



ผลของการฝึกพัตต์โดยใช้เทคนิค VISUAL AID ที่มีผลต่อความสามารถในการพัตต์ของกีฬา กอล์ฟ ในวัยรุ่นชายที่ไม่มีประสบการณ์ในการเล่นกอล์ฟมาก่อน

ธนวิทย์ สิงห์แก้ว¹, เบญจพล เบญจพลากร² และโรจพล บุรณรักษ์^{1,3}

¹หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

²คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อเปรียบเทียบระหว่างการฝึกพัตต์แบบใช้เทคนิค Visual aid กับ การฝึกพัตต์แบบปกติ ที่มีต่อความสามารถในการพัตต์กอล์ฟ ในวัยรุ่นชาย ที่ไม่เคยเล่นกอล์ฟมาก่อน จำนวน 47 คน (อายุ 14.5 ± 0.6 ปี) โดยการสุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มการฝึกแบบ Visual aid ($n = 24$) และกลุ่ม การฝึกพัตต์แบบปกติ ($n = 23$) ก่อนการทดลองได้รับการวัดส่วนสูง น้ำหนัก และดัชนีมวลกาย ทั้งสองกลุ่มทำ การพัตต์ก่อนการทดลอง จำนวน 10 ครั้ง เพื่อหาค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมาย (Absolute error) และค่าความ แม่นยำในการพัตต์ (Holed putts) แต่ละกลุ่มทำการฝึกพัตต์จำนวน 50 ครั้ง พักจำนวน 2 วัน จึงทำการพัตต์ หลังการทดลอง จำนวน 10 ครั้ง ทุกขั้นตอนในการทดลอง ใช้ระยะการพัตต์ 2.5 เมตร วิเคราะห์ความแตกต่าง ระหว่างก่อนและหลังการทดลองทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มโดยสถิติ Mixed ANOVA with Repeated Measurement (2x2 Group by Time Interaction Effect) ผลวิจัยพบว่า ค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมาย (Absolute error) ของทั้งสองกลุ่มการฝึกแบบ Visual aid และกลุ่มการฝึกพัตต์แบบปกติ มีการพัฒนาขึ้นจาก ก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) แต่ไม่พบความแตกต่างของค่าความแม่นยำในการพัตต์ (Holed putts) ของทั้งสองกลุ่ม ($p = .085$) และไม่พบความแตกต่างของการเปรียบเทียบค่าเบี่ยงเบนจาก เป้าหมาย (Absolute error) ($p = .605$) และค่าความแม่นยำในการพัตต์ (Holed putts) ($p = .436$) ระหว่าง สองกลุ่มก่อนและหลังการฝึก สรุปได้ว่าการฝึกพัตต์แบบ visual aid และแบบปกติส่งผลต่อการพัฒนาการ พัตต์ในวัยรุ่นชาย และวิธีการฝึกพัตต์ทั้งสองวิธีนี้ส่งผลต่อการพัฒนาการพัตต์ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: การพัตต์กอล์ฟ; Visual aid; ผลเฉียบพลัน; เยาวชนชาย



THE EFFECT OF VISUAL AID TECHNIQUE ON GOLF PUTTING PERFORMANCE IN NON - EXPERIENCED ADOLESCENT MALES

Thanawit Singhkaew¹, Benjapol Benjapalakorn² and Rojapon Buranarugsa^{1,3}

¹Exercise and Sport Sciences Program, Graduate School, Khon Kaen University

²Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

³Faculty of Education, Khon Kaen University

Abstract

The purposes of this study was to compare golf putting performance between visual aid practice versus normal putting practice in male adolescents who have no experience in playing golf. Forty-seven young male adolescents (aged 14.5 ± 0.6 years) were randomly assigned into two groups: the visual aid group ($n=24$) and the normal putting group ($n=23$). Prior to the experiment, participants were measured for body height, weight, and body mass index. Ten putts pre-test were performed at baseline to determine absolute error and holed putts accuracy then both groups performed 50 putts. After two days, ten putts post-test were assessed for both groups and same distance at 2.5 meter all test. The differences between before and after the experiment in both within and between the groups were analyzed by Mixed ANOVA with Repeated Measurement (2×2 Group by Time Interaction Effect). Results showed that absolute error was significantly improved in both groups ($p < .001$), but not for holed putts ($p = .085$). No significant differences between the two groups after the experiment in both absolute error ($p = .605$) and holed putts ($p = .436$). In conclusion, visual aid and normal putting practice offer similar improvement in golf putting accuracy among adolescent male who had no experience in golf.

Keywords: golf putting; visual aid; acute effect; male adolescent

บทนำ

กอล์ฟเป็นกีฬาที่เกมสการเล่นที่มีวัตถุประสงค์ในการเล่นคือการทำสกอร์ให้ต่ำสุด หรือจำนวนครั้งในการตีจนกระทั่งลงหลุมตลอดการแข่งขันด้วยจำนวนน้อยที่สุด โดยปกติในการเล่นกอล์ฟจะมีรูปแบบการตีที่มีความหลากหลาย โดยส่วนมากจะขึ้นอยู่กับการใช้ไม้กอล์ฟที่มีความแตกต่างกันทั้งความแข็งของก้าน น้ำหนักของก้าน ความยาวของก้าน และน้ำหนักของหน้าไม้รวมถึงองศาของหน้าไม้ ซึ่งจะส่งผลต่อความแม่นยำ ระยะการตีและรูปแบบในการเล่นในแต่ละครั้ง “การพัตต์” คือหนึ่งในปัจจัยที่มีส่งผลเป็นอย่างมากในการทำคะแนนให้ต่ำลงได้ในการเล่นกอล์ฟ ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วต่อการแข่งขัน 1 รอบ จะมีจำนวนการพัตต์เฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ $43 \pm 2\%$ ของจำนวนการตีทั้งหมด (Pelz, 2000) พัตเตอร์เป็นไม้กอล์ฟที่นักกอล์ฟใช้มากที่สุด ซึ่งโดยปกตินักกอล์ฟฝีมือดีหรือมีประสบการณ์สูงจะใช้พัตเตอร์อยู่ที่ 40-45% ของการเล่นทั้งหมด (Karlsen, 2010; อ้างถึงใน Bridge & Middleton, 2018) องค์ประกอบสำคัญในการพัตต์นอกจากพื้นฐานและท่าทางในการพัตต์ที่ดีแล้วนั้น จะมีองค์ประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ การอ่านกรีน และการควบคุมระยะการพัตต์ ซึ่งการควบคุมระยะการพัตต์ ถือว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญ โดยงานวิจัยก่อนหน้านี้ได้รายงานว่าการควบคุมระยะการพัตต์มีผลต่อการพัตต์ร้อยละ 80 ของประสิทธิภาพในการพัตต์ (Pope, James, Wood, & Henrikson, 2014)

การฝึกซ้อมด้วยเทคนิค Visual aids เป็นวิธีหนึ่งที่ถูกนำมาใช้เพื่อช่วยในการฝึกซ้อมการพัตต์ให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะกับผู้เริ่มฝึกฝนกีฬากอล์ฟ (Ziv, Lidor, Elbaz, & Lavie, 2020) ซึ่งในการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่า การฝึกซ้อมการพัตต์ด้วยการใช้วงกลมใหญ่รอบหลุมจะช่วยให้การเล็งและเห็นเป้าหมายชัดเจนขึ้น และยังส่งผลทำให้การพัตต์มีประสิทธิภาพและความแม่นยำที่เพิ่มขึ้นอีกด้วย (Palmer, Chiviacowsky, & Wulf, 2016; Ziv, Ochayon, & Lidor, 2019a) เพราะการที่มีเป้าหมายเป็นวงกลมใหญ่นั้น จะช่วยให้ผู้พัตต์รู้สึกว่าการพัตต์นั้นมีโอกาสลงหลุมหรือเข้าใกล้หลุมมากขึ้น จึงเป็นการช่วยส่งเสริมให้เกิดความคาดหวังที่สูงขึ้นเพื่อให้ประสบผลสำเร็จ (Enhanced expectancies of success) ด้วยกลไกขั้นพื้นฐานที่มีหลากหลายรูปแบบที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมความคาดหวังที่เพิ่มขึ้นของทฤษฎี OPTIMAL คือ (ก) เพิ่มผลกระทบเชิงบวกและการรับรู้ความสามารถของตนเอง (ข) การเตรียมการที่ดีขึ้นก่อนการปฏิบัติงาน (ค) มีผลต่ออิทธิพลความจำในการทำงาน และความจำระยะยาว รวมทั้งส่งผลกระทบต่อสิ่งที่เราคาดหวัง และ (ง) มีการปรับปรุงความคาดหวังของผลลัพธ์ และการทำนายรางวัลภายนอกที่จะได้รับ ประกอบด้วยหลักการของทฤษฎีของ OPTIMAL Theory ที่มี 3 องค์ประกอบหลัก ประกอบด้วย Enhanced expectancies, Autonomy และ External focus of attention (Wulf, & Lewthwaite, 2016) โดยเป็นไปได้ว่าการนำเทคนิค Visual aids มาใช้ฝึกซ้อมทักษะกีฬาที่เป็นรูปแบบทักษะปิด Closed skill / self-paced motor skill) นั้นน่าจะทำให้เกิดการพัฒนาในการฝึกซ้อมอย่างมีประสิทธิภาพ (Ziv et al., 2020)

หลักการใช้เทคนิค Visual aid มาเป็นวิธีช่วยในการเสริมประสิทธิภาพของการฝึกซ้อมพัตต์นั้น เป็นการใช้จินตภาพที่ทำให้เกิดภาพลวงตา (Visual illusion) ที่เห็นหลุมกอล์ฟใหญ่ขึ้นเมื่อมีวงกลมเล็ก ๆ รอบหลุม (Ebbinghaus illusion) (Chauvel et al., 2015) ทำให้การรับรู้ขนาดของวัตถุที่ชัดเจนและเห็นว่าเป้าหมายในการพัตต์กอล์ฟนั้นมีขนาดใหญ่ขึ้น (Witt et al., 2012; Wood, Vine, & Wilson, 2013) สอดคล้องกับการทดสอบการรับรู้ขนาดของเป้าหมาย (Chauvel et al., 2015) พบว่าความสัมพันธ์ของการเพิ่มความสามารถการจดจำ ส่งผลให้จากการรับรู้ภาพลวงตาของกลุ่มตัวอย่างที่รับรู้ว่ามีหลุมในการพัตต์นั้นมีขนาดใหญ่ขึ้นนั้น มีผลต่อความสามารถในการพัตต์ที่ดีกว่ากลุ่มตัวอย่างที่รับรู้ว่ามีหลุมที่พัตต์นั้นมีขนาดเล็ก ซึ่งเป็นไปได้ว่า ภาพลวงตาที่ทำให้เกิดการรับรู้ว่ามีหลุมใหญ่ขึ้น ได้ส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้และส่งเสริมความคาดหวังที่สูงขึ้นเพื่อให้เกิดผลที่สำเร็จ (Bahmani, Wulf, Ghadiri, Karimi, & Lewthwaite, 2017; Chauvel, Wulf, & Maquestiaux, 2015; Witt, Linkenauger, & Proffitt, 2012) ทำให้รู้สึกง่ายในการไปปรับใช้ และเกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ได้อีกด้วย (Wulf et al., 2016)



จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น เพื่อทดสอบและนำทฤษฎี ไปใช้ในการฝึกพัตต์ที่ใช้เทคนิค Visual aid อาจจะเป็นวิธีที่จะช่วยเสริมประสิทธิภาพในการฝึกการพัตต์กอล์ฟที่ดีขึ้นกับระดับวัยรุ่นชาย และกลุ่มผู้เริ่มหัดเล่นกอล์ฟ ผู้วิจัยได้ศึกษาเปรียบเทียบผลระหว่างการใช้เทคนิค Visual aid ภายใต้ทฤษฎี OPTIMAL ในส่วน Enhanced expectancies และ Ebbinghaus illusion ที่มีผลกับวัยรุ่น เพศชาย อายุระหว่าง 14-15 ปี ในการทดลองแบบ “ทักษะปิด” (Closed Skill / self – paced motor skill) เพื่อเป็นแนวทางที่เป็นต้นแบบในการนำไปพัฒนาแบบฝึกการพัตต์ของกีฬาสำหรับนักกอล์ฟมือใหม่ หรือผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในระดับเยาวชน และขยายสู่ระดับอื่น ๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบผลเสียพลันระหว่างการฝึกพัตต์แบบที่ใช้เทคนิค Visual aid กับการฝึกพัตต์แบบปกติที่มีต่อความสามารถในการพัตต์กอล์ฟ ในวัยรุ่นชาย ช่วงอายุ 14-15 ปี ที่ไม่มีประสบการณ์ในการเล่นกอล์ฟมาก่อน

สมมุติฐานงานวิจัย

1. การฝึกพัตต์ที่ใช้เทคนิค Visual aid จะส่งผลต่อความสามารถในการพัตต์ที่ดีขึ้นในวัยรุ่นชายช่วงอายุ 14-15 ปี ที่ไม่มีประสบการณ์ในการเล่นกอล์ฟมาก่อน
2. การฝึกพัตต์ที่ใช้เทคนิค Visual aid จะส่งผลต่อความสามารถในการพัตต์ที่ดีกว่าเมื่อเปรียบเทียบการฝึกพัตต์แบบปกติในวัยรุ่นชายช่วงอายุ 14-15 ปี ที่ไม่มีประสบการณ์ในการเล่นกอล์ฟมาก่อน

วิธีการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (randomized controlled trial) ในอาสาสมัครที่เป็นวัยรุ่น เพศชาย ช่วงอายุ 14-15 ปี 60 คน ไม่มีประสบการณ์ในการเล่นกอล์ฟมาก่อน อาสาสมัครต้องมีความพร้อมทางด้านอารมณ์และร่างกายและต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองให้เข้าร่วมงานวิจัย โดยเบื้องต้นนั้นอาสาสมัครจะทำการตรวจร่างกายและข้อมูลพื้นฐาน คือ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกาย งานวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากศูนย์จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE642281

งานวิจัยนี้จะแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มที่ฝึกการพัตต์โดยใช้เทคนิค Visual aid และกลุ่มควบคุมที่ฝึกพัตต์ตามแบบปกติ ทำการวัดค่าตัวแปร 2 ตัว คือ ค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมาย ด้วยการวัดระยะทางระหว่างลูกกอล์ฟกับหลุมกอล์ฟ โดยวัดจากตรงกลางของลูกกอล์ฟ มายังตรงกลางของหลุมกอล์ฟ มีหน่วยเป็น เซนติเมตร (Schmidt, Lee, Winstein, Wulf & Zelaznik, 2018) และค่าความแม่นยำในการพัตต์วัดโดยการนับจำนวนพัตต์ลูกกอล์ฟที่ลงหลุม (Ziv et al., 2019b) โดยทำการเปรียบเทียบกันระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) พรมพัตต์หญ้าเทียม ขนาด 4x2 เมตร (Ziv et al., 2019a)
- 2) เครื่องมือวัดความเร็วของกรีนกอล์ฟ (Stimpmeter)
- 3) ลูกกอล์ฟขนาดมาตรฐาน และขนาดความกว้างของหลุมกอล์ฟ เส้นผ่านศูนย์กลาง 10.8 ซม. ที่เป็นหลุมจริง ตามกฎกอล์ฟ ของ The Royal and Ancient Golf Club of St Andrews (The Royal and Ancient Golf Club of St Andrews, 2019b)
- 4) พัตเตอร์ใช้ทรงมัลเลท (mallet putter) ความยาว 34 นิ้ว, Loft 3 องศา, lie 70 องศา และน้ำหนักหัว 365 กรัม

- 5) ใช้ระยะในการทดสอบการพัตต์ด้วยระยะ 2.5 เมตร (Ziv et al., 2019b)
- 6) Visual Aid ที่ใช้กระดาษที่มีความหนาขนาด 80 แกรม ตัดเป็นวงกลมรอบหลุมกอล์ฟขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 เซนติเมตร โดยวัสดุที่ใช้ทำ visual aid ไม่ส่งผลกระทบต่อทิศทางกลิ้งของลูกกอล์ฟ (Ziv et al., 2019b)



ภาพที่ 1 การฝึกพัตต์แบบใช้ Visual aid

ขั้นตอนการทดลอง/เก็บรวบรวมข้อมูล

ประชาสัมพันธ์และเปิดรับสมัครอาสาสมัครเรียบร้อยแล้ว ซึ่งได้อาสาสมัครทั้งหมดจำนวน 47 คน และใช้เวลาจำนวน 5 วันในการทำการทดลองตามลำดับดังนี้

วันที่ 1 ดำเนินการวัดข้อมูลร่างกายเบื้องต้น หลังจากนั้นทำการสอนพื้นฐานการพัตต์เบื้องต้น เช่น การจับกริป ท่ายืน และการสโตรกพัตต์ เป็นต้น เมื่อผ่านการเรียนพื้นฐานการพัตต์แล้วทำการทดสอบเบื้องต้น 5 ครั้ง ถ้าพัตต์อยู่ในกรีนหญ้าเทียม 3 ใน 5 ครั้ง ถือว่าผ่านการทดสอบ ต่อจากนั้นทำการสุ่มผ่านเว็บไซต์ <https://www.randomizer.org/> จากจำนวนทั้งหมด 47 คน แบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มแรกจะเป็นการทดลองฝึกพัตต์ที่ใช้ visual aid จำนวน 24 คน และกลุ่มสองจะเป็นการฝึกพัตต์แบบปกติ จำนวน 23 คน ในวันแรกนั้น จะทำการทดลอง ด้วยการพัตต์ก่อนการทดลองจำนวน 10 ครั้ง เป็นการเสร็จสิ้นกระบวนการในวันแรก

วันที่ 2 อาสาสมัครแต่ละกลุ่มจะทำการทดลองพัตต์ด้วยจำนวน 50 ครั้ง (Ziv et al., 2019b)

วันที่ 3 - 4 เป็นการพักจำนวน 2 วัน (Ziv et al., 2019b)

วันที่ 5 วันสุดท้ายในการทดลอง เป็นการพัตต์หลังการทดลองจำนวน 10 ครั้ง (Bahmani et al., 2017)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป IBM SPSS version 28 คำนวณค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของอายุ ส่วนสูง น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย ค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมาย (absolute error) และค่าความแม่นยำในการพัตต์ (Holed putts) ของกลุ่มการฝึกพัตต์แบบ Visual aid และกลุ่มควบคุม ซึ่งการพัตต์ 1 ครั้ง จะทำการบันทึกค่าได้ 2 ค่าตัวแปร คือ ค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมาย (Absolute error) และค่าความแม่นยำในการพัตต์ (Holed putts)

ทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มการฝึกพัตต์แบบใช้เทคนิค Visual aid และกลุ่มการฝึกพัตต์แบบปกติของค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมาย (Absolute error) และค่าความแม่นยำในการพัตต์ (Holed putts) ก่อนการทดลองโดยใช้สถิติ Independent Samples t - test



ทดสอบความแตกต่างภายในกลุ่มระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มการฝึกพัตต์แบบใช้เทคนิค Visual aid และกลุ่มการฝึกพัตต์แบบปกติ และทดสอบความแตกต่างระหว่างสองกลุ่มก่อนและหลังการทดลองของค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมาย (Absolute error) และค่าความแม่นยำในการพัตต์ (Holed putts) โดยใช้สถิติ Mixed ANOVA with Repeated Measurement (2x2 Group by Time Interaction Effect)

ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัครก่อนการทดลองของ กลุ่มการฝึกพัตต์แบบใช้เทคนิค Visual aid และกลุ่มการฝึกพัตต์แบบปกติ

ตัวแปร	กลุ่มการฝึกพัตต์แบบ Visual aid	กลุ่มการฝึกพัตต์แบบปกติ
	$\bar{X} \pm S.D.$	$\bar{X} \pm S.D.$
อายุ (ปี)	14.3±0.7	14.7±0.5
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	63.8±17.5	60.5±20.5
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	168.8±7.3	167.8±6.8
ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	22.2±5.1	21.3±5.9

จากตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มฝึกพัตต์แบบใช้เทคนิค Visual aid และกลุ่มการฝึกพัตต์แบบปกติก่อนการทดลอง ประกอบด้วยอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และ ดัชนีมวลกาย

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมาย และค่าความแม่นยำในการพัตต์ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มการฝึกพัตต์แบบใช้เทคนิค Visual aid และกลุ่มการฝึกพัตต์แบบปกติ โดยใช้สถิติ Independent Samples t-Test

ตัวแปร	กลุ่มการฝึกพัตต์แบบ Visual aid	กลุ่มการฝึกพัตต์แบบปกติ	t	Sig.
	$\bar{X} \pm S.D.$	$\bar{X} \pm S.D.$		
ค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมาย (ซม.)	52.68±17.23	53.12±24.36	.072	.943
ค่าความแม่นยำในการพัตต์ (ครั้ง)	2.46±1.74	2.52±2.02	.115	.909

จากตารางที่ 2 ผลการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมาย และค่าเฉลี่ยของค่าความแม่นยำในการพัตต์ ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มการฝึกพัตต์แบบใช้เทคนิค Visual aid และกลุ่มการฝึกพัตต์แบบปกติ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้ง ค่าเบี่ยงเบนเป้าหมาย (Absolute error) ($p=.943$) และค่าความแม่นยำในการพัตต์ (Holed putts) ($p = .909$)



ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มการฝึกพัตต์แบบใช้ Visual aid และกลุ่มการฝึกพัตต์แบบปกติของค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมาย และค่าความแม่นยำในการพัตต์ โดยใช้สถิติ Mixed ANOVA with Repeated Measurement (2x2 Group by Time Interaction Effect)

ตัวแปร	กลุ่มการฝึกพัตต์ แบบ Visual aid		กลุ่มการฝึกพัตต์ แบบปกติ		F	Sig.
	$\bar{X} \pm S.D.$		$\bar{X} \pm S.D.$			
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		
ค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมาย (ซม.)	52.68±17.23	33.19±10.74	53.12±24.36	30.22±15.23	41.947*	.001
ความแม่นยำในการพัตต์ (ครั้ง)	2.46±1.74	2.79±1.72	2.52±2.02	3.39±1.92	3.109	.085

* $p < .05$ เมื่อเปรียบเทียบก่อนการทดลอง

จากตารางที่ 3 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มการฝึกพัตต์แบบใช้เทคนิค Visual aid และกลุ่มการฝึกพัตต์แบบปกติพบว่าค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมาย มีความแตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .001$) แต่ไม่พบความแตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .085$) ของค่าความแม่นยำในการพัตต์ ซึ่งหมายความว่ากลุ่มการฝึกพัตต์ทั้งสองแบบส่งผลต่อการพัฒนาค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมายแต่ไม่ส่งผลต่อการพัฒนาความแม่นยำในการพัตต์

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มการฝึกพัตต์แบบใช้เทคนิค Visual aid และกลุ่มการฝึกพัตต์แบบปกติ ก่อนและหลังการทดลอง ของค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมาย และค่าความแม่นยำในการพัตต์ โดยใช้สถิติ Mixed ANOVA with Repeated Measurement (2 x 2 Group by Time Interaction Effect)

ตัวแปร	กลุ่มการฝึกพัตต์ แบบ Visual aid		กลุ่มการฝึกพัตต์ แบบปกติ		F	Sig.
	$\bar{X} \pm S.D.$		$\bar{X} \pm S.D.$			
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		
ค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมาย (ซม.)	52.68±17.23	33.19±10.74	53.12±24.36	30.22±15.23	.272	.605
ความแม่นยำในการพัตต์ (ครั้ง)	2.46±1.74	2.79±1.72	2.52±2.02	3.39±1.92	.618	.436

จากตารางที่ 4 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มการฝึกพัตต์แบบใช้เทคนิค Visual aid และกลุ่มการฝึกพัตต์แบบปกติก่อนและหลังการทดลองของค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมาย และค่าความแม่นยำในการพัตต์ พบว่าค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมาย และค่าความแม่นยำในการพัตต์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .605$ และ $p = .436$) ตามลำดับ ซึ่งหมายความว่ากลุ่มการฝึกพัตต์ทั้งสองแบบไม่ส่งผลต่อการพัฒนาค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมายและความแม่นยำในการพัตต์ที่แตกต่างกัน

ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มการฝึกพัตต์แบบใช้เทคนิค Visual aid และกลุ่มการฝึกพัตต์แบบปกติก่อนและหลังการทดลองของค่าเบี่ยงเบนเป้าหมาย และค่าความแม่นยำในการพัตต์พบว่า การฝึกพัตต์ทั้ง 2 แบบ และผลของตัวแปรทั้ง 2 นั้น ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาในงานวิจัยนี้ด้วยการฝึกพัฒนารูปแบบใช้เทคนิค Visual aid นั้น ได้แสดงให้เห็นว่า ค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมาย มีผลที่ดีขึ้นทั้งในกลุ่มการฝึกพัฒนารูปแบบใช้เทคนิค Visual aid และกลุ่มการฝึกพัฒนารูปแบบปกติ เมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างก่อนและหลังการทดลอง การใช้วงกลมใหญ่รอบเป้าหมายส่งผลที่ดีกว่าการใช้วงกลมเล็ก เป็นการออกแบบการฝึกด้วยปัจจัยที่ง่ายมีผลต่อการพัฒนาทักษะได้ดีกว่าการออกแบบฝึกด้วยปัจจัยที่ยาก (Palmer et al., 2016) ด้วยระยะในการพัตต์ที่เท่ากันกับระยะที่ใช้ในช่วงการฝึกพัตต์ ถึงแม้จะเปลี่ยนระยะจากการพัตต์ไปก็ตาม ทำให้เกิดการช่วยส่งเสริมให้เกิดความคาดหวังที่สูงขึ้นและประสบความสำเร็จภายใต้ทฤษฎี OPTIMAL ในส่วน Enhanced expectancies (Wulf et al., 2016) และสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาในเรื่องของการจินตภาพที่ทำให้เกิดภาพลวงตา (Visual illusion)) มีส่วนช่วยส่งเสริมความคาดหวังที่สูงขึ้นเพื่อให้เกิดผลสำเร็จ (Bahmani, Wulf, Ghadiri, Karimi, & Lewthwaite, 2017; Chauvel, Wulf, & Maquestiaux, 2015; Witt, Linkenauger, & Proffitt, 2012) จากการที่เห็นหลุมกอล์ฟใหญ่ขึ้นเมื่อมีวงกลมเล็ก ๆ รอบหลุม (Ebbinghaus illusion) (Chauvel et al., 2015) ทำให้การรับรู้ขนาดของวัตถุที่ชัดเจนและเห็นว่าเป้าหมายในการพัตต์กอล์ฟนั้นมีขนาดที่ใหญ่กว่า มีส่วนช่วยให้ระดับความสามารถในการรับรู้ขนาดของวัตถุที่ชัดเจนและเห็นว่าเป้าหมายในการพัตต์กอล์ฟนั้นมีขนาดที่ใหญ่ขึ้น (Witt et al., 2012; Wood, Vine, & Wilson, 2013) ต่อมาในส่วนค่าความแม่นยำในการพัตต์ ถึงแม้จะมีการพัฒนาทักษะการพัตต์ที่ดีขึ้นแต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพราะอาจจะเกิดจากการใช้ระยะในการพัตต์ในแต่ละช่วงเป็นระยะที่เท่ากันทุกช่วงตั้งแต่ ก่อนการทดลอง การฝึกพัตต์ และหลังการทดลอง จึงทำให้เกิดการเรียนรู้การแสดงทักษะการพัตต์กอล์ฟอันเป็นผลของการฝึกที่เฉพาะเจาะจงและซ้ำ ๆ อย่างต่อเนื่อง และมีความใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง (Lee, 1988) ได้ส่งผลให้เกิดการปรับตัวของระบบประสาทที่สั่งการการทำงานของกล้ามเนื้อและข้อต่อ ที่เกี่ยวข้องของการแสดงทักษะการพัตต์กอล์ฟ ส่งผลให้เกิดกระบวนการความจำและทักษะในระยะเวลาอันสั้น ที่จะสามารถที่จะพัฒนาไปสู่ความจำระยะยาวได้จากการฝึกอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ (Schmidt, & Wrisberg, 2008) ด้วยระยะในการพัตต์ที่เท่าเดิมนี้อาจจะส่งผลทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ง่ายได้ ทำให้ค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมาย และค่าความแม่นยำในการพัตต์ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการทดลองในการฝึกพัตต์ทั้งสองกลุ่ม

การศึกษาการเปรียบเทียบกับระหว่างกลุ่มและตามช่วงเวลาในกลุ่มการฝึกพัฒนารูปแบบใช้เทคนิค Visual aid นั้นไม่เป็นไปตามสมมุติฐาน ทั้งค่าความเบี่ยงเบนจากเป้าหมาย และค่าความแม่นยำในการพัตต์ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ที่เป็นการทดลองช่วงระยะที่ 2 (Retention phase) ที่มีผลสอดคล้องไปในทางเดียวกันกับงานวิจัยที่ผ่านมา ที่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในช่วงการทดลองระยะที่ 2 (Retention phase) แต่ในการทดลองช่วงระยะที่ 3 (Transfer phase) มีการพัฒนาทักษะการพัตต์ที่ดีขึ้น และมีนัยสำคัญทางสถิติ (Ziv et al., 2019a; Ziv et al., 2019b) ด้วยงานวิจัยใช้หลุมจริงขนาดมาตรฐานในการทดลอง แต่ยังคงแสดงผลลัพธ์ที่สอดคล้องกับงานที่ผ่านมาที่ใช้หลุมจำลองหลุมกอล์ฟขนาดมาตรฐานด้วยการส่องแสงจากเพดานลงมาบนกรีนหญ้าเทียม (Ziv et al., 2019b) และรวมไปถึงช่วงระยะการทดลองของอาสาสมัครอาจจะไม่เพียงพอที่จะสร้างทักษะและประสบการณ์ แต่ก็เป็นไปได้ว่าถ้าเพิ่มการเก็บข้อมูลการทดลองช่วงระยะเวลาที่ 3 เช่นการศึกษาที่ผ่านมา (Palmer et al., 2016; Ziv et al., 2019a; Ziv et al., 2019b) อาจจะทำให้ความแตกต่างได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น รวมไปถึงการใช้หลุมจริงในการทดลองอาจจะส่งผลต่อการเรียนรู้ที่มีการประยุกต์ทักษะเพิ่มเติมและแตกต่างกันมากขึ้น

งานวิจัยนี้และงานวิจัยที่ผ่านมา (Palmer et al., 2016; Ziv et al., 2019a; Ziv et al., 2019b) ได้เพิ่มการสนับสนุนแนวคิดการสร้างเกณฑ์ที่ง่ายในการฝึกพัตต์ เพื่อที่จะส่งเสริมทักษะและความสามารถในการเรียนรู้ รวมไปถึงการส่งเสริมความคาดหวังที่สูงขึ้น ในส่วนงานวิจัยนี้ได้เห็นถึงการพัฒนาทักษะของอาสาสมัครที่มีความเป็นไปได้ว่าถ้าเพิ่มจำนวนการฝึกให้มากขึ้นและเพิ่มช่วงระยะเวลาในการทดลอง อาจจะสามารถพัฒนา

ทักษะและทำให้เกิดการเปรียบเทียบผลที่มีความแตกต่างกันได้ชัดเจนมากขึ้น อีกทั้งการใช้หลุมจริงในการทดลองจะสามารถทำให้นักกอล์ฟสามารถนำไปปรับใช้ในสถานการณ์จริงได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสามารถนำไปเป็นข้อมูลในการออกแบบการฝึกพัฒนาสำหรับผู้ฝึกสอนกอล์ฟและนักกอล์ฟให้มีคุณภาพ

ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัย

การทดลองนี้ได้ทำการทดลองกับผู้ที่ไม่มีความรู้ในการเล่นกอล์ฟมาก่อน และช่วงอายุของอาสาสมัครอยู่ระหว่างอายุ 14-15 ปีเท่านั้น ซึ่งในอนาคตควรเพิ่มการศึกษาให้ครอบคลุมไปในทุกช่วงอายุ และสามารถขยายไปถึงอาสาสมัครระดับเยาวชนระดับประถมวัยจนถึงระดับมหาวิทยาลัย ที่มีความเป็นไปได้ที่จะได้ผลที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น รวมไปถึงการศึกษาค้นคว้าความเหมาะสมในระยะเวลาการฝึกที่ทำให้การใช้เทคนิค Visual aid เริ่มมีผลต่อประสิทธิภาพการฝึกที่ดีขึ้นว่าเป็นระยะเวลาการฝึกที่ระยะใด และศึกษาควบคู่ไปกับการทำแบบสอบถาม เช่น การวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) เป็นต้น เพื่อให้ชัดเจนยิ่งขึ้นว่าอาสาสมัครในแต่ละช่วงวัย ตั้งใจพัฒนาด้านใดมากกว่าการฝึกเพียงให้ใกล้เคียงมากที่สุดเท่านั้น

การศึกษากการฝึกพัฒนาแบบใช้เทคนิค Visual aid นั้นสามารถที่จะส่งผลในความจำในระยะยาวและจะคงอยู่นานพอเพียงใดเป็นสิ่งที่ยังคงต้องมีการศึกษาต่อไป รวมไปถึงเป็นข้อมูลหรือแนวคิดในการออกแบบการฝึกพัฒนาที่จะนำเทคนิค Visual aid ไปประยุกต์ใช้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อเพิ่มความสามารถในการฝึกพัฒนาสำหรับเยาวชนและผู้ฝึกหัดเล่นกอล์ฟมือใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

References

- Bahmani, M., Wulf, G., Ghadiri, F., Karimi, S., & Lewthwaite, R. (2017). Enhancing performance expectancies through visual illusions facilitates motor learning in children. *Human Movement Science*, 55, 1 – 7.
- Bridge, M. W., & Middleton, N. (2018). PUTTING – A direction-distance problem. In M. Toms (Ed.). *Routledge international handbook of golf science*. (pp. 151 – 160). New York: Routledge.
- Chauvel, G., Wulf, G., & Maquestiaux, F. (2015). Visual illusions can facilitate sport skill learning. *Psychonomic Bulletin & Review*, 22, 717 - 721.
- Lee, T. D. (1988). Chapter 7 transfer - appropriate processing: A framework for conceptualizing practice effects in motor learning. *Advances in psychology*, 50, 201 - 215.
- Palmer, K., Chiviacowsky, S., & Wulf, G. (2016). Enhanced expectancies facilitate golf putting. *Psychology of Sport and Exercise*, 22, 229 – 232.
- Pelz, D. (2000). *Dave Pelz's Putting Bible*. New York: Doubleday.
- Pope, J., James, D., Wood, P., & Henrikson, E. (2014). The effect of skid distance on distance control in golf putting. *Procedia Engineering*, 72, 642 – 647.
- Schmidt, R.A., and Wrisberg, C.A. (2008). *Motor learning and performance: A situation - based learning approach* (4th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Schmidt, R. A., Lee, T. D., Winstein, C. J., Wulf, G., & Zelaznik, H. N. (2018). *Motor control and learning – A behavioral emphasis* (6th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- The Royal and Ancient Golf Club of St Andrews [The R&A]. (2019b). *The rule of golf*. Retrieved from <https://www.randa.org/Rog/2019/Pages/The-Rules-of-Golf>



- Witt, J. K., Linkenauger, S.A., & Proffitt, D.R. (2012). Get me out of this slump! Visual illusions improve sports performance. *Psychological Science*, 23, 397 – 399.
- Wood, G., Vine, S. J., & Wilson, M. R. (2013). The impact of visual illusions on perception, action planning, and motor performance. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 75, 830 – 834.
- Wulf, G., and Lewthwaite, R. (2016). Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The optimal theory of motor learning. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23, 1382 – 1414.
- Ziv, G., Ochayon, M., and Lidor, R. (2019a). Enhanced or diminished expectancies in golf putting – which actually affects performance. *Psychology of Sport and Exercise*, 40, 82 - 86.
- Ziv, G., Lidor, R., and Lavie, M. (2019b). Enhanced expectancies in golf putting – a replication study with increased ecological validity. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 9(10). DOI: 10.1080/1612197X.2019.1637362.
- Ziv, G., Lidor, R., Elbaz, L., & Lavie, M. (2020). *Preference - performance dissociation in golf putting*. Retrieved from <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00102>

Received: 2023, September 7

Revised: 2023, November 20

Accepted: 2023, November 30