทดลอง

ไพบูลย์ เทวรักษ์

Follow this and additional works at: https://digital.car.chula.ac.th/educujournal

Part of the Education Commons

Recommended Citation

เทวรักษ์, ไพบูลย์ (1983) "รูปลักษณ์ของเวลา : ศึกษาโดยการทดลอง," *Journal of Education Studies*: Vol. 11: Iss. 4, Article 8.
DOI: 10.58837/CHULA.EDUCU.11.4.8
Available at: https://digital.car.chula.ac.th/educujournal/vol11/iss4/8

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Journal of Education Studies by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

รูปลักษณ์ของเวลา : ศึกษาโดยการทดลอง

ไพบูลย์ เทวรักษ์

บทนำ

การวิจัยนี้มุ่งศึกษา ผลการรับรู้เวลาของบุคคลที่รับรู้ความต่อเนื่องของเวลาในลักษณะวงกลม กับบุคคลที่รับรู้ความต่อเนื่องของเวลาในลักษณะเส้นตรง โดยมีสมมติฐานการวิจัยว่าบุคคลที่รับรู้ความต่อเนื่องของเวลาในลักษณะวงกลมจะรู้สึกว่าช่วงของเวลาที่ผ่านไปนั้น ช้ากว่าบุคคลที่รับรู้ความต่อเนื่องของเวลาในลักษณะเส้นตรง

ความเป็นมาของปัญหา

วัฏจักรของชีวิตมนุษย์ในแต่ละช่วง–แต่ละตอนมีความผูกพันธ์กับเวลาเสียเป็นส่วนใหญ่ ห้วงความคิดคำนึงของคนเราจะแปรเปลี่ยนไปมาระหว่างอดีต ปัจจุบัน และอนาคต กิจการงานตลอดจนธุรกิจต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจะมีตัวเลขของนาที ชั่วโมง วัน เดือน หรือปี ติดอยู่ในสำนึกอยู่เสมอ ๆ โดยแท้ที่จริงแล้วมนุษย์หาได้รับรู้เวลาเท่าที่ปรากฏตามเครื่องบอกเวลาเช่น นาฬิกา หรือปฏิทิน แต่เพียงอย่างเดียวไม่ มนุษย์เรายังสามารถรับรู้เวลาได้ด้วยธรรมชาติของตนเอง โดยความสามารถที่จะตีความได้ว่า เวลาได้ผ่านไปมากน้อยเพียงใด เร็ว หรือ ช้า อีกด้วย

ลักษณะการรับรู้เวลาตามที่ปรากฏจากเครื่องมือวัดนั้น เราสามารถที่จะรับรู้ได้ตรงกันและเป็นที่รู้จักกันแพร่หลาย เวลาที่เรารับรู้โดยนัยนี้ถือเป็นเวลาทางฟิสิกส์ (Physical Time–

Ornstein, 1969) เครื่องมือที่ใช้วัดเวลาทางฟิสิกส์นั้น ได้มีวิวัฒนาการมาโดยตลอด นับตั้งแต่นาฬิกาแดด นาฬิกาทราย และนาฬิกาที่มีหน้าปัดที่มีเข็มหมุนวนชี้บอกเวลา ตลอดจนกระทั่งยุคนาฬิกาคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน ที่มีสัญญลักษณ์ปรากฏเป็นตัวเลขเรียงต่อกันเรื่อยไป นับวันวิวัฒนาการเหล่านี้จะช่วยให้การรับรู้เวลาทางฟิสิกส์ของคนเราเป็นไปอย่างแม่นยำยิ่งขึ้น

แม้ว่าการศึกษาค้นคว้าเวลาทางฟิสิกส์จะเจริญรุดหน้าไปอย่างรวดเร็วก็ตาม แต่การรับรู้เวลาอันเกิดจากธรรมชาติและลักษณะส่วนตัว (Subjective) ของมนุษย์ซึ่งเรียกว่าเวลาของจิต (Psychological Time) นั้น ยังมีการศึกษาหาคำตอบที่จะนำมาอธิบายปรากฏการณ์เหล่านี้น้อยมาก เมื่อเทียบกับเวลาทางฟิสิกส์ จากความพยายามหาคำตอบเกี่ยวกับเวลาในแง่ความรู้สึกนึกคิดของคนเรา ทำให้พบว่า คนเราจะสามารถรับรู้เวลาได้แตกต่างกันออกไปในแต่ละบุคคล ตลอดทั้งในตัวของบุคคลเอง การรับรู้ช่วงเวลาในแต่ละเหตุการณ์ก็ยังไม่เท่ากัน แม้ว่าช่วงเวลาดังกล่าวจะเท่ากันจากการวัดด้วยนาฬิกาก็ตาม (Roelofs and Zeaman, 1951 ; Chatterjea, 1963 ; Fraisse, 1963 ; ไพบูลย์ เทวรักษ์, 2523) แต่กระนั้นคำตอบหรือข้อค้นพบเหล่านี้ก็ยังไม่อาจขจัดความสงสัยของมนุษย์ให้หมดไปได้ว่า เราสามารถรับรู้เวลาทางจิตได้อย่างไร และเหตุใดคนเราจึงรับรู้เวลาแตกต่างกัน

เมื่อ ค.ศ. 1959 แฟรงเคนเฮาเซอร์ (Frankenhaeuser, 1959) ได้เสนอแนวคิดเพื่ออธิบายว่า คนเราสามารถรับรู้เวลาทางจิตได้อย่างไร โดยยึดแนวทฤษฎีการกระบวนสาร (The Information Processing Theory) มาอธิบายว่าการที่คนเรารับรู้เวลาได้นั้นเกิดจากการส่งข่าวสารไปยังจิต ถ้าจำนวนสิ่งเร้าที่ถูกส่งเข้าไปยังจิตโดยการกระบวนสารในช่วงระยะเวลาหนึ่งมีมาก คนเราจะรู้สึกว่าช่วงเวลาเหล่านั้นยาวนาน ถ้าจำนวนสิ่งเร้าที่ส่งเข้าไปในจิต โดยการกระบวนสารมีน้อยในช่วงระยะเวลานั้น คนเราจะรู้สึกว่าช่วงเวลาสั้น จากแนวคิดของแฟรงเคนเฮาเซอร์นี้เองในปี ค.ศ. 1969 โรเบิร์ต อี. ออนสไตน์ (Robert E. Ornstein, 1969) ได้ทดลองเกี่ยวกับการรับรู้เวลาโดยจัดสิ่งเร้าเข้าไปแทรกในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ แล้วให้ผู้รับการทดลองประเมินเวลา ผลปรากฏว่าถ้าสิ่งเร้ามีความสลับซับซ้อนมาก (Complex input) ผู้รับการทดลองจะรู้สึกว่าช่วงเวลานั้นเพิ่มมากขึ้น การค้นพบของออนสไตน์นอกจากจะสนับสนุนแนวคิดของแฟรงเคนเฮาเซอร์แล้วยังสอดคล้องกับโรเอลอฟส์และซีแมน (Roelofs and Zeaman, 1951) ที่พบว่าถ้าเพิ่มจำนวนสิ่งเร้าเป็นสองเท่าตัวแล้วให้คนประเมินเวลา คนจะรู้สึกว่าช่วงเวลาที่เพิ่มสิ่งเร้านั้นยาวนานขึ้น

ทั้ง ๆ ที่ช่วงเวลานั้นเท่าเดิม ทั้งยังสอดคล้องกับ ราม จี. ชัตเตอร์ยี (Ram G. Chatterjea, 1963) ที่พบว่าถ้าช่วงเวลาในการเสนอสิ่งเร้านาน ผู้รับการทดลองจะรับรู้ว่าเวลายาวนานเพิ่มขึ้นกว่าช่วงเวลาที่เสนอสิ่งเร้าสั้นเป็นอย่างมากอีกด้วย สำหรับในเมืองไทยเมื่อ ค.ศ. 1975 ไพบูลย์ เทวรักษ์ ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ช่วงเวลากับความยากของงานแทรก และพบว่าเมื่องานแทรกมีความยากมาก คนจะรู้สึกว่าเวลาผ่านไปเร็ว เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะกระบวนสารที่ผู้รับการทดลองได้รับนั้นมิได้มีเพียงงานแทรกที่กำหนดให้เท่านั้น ยังมีกระบวนสารอันเกิดจากความคิดคำนึงต่าง ๆ ของบุคคลในขณะที่ทำงานนั้นเสร็จสิ้นไปอีกด้วย ดังนั้นแม้งานแทรกจะมีความง่ายกว่า แต่มีจำนวนสิ่งเร้าที่เข้าสู่จิตมากกว่า จึงทำให้รู้สึกว่าเวลาผ่านไปนานกว่า

ดังได้กล่าวมาข้างต้นถึงวิวัฒนาการของเครื่องวัดเวลาฟิสิกส์ที่พัฒนาจากหน้าปัดที่ใช้เข็มนาฬิกาและเคลื่อนที่ไปในลักษณะวงกลม มาเป็นนาฬิกาคอมพิวเตอร์ที่ปรากฏเป็นตัวเลขเรียงต่อกันไปเรื่อย ๆ ซึ่งเป็นการเคลื่อนที่ในลักษณะเส้นตรงนั้น หากนำลักษณะดังกล่าวมาพิจารณาในรูปแบบของการรับรู้เวลา ลักษณะที่รับรู้เวลาว่าต่อเนื่องกันไปเป็นวงกลมนั้น จะมีลักษณะของการวกกลับมาซ้ำรอบเป็นช่วง ๆ หรืออีกนัยหนึ่งก็เป็นการรับรู้ที่มีการเพิ่มปริมาณกระบวนสารอยู่ตลอดเวลา ขณะที่การรับรู้เวลาที่รับรู้ความต่อเนื่องในลักษณะเส้นตรงนั้น เป็นการรับรู้ในลักษณะที่เคลื่อนไปทางเดียวโดยตลอด การเพิ่มปริมาณของสิ่งเร้าหรือกระบวนสารที่เข้าสู่จิต จึงมีได้น้อยกว่าการรับรู้ความต่อเนื่องของเวลาในลักษณะวงกลม

จากแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีการกระบวนสาร และการศึกษาของนักจิตวิทยาอีกหลายท่าน รวมทั้งความเชื่อเกี่ยวกับลักษณะการรับรู้เวลาดังกล่าวข้างต้น หากทฤษฎีการกระบวนสารสามารถอธิบายปรากฏการณ์การรับรู้เวลาของบุคคลได้อย่างถูกต้อง กล่าวคือ ถ้าได้รับสิ่งเร้าเข้าสู่จิตในปริมาณที่มากขึ้นจะทำให้คนรับรู้เวลานานขึ้นแล้ว บุคคลที่รับรู้ความต่อเนื่องของเวลาในลักษณะวงกลมก็น่าจะรับรู้เวลาในช่วงนั้นว่านานกว่าบุคคลที่รับรู้ความต่อเนื่องของเวลาในลักษณะเส้นตรงในสภาพการณ์เดียวกัน

กลุ่มตัวอย่าง

นิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ระดับปริญญาตรี ที่เรียนวิชาจิตวิทยาทั่วไปในปีการศึกษา 2524 จำนวน 156 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่มีแนวคิดว่าเวลามีลักษณะ

การเคลื่อนที่เป็นวงกลม 52 คน และกลุ่มที่มีแนวคิดว่าเวลามีการเคลื่อนที่เป็นลักษณะเส้นตรง 104 คน

วิธีดำเนินการ

ก. การสุ่มตัวอย่าง มีวิธีการสุ่มดังนี้

1. ผู้ทดลองแจกกระดาษเปล่าให้ผู้รับการทดลอง (นิสิตที่เรียนวิชาจิตวิทยาทั่วไป) ทุกคน

2. ผู้รับการทดลอง เขียนภาพลายเส้นบอกลักษณะการเคลื่อนที่ของเวลาตามแนวคิดของตน ว่ามีรูปร่างอย่างไร

3. เลือกเฉพาะนิสิตที่วาดรูปความรู้สึกเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของเวลาที่เป็นวงกลมกับที่เป็นเส้นตรง เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาทดลองครั้งนี้

ข. การดำเนินการทดลอง มีขั้นตอนดังนี้

1. ให้ผู้รับการทดลองทั้งหมด เก็บนาฬิกาไว้ให้มิดชิด

2. แจกกระดาษบันทึกข้อมูลให้ผู้รับการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม และผู้รับการทดลองแต่ละคนเขียนรูปลักษณ์ของเวลาของตนเองไว้ตรงมุมขวากระดาษบันทึกข้อมูล

3. แจกลูกบิดรูบิคให้กับผู้รับการทดลองทุกคน อธิบายให้ทราบว่าต่อไปจะให้ทุกคนพยายามหมุนรูบิคให้แต่ละด้านมีสีเดียวกันหมดทั้ง 6 ด้าน และพยายามทำให้ครบทุกด้าน โดยจะมีสัญญาณให้เริ่มและให้หยุดทำ

4. ผู้ทดลองกำหนดเวลา 120 วินาที (ใช้นาฬิกาจับเวลา) และให้สัญญาณเริ่มหมุนรูบิค เมื่อครบ 120 วินาทีแล้วให้สัญญาณหยุดการหมุนรูบิคทันที

5. ให้ผู้รับการทดลองทุกคนประเมินเวลาตั้งแต่เริ่มต้นหมุนรูบิคจนหยุดหมุนรูบิค โดยบันทึกลงในกระดาษบันทึกข้อมูล

ค. การวิเคราะห์ผล

1. หาค่ามัชฌิมเลขคณิตของกลุ่ม ทั้งกลุ่มที่รับรู้เวลาในลักษณะวงกลม และลักษณะเส้นตรง แล้วหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตของทั้ง 2 กลุ่มโดยใช้ t–test (The t–test for a Difference Between Two Independent Means)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

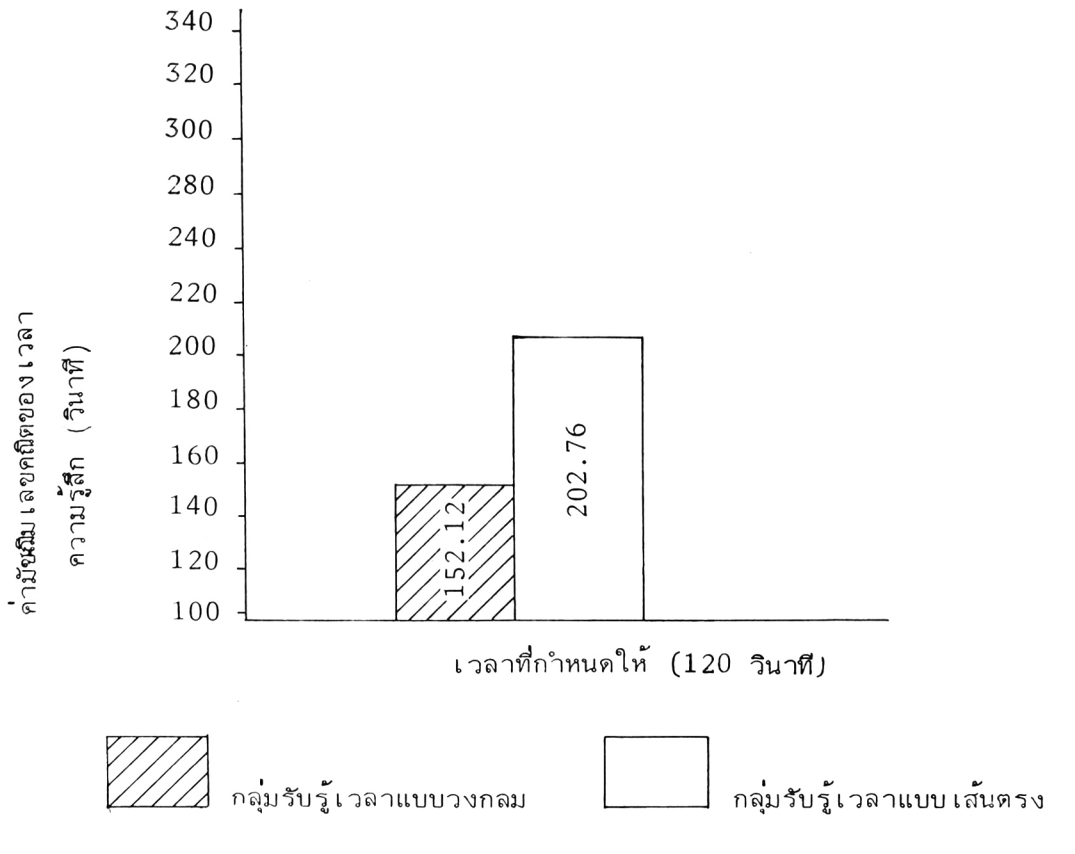
จากการคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละกลุ่มปรากฏดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาตามความรู้สึกของกลุ่มที่รับรู้การเคลื่อนที่ของเวลาในลักษณะวงกลม และกลุ่มที่รับรู้การเคลื่อนที่ของเวลาในลักษณะเส้นตรง

เวลาที่กำหนดให้	กลุ่มรับรู้เวลาแบบวงกลม		กลุ่มรับรู้เวลาแบบเส้นตรง	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
120 วินาที	152.1154	61.2007	202.7596	124.5070

จากค่ามัชฌิมเลขคณิตในตารางที่ 1 แสดงด้วยกราฟแท่ง ได้ดังภาพต่อไปนี้

ภาพกราฟ แสดงค่ามัชฌิมเลขคณิตเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่รับรู้เวลาแบบวงกลมกับกลุ่มที่รับรู้เวลาแบบเส้นตรง



จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t–test ในการเปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตระหว่างกลุ่มรับรู้เวลาแบบวงกลมกับกลุ่มรับรู้เวลาแบบเส้นตรง ผลปรากฏดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตของข้อมูลทั้ง 2 กลุ่มของการทดลองด้วย t–test

เวลาที่กำหนดให้	การรับรู้เวลาแบบวงกลม		การรับรู้เวลาแบบเส้นตรง		t–test
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
120 วินาที	152.1154	61.2007	202.7596	124.5070	2.1784*

* $P < .05$

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์แสดงว่ากลุ่มที่รับรู้ลักษณะการเคลื่อนที่ของเวลาแบบวงกลม และกลุ่มที่รับรู้การเคลื่อนที่ของวงกลมแบบเส้นตรง มีความรู้สึกต่อช่วงเวลาที่ผ่านไป 120 วินาที แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากตารางที่ 1 ซึ่งแสดงค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาตามความรู้สึกของกลุ่มที่รับรู้การเคลื่อนที่ของเวลาในลักษณะวงกลม และกลุ่มที่รับรู้ในลักษณะเส้นตรง ปรากฏว่าในช่วงเวลาตามนาฬิกา 120 วินาทีนั้น ทั้งกลุ่มที่รับรู้ลักษณะการเคลื่อนที่ของเวลาแบบวงกลมกับแบบเส้นตรงต่างประเมินเวลามากเกินกว่าเวลาตามนาฬิกาทั้งสิ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของชัตเตอร์ยี (1962) ที่ทดลองให้คนคาดคะเนเวลาภายใต้สภาพการณ์ 3 ประเภท คือ (1) ช่วงเวลาไม่ถูกบังคับ (2) ช่วงเวลาถูกบังคับโดยผู้รับการทดลอง (3) ช่วงเวลาถูกบังคับโดยผู้ทำการทดลอง ซึ่งผลปรากฏว่าทั้ง 3 สภาพการณ์ ผู้รับการทดลองประเมินระยะเวลายาวกว่าความเป็นจริง ในการทดลองครั้งนี้ผู้ทดลองได้กำหนดให้ผู้รับการทดลองอยู่ในสภาพการณ์ประเภทที่ 3 ข้างต้น ซึ่งผลการทดลองปรากฏสนับสนุนแนวความคิดดังกล่าว (ตามที่ได้เสนอไว้ในตารางที่ 1) เหตุที่ทั้ง 2 กลุ่มต่างรับรู้เวลาเกินกว่าเวลาตามนาฬิกา เนื่องมาจากช่วงเวลาที่ให้ทั้ง 2 กลุ่มประเมินนี้ ผู้ทดลองได้กำหนดงานให้ผู้รับการทดลองทำด้วยคือให้บิดรูบิค ซึ่งงาน

ที่ผู้รับการทดลองทำนี้เองมีอิทธิพลต่อการคาดคะเนเวลา เพราะขณะที่บุคคลกำลังสนใจอยู่กับงาน เขามักจะคาดคะเนเวลามากเกินกว่าความเป็นจริง (ชัตเตอร์ยี และ นาก, 1967)

จากตารางที่ 2 ซึ่งแสดงผลการเปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตของข้อมูลจากทั้ง 2 กลุ่ม ด้วย t–test ปรากฏว่าในช่วงเวลา 120 วินาที กลุ่มที่รับรู้ความต่อเนื่องของเวลาในลักษณะวงกลม กับกลุ่มที่รับรู้ในลักษณะเส้นตรงรับรู้ช่วงของเวลาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่กลุ่มรับรู้เวลาแบบเส้นตรงจะรับรู้ช่วงเวลาดังกล่าวนี้ว่านานมากกว่ากลุ่มที่รับรู้แบบวงกลม ซึ่งแย้งกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้เบื้องต้นว่า บุคคลที่รับรู้ความต่อเนื่องของเวลาในลักษณะวงกลม จะรู้สึกว่าช่วงเวลาที่ผ่านไปนั้น ช้ากว่าบุคคลที่รับรู้ความต่อเนื่องของเวลาในลักษณะเส้นตรง เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจากบุคคลที่รับรู้เวลาในลักษณะวงกลมนั้นจะมีลักษณะการรับรู้ของความต่อเนื่องที่วกกลับมาซ้ำกันเป็นรอบ ๆ ปริมาณกระบวนสารจริงที่ได้รับขณะทดลองแม้จะมีมากกว่ากลุ่มที่รับรู้ความต่อเนื่องของเวลาแบบเส้นตรง แต่ลักษณะการรับรู้ความต่อเนื่องของเวลาแบบวงกลมนี้ อาจทำให้การเพิ่มปริมาณสาร เป็นการเพิ่มที่วนซ้ำอยู่ในวงจำกัดมากกว่าแบบเส้นตรง ดังนั้นแม้กลุ่มที่รับรู้เวลาแบบเส้นตรงจะได้รับปริมาณของสิ่งเร้าอันเนื่องจากกระบวนสารจริงในการทดลองน้อยกว่ากลุ่มที่รับรู้เวลาแบบวงกลมก็ตาม แต่ด้วยลักษณะที่จะถูกจำกัดมีน้อยกว่านี้ จึงอาจทำให้ได้รับกระบวนสารอื่นที่นอกเหนือจากกระบวนสารจริงในการทดลองอันเนื่องมาจากความคิดคำนึงต่าง ๆ ขณะทดลองได้มากกว่ากลุ่มรับรู้แบบวงกลม และเมื่อรวมปริมาณกระบวนสารจริงกับกระบวนสารอื่นที่ได้รับ จึงทำให้ปริมาณสิ่งเร้าที่เข้าสู่จิตมีมากกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่รับรู้แบบวงกลม ด้วยเหตุนี้เองกลุ่มรับรู้เวลาแบบเส้นตรงจึงรู้สึกว่าช่วงของเวลาที่ผ่านไปดังกล่าวช้ากว่ากลุ่มที่รับรู้เวลาแบบวงกลม

ผลการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าแนวคิดพื้นฐานที่ได้จากทฤษฎีการกระบวนสารที่ว่า ถ้าได้รับสิ่งเร้าเข้าสู่จิตในปริมาณที่มากขึ้นจะทำให้คนรับรู้ว่าเวลานานขึ้นนั้น แม้ว่าจะอธิบายปรากฏการณ์การรับรู้เวลาของคนเราได้หลายประการก็ตาม แต่ยังไม่ครอบคลุมในบางกรณีดังเช่นผลการทดลองครั้งนี้ เพราะคนเรามีรูปแบบการรับรู้เวลาที่แตกต่างกัน และรูปแบบการรับรู้เวลาที่แตกต่างกันนี้ ยังมีอิทธิพลต่อจำนวนสิ่งเร้าที่จะเข้าสู่จิตได้แตกต่างกัน ซึ่งมีผลทำให้คนเรารับรู้เวลาแตกต่างกันไปอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาทดลองครั้งนี้พบว่า มีความแตกต่างระหว่างบุคคลเกี่ยวกับการรับรู้รูปแบบการเคลื่อนที่ของเวลา และมิได้มีแต่เพียงลักษณะวงกลมหรือเส้นตรงอย่างที่เลือกมาศึกษาเท่านั้น ดังนั้นเพื่ออธิบายปรากฏการณ์เกี่ยวกับรูปแบบการรับรู้เวลากับความสามารถในการรับรู้เวลาของคนเราได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้นควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบอื่น ๆ ที่นอกเหนือไปจากแบบวงกลมกับแบบเส้นตรงด้วย

2. การที่บุคคลรับรู้ว่าเวลาเคลื่อนที่เป็นเส้นตรงแล้วรู้สึกว่าเวลาที่ผ่านไปช้ากว่าบุคคลที่รับรู้ว่าเวลาเคลื่อนที่เป็นวงกลมนั้น อาจส่งผลถึงสำนึกและพฤติกรรมที่มีต่อกิจกรรม หรืองานที่ตนกระทำอยู่แตกต่างกันไปด้วย เช่นอาจทำให้ลักษณะความรีบเร่งที่จะทำให้งานบรรลุเป้าหมายนั้นแตกต่างกัน หากการรับรู้เวลามีความสัมพันธ์กับลักษณะดังกล่าวจริง ก็จะเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการจำแนกบุคคลให้เหมาะกับงานต่าง ๆ ด้วย ดังนั้น ควรที่จะมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของการรับรู้เวลากับพฤติกรรมการทำงานของคนด้วย

เอกสารอ้างอิง

ไพบูลย์ เทวรักษ์. *ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ช่วงเวลากับความยากของงานแทรก.* วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, แผนกวิชาจิตวิทยา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

ไพบูลย์ เทวรักษ์. "จิตกับเวลา," *วารสารอาจารย์จิตวิทยา*, ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 (มีนาคม–มิถุนายน 2523)

ไพบูลย์ เทวรักษ์. "ผลของการรับรู้เวลาในสภาวะเสียงรบกวนและเสียงดนตรี," *ครุศาสตร์สนเทศ*, ปีที่ 2 ฉบับที่ 3 (มีนาคม 2525)

Bruning James L., Kintz B.L. *Computational Handbook of Statistics.* Illinois : Scott and Foresman company, 1968.

Chatterjea R.G., Saha G.B., "Influence of controlled time gap on estimation of duration," *Indian Journal of Psychology*, 1962, 37, 85–88.

Chatterjea R.G., Nag Rekha. "Influence of task in temporal estimation," *Indian Journal of Psychology*, 1967, 42, 19–24.

Fraisse Paul. *The Psychology of Time.* London : Harper and Row Publishers, 1963.

Frankenhouser M. "Estimation of time" *An Experimental Study.* Stokholm : Almquist Wiksell, 1959.

Fraser J.T., Haber F.C., Muler G.H. (editor). The Study of Time. New York : Springer–Verlag New York Inc., 1972.

Fraser J.T., Lawrence N. (editor). *The Study of Time II.* New York : Springer–Verlag New York Inc., 1975.

Massaro, D.W., Experimental Psychology and Information Processing. Chicago : Rand McNally College Publishing Company, 1975.

Ornstein R.E. *On the Experience of Time.* Middlesex : Penquin Book Ltd., 1969.

Roelofs C.O., Zeaman. "Influence of Different Sequences of Optical Stimuli on the Estimation of Duration of Given Internal Time," *Acta Psychology*, Vol. 8, 1951.

Schiffman H.R. *Sensation and Perception : An Integrated Approch.* New York : John Wiley and Sons Inc. 1976.